RAPPORT DE PRÉSENTATION

SCoT du Pays de Brest

Schéma de Cohérence Territoriale

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN

Document approuvé le 19 décembre 2018 par le comité syndical du pôle métropolitain du Pays de Brest - Modifié le 22 octobre 2019 - Rendu exécutoire dans sa dernière version le 19 novembre 2019

ADEUPa
BREST • BRETAGNE

Au titre de son programme partenarial, l'ADEUPa Brest-Bretagne a participé à la révision du SCoT du Pays de Brest.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

1. Résumé non technique 7

2. Diagnostic 41

3. Analyse de la consommation d'espace entre 2005 et 2015 167

4. État initial de l'environnement 181

5. Évaluation environnementale 387

6. Articulation avec les documents supérieurs 439

7. Justification des choix 471

8. Indicateurs, critères et modalités de suivi 525

9. Annexe : Guide pour le changement de destination des bâtiments agricoles (document à part)

Introduction

Qu'est-ce qu'un Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ?

Le SCoT est un document qui permet d'organiser et de mettre en cohérence le développement et l'urbanisation à l'horizon des 20 prochaines années, sur l'ensemble du territoire du Pays de Brest. Il recherche un équilibre entre développement économique, cohérence sociale, respect de l'environnement, tout en s'appuyant sur des complémentarités entre les différents territoires.

Son contenu précis est défini par le code de l'urbanisme. Il organise le développement du territoire dans les domaines de l'aménagement (économie, environnement, déplacements, énergie, habitat…). Il guide également l'élaboration des documents d'urbanisme locaux.

Composition du SCoT

Le SCoT du Pays de Brest est structuré en trois grandes parties, distinctes mais intrinsèquement liées les unes aux autres :

- le rapport de présentation,
- le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD),
- le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), qui lui-même comprend un Document d'Aménagement Artisanal et Commercial (DAAC).

Le rapport de présentation

Conformément aux articles L. 141-3 et R 141-2 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables et le document d'orientation et d'objectifs en s'appuyant sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques, en prenant notamment en compte le vieillissement de la population et les besoins répertoriés en matière de :

- développement économique,
- d'aménagement du territoire,
- d'environnement, notamment en matière de biodiversité,
- d'agriculture et de préservation du potentiel agronomique,
- d'équilibre social de l'habitat,
- de transports,
- d'équipements et de services.

Il identifie également, en prenant en compte la qualité des paysages et du patrimoine architectural, les espaces dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent analyser les capacités de densification et de mutation en application de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme.

Il présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du schéma et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs.

Il vise également à exposer la bonne compatibilité du schéma avec tous les documents supérieurs listés à l'article L. 131-1 du code de l'urbanisme. De la même manière, il s'assure de la prise en compte des documents listés à l'article L. 131-2 du même code.

Enfin, le rapport de présentation contient, en plus du diagnostic :

- un résumé non technique,
- l'analyse de la consommation d'espace des dix dernières années,
- l'état initial de l'environnement,
- l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement,
- l'articulation du SCoT avec les documents supérieurs,
- la justication des choix et des orientations présents dans le PADD et le DOO,
- les indicateurs, critères et modalités de suivi et d'évaluation des effets du SCoT.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

L'article L. 141-4 du code de l'urbanisme précise que le projet d'aménagement et de développement durables fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de qualité paysagère, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, de préservation et de mise en valeur des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en état des continuités écologiques.

En matière de mobilité, ces objectifs intègrent une approche qualitative prenant en compte les temps de déplacements.

Le PADD se fonde sur les conclusions du diagnostic afin de définir des orientations en matière de politiques publiques d'urbanisme. Agissant sur tous les thèmes cités ci-dessus, le PADD constitue le projet politique des élus.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)

Le contenu du DOO est réglementé par l'article L. 141-5 du code de l'urbanisme. Ainsi, dans le respect des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables, le document d'orientation et d'objectifs détermine :

- les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser dans les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers ;
- les conditions d'un développement urbain maîtrisé et les principes de restructuration des espaces urbanisés, de revitalisation des centres urbains et ruraux, de mise en valeur des entrées de ville, de valorisation des paysages et de prévention des risques ;
- les conditions d'un développement équilibré dans l'espace rural entre l'habitat, l'activité économique et artisanale, et la préservation des sites naturels, agricoles et forestiers.

Les orientations du PADD sont ainsi déclinées de manière plus précise dans le DOO, qui forme le cadre de référence de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux tout en assurant la cohérence d'ensemble des orientations arrêtées dans ces différents domaines.

Enfin, au sein du DOO, le Document d'Aménagement Artisanal et Commercial (DAAC) vise à déterminer les conditions d'implantation des équipements commerciaux qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable.

Le Pays de Brest

Le périmètre du premier SCoT du Pays de Brest a été arrêté par le préfet du Finistère le 2 juillet 2004. Il couvrait les 7 intercommunalités et les 89 communes qui composaient le Pays.

Au 1er janvier 2017, suite à la fusion de la communauté de communes de la Presqu'île de Crozon et de la communauté de communes de l'Aulne maritime, au départ de la commune de Saint-Ségal ainsi qu'à deux procédures de fusions communales, le périmètre du SCoT actuel diffère légèrement. Il compte 86 communes, réparties dans six inter-communalités :

- Brest métropole (207 726 habitants en 2014),
- La Communauté de Lesneven – Côte des Légendes (CLCL – 27 460 habitants en 2014),
- La Communauté de communes du Pays des Abers (CCPA – 40 212 habitants en 2014),
- La Communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas (CCPLD – 47 458 habitants en 2014),
- La Communauté de communes du Pays d'Iroise (CCPI – 47 492 habitants en 2014),
- La Communauté de communes de la Presqu'Île de Crozon – Aulne maritime (CCPCAM – 23 283 habitants en 2014).

1

Résumé non technique

1. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC 10

1.1. Population et habitat 10
1.2. Équipements 11
1.3. Économie 12
1.4. Consommation foncière 15
1.5. Occupation des sols 16
1.6. Paysages et patrimoines 19
1.7. Ressources du sol et du sous-sol 20
1.8. La ressource en eau 21
1.9. Milieu côtier et milieu marin 22
1.10. Politique publique de gestion du milieu littoral 22
1.11. Risques, nuisances et santé environnementale 23
1.12. Climat et énergie 24
1.13. Conclusion 25

2. LES GRANDES ORIENTATIONS DU PROJET DE SCOT 26

2.1. Renforcer l'attractivité du Pays de Brest en maintenant et valorisant la qualité du cadre de vie 26
2.2. Créer les conditions d'un développement économique 28
2.3. Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire 29

3. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE 31

3.1. Méthode retenue pour mener l'évaluation environnementale 31
3.2. Démarche d'évitement des incidences négatives 32
3.3. Analyse des incidences probables de la mise en œuvre du SCoT 33

PRÉAMBULE

Le résumé non technique, rendu obligatoire par l'article R. 141-2 du Code de l'urbanisme, décrit synthétiquement toutes les phases de l'évaluation environnementale et permet d'éclairer le lecteur sur la plus-value apportée par le Schéma de Cohérence Territoriale sur le respect de l'environnement.

Introduite au préalable par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), la problématique de l'environnement dans les SCoT a été renforcée avec la loi d'Engagement National pour l'Environnement (Grenelle 2) notamment sur :

- la lutte contre la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- la protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques.

En application de la directive européenne 2001/42/CE du 27 juin 2001 transcrite dans le code de l'urbanisme par décret du 27 mai 2005 puis du 28 décembre 2015, le SCoT est soumis à une évaluation environnementale. Une analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du SCoT sur l'environnement et sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, notamment les zones Natura 2000, est conduite dans ce sens. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, sont présentées des mesures complémentaires pour éviter, réduire, voire compenser s'il y a lieu, les incidences de la mise en œuvre du SCoT.

Le SCoT comporte plusieurs parties :

- le rapport de présentation pose le diagnostic du territoire et justifie les choix d'aménagement retenus dans le SCoT. Il évalue également les incidences du projet sur l'environnement, et sa compatibilité avec les documents qui lui sont supérieurs (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma Régional de Cohérence Écologique, la charte du Parc Naturel Régional d'Armorique...),
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT présente les choix politiques retenus pour le territoire à 20 ans,
- le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) fixe les orientations prescriptives qui permettront la déclinaison réglementaire des choix politiques du SCoT dans les documents d'urbanisme locaux.

1 Synthèse du diagnostic

1.1 Population et habitat

1.1.1. Une faible croissance démographique

Le Pays de Brest compte 394 666 habitants en 2014. Les projections démographiques prévoient que le territoire atteindra 400 000 habitants en 2018, même si le solde naturel, moteur historique de la croissance démographique du Pays de Brest, connait une baisse continue depuis les années 1980. La croissance démographique du territoire reposera ainsi principalement sur le solde migratoire, pourtant quasiment nul depuis les années 1970. L'attractivité générale du territoire, soit ses performances économiques, sa capacité à répondre aux besoins en logements de toutes les populations mais aussi la qualité des services et des équipements ainsi que celui du cadre de vie en général représentent donc des enjeux importants.

1.1.2. Des phénomènes socio-démographiques importants : le vieillissement de la population et le desserrement des ménages

Le diagnostic montre que le Pays de Brest connait un important phénomène de vieillissement de la population, avec 37 000 personnes supplémentaires âgées de plus de 65 ans attendues d'ici 2040.

Le phénomène de desserrement des ménages devrait cependant ralentir, au moins dans l'agglomération brestoise, même s'il tend à s'universaliser et à toucher de plus en plus les communes périphériques. Il est lié à diverses évolutions socio-démographiques, comme la décohabitation.

Ces évolutions apparaissent, à l'échelle du Pays de Brest, fortement sectorisées. Le vieillissement de la population touche davantage les communes littorales tandis que le desserrement des ménages est plus important dans la métropole.

1.1.3. Des migrations peu nombreuses et déséquilibrées

Les migrations externes sont relativement peu nombreuses, avec 15 300 nouveaux arrivants entre 2013 et 2014. Ces migrations sont souvent de courtes distances, avec plus de la moitié des personnes s'installant dans le Pays de Brest originaires de Bretagne. Elles sont majoritairement à destination de Brest métropole, qui accueille près de 70 % des nouveaux arrivants.

Les migrations internes apparaissent elles nombreuses mais déséquilibrées, avec plus de 3 100 départs de la métropole en direction des autres EPCI pour 2 700 arrivées.

1.1.4. Un besoin d'adaptation et de rénovation du parc de logements

Tous ces éléments soulignent l'enjeu de proposer une offre de logements permettant de répondre à ces évolutions. Le diagnostic démontre ainsi que le territoire pâtit d'un manque d'établissements adaptés à l'accueil de personnes âgées voire dépendantes.

Par ailleurs, si l'offre de logements apparait globalement complète à l'échelle du Pays de Brest, le parc est largement dominé par le modèle pavillonnaire (représentant 63 % du parc en 2014) en dehors de Brest et des pôles structurants.

Le diagnostic montre aussi qu'une forte proportion du parc (les 3/4) date d'avant les années 1990. Il existe donc un véritable enjeu résidant dans l'amélioration des performances, notamment énergétiques, d'un parc de logements vieillissant.

1.1.5. Une production de logements accentuant les déséquilibres

Entre 1999 et 2014, les pôles ont concentré plus de la moitié des constructions neuves (64 %), alors qu'une très forte proportion de la croissance démographique a profité aux centralités communales (88 %), notamment du fait de l'importance du phénomène de desserrement des ménages dans la métropole et dans les pôles structurants.

Il apparait que ce phénomène est amené à ralentir mais continuera cependant de progresser, de sorte que les ménages composés d'une seule personne devraient représenter, à horizon 2040, plus de la moitié des ménages du Pays de Brest.

En conséquence, il existe un réel enjeu à rééquilibrer la production de logements, en fonction de ces évolutions, afin de conforter les équilibres démographiques du territoire.

1.1.6. Une production de logements sociaux apparaissant quantitativement suffisante

Le parc de logements sociaux du Pays de Brest s'élève à un peu plus de 22 000 unités, représentant 13 % du parc de résidences principales. La ville de Brest concentre près de 70 % de l'offre.

La production de logements sociaux se poursuit aujourd'hui, avec l'ouverture de 460 logements par an en moyenne entre 2012 et 2017. L'analyse de la tension sociale montre une bonne adéquation quantitative entre l'offre et la demande, bien que certains espaces connaissent des situations locales de tension.

En revanche, les niveaux de loyers n'apparaissent pas toujours adaptés à la demande. Les deux tiers des demandeurs affichent en effet un niveau de ressource leur permettant de prétendre au parc le plus social (PLAI). Or, du fait des modalités de financement, ce parc ne représente que 30 % de la production.

De plus, les logements sociaux du territoire proposant le loyer le plus bas sont souvent les plus anciens, posant notamment des questions de précarisation énergétique. La majorité du parc de logements sociaux présente des performances énergétiques faibles, avec 56 % du parc affichant une étiquette énergie « D » ou inférieure.

1.2 Équipements

1.2.1. Un bon niveau d'équipements de dimension métropolitaine

Le niveau d'équipements semble relativement important sur le territoire, plaçant Brest au 9ème rang des métropoles françaises, avec 316 équipements pour 10 000 habitants (tous panels d'équipements confondus). L'agglomération se hisse d'ailleurs au 1er rang national dans le domaine des sports et des loisirs.

Le diagnostic montre ainsi que la métropole dispose d'un panel important d'équipements de dimension métropolitaine, dans les domaines de :

- l'administration et les services aux usagers,
- la culture et les loisirs,
- l'éducation et la formation,
- le tourisme et les hébergements touristiques,
- les sports et le nautisme,
- la santé.

1.2.2. Des équipements intercommunaux structurants et nombreux, mais une gestion souvent sous-optimisée

Le diagnostic illustre que le territoire est doté d'un large panel d'équipements, notamment dans les pôles structurants et relais de l'armature urbaine. Le maintien de ces équipements constitue un enjeu du SCoT, car ils contribuent à la qualité de vie des habitants et à l'attractivité des différents niveaux de centralités.

La question de l'accessibilité de ces équipements, notamment en modes actifs, ainsi que celle de leur localisation, parfois éloignée des principaux secteurs résidentiels, des centres villes/bourgs peuvent parfois se poser. La facilité d'accès de ces équipements ainsi que leur mutualisation à l'échelle intercommunale pourrait être accentuée.

1.3 Économie

Le Pays de Brest compte, en 2014, 159 100 emplois au lieu de travail, soit 12 % des emplois de Bretagne. Le secteur public concentre 45 600 emplois, dont 17 000 relèvent du Ministère de la Défense nationale.

La métropole contient 66 % de ces emplois et le taux d'actifs dans le Pays est légèrement inférieur à la moyenne française métropolitaine (71 contre 74 %). Le taux de chômage est sensiblement moins élevé qu'en France métropolitaine, à l'inverse du taux de création d'entreprise, qui lui est un peu plus faible.

Enfin, le PIB du Pays de Brest est estimé à 10 milliards d'euros, soit 12 % du PIB breton.

1.3.1. Une population active de bon niveau

La population active apparait plutôt qualifiée et diplômée. Le territoire comprend l'université de Bretagne occidentale (UBO), sept grandes écoles et une vingtaine d'établissements totalisant quelques 27 000 étudiants, ce qui fait du Pays le second pôle de Bretagne en matière de formation supérieure.

1.3.2. De fortes évolutions de l'emploi dans le Pays de Brest

Depuis 2008, le paysage économique du Pays de Brest a largement évolué, notamment suite à la crise économique. Les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et de la construction apparaissent les plus touchés, totalisant une baisse de 900 emplois entre 2009 et 2014.

L'économie présentielle connait une forte hausse, liée à l'augmentation importante de la population en dehors des principaux pôles de l'armature urbaine. Les services aux particuliers (commerce, construction, etc.) se développent principalement dans les intercommunalités ceinturant la métropole, accompagnant la périurbanisation.

Enfin, au regard des tendances actuelles, il apparait que la majorité de la population active du Pays de Brest pourrait habiter en dehors de la métropole vers 2027.

1.3.3. Une grande diversité d'espaces économiques

Le Pays de Brest compte 163 espaces économiques couvrant une superficie de 3 760 hectares. Ces différentes ZAE concentrent un peu moins de la moitié de la totalité des emplois du Pays de Brest. La majorité de ces zones sont situées à proximité des axes routiers structurants du territoire, soit les RN 12 et 165. Les implantations récentes de nouvelles activités économiques tendent à poursuivre cette tendance, même si les pôles urbains de Saint-Renan, de Lesneven, de Landerneau ou encore de Plabennec constituent également des lieux d'implantation privilégiés par les entreprises (notamment dans les zones du Froutven, de Lavallot, de Prat-Pip, de Mescoden, de Saint-Éloi,...).

Ces espaces économiques apparaissent de capacités très variables. La taille moyenne des ZAE est de 26 hectares (contre 16 dans le reste du département) et les plus grandes d'entre elles sont majoritairement (70 %) situées dans et autour de Brest métropole.

La grande majorité de ces zones sont polyvalentes, même si la nature des activités qu'elles abritent dépend assez largement de leur localisation : les industriels, le commerce de gros, les transporteurs et les logisticiens privilégient ainsi une implantation à proximité des réseaux routiers et recherchent de grandes surfaces disponibles. A contrario, d'autres activités peuvent davantage rechercher un positionnement géographique au cœur de leur marché (entreprises commerciales et artisanales par exemple).

Le Pays de Brest se caractérise par la forte présence des espaces militaires, qui représentent plus de 1 200 hectares en 2014, soit le tiers du foncier économique.

1.3.4. Un manque de foncier économique viabilisé

Les besoins les plus importants répertoriés aujourd'hui, en matière de développement économique, concerne principalement des produits spécifiques, situés à proximité des grandes infrastructures de transport et permettant une connexion avec les réseaux numériques de très haut débit.

Les entreprises recherchent également la proximité d'une offre grandissante de services et d'équipements. Or, il apparait que seule une faible partie des terrains à viabiliser destinés à l'accueil d'activités économiques présente ces caractéristiques.

Le territoire affiche en 2017 une offre de 70 hectares d'espaces disponibles et attractifs, soit un peu plus de deux ans de disponibilité foncière au rythme actuel de consommation d'espace à vocation économique.

1.3.5. Les piliers de l'économie du Pays de Brest

Le secteur public

L'économie du Pays de Brest se montre particulièrement diversifiée, avec la présence encore forte du secteur public, dans les domaines de :

- l'éducation,
- l'enseignement supérieur et la recherche,
- la santé,
- la Défense,
- les collectivités territoriales.

Huit des vingt plus gros employeurs du territoire relèvent du secteur public. Les quatre plus importantes structures du Pays de Brest sont d'ailleurs des établissements publics (ministère de la Défense, CHRU, éducation nationale et Brest métropole).

Un bon nombre de ces établissements participent au rayonnement du territoire, en représentant des équipements de dimension métropolitaine. L'emploi public apparait d'ailleurs comme un marqueur de l'armature urbaine, chaque pôle structurant du SCoT présentant une forte concentration d'emplois publics.

L'implantation forte et historique de la Défense est une spécificité du territoire, et les installations militaires engendrent d'importantes retombées économiques.

Les filières agricoles

L'agriculture représente le mode majeur de l'occupation des sols : elle représente 63 % de l'espace en 2015[1]. Elle représente ainsi l'un des principaux piliers de l'économie. Les terres agricoles sont cependant sujettes à de fortes pressions foncières, notamment du fait de l'étalement urbain et des besoins toujours croissants en terres agricoles des exploitants.

Le Pays de Brest compte ainsi plus de 2 000 exploitations, et a permis le développement d'une importante économie agroalimentaire. Ce secteur économique connait également de profondes mutations, les structures sociétales, telles les GAEC par exemple, remplaçant progressivement les modèles familiaux.

Le diagnostic illustre enfin la forte diversité des productions et des espaces agricoles dans le territoire, avec la présence de zones spécifiques et remarquables (zone légumière, de maraîchage, de concentration d'élevage laitier…).

La préservation du foncier agricole, mais également de la fonctionnalité économique de ces espaces apparaissent comme un enjeu majeur afin de préserver ce pan de l'économie locale. Le diagnostic démontre d'ailleurs que l'agriculture locale souffre d'une faible disponibilité foncière, d'un éloignement géographique important par rapport aux principaux bassins de consommation et d'un certain vieillissement des exploitants.

Une économie bleue d'envergure

Le Pays de Brest est un territoire profondément maritime, avec plus de 600 km de côte. Il compte un nombre important d'équipements économiques liés à la mer, avec plus de 35 infrastructures portuaires, dont 3 ports régionaux (Brest, Le Conquet et Molène) et 9 ports structurants bien équipés.

En 2013, environ 33 000 emplois sont directement ou indirectement liés à la mer dans le Pays de Brest. Le diagnostic montre l'importance et la variété des activités économiques concernées, dans les domaines de :

- la Défense et les activités industrielles et tertiaires liées,
- la réparation navale,
- les autres fonctions portuaires,
- la science et la recherche marine,
- le tourisme,
- l'aquaculture.

Le diagnostic illustre également que le développement de ces filières est notamment freiné par des problématiques foncières, le Pays de Brest manquant d'espaces à terre pour développer les activités liées à la mer.

Les questions écologiques se posent ici également, une bonne partie des activités économiques maritimes étant directement impactées par la qualité des eaux littorales et maritimes.

[1] Source : Mode d'Occupation des Sols développé par l'ADEUPa

La destination touristique Brest Terres Océanes

La Bretagne est au 4ème rang des régions françaises les plus visitées et, sur la saison d'été, le Finistère se situe dans les 10 premiers départements d'accueil.

Le Pays de Brest dispose d'atouts importants sur le plan touristique, liés à sa forte identité, son positionnement géographique et son long linéaire de côte. Il dispose également d'équipements structurants constituant un facteur d'attractivité.

La destination touristique Brest Terres Océanes correspond à une stratégie visant à mieux mettre en valeur les ressources aujourd'hui sous-valorisées du territoire :

- les paysages emblématiques (les abers, la rade de Brest, les Monts d'Arrée, les estuaires, les plages, les îles, les paysages ruraux, les landes et les petits villages…),
- un patrimoine maritime très riche : les phares, les ports, les villages littoraux, les forteresses…
- les activités nautiques : le pôle France voile, les clubs et les écoles de voile, une grande variété d'autres pratiques (plongée, kayak…),
- un patrimoine naturel riche et préservé : la réserve de biosphère de la mer d'Iroise, le parc naturel marin d'Iroise, le parc naturel régional d'Armorique…

Plusieurs opportunités de développement s'offrent au territoire sur le plan touristique, du fait notamment de l'amélioration de desserte ferroviaire et de l'accessibilité générale du Pays de Brest.

De plus, les courts séjours ou les week-ends touristiques sont en augmentation, un mode de tourisme adapté aux aires urbaines comme celles de Brest ou de Landerneau, par exemple. Le tourisme de proximité se développe également, et peut entraîner une fréquentation touristique moins marquée par la saisonnalité.

Enfin, les grands espaces préservés sur le littoral ou dans les terres sont une possibilité de développer un tourisme durable, visant à la découverte du territoire par des itinéraires de randonnées ou de pistes cyclables. À ce titre, la mise en valeur d'itinéraires tels que le GR 34 ou de véloroutes peuvent représenter des axes d'efforts, dans le but de faciliter la découverte de la grande variété de sites et de paysages du Pays de Brest.

Le diagnostic montre que l'offre actuelle d'hébergements touristiques apparait quantitativement suffisante, avec 126 500 lits touristiques en 2016. Néanmoins, ces hébergements sont très inégalement répartis, le littoral en comprenant 85 %. Les campings représentent près de la moitié de ces lits. Globalement, la montée en gamme des hébergements touristiques, afin de mieux correspondre aux nouvelles formes de tourisme, demandeuse d'une plus grande offre de services, apparait comme l'enjeu majeur dans le but de développer les activités touristiques du territoire.

1.4 Consommation foncière

La préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers est un enjeu majeur de la planification et de l'aménagement du territoire.

À ce titre, et selon le code de l'urbanisme, le SCoT présente une analyse de la consommation d'espace des dix dernières années, soit entre 2005 et 2015. Le Pays de Brest utilise pour cela un outil de suivi analysant l'occupation du sol et son évolution : le MOS (pour Mode d'Occupation du Sol).

Pour le Pays de Brest, le suivi de la consommation d'espace revêt un intérêt particulier, du fait de l'importance physique des espaces agricoles, qui couvrent plus de la moitié de l'espace, et d'un environnement de qualité, profondément marqué par la proximité avec le littoral.

Ce contexte a permis le développement d'un grand nombre d'habitats naturels, remarquables mais fragiles, particulièrement sensibles aux pressions liées à l'urbanisation.

1.4.1. 2005-2015 – Une consommation d'espace toujours forte

Le diagnostic montre que la consommation d'espace est restée importante sur le territoire entre 2005 et 2015. Le MOS chiffre l'urbanisation à 1 452 hectares sur la même période, l'agriculture représentant la source largement majoritaire des terres consommées (73 %), le reste étant des espaces naturels aujourd'hui artificialisés (27 %).

L'habitat, notamment individuel, comme principal facteur de consommation

L'analyse des postes de consommation d'espace, via le MOS, démontre que le développement de l'habitat représente le moteur principal de l'artificialisation des terres dans le Pays de Brest.

Ce développement est responsable des deux tiers de l'urbanisation sur la période 2005-2015, les activités économiques comptant pour 20 % et le développement des équipements et autres infrastructures pour 14 %.

La maison individuelle est la forme urbaine la plus consommatrice d'espace, représentant 65 % de l'urbanisation totale, soit un développement de 637 hectares en dix ans.

Une consommation d'espace hétérogène

Le diagnostic montre une grande disparité entre la consommation d'espace des différents EPCI. Ainsi, la métropole apparait logiquement comme le principal consommateur d'espace, avec 30 % des espaces artificialisés. Elle concentre notamment une part importante du développement économique et des infrastructures / équipements.

Suivent le Pays d'Iroise, de Landerneau - Daoulas et des Abers. Les Pays de Lesneven - Côte des Légendes et de la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime apparaissent en retrait, représentant respectivement 11 et 10 % de la consommation totale du territoire.

D'une manière générale, les communes non pôles concentrent la majeure partie de la consommation, notamment dédiée à l'habitat. Le diagnostic illustre ainsi que les différents niveaux de pôles identifiés par le SCoT approuvés en 2011 affichent tous une consommation d'espace largement inférieure à la somme des communes non-pôles.

1.4.2. Les effets de la crise économique

L'analyse de la consommation d'espace montre que la période 2012-2015 marque une évolution nette par rapport au rythme enregistré entre 2005 et 2012. Suite à la crise économique, la consommation d'espace générale du Pays de Brest a ainsi baissé de 44 %. Cette baisse est principalement portée par l'habitat, le nombre de logements autorisés par an ayant baissé d'un tiers sur la même période.

De plus, bien que la consommation foncière liée à l'économie ne semble pas directement impactée, on note également une réduction importante du développement des équipements et des infrastructures.

Bien que le SCoT approuvé en 2011 cherche à lutter contre l'étalement urbain, cette baisse constatée semble davantage liée aux répercussions de la crise économique qu'aux orientations du document, au vu de la lente mise en compatibilité des documents d'urbanisme communaux. La densité moyenne des opérations d'habitat en extension urbaine depuis 2011 est de 11 logements à l'hectare à l'échelle du Pays de Brest.

1.5 Occupation des sols

1.5.1. Espace agricole

L'agriculture du Pays de Brest est très marquée géographiquement : polyculture-élevage au nord, légume de plein champ au nord-est, légumes sous serre autour de Brest (Guipavas/Plougastel-Daoulas).

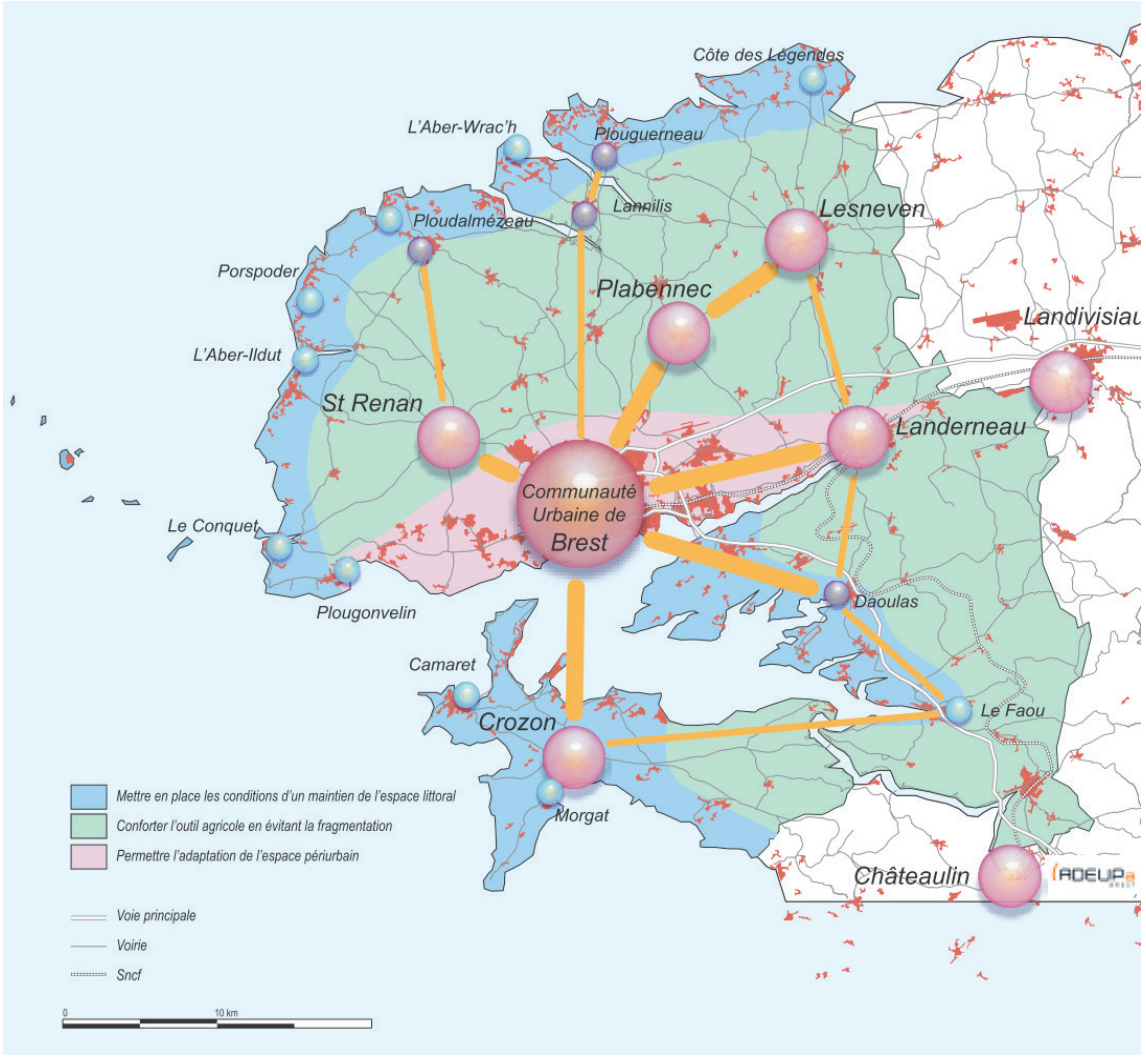
Les surfaces agricoles du Pays de Brest accusent une perte qui s'est accélérée sur la dernière décennie, au profit essentiellement du développement de l'habitat et dans une moindre mesure des activités économiques. La fragmentation des parcellaires met en cause la pérennité des exploitations.

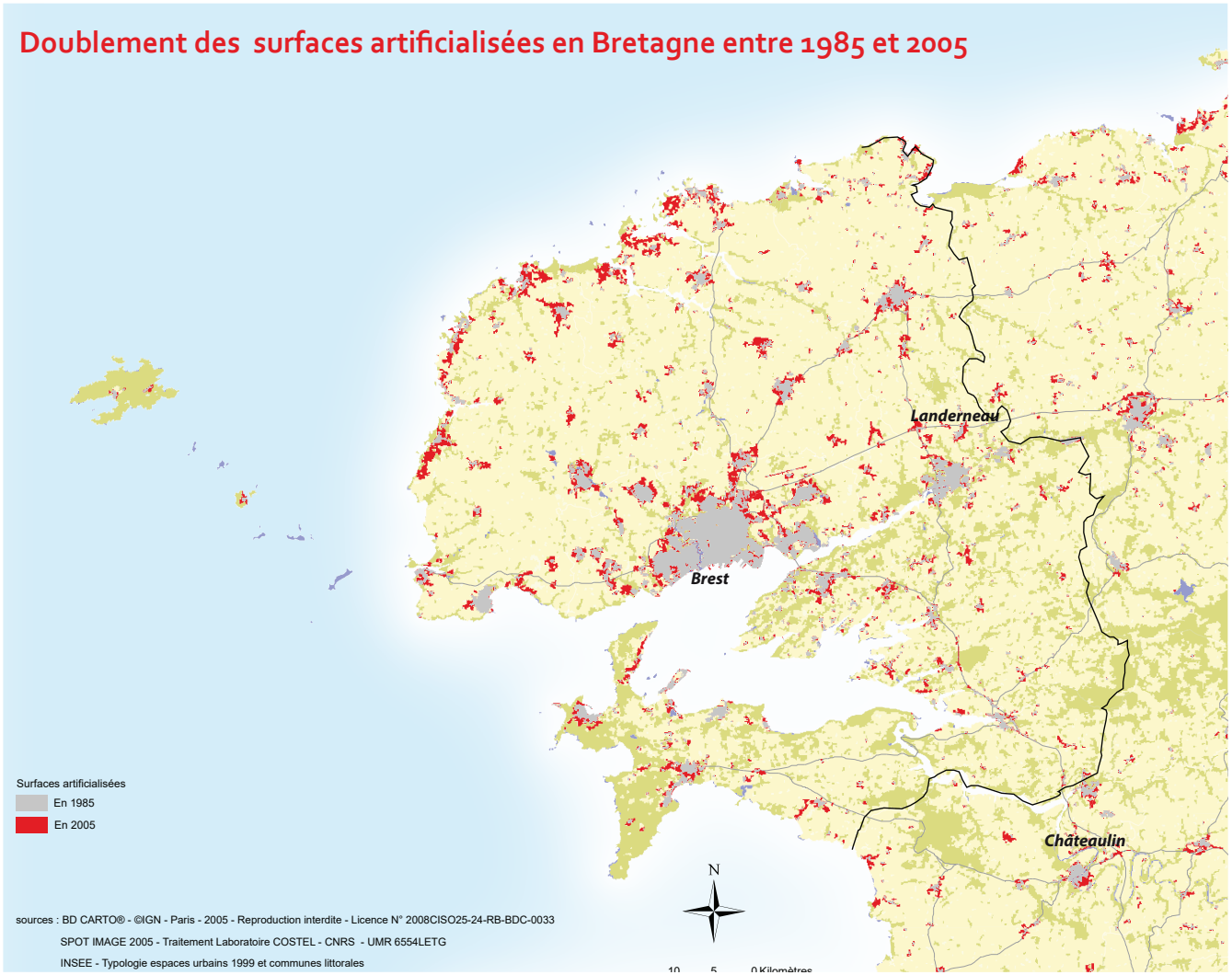
Ce sont essentiellement la périphérie de la métropole de Brest et le littoral nord qui subissent ces changements. Une déprise agricole est marquée sur la rade de Brest et la Presqu'île de Crozon, laissant place à un boisement qualifié de « pauvre » d'un point de vue de la valorisation du bois.

La proximité ainsi générée entre habitat et activité agricole provoque des tensions de cohabitation.

1.5.2. Espace naturel

Les milieux naturels couvrent une large part du territoire au sud de l'Elorn, avec d'importants milieux/espaces naturels et sites patrimoniaux reconnus qui s'interconnectent avec la trame verte et bleue régionale. Ces milieux deviennent beaucoup plus ténus sur le nord du Pays, où le niveau de connexion entre réservoirs de biodiversité est beaucoup plus faible (exception faite de la côte, l'archipel Molène et le long des Abers).





1.5.3. Espace boisé

Les espaces boisés couvrent environ 1/10ème du territoire du Pays de Brest. La forêt est majoritairement privée, et constituée de feuillus. Ces boisements, essentiellement présents au sud de l'Elorn, augmentent petit à petit en lien avec la déprise agricole que connaît le territoire, mais sont plutôt constitués de peuplements pauvres.

Autour de Brest, les forêts domaniales et communales jouent un rôle récréatif important.

Le bocage du Pays de Brest est ancien. Il est traditionnellement planté sur talus et joue un rôle important dans la protection contre les forts vents d'ouest. La densité relativement importante des haies (88 ml/ha) s'illustre essentiellement dans la moitié sud du Pays. La régression du bocage semble encore en cours aujourd'hui malgré le programme Breizh Bocage, avec des dynamiques différentes selon que les terres concernées présentent un fort potentiel agricole ou non.

1.5.4. Espace urbain

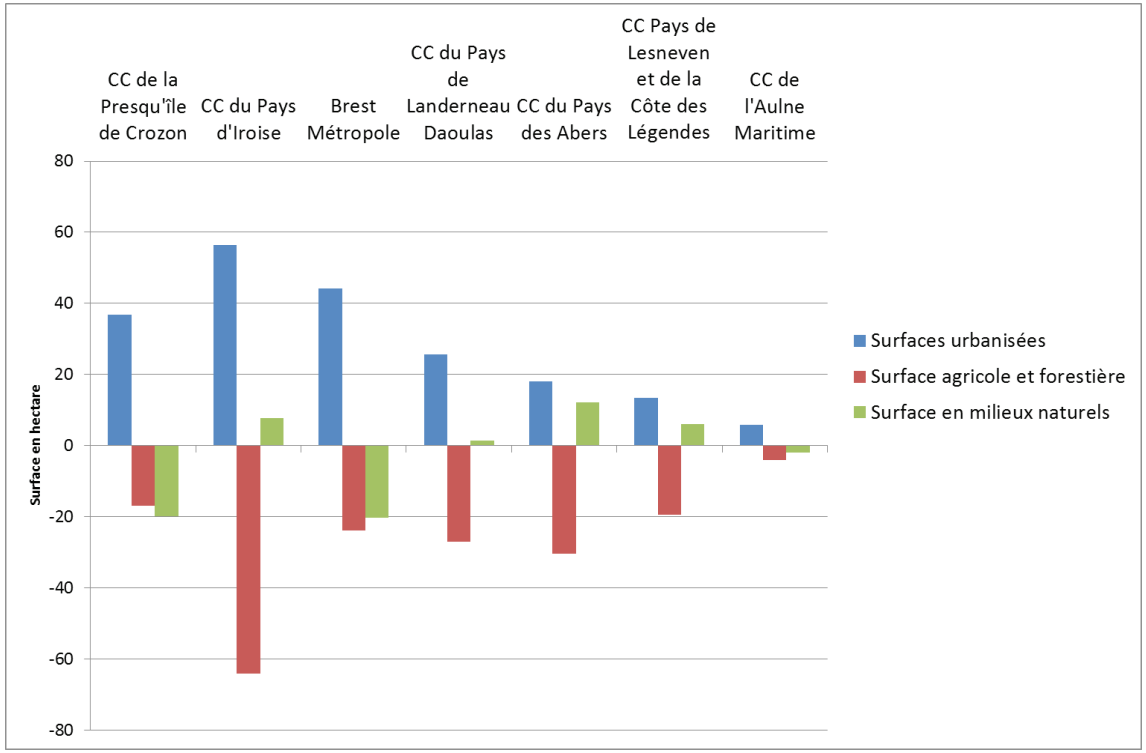
Les espaces artificialisés (que l'on considérera par extension comme « espaces urbains »), représentent 19 % du Pays de Brest. Cette surface s'est étendue fortement entre 1985 et 2005 entre le littoral nord et la périphérie de la métropole brestoise.

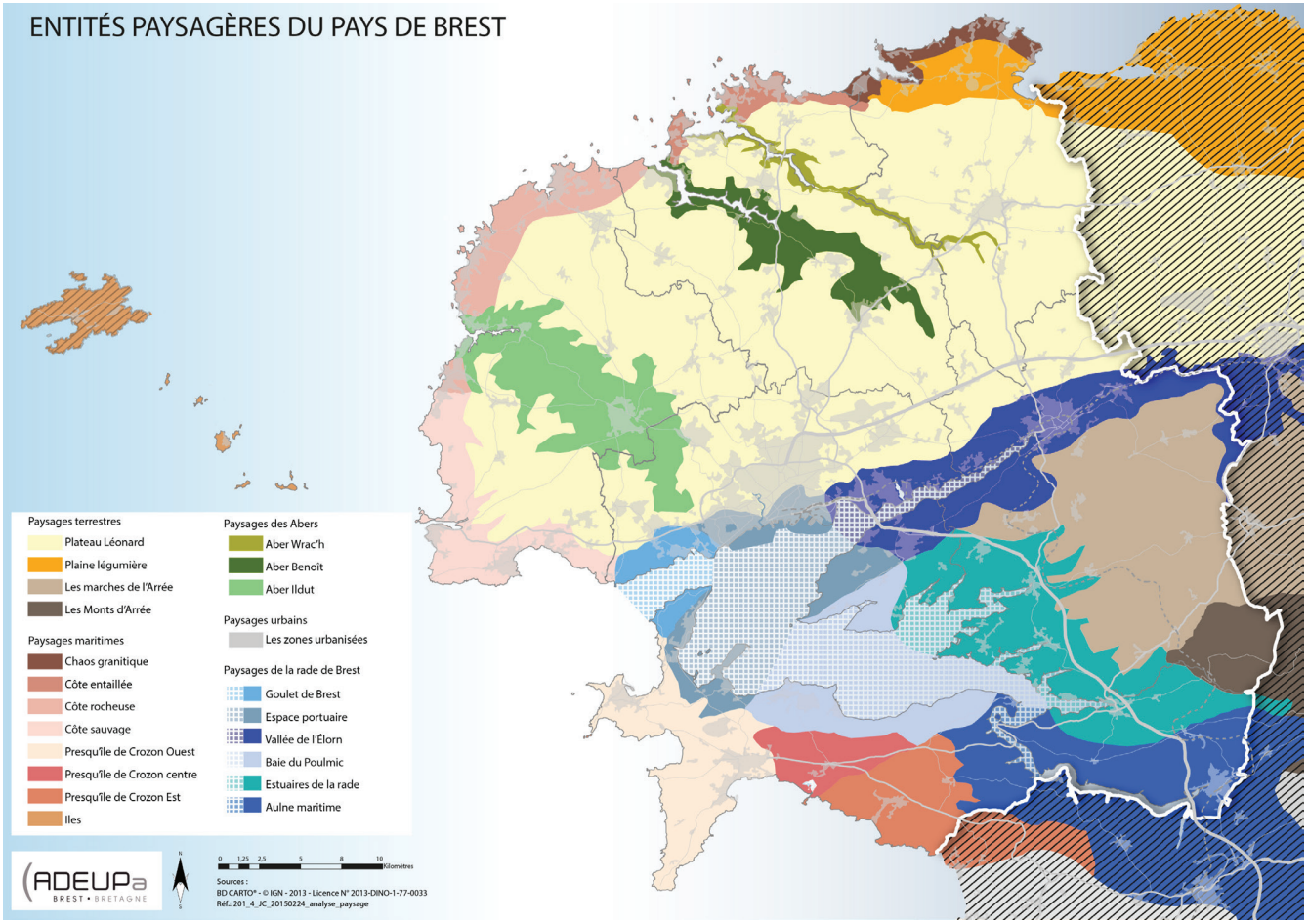
Entre 2005 et 2015, l'urbanisation a occupé 1 452 hectares supplémentaires sur le Pays de Brest, essentiellement en lien avec l'habitat (67 %) et l'économie (20 %).

1.5.5. Espace côtier

L'espace côtier est un espace sur lequel coexistent différents usages, là où des milieux naturels sont particulièrement riches et diversifiés.

L'espace agricole y recule systématiquement ces dernières années, laissant place à l'urbanisation, voire à un milieu en friche où la nature reprend ses droits. Les milieux naturels reculent uniquement sur les territoires de la Presqu'île de Crozon et de Brest métropole. La pression d'urbanisation est plus forte dans l'espace proche du rivage, notamment sur le territoire du Pays d'Iroise et sur celui de Brest métropole.





1.6 Paysages et patrimoines

1.6.1. Diagnostic du paysage

Les paysages du Pays de Brest se décomposent en 5 grands ensembles :

- les paysages terrestres (plateau Léonard, Monts d'Arrée…)
- les paysages urbains (l'agglomération brestoise et les villes et bourgs du Pays de Brest)
- les paysages maritimes / côtiers (la presqu'île de Crozon, les îles…)
- les Abers (Benoit, Wrac'h et Ildut)
- la rade cartographiée à la fois dans sa partie terrestre et maritime, prenant en compte les vis-à-vis et ambiances depuis la terre et la mer.

Il existe un fort contraste paysager entre le nord du pays et le sud, la limite étant l'Elorn. Au nord les paysages sont beaucoup plus ouverts (la pénéplaine), tandis qu'au sud les vallonnements accentués par le bocage et les boisements sont beaucoup plus présents.

1.6.2. Patrimoine architectural et archéologique

Le Pays de Brest regorge d'un riche patrimoine historique, dont certains éléments font l'objet de recensement. Au vu de l'importance de certains sites une protection dans leur état actuel est justifiée.

Le Pays de Brest comprend :

- 32 sites classés et 30 sites inscrits.
- de nombreux éléments de patrimoine bâti, principalement constitué d'éléments militaires et défensifs autour de Brest. L'espace rural compte de nombreuses maisons nobles, à l'architecture variée, oscillant entre le poste de défense, la grande ferme et la maison d'agrément.
- 175 monuments historiques. Il s'agit des monuments et des bâtiments les plus remarquables qui sont protégés par la loi du 31 décembre 1913, dont principalement des éléments du patrimoine religieux (églises, chapelles, ossuaires, calvaires et fontaines), des éléments manoriaux (châteaux, manoirs, colombiers, moulins, allées) et des éléments archéologiques (menhirs, dolmens, allées couvertes, tumulus, alignements, vestiges gallo-romains), mais aussi des maisons d'habitation (villas, maisons à pans de bois, presbytères), ainsi que quelques éléments militaires (tour, enceinte, mottes féodales) et des éléments avec une autre fonction (Hôpital Morvan, four à chaux, maison de guet, moulin), les phares du Four (au large de Porspoder) et des Pierres Noires (archipel Molène).
- 1 inscription sur la liste du patrimoine mondial (UNESCO) : la Tour Vauban de Camaret-sur-mer.
- 6 ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager), 4 AVAP (Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine).
- un très grand nombre de sites archéologiques.

1.7 Ressources du sol et du sous-sol

La ressource locale en granulats terrestres est importante pour le Pays de Brest mais aussi pour d'autres territoires français importateurs. Cette ressource reste limitée et doit être préservée.

La ressource en bois semble pouvoir être mieux valorisée localement qu'elle ne l'est aujourd'hui, malgré la présence d'entreprises locales (négociants, scieries, fabricants de charpente, production de palettes) notamment dans la construction.

Les propriétés agronomiques des sols ont historiquement conditionné l'implantation des différentes activités (culture légumière sur le littoral nord, élevage et cultures fourragère sur le plateau léonard). Ce potentiel est toujours ressenti par les agriculteurs, mais c'est l'organisation des parcelles qui semble aujourd'hui un facteur de contrainte pour la rentabilité des exploitations.

En dehors des cartographies d'habitats naturels disponibles sur certains sites comme les sites Natura 2000, la connaissance des habitats sur le reste du territoire demeure encore insuffisante et se rapporte surtout à l'occupation du sol (approche plus physionomique qu'écologique).

Néanmoins, la connaissance des zones humides peut être considérée comme bonne, grâce à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère et les inventaires des roselières et des tourbières. La cartographie des cours d'eau, bien que non exhaustive, reste la donnée la plus précise disponible sur le territoire à ce jour.

La connaissance des cours d'eau peut également être considérée comme satisfaisante sur le territoire du Pays de Brest, même si le chevelu des petits cours d'eau reste encore très certainement sous-représenté.

Concernant la faune et la flore, la connaissance est hétérogène selon les groupes d'espèces.

La flore vasculaire est par exemple bien mieux connue que les mousses, les lichens ou les champignons. Grâce au travail du Conservatoire botanique de Brest, on peut considérer que la connaissance relative à la flore vasculaire est satisfaisante, notamment pour la flore remarquable.

Concernant la faune, la répartition et les effectifs des poissons et notamment des espèces amphihalines (poissons migrateurs vivant à la fois en eaux douces et en milieu marin) sont relativement bien connus, même si ces données ne font pas l'objet d'atlas cartographique. Les oiseaux d'une manière générale et plus particulièrement les oiseaux marins, bénéficient également d'un bon réseau d'organismes impliqués dans leur surveillance.

Concernant les mammifères, l'atlas des mammifères de Bretagne offre une bonne connaissance de leur répartition et l'atlas des reptiles et amphibiens devrait apporter des informations supplémentaires sur la répartition de ces groupes.

Cependant, pour les autres groupes (invertébrés terrestre ou aquatiques notamment), les informations sont plus disparates.

Il est important de noter qu'au-delà des inventaires évoqués, des territoires font l'objet d'inventaires floristiques et faunistiques plus locaux, notamment par les associations mais cette connaissance reste souvent dispersée et difficile à exploiter faute de recensement et de compilation.

La biodiversité et les services qu'elle rend sont indispensables à l'Humanité. Il s'agit des services d'approvisionnement (denrées alimentaires, fibres végétales, eau potable, bois d'œuvre, molécules actives pour la pharmacopée…), de régulation (pollinisation, purification de l'eau, régulation de la qualité de l'air, lutte contre l'érosion des sols et les inondations), des services de support (production primaire, formation des sols, photosynthèse, cycle des nutriments, de l'eau) et des services culturels (valeurs récréatives, apaisantes, spirituelles de l'environnement naturel, aux activités de loisirs en nature, écotourisme…).

Au regard de la richesse des milieux naturels, il existe un certain nombre de politiques relevant de la stratégie locale, nationale ou européenne, visant à offrir des outils de protection et de gestion de la biodiversité : arrêtés de biotopes, réserves naturelles, réseau Natura 2000, classement des cours d'eau, plans de gestion des poissons migrateurs, sites classés ou inscrits, protections au titre de la loi Littoral, protections foncières (propriétés des conseils départementaux, du conservatoire du littoral, d'associations de protection de l'environnement, PNR, forêts domaniales) et autres outils de planification territoriale spécifiques à la biodiversité.

Parmi les milieux naturels présents sur son territoire, le Pays possède une vraie responsabilité sur :

- le maintien de la qualité des cours d'eau (notamment au vu des migrations des espèces amphihalines),
- la préservation des zones humides et du maillage bocager, dont la densité conditionne la qualité (et notamment le rôle de corridor écologique), ainsi que des boisements existants,
- la préservation de la qualité du littoral (écosystème extrêmement riche en habitats, espèces végétales et animales rares et protégées), ainsi que la préservation des habitats marins qui sont notamment en rade de Brest, au large de Camaret-sur-mer ou dans l'archipel de Molène.

1.8 La ressource en eau

La gestion de l'eau en Bretagne est fortement encadrée, à la fois par des schémas (SAGE, Schéma directeur d'alimentation en eau potable et assainissement) et des programmes d'action.

1.8.1. Grand cycle de l'eau

Doté d'un réseau hydrographique dense, le Pays de Brest bénéficie d'une bonne alimentation en eau. Sensible aux conditions estivales, un soutien à l'étiage a été mis en œuvre par la mise en place d'une retenue sur l'Elorn.

Concernant la qualité des eaux, la nappe de l'Elorn est encore marquée par la pollution aux nitrates (essentiellement agricoles) et aux produits phytosanitaires (d'origine agricole et non agricole). En revanche, le Pays ne connaît pas de problème quantitatif sur les eaux souterraines.

Concernant les eaux superficielles, la qualité des cours d'eau est plutôt moyenne sur le nord du Pays et bonne sur le sud. C'est essentiellement la qualité biologique qui les déclasse, en lien avec les aménagements historiques dont ils ont fait l'objet.

Eaux de transition et eaux littorales

En zone littorale, les masses d'eau présentent une bonne qualité écologique excepté dans l'Aber Wrac'h, en baie de Douarnenez et au large de Léon-Trégor, et ce, en lien avec la présence des algues vertes.

L'état chimique de l'Aber Benoît, de l'Aulne et de l'Elorn présente encore les marques d'une pollution historique.

Eaux pluviales

Le Pays de Brest est sensible au ruissellement des eaux pluviales, qui présente des conséquences à la fois en matière de gestion de la pollution des milieux aquatiques et de gestion du risque d'inondation.

1.8.2. Petit cycle de l'eau

Alimentation en eau potable

La ressource en eau potable du Pays de Brest est fournie à plus de 90 % par les eaux superficielles. Près de 23,6 millions de m^3 sont prélevés chaque année pour l'alimentation en eau potable, notamment grâce à 8 captages principaux qui fournissent le Pays. La qualité des eaux brutes est dégradée par la présence des nitrates, mais leur concentration montre une tendance à la baisse.

Deux captages sont classés Grenelle (Baniguel et Kermorvan), et 8 sont prioritaires au titre du SDAGE 2016-2021.

Six usines traitent les eaux, dont l'usine de Pont-ar-Bled, la plus importante, qui fournit l'eau à 300 000 habitants.

Assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées a fait l'objet d'un schéma directeur à l'échelle du département en 2013. Le constat est favorable, avec une bonne qualité globale de l'assainissement. Cependant, des insuffisances apparaissent sur les zones littorales avec des pollutions principalement bactériennes.

Sur les 53 stations d'épuration du Pays de Brest, quelques stations de faible capacité présentent ponctuellement une surcharge. Il existe encore une marge de capacité (environ 70 000 EH) avec le parc épuratoire actuel. Des projets de nouvel équipement sont en cours d'étude (Landévennec). L'arrivée d'eaux parasites en période pluvieuse, liées notamment à de mauvais branchements dans les réseaux, entraine des déversements d'eaux polluées directement dans le milieu récepteur.

Les installations d'assainissement non collectif (environ 23 000 installations hors CC Presqu'île de Crozon - Aulne maritime) font l'objet de contrôles de conformité, entrainant des travaux de mise aux normes.

1.9 Milieu côtier et milieu marin

Le Pays de Brest présente un linéaire côtier important (près de 600 km de côtes), appuyé par la présence d'un archipel (Molène) qui lui confère une identité maritime forte. Cette côte constitue un espace sur lequel de nombreux usages se superposent.

La surface en milieux naturels (hors prairies, qui font partie de la surface agricole) n'occupe finalement qu'une faible part de l'espace côtier (18 % au maximum). Les surfaces agricoles et forestières occupent la majorité de l'espace proche du rivage, contre 26 % en moyenne de surface urbanisée.

La côte abrite également des milieux patrimoniaux de grande qualité, dont la préservation représente une véritable responsabilité, internationale, pour le Pays de Brest, bien que ces milieux n'occupent finalement qu'une mineure partie de l'espace proche du rivage.

Les usages anthropiques s'accompagnent d'infrastructures dont les impacts sont importants sur la qualité de l'environnement. Ainsi, la qualité des eaux de baignade présente une qualité insuffisante sur de nombreux sites encore, en lien avec les dysfonctionnements de l'assainissement collectif et non collectif. Les algues vertes dégradent encore la qualité du milieu littoral, notamment sur le nord du Pays. Conchyliculture et pêche récréative sont aussi touchées par une qualité des eaux qui n'est pas optimale, même si elle n'empêche pas la production. En revanche, l'apparition de phytotoxines encore peu expliquée impacte fortement la production de coquilles Saint Jacques sur l'Aulne et la rade Brest.

Des risques spécifiques à la façade maritime coexistent : risques de submersion marine, réglementés par des outils étatiques (les plans de prévention), mais aussi risques d'érosion des côtes – avec un recul du trait de côte sur les cordons dunaires, et risques tempête qui peuvent entrainer des niveaux marins extrêmes s'ils sont coordonnés avec une pleine mer de vives eaux, et qui entrainent aussi un recul des côtes les plus sensibles à l'érosion.

Ce littoral est aussi l'objet de projets d'avenir, comme l'exploitation de l'énergie des mers avec de grands projets d'hydroliennes, notamment au large d'Ouessant.

1.10 Politique publique de gestion du milieu littoral

L'espace côtier fait l'objet d'une gestion particulière initiée lors du premier SCoT. Cette gestion, qui a pour objet la durabilité de l'espace côtier, constitue un travail de longue haleine. Celui-ci a déjà porté ses fruits sur des sujets très opérationnels (profils de baignade, règlement de litiges entre usagers sur un même lieu par la discussion, la définition de règles claires et l'installation de balises) et permet de continuer à avancer sur d'autres (schéma de carénage).

1.11 Risques, nuisances et santé environnementale

1.11.1. Risques naturels et technologiques

Le Pays de Brest est touché par les risques d'inondation par débordement des cours d'eau – ce qui est réglementé sur 4 territoires (par des plans de prévention), et par une connaissance des zones inondables (3 atlas des zones inondables établis). Le risque de submersion marine et le risque littoral ont aussi été identifiés et réglementés sur 7 communes du Pays. Le risque mouvement de terrain n'est pas réglementé, mais les principales communes concernées sont identifiées, ainsi que celles présentant des risques (ponctuels) d'effondrement liés à l'existence de cavités souterraines.

Les risques technologiques liés à la présence de sites SEVESO seuil haut concernent uniquement Brest et Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h. Le Pays est doté de 4 plans de prévention des risques technologiques sur ces mêmes communes ainsi que sur Crozon. Le risque nucléaire concerne Brest et Crozon.

Trois digues, au nord et au cœur du Pays, sont identifiées comme présentant un risque en cas de rupture.

Le risque le plus diffus concerne les transports de matières dangereuses, qui empruntent les voiries. Le rail d'Ouessant est une spécificité du Pays.

1.11.2. Les autres risques et nuisances

Les sites dont les sols sont potentiellement pollués sont recensés sur le Pays. Le radon est présent dans les habitations, un peu plus que la moyenne française, mais sous le seuil de risque. Les nuisances sonores, essentiellement liées au trafic routier, sont reconnues par les cartes de bruit stratégiques qui identifient les communes le long des 2 axes des voies nationales rejoignant Brest métropole par l'est et le sud-est, ainsi que les communes situées au nord et à l'est de Brest métropole, et Crozon. Par ailleurs, 57 communes possèdent des infrastructures faisant l'objet d'un classement sonore qui impose des normes d'isolement acoustique dans les secteurs concernés. Enfin, 3 plans d'exposition au bruit (PEB) existent autour des aéroports de Guipavas, Landivisiau et Lanvéoc.

Peu d'informations existent encore aujourd'hui sur l'influence des champs électromagnétiques sur la santé. L'implantation de relais commence à être réglementée pour protéger les populations sensibles (enfants dans les écoles).

La qualité de l'air montre des épisodes de dépassements des seuils d'information, voire d'alerte, en ce qui concerne le dioxyde d'azote et les particules fines – en lien avec les émissions liées au transport routier et au secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois en période hivernale). 16 communes ont été identifiées comme sensibles à la qualité de l'air en raison de la population et des écosystèmes qu'elles abritent.

En matière de déchets, les volumes d'ordures ménagères ont tendance à baisser, en parallèle d'efforts sur la collecte sélective. Brest métropole représente plus de la moitié des 82 t d'ordures ménagères annuelles collectées. L'usine du Spernot valorise 127 000 tonnes d'ordures en produisant notamment de la chaleur pour le chauffage urbain. Plusieurs installations de stockage de déchets inertes forment un réseau sur le territoire.

1.12 Climat et énergie

Le bilan global des émissions de gaz à effet de serre fait apparaître un niveau d'émission légèrement inférieur à celui de la Bretagne. Le secteur agricole est le principal émetteur (38 %) si l'on considère l'ensemble des émissions d'origine énergétique et non énergétique. Le bâtiment (29 %) et les transports (25 %) sont ensuite les secteurs qui émettent le plus.

En matière de répartition géographique, Brest métropole est à l'origine de près de 40 % des émissions. A contrario, un territoire comme la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime émet moins de 10 % des GES du Pays.

Au sein du secteur des bâtiments, les bâtiments résidentiels sont les plus émetteurs, notamment le parc bâti datant d'avant 1975. Les émissions sont dues au chauffage (par énergie fossile et électricité). Concernant le transport, c'est le transport des voyageurs en mobilité quotidienne qui émet le plus de GES, notamment sur les communes de Brest métropole et du Pays des Abers. Les territoires de la Presqu'île de Crozon et du Pays d'Iroise ont des émissions importantes en matière de mobilité appelée « exceptionnelle », liée au tourisme.

Les transports en commun ne représentent pratiquement rien en matière d'émissions de GES – en lien avec leur faible utilisation pour les déplacements quotidiens. Ces déplacements représentent en moyenne 13 km, ce qui est trop important pour permettre un recours aux modes doux (piéton/vélo).

Le changement d'affectation des sols depuis 1990 représente une très faible part des gaz à effet de serre émis.

1.12.1. Consommation d'énergie du Pays de Brest

Les bâtiments et les transports représentent plus de 80 % des consommations d'énergie du Pays, qui se situent dans le même ordre de grandeur que les consommations régionales par habitant.

Les bâtiments résidentiels représentent plus du tiers de ces consommations – avec un recours à l'électricité prépondérant, puis au gaz sur la métropole brestoise, et au fuel en dehors de cette dernière. Le bois en milieu rural et le chauffage urbain à Brest métropole ne représentent que de très faibles parts. Les logements de faible qualité thermique représentent entre un tiers (au nord du territoire) et la moitié (au sud) des logements en dehors de Brest métropole.

Les transports sont responsables de 20 % de la consommation d'énergie sur le Pays.

1.12.2. Production d'énergie du Pays de Brest

Le Pays de Brest ne produit que 10 % (784 GWh) de l'énergie finale consommée (~ 940 000 tep). Parmi ces 10 %, il s'agit essentiellement d'énergies renouvelables, au sein desquelles le bois (bûche ou déchiqueté) occupe une place importante, loin devant l'éolien et le solaire. L'hydroélectricité est très peu présente.

En matière d'électricité, ce sont les 15 installations éoliennes qui sont les plus productives (mais qui ne représentent encore que 6 % des besoins totaux en électricité du Pays). Le potentiel éolien est cependant limité et déjà en cours de développement au sein des deux communautés de communes qui sont les plus adaptées.

La production d'électricité est aussi assurée par la valorisation des déchets dans l'usine du Spernot.

En matière d'énergie solaire : la production électrique se fait essentiellement par de petites installations sur du bâtiment résidentiel. Il n'existe pas de grande installation en dehors du dépôt du tramway à Brest. Un potentiel existe en ciblant de futurs sites de stockage de déchets inertes, ainsi que des toitures résidentielles, agricoles, ou industrielles.

En matière de production de chaleur, c'est le bois qui est le plus utilisé aujourd'hui – mais le potentiel local, sous-utilisé en raison du prix de la coupe, est déjà en-dessous des besoins actuels. Cependant, des projets de chaufferies collectives et de réseau de chaleur sont en cours d'étude. Le solaire thermique représente un potentiel intéressant notamment pour les exploitations d'élevage.

La méthanisation est mise en œuvre au sein d'exploitations agricoles. Des projets sont recensés mais encore au stade d'études.

1.12.3 .Politique de réduction des émissions de GES et vulnérabilité et adaptation du Pays de Brest au changement climatique

Les orientations régionales montrent qu'en matière d'électricité, le développement de l'éolien, du solaire photovoltaïque et de la méthanisation sont des priorités. En matière de thermique, la méthanisation, la valorisation des déchets et de la biomasse sont des axes importants. Les enjeux représentés par la réhabilitation énergétique des bâtiments et par la maîtrise des déplacements sont essentiels pour la Bretagne, et se traduisent aussi dans les Plans Climats énergie territoriaux adoptés par le département et par la métropole brestoise.

Le changement climatique se traduira probablement par une élévation du niveau de la mer impliquant une nécessaire adaptation des projets d'aménagement côtiers (prise en compte des zones basses, phénomène d'érosion du trait de côte).

1.13 Conclusion

Le Pays de Brest présente des spécificités locales marquées, engendrées par des contextes physiques différents.

L'état initial de l'environnement montre que certains enjeux ressortent clairement sur ce territoire avant tout agricole : protection d'une biodiversité patrimoniale notamment sur le littoral et l'archipel de Molène, mais aussi préservation et restauration (notamment sur la partie nord du Pays) des continuités écologiques, adaptation au changement climatique notamment par une diminution de l'exposition aux risques – prépondérant sur certaines côtes, amélioration de la qualité des eaux atteignant le littoral…

Le SCoT doit travailler à la fois à l'échelle des grands espaces en renforçant l'armature urbaine déjà construite et en densifiant l'urbanisation pour protéger l'agriculture et les milieux naturels notamment au sein de l'espace côtier, et à l'échelon qui est le plus adapté à chacune des préoccupations environnementales : le Pays pour les continuités écologiques, la commune pour la gestion des eaux pluviales, le projet d'aménagement pour le développement des énergies renouvelables…

Le SCoT de 2011 a déjà développé de nombreuses prescriptions ou recommandations qui devraient permettre d'agir sur la qualité de l'environnement au sein du Pays. En raison de la faible mise en œuvre du SCoT depuis sa validation et avant sa révision, son influence est encore peu visible. Cependant, les grands enjeux environnementaux n'avaient pas été oubliés. Aussi, dans le cadre de la révision du SCoT, il s'agit essentiellement de renforcer cette prise en compte en la rendant peut-être plus lisible au sein du document d'orientations et d'objectifs.

2 Les grandes orientations du projet de SCoT

Au regard des ressources du territoire (mais aussi de ces contraintes), de son potentiel de développement tant sur le plan démographique que celui de l'économie, le SCoT se fixe des objectifs ambitieux pour un développement maîtrisé renforçant le rayonnement du Pays de Brest et bénéficiant à l'ensemble des communes et des habitants du Pays de Brest.

Le projet de SCoT vise à renforcer l'attractivité du territoire par la consolidation de ses spécificités locales. Pour cela, il s'appuie sur :

- le renforcement de l'attractivité du Pays en s'appuyant sur l'armature territoriale autour de polarités hiérarchisées, auxquelles sont associées des fonctions à consolider ;
- l'affirmation d'une stratégie économique cohérente organisée d'une part autour de zones d'activités « d'intérêt Pays » et d'autre part d'une vitalité maîtrisée de l'appareil commercial ;
- le respect des grands équilibres environnementaux du territoire, en agissant notamment au travers de l'optimisation du foncier et en veillant à la préservation des richesses écologiques du territoire (trame verte et bleue) et une exploitation durable des ressources naturelles.

2.1 Renforcer l'attractivité du Pays de Brest en maintenant et valorisant la qualité du cadre de vie

Le Pays de Brest bénéficie d'un bon maillage commercial et de services à la population, d'une diversité de territoires (urbains, ruraux, littoraux…), d'une richesse patrimoniale, bâtie et naturelle, ainsi que d'une vitalité culturelle et associative forte. Cette qualité du cadre de vie ne semble cependant pas assez connue pour véritablement faire rayonner le territoire.

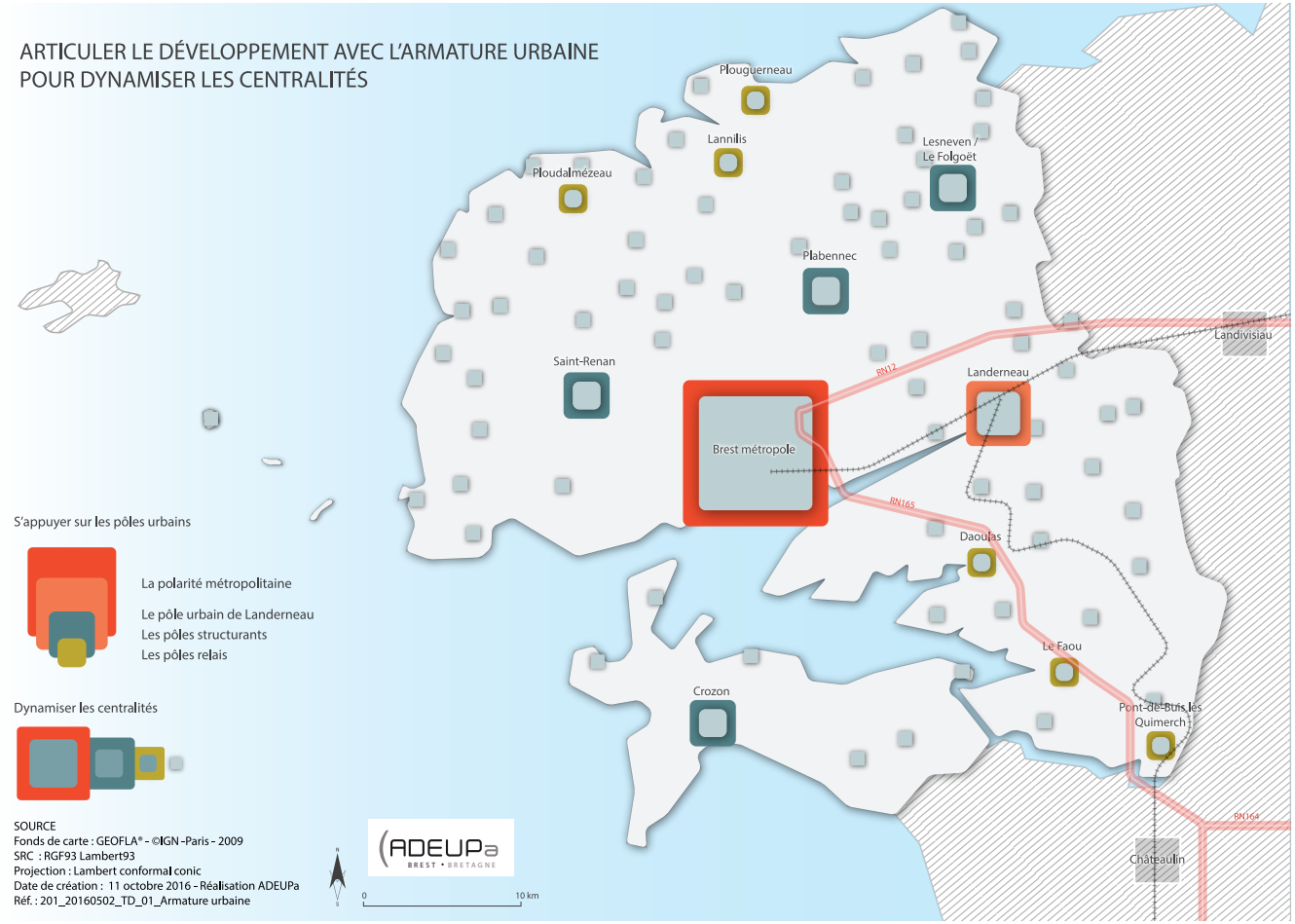
Pour préserver la qualité de vie des habitants actuels du territoire et renforcer son attractivité résidentielle, le Pays de Brest entend dès lors conforter et mettre en exergue ses atouts, mais également s'adapter aux attentes de la population.

Le SCoT du Pays de Brest cherche ainsi à :

- conforter l'armature urbaine en place et les centralités, afin de permettre le développement d'une offre de logement diversifiée et garantir le maintien de services à la population sur l'ensemble du Pays de Brest (déplacements, commerces…) ;
- faire évoluer son parc de logements et son offre de services à la population pour répondre à l'ensemble des besoins des habitants et usagers du territoire, actuels et futurs ;
- préserver les identités paysagères du territoire, qu'elles soient emblématiques ou locales, et les valoriser pour en faire une vitrine du territoire.

Cette armature est ainsi composée de cinq niveaux de maillage urbain :

- Brest métropole ;
- le pôle urbain de Landerneau ;
- les pôles structurants : Crozon, Lesneven / Le Folgoët, Plabennec et Saint-Renan ;
- les pôles relais : Daoulas, Lannilis, Pont-de-Buis-Lès-Quimerc'h, Le Faou, Ploudalmézeau, Plouguerneau ;
- les autres communes, parmi lesquelles les documents d'urbanisme intercommunaux peuvent identifier des pôles locaux. Ils définissent dès lors pour ces pôles des objectifs et prescriptions spécifiques, par exemple en matière d'implantation d'équipements, de maintien voire de confortement du poids démographique, de production de logements sociaux et/ou adaptés...



Les objectifs de production de logements sont articulés sur les armatures urbaines et les dynamiques observées sur les centralités. Néanmoins, les objectifs chiffrés sont déclinés par intercommunalités avec pour objectif de permettre à chacune d'entre elles de maintenir son poids démographique au sein du Pays de Brest. Ainsi, la production de nouveaux logements permettant de répondre à l'ambition démographique du Pays de Brest telle qu'elle est définie dans le PADD est estimée à 2 490 logements par an en moyenne pour les vingt prochaines années.

	Objectif de production annuelle de logement*
Brest métropole	1 300
Pays d'Iroise	300
Pays des Abers	250
Lesneven - Côte des Légendes	170
Pays de Landerneau - Daoulas	300
Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	170
Total Pays de Brest	**2 490**

** Production de logements = construction neuve + changement de destination en zone agricole et naturelle ayant pour effet de créer un logement*

2.2 Créer les conditions d'un développement économique

Afin d'améliorer la performance économique du territoire, qui sera le principal vecteur d'attractivité démographique, le SCoT se donne pour ambition d'agir pour mieux connecter le territoire, tant d'un point de vue physique (en renforçant les grandes infrastructures de déplacement : routes / fer / portuaire) que numérique (en soutenant le développement de l'accès au très haut débit).

Le SCoT entérine par ailleurs une stratégie économique comprenant une hiérarchisation des espaces économiques, avec une offre foncière immédiatement disponible et la constitution de réserves foncières aux implantations stratégiques, en continuité des espaces urbanisés. Le SCoT veille fortement à optimiser les espaces nécessaires au développement économique dans un souci de préservation de l'espace dédié à l'agriculture. Ainsi, le SCoT comprend des mesures visant à :

- renforcer l'implantation des activités économiques dans l'enveloppe urbaine (à condition qu'elles soient compatibles avec l'habitat) ;
- accompagner la modernisation, la requalification et le renouvellement urbain des espaces économiques existants ;
- organiser le développement économique en extension urbaine ;
- aménager des espaces économiques attractifs pour l'entreprise, le salarié et l'usager.

En parallèle, le SCoT œuvre pour préserver durablement, la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité. Afin d'intégrer un volet agricole au document d'urbanisme, le SCoT demande lors de l'élaboration de documents d'urbanisme locaux, d'identifier les enjeux agricoles et forestiers, afin d'en assurer leur préservation en y favorisant l'évolution des exploitations agricoles et limiter les extensions urbaines, le morcellement et le mitage.

De plus, le SCoT prévoit également des mesures visant à valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral.

Enfin, le SCoT identifie le tourisme comme un véritable levier d'attractivité, et fixe comme objectifs de :

- favoriser la découverte des différents paysages du Pays de Brest ;
- organiser la fréquentation touristique ;
- favoriser la diversification et la montée en gamme de l'offre d'hébergement touristique ;
- conforter le nautisme et la plaisance.

2.3 Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire

2.3.1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé

Un des premiers constats de l'atteinte à l'intégrité des milieux naturels est le développement de l'urbanisation sans réelle maîtrise. Ainsi, le SCoT affiche un objectif ambitieux en matière de réduction de la consommation des espaces naturels à hauteur de 20 %. Cela passe par une optimisation du foncier urbanisé : le renouvellement urbain devra désormais être le mode de développement prioritaire, que ce soit pour l'habitat ou l'activité. Les extensions urbaines seront néanmoins toujours envisageables, mais celles-ci seront très encadrées, notamment dans les communes littorales.

Pour suivre la consommation foncière, le SCoT met en œuvre un « compte foncier » intercommunal. Ainsi, chaque EPCI dispose d'une enveloppe foncière dédiée à son développement (habitat, économie, équipement, infrastructures,…) prévu pour 20 ans. Les documents d'urbanisme organisent le développement opérationnel de leurs zones à urbaniser de façon à ne pas dépasser la consommation d'espace maximale allouée à chaque EPCI. À noter que cette consommation d'espace maximale est définie à compter de l'entrée en vigueur du SCoT : les espaces ayant fait l'objet d'une viabilisation avant l'entrée en vigueur du SCoT ne seront pas comptés dans la consommation d'espace.

La répartition des comptes fonciers est la suivante :

	Compte foncier pour 20 ans	Soit, pour information, en ha, par an en moyenne	dont le potentiel alloués aux espaces économiques « d'intérêt Pays »
Brest métropole	978	48,9	194
Pays d'Iroise	309	15,4	-
Pays des Abers	285	14,2	36
Lesneven - Côte des Légendes	205	10,3	32
Pays de Landerneau - Daoulas	361	18,1	48
Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	184	9,2	-
Total	2 323	116,1	310

Les documents d'urbanisme locaux devront prévoir des surfaces de zones à urbaniser compatibles avec les objectifs de consommation énoncés ci-dessus. Ils devront également justifier de ces surfaces en tenant compte :

- des espaces déjà aménagés ou urbanisés inclus dans les zones à urbaniser et qui ont donc déjà perdu leur caractère d'espace agricole ou naturel ;
- des espaces inscrits dans les zones à urbaniser mais qui, après aménagement de l'ensemble de la zone, ont vocation à conserver un caractère agricole ou naturel.

2.3.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue

Le SCoT met en œuvre des mesures qui ont pour vocation de garantir le bon fonctionnement écologique du territoire en accord avec les projets de développement. Ainsi, le SCoT identifie des continuums écologiques, supports du développement de la faune et de la flore au sein de son territoire, et en liaison avec les territoires voisins. Ces continuums forment la trame verte et bleue. Ils sont constitués de plusieurs espaces pour lesquels le SCoT prescrit une protection dans le cadre des documents d'urbanisme locaux.

À cet effet, les documents d'urbanisme locaux devront prévoir la préservation :

- des milieux structurants et naturels reconnus identifiés au travers de zonages de protection ou d'inventaire (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, espaces naturels sensibles, ZNIEFF…) ;
- des milieux complémentaires qui permettent les liaisons entre milieux structurants et garantissent la fonctionnalité des corridors écologiques.

Le SCoT prescrit également le respect des éléments paysagers et patrimoniaux du territoire. Il prévoit notamment :

- de préserver les unités paysagères du territoire. À cet effet, les communes devront analyser leur structure paysagère dans le cadre de leur document d'urbanisme local ;
- de protéger (et de remplacer si nécessaire) les éléments constituant le bocage agricole ;
- d'assurer la bonne intégration paysagère des projets d'extension urbaine et de zones d'activités.

Les espaces littoraux ont des prescriptions particulières conformément à la loi littoral et permettant de mettre en valeur les espaces remarquables du littoral.

2.3.3. Promouvoir une exploitation durable des ressources

Le SCoT porte une attention toute particulière à la qualité de la ressource en eau, qualifiée de moyenne avec des marges de progression réelles. En ce sens, par exemple, le SCoT prescrit que, conformément aux objectifs des SAGE, toutes les communes doivent être dotées d'un schéma de zonage d'assainissement. De plus, dans le cadre de leurs aménagements, les communes devront veiller à limiter l'imperméabilisation des sols, à favoriser l'infiltration au plus près et à développer des solutions de stockage momentanées. Une attention particulière doit également être apportée pour réduire les rejets en mer et garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable.

Le SCoT apporte également des réponses pour :

- la préservation des ressources minérales ;
- la gestion des déchets
- l'implantation de filières de production locales d'énergies renouvelables et le déploiement de réseaux de chaleur.

2.3.4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques

L'état initial de l'environnement a fait état d'un certain nombre de risques, le SCoT s'attache à relayer les prescriptions établis dans les différents documents cadres, afin de prévenir :

- les inondations ;
- les submersions marines ;
- les risques technologiques ;
- les risques de mouvement de terrain ;
- les risques pour la santé publique.

3 Évaluation environnementale

3.1 Méthode retenue pour mener l'évaluation environnementale

3.1.1 . Principes généraux

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme n'est pas une évaluation a posteriori des impacts une fois le document établi, mais une évaluation intégrée à l'élaboration du document, dite « ex-ante ». C'est une démarche d'aide à la décision qui prépare et accompagne la construction du document d'urbanisme, et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration. C'est une base pour un document d'urbanisme conçu comme un projet de développement durable du territoire.

L'évaluation environnementale doit notamment contribuer aux choix de développement et d'aménagement et s'assurer de leur pertinence au regard des enjeux environnementaux du territoire identifiés par le diagnostic territorial et l'état initial de l'environnement. Il s'agit, dans une démarche progressive et itérative :

- à partir des enjeux environnementaux mis en évidence par l'état initial de l'environnement, de contribuer à définir les orientations et les objectifs environnementaux du PADD, puis leurs déclinaisons dans le DOO,
- au regard de ces enjeux environnementaux, d'analyser les impacts ou les incidences du document d'urbanisme au fur et à mesure qu'il se construit, de comparer les alternatives possibles, de vérifier la cohérence,
- en fonction de l'importance de ces incidences, de contribuer aux évolutions du SCoT, à l'élaboration de orientations pertinentes pour les éviter, les réduire, voire les compenser les incidences négatives.

Ainsi, la démarche doit contribuer à la transparence des choix et rendre compte des impacts des politiques publiques. En même temps, il s'agit de préparer le suivi de la mise en œuvre du SCoT par la définition des indicateurs de suivi (cf. document séparé).

3.1.2. Descriptif de la méthode

L'établissement de l'état initial de l'environnement et l'évaluation environnementale ont accompagné l'ensemble de la démarche de révision du SCoT et de ses objectifs et orientations, de leur conception et jusqu'à leur formalisation.

Le chapitre ci-après établit la synthèse de ce processus pour chaque grande thématique de l'état initial de l'environnement :

- rappel de la démarche mise en œuvre pour éviter les incidences négatives,
- rappel des enjeux et perspectives d'évolution identifiés par l'état initial de l'environnement,
- appréciation des objectifs et orientations retenus au regard des incidences notables et probables de la mise en œuvre du SCoT,
- formulation d'une conclusion et, le cas échéant, de mesures compensatoires.

L'appréciation des incidences notables prévisibles du SCoT résulte du croisement des données et informations identifiées par l'état initial de l'environnement et des objectifs et orientations générales traduits dans le DOO. L'échelle et le degré de précision des projets identifiés par le SCoT sont à prendre en compte.

En fonction des thématiques et des données, elle peut se baser sur une approche quantitative (estimation de la consommation foncière notamment), mais le plus souvent elle reste sur une approche qualitative, compte tenu de la précision des informations, à la fois au niveau du diagnostic que des incidences du projet.

3.2 Démarche d'évitement des incidences négatives

La démarche d'évitement des incidences négatives probables et notables menée dans le cadre de la révision du SCoT se caractérise notamment par :

- l'analyse des incidences du PADD et la formulation des points de vigilance à prendre en compte pour les traductions réglementaires dans le DOO ;
- l'approfondissement du diagnostic pour les thématiques clés : trame verte et bleue, paysage, consommation foncière et gaz à effet de serre ;
- des évolutions ciblées par rapport au DOG du SCoT de 2011 s'appuyant sur une réévaluation critique de ce dernier (selon les retours d'expérience mis en évidence par le bilan de mise en œuvre).

Comparé au SCoT en vigueur, approuvé en 2011, le SCoT révisé intègre d'importants axes de progrès du point de vue des incidences qui pourront être évitées par son entrée en vigueur, notamment :

- en matière de consommation foncière, par l'inscription au DOO d'objectifs renforcés et d'orientations plus opérationnelles pour leur traduction dans les documents d'urbanisme locaux ;
- en matière de déplacements, par une traduction conséquente de la hiérarchie des pôles de l'armature urbaine sur le plan de l'offre commerciale et de la production de logements, favorisant ainsi la revitalisation des centres-villes et centres-bourgs, le principe de la « ville des courtes distances » et donc le report modal sur les transports alternatifs à la voiture. À ce titre, il convient de rappeler le lien direct et étroit entre les déplacements motorisés et la consommation énergétique, l'émission de GES et la génération de nuisances (bruit, pollution de l'air) ;
- en matière de préservation et de renforcement de la TVB, par la définition d'une cartographie détaillée qui repose sur un diagnostic approfondi et qui se traduit par des orientations spécifiques aux différents espaces, notamment en dehors des périmètres de protection existants.

Enfin, des axes de progrès sont à noter dans tous les chapitres du DOO, et plus particulièrement dans les domaines du paysage et de l'énergie, par la définition des orientations et notamment par l'abandon de la distinction entre recommandations et prescriptions dans le DOG 2011, ce qui donne un caractère explicitement opposable à l'ensemble des orientations et objectifs inscrits au DOO.

3.3 Analyse des incidences probables de la mise en œuvre du SCoT

L'analyse met en évidence les incidences positives ou négatives notables qui pourraient découler de la mise en œuvre du SCoT, et identifie le cas échéant des mesures permettant une compensation des incidences négatives. Ces dernières portent notamment sur la traduction des objectifs du SCoT dans les documents d'urbanisme locaux.

L'analyse présente pour chaque grande thématique environnementale les enjeux du territoire du SCoT, les questions évaluatives et l'appréciation conclusive. Le détail de l'analyse des incidences figure dans le rapport complet.

3.3.1 . Consommation du foncier agricole, forestier et naturel

Enjeux du territoire du SCoT

- continuer à pérenniser la destination des sols agricoles ;
- maintenir (ou recréer) des ilots agricoles cohérents pour les exploitations ;
- permettre la pérennité de l'agriculture par le maintien de la fonctionnalité de son outil de travail, notamment en limitant la présence de tiers supplémentaires dans l'espace agricole ;
- dessiner un avenir aux espaces agricoles en déprise.

Questions évaluatives

- Comment le SCoT garantit-il la pérennisation des terres agricoles ?
- Comment le SCoT agit-il pour la préservation d'îlots agricoles cohérents dans les espaces littoraux ?
- Est-ce que le SCoT prend-il en compte la cohabitation de l'agriculture avec des tiers et les espaces agricoles en déprise ?

Analyse quantitative

Le SCoT cherche à réduire de manière significative la consommation d'espace. Ainsi, il se fixe pour ambition de réduire d'au moins 20 % la consommation des espaces agro-naturels dans les 20 ans qui suivront l'approbation du SCoT, soit une moyenne de 116 hectares par an.

Ainsi, au minimum 581 ha d'espaces agricoles et naturels seront préservés en 20 ans au regard de la dynamique de consommation d'espace observée sur la période 2005-2015. Comparé au SCoT de 2011, l'objectif de consommation foncière est réduit de 34 %.

Pour suivre cet objectif de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, le SCoT se dote d'un outil opérationnel spécifique : le « compte foncier ».

Appréciation conclusive

Les objectifs de développement visant à conserver un équilibre entre nombre d'habitants et activités économiques ne permettent pas l'évitement absolu de l'artificialisation des sols. Toutefois :

- les objectifs quantitatifs et qualitatifs pour réduire la consommation d'espaces agricoles et naturels, prolongeant et renforçant la tendance en cours vers des formes urbaines plus compactes, sont ambitieux et adaptés au territoire ;
- le renforcement des pôles et notamment de Brest métropole permet d'augmenter la part des formes urbaines denses ;
- les orientations claires pour la prise en considération des enjeux agricoles aux abords des zones urbaines apportent un cadre protecteur pour les espaces agricoles périurbains ;
- le SCoT révisé définit un cadre prescriptif clair et opérationnel pour atteindre l'objectif de limitation de la consommation foncière, notamment par l'insaturation du compte foncier. Il se dote ainsi d'un outil transparent et clair pour suivre l'atteinte des objectifs tout en laissant une marge de manœuvre importante aux politiques communautaires.

3.3.2. Paysage, patrimoine et cadre de vie

Enjeux du territoire du SCoT

- renforcer l'attractivité à travers la valorisation du paysage ;
- protéger les paysages emblématiques mais aussi ordinaires ;
- éviter la banalisation des espaces en particulier en entrée de ville et en centre-bourg ;
- « trouver une place » à la rade de Brest ;
- mettre en relation les paysages emblématiques, les sites d'intérêt paysager et la TVB pour faire du Pays de Brest une porte d'entrée touristique de la Bretagne ;
- intégrer certains éléments du patrimoine agricole en tant qu'élément culturel du Pays.

Questions évaluatives

- Comment le SCoT agit-il pour préserver les paysages et, d'une manière générale, la qualité des espaces naturels ?
- Le SCoT s'appuie-t-il sur les paysages pour valoriser son potentiel touristique ?
- Quelle place le SCoT donne-t-il à la rade de Brest ?
- Comment permet-il d'éviter la banalisation des espaces d'entrée de ville et des centres-bourgs ?

Appréciation conclusive

Le SCoT fixe des objectifs adaptés aux spécificités locales qui devront permettre de préserver les richesses paysagères locales et seront vecteurs d'attractivité tant pour les touristes que pour les résidents.

Le SCoT fixe des objectifs sur la qualification des entrées de ville qui permettront de traiter la transition entre espaces urbains et espaces agricoles ou naturels. En particulier, les extensions urbaines doivent être organisées en cohérence et en continuité avec la structure urbaine dont elles dépendent.

Une attention particulière est portée sur les éléments emblématiques du territoire et les relations terre-mer.

Enfin, le SCoT révisé donne une portée opposable aux objectifs relatifs au paysage en supprimant la notion de « recommandations ».

3.3.3. Biodiversité et milieux naturels

3.3.3.1. Espaces naturels

Enjeux du territoire du SCoT

- identifier les continuités écologiques (dessin de la TVB), et notamment les corridors dégradés à réhabiliter qui peuvent faire émerger des actions de reconquête ;
- préserver les espaces naturels importants au sud de l'Elorn et sur les côtes ;
- s'attacher à préserver et renforcer les espaces naturels situés au nord de cette limite ;
- maintenir la continuité écologique grâce aux vallées qui forment de véritables corridors ;
- préserver les habitats marins spécifiques notamment en rade de Brest / archipel de Molène / large de Camaret-sur-Mer, vis-à-vis d'un développement dommageable d'activités maritimes (trafic, pêche loisirs…) ;
- contribuer à mieux connaître les milieux naturels (bocage, tête de bassin versant).

Questions évaluatives

- Est-ce que le SCoT identifie les continuités écologiques du territoire ?
- Comment le SCoT assure la préservation des espaces naturels et les corridors face au développement urbain ?
- Est-ce que le SCoT prend en compte les habitats spécifiques du territoire, notamment marins ?

Appréciation conclusive

Les objectifs de limitation du développement urbain en extension et l'importance donnée au renouvellement permettent d'éviter et de limiter certaines incidences sur les milieux naturels.

La préservation d'espaces verts dans le milieu bâti favorisera la perméabilité écologique de ces espaces pour la biodiversité ordinaire.

L'identification d'une trame verte et bleue à l'échelle du territoire est un élément de cohérence important pour orienter le travail d'approfondissement aux échelles infra-SCoT. Elle favorise la préservation et valorisation des sites les plus riches en termes de biodiversité, et de ceux plus ordinaires mais participant à la fonctionnalité écologique du territoire.

Les réservoirs de biodiversité majeure intègrent les milieux naturels reconnus dont notamment les sites du réseau Natura 2000.

Par la prise en compte des documents règlementaires supra (SDAGE, SAGE, PPRI, …), le SCoT garantit la protection des zones humides, des cours d'eau et des zones inondables.

3.3.3.2. Espaces boisés

Enjeux du territoire du SCoT

- préserver les boisements et bocages de valeur patrimoniale (écologique, mais aussi paysagère) et la restaurer dans la moitié nord du Pays ;
- valoriser la présence de ces boisements et les renforcer comme atouts économiques, notamment en matière d'énergie renouvelable ;
- préserver de l'urbanisation les boisements existants le long des vallées, ainsi que les zones humides.

Questions évaluatives

- Comment le SCoT agit pour la préservation des espaces boisés ?
- Comment le SCoT encourage la valorisation de la ressource à des fins économiques ?

Appréciation conclusive

Les objectifs de préservation des milieux naturels d'intérêt du territoire (boisements, cours d'eau, zones humides, haies bocagères) constituent un élément stratégique de la stratégie mise en place par le SCoT en faveur des continuités écologiques et devraient permettre de renforcer les fonctionnalités écologiques du territoire.

3.3.3.3. Espace côtier

Enjeux du territoire du SCoT

- maintenir des règles claires pour limiter l'urbanisation dans les espaces proches du rivage (EPR) afin de renforcer la protection des milieux naturels particulièrement riches ;
- permettre le renforcement de l'activité agricole dans l'EPR, dans la mesure où il ne présente pas d'impact environnemental négatif ;
- continuer à préserver les milieux naturels abritant une richesse patrimoniale sur l'espace côtier ;
- veiller à respecter voire renforcer les préconisations issues des démarches intégrées de gestion et des plans d'action.

Question évaluative

Quels outils le SCoT met en place pour protéger les espaces littoraux ?

Appréciation conclusive

Le SCoT reprend et précise un certain nombre d'objectifs visant à :

- encadrer l'urbanisation des agglomérations et des villages des communes littorales,
- instaurer des coupures d'urbanisation,
- indiquer une limite indicative des EPR,
- identifier les espaces remarquables.

Toutes sont conformes à la loi Littoral et jouent un rôle essentiel dans la valorisation paysagère, mais également pour la préservation du fonctionnement des milieux naturels.

3.3.4. Ressource en eau

3.3.4.1. Grand cycle de l'eau et politique publique de gestion de l'eau

Enjeux du territoire du SCoT

- continuer à préserver de l'urbanisation les abords des cours d'eau ;
- respecter voire renforcer les préconisations des documents cadres établis et des programmes de gestion élaborés sur le territoire.

Questions évaluatives

Est-ce que l'altération de la qualité des eaux va continuer ? et si oui, quelles sont les mesures mises en œuvre par le SCoT pour limiter cette altération ?

Appréciation conclusive :

Le SCoT traduit les objectifs inscrits au SDAGE et aux SAGEs ce qui permet de donner une réponse concrète aux enjeux identifiés.

Ces objectifs sont soutenus par les objectifs et orientations du SCoT en faveur des fonctionnalités écologiques.

3.3.4.2. Eaux de transition et eaux littorales

Enjeu du territoire du SCoT

Préserver la qualité des eaux littorales, notamment en ce qui concerne la qualité des eaux qui y sont rejetées.

Question évaluative

Le SCoT contribue-t-il à l'amélioration des eaux littorales ?

Appréciation conclusive

Malgré une prise faible sur cette problématique essentiellement liée à la gestion des sols agricoles et aux normes d'assainissement, le SCoT comprend des orientations pertinentes à ce sujet.

3.3.4.3. Petit cycle de l'eau

Enjeux du territoire du SCoT

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- maintenir les éléments structurants du paysage qui permettent de retenir et de filtrer les eaux pluviales (haies, talus, zones humides),
- continuer à protéger la ressource en eau contre les pollutions diffuses,
- améliorer la collecte et le transfert des eaux usées pour diminuer les problèmes bactériologiques sur la côte.

Questions évaluatives

- Est-ce que le SCoT limite la sensibilité du territoire face à la problématique de la gestion de la ressource en eau ?
- Est-ce que le SCoT garantit la pérennité de la ressource en eau potable ?

Appréciation conclusive

- Le SCoT s'approprie les principes pour maîtriser les incidences du développement urbain sur la ressource en eau.

3.3.5. Le climat, l'air et la gestion de l'énergie

3.3.5.1. Climat, air, énergie

Enjeux du territoire du SCoT

- mettre en œuvre un projet qui permet de diminuer les GES liées aux bâtiments et aux transports,
- renforcer les actions de rénovation énergétique des bâtiments,
- renforcer une organisation territoriale qui permette de diminuer les déplacements quotidiens,
- renforcer les possibilités de recourir aux TC ou au co-voiturage,
- mettre en œuvre une mixité urbaine permettant de recourir aux modes doux pour assurer les besoins quotidiens,
- appuyer la possibilité de diversifier les sources d'énergies lors des projets d'aménagement.

Question évaluative

Comment le SCoT répond aux enjeux de réduction des gaz à effet de serre ?

Appréciation conclusive

Le SCoT par sa politique en faveur de « la ville des courtes distances » (polarisation du développement, report modal, renouvellement urbain…) contribue à limiter les consommations d'énergie et d'émission de GES.

3.3.5.2. Énergies renouvelables

Enjeux du territoire du SCoT

- préserver les boisements afin de permettre l'exploitation bois énergie,
- renforcer l'utilisation des énergies renouvelables dans les constructions en laissant ouvertes les possibilités de diversification dans l'origine de cette énergie,
- permettre une valorisation des énergies renouvelables liées au littoral, en cohérence avec les objectifs de préservation de la qualité des milieux marins.

Question évaluative

Est-ce que le SCoT favorise le développement des énergies renouvelables ?

Appréciation conclusive

Le SCoT formule une ambition claire en faveur du développement des énergies renouvelables.

Le lien conditionnel qu'il établit entre le développement éolien et le changement d'affectation en zone agricole témoigne de cette volonté.

3.3.6. Exposition aux risques, aux nuisances et aux pollutions

3.3.6.1. Risques naturels et technologiques

Enjeux du territoire du SCoT

- exposer l'ensemble des risques ainsi que leur niveau de connaissance,

- prendre en compte les aléas inondation/ submersion/érosion même en l'absence de document réglementaire,
- renforcer l'adaptation de l'aménagement du territoire aux risques identifiés sur le Pays, notamment en ce qui concerne les risques de submersion et d'érosion du trait de côte, mais aussi la présence d'activités ou de nuisances proches de lieux de vie ou de travail,
- éviter toute exposition des biens et des personnes aux risques liés à la côte.

Question évaluatives

Est-ce que le SCoT contribue à la lutte contre les risques naturels et notamment littoraux ?

Appréciation conclusive

Les mesures prévues dans le SCoT, et notamment la préservation des zones identifiées en risque d'inondation (champs d'expansion des crues), permettront de préserver la population des risques naturels sur le territoire,

De même, les risques technologiques sont identifiés et pris en compte.

3.3.6.2. Nuisances

Enjeux du territoire du SCoT

- intégrer la connaissance des sites pollués en amont de la planification,
- réduire les déplacements afin de diminuer les pics de pollution aux oxydes d'azote et aux particules fines, et de diminuer les nuisances sonores liées au transport routier,
- favoriser la réhabilitation énergétique des bâtiments afin de diminuer les pics de pollutions au monoxyde de carbone, aux particules et aux composés organiques volatils,
- favoriser la conception bioclimatique à l'échelle des bâtiments et des quartiers.

Questions évaluatives

- Est-ce que le SCoT agit sur les nuisances identifiées, notamment sonores ?
- Est-ce que le SCoT favorise l'amélioration de la performance énergétique du bâti ?

Appréciation conclusive

- Le SCoT prend en compte les nuisances qui pourraient être générées par la concentration du développement et notamment des activités dans le tissu urbain existant.
- La limitation des besoins de déplacement et la recherche d'alternatives à la voiture individuelle contribuera à réduire les nuisances (pollution de l'air et bruit) et permet d'agir en faveur de la santé publique.

3.3.7. Gestion des ressources et déchets

3.3.7.1. Ressources du sol et du sous-sol

Enjeux du territoire du SCoT

- continuer à protéger les zones d'exploitation de granula terrestre afin de permettre leur exploitation dans de bonnes conditions environnementales,
- favoriser l'économie circulaire et le recyclage des matériaux de construction afin d'anticiper la baisse des ressources locales,
- favoriser l'amélioration du potentiel de production des boisements : bois de constructions / aménagements extérieurs pour un usage local, ou bois énergie,
- permettre le maintien d'un outil de travail performant par une non déstructuration du parcellaire agricole existant (voire une amélioration).

Questions évaluatives

- Comment le SCoT assure la protection de la ressource du sol et du sous-sol ?
- Le SCoT favorise-t-il la mise en place d'une économie circulaire ?

Appréciation conclusive

Les objectifs poursuivis par le SCoT contribuent à la protection de la ressource du sol et du sous-sol, notamment en :

- favorisant la prise en compte des enjeux liés à l'agriculture,
- favorisant le développement des énergies renouvelables et la valorisation économique du bocage et de la filière bois,
- encadrant l'urbanisation nouvelle, et en favorisant le réinvestissement du bâti ancien (renouvellement urbain).

3.3.7.2. Gestion des déchets

Enjeux du territoire du SCoT

- maîtriser la production de déchets (ménagers et industriels, déchets de construction),
- favoriser le réemploi des matériaux et les circuits courts.

Question évaluative

Est-ce que le SCoT anticipe l'augmentation du volume des déchets ?

Appréciation conclusive

Le Pays s'engage pour amplifier le réemploi, le recyclage et la valorisation des déchets, notamment par l'optimisation des dispositifs de collecte et de tri.

3.3.8. Bilan de l'analyse quantitative et qualitative des incidences

La totalité des thématiques est impactée positivement par le projet de SCoT, par l'évitement des incidences négatives ou leur limitation efficace. L'évaluation démontre que, malgré le développement urbain attendu, les effets négatifs du développement urbain sont compensés par des mesures positives sur les milieux naturels et les paysages notamment. Les fortes plus-values du projet sont attendues sur :

- la limitation de l'étalement urbain et la lutte contre le mitage des espaces naturels et agricoles ;
- la préservation et la valorisation de la trame verte et bleue, et son intégration au potentiel touristique ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre, avec notamment un développement favorisant les modes de transports alternatifs à la voiture ;
- la limitation de l'exposition aux risques naturels, et notamment aux inondations ;
- la maîtrise de la demande en énergie et le développement des énergies renouvelables.

Il n'y a pas lieu de définir des mesures compensatoires à l'échelle du SCoT. Des mesures complémentaires devront être mises en place notamment à l'échelle des documents locaux d'urbanisme, pour traduire les objectifs définis par le SCoT.

3.3.9. Dispositif de suivi et d'évaluation

En tant que document de référence pour l'aménagement du Pays de Brest, le SCoT définit un cadre général et des règles communes pour le développement futur, mais sans pour autant définir un cadre opérationnel précis à l'échelle des communes (localisations, dimensionnements, mesures). C'est pourquoi un dispositif de suivi et d'évaluation est mis en place, regroupant des indicateurs objectifs permettant d'apprécier les incidences réelles de la mise en œuvre du SCoT (cf. document séparé).

L'outil du « compte foncier » mis en place pour le suivi des objectifs de consommation économe du foncier, ainsi que le MOS (analyse de la consommation foncière du territoire) constituent deux éléments phares de ce dispositif.

EXPO

2

DIAGNOSTIC

1. LES DYNAMIQUES TERRITORIALES 43

1.1. Le Pays de Brest en Bretagne 43
1.2. Un territoire entre terre et mer 45
1.3. Une armature urbaine hiérarchisée et polarisée 50
1.4. Un bon niveau d'équipements à l'échelle du Pays de Brest 54

2. LES DYNAMIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES 60

2.1. Une faible croissance démographique 60
2.2. Anticiper et prendre en compte les évolutions socio-démographiques 67
2.3. Une offre de logements relativement complète 70

3. LES DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES ET COMMERCIALES 79

3.1. Un concentré de Glaz économie 79
3.2. Les piliers de l'économie 86

4. UN TERRITOIRE CONNECTÉ ET STRUCTURÉ 125

4.1. Un territoire péninsulaire, mais densément maillé 125
4.2. Le développement des communications numériques 133

5. UN CADRE ENVIRONNEMENTAL EXCEPTIONNEL, DE NOMBREUX DÉFIS À RELEVER 136

5.1. Une biodiversité remarquable mais menacée 136
5.2. La qualité de l'eau 147
5.3. La qualité de l'air 155
5.4. La gestion des déchets 156
5.5. Un territoire soumis à des risques naturels et technologiques 158
5.6. Quelle vulnérabilité face aux changements climatiques ? 164

1. LES DYNAMIQUES TERRITORIALES

1.1. Le Pays de Brest en Bretagne

1.1.1. Un positionnement à l'ouest de la pointe bretonne

Le Pays de Brest est situé à la pointe occidentale de la Bretagne, plus précisément au nord-ouest du département du Finistère. Constitué de 86 communes, il se trouve à 550 kilomètres de Paris, 300 kilomètres de Nantes et 240 Kilomètres de Rennes.

Le Pays de Brest joue un rôle majeur dans l'espace régional breton. Métropole d'équilibre, Brest métropole et ses 207 210 habitants structurent le Pays et forment la deuxième aire urbaine de Bretagne, derrière Rennes.

Au-delà du facteur démographique, le territoire rayonne également grâce aux performances et au niveau de ses équipements et de ses pôles d'excellence, principalement tournés vers la mer et les filières agricoles et agro-alimentaires.

Une dimension maritime omniprésente

Le Pays de Brest constitue un espace stratégique, notamment du fait de sa position géographique, faisant de lui une « tête de continent », en position avancée dans les routes maritimes. Cette dimension marine est un élément fort qui a marqué le territoire, dans son histoire, et qui le guide aujourd'hui dans son développement.

De nombreuses composantes liées à la mer participent au rayonnement régional, national et international du Pays de Brest. La Défense en constitue une part essentielle (les installations militaires de Brest en faisant aujourd'hui le premier port militaire de la façade Atlantique), ainsi que les secteurs de la réparation navale, de la marine marchande, des industries navales, de la recherche scientifique, des activités nautiques de loisirs (dont l'étendue va du très haut niveau sportif à la pratique de la voile traditionnelle), de la pêche et de l'aquaculture, ou encore le domaine de l'enseignement supérieur.

Au-delà d'être un élément identitaire fort, la dimension maritime du Pays de Brest représente un véritable pilier de l'économie locale, puisqu'un emploi sur cinq y est directement rattaché (soit 33 000 emplois).

La valorisation du caractère maritime de l'espace brestois constitue ainsi, au regard du schéma de cohérence territoriale, un véritable enjeu.

Un Pays agricole : une filière agricole et agro-alimentaire socle de développement

L'agriculture est une activité structurante du territoire. Occupant 56 % de l'espace, comptant 2 000 exploitations et générant en 2014 près de 15 000 emplois directs et indirects (dont 5 300 directement dans les exploitations), les poids économiques et « physiques » de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire en font un acteur majeur du développement du Pays de Brest.

Marquée par ses productions porcines, laitières, bovines et maraîchères, l'agriculture du Pays de Brest représente en 2013 un quart du poids économique agricole du Finistère et 7 % de la Production Brute Standard (PBS) de la Bretagne.

Assurant un maintien d'actifs dans l'espace rural, l'agriculture du Pays de Brest se distingue par une densité importante d'exploitations, liée pour partie à la présence de nombreuses exploitations d'élevages. Le potentiel agronomique apparait diversifié, la nature des sols étant influencée et enrichie par un climat océanique tempéré.

Le port de Brest joue d'ailleurs un rôle important dans l'activité agricole du Pays de Brest, les produits de l'agriculture représentant près de la moitié des marchandises en transit.

Si l'agriculture du Pays de Brest a su prendre la mesure des évolutions profondes exigées par la mutation des marchés et de la concurrence, elle reste néanmoins aujourd'hui fragilisée, notamment du fait de fortes pressions foncières pesant sur la Surface Agricole Utile (SAU) ainsi que sur certaines filières.

La question de l'accessibilité du Pays, et donc celle de la capacité à diffuser les productions locales dans les grands bassins de consommation, reste elle aussi posée, et doit permettre de mieux mettre en valeur une filière agricole dynamique, diversifiée et compétitive.

1.1.2. Un espace métropolitain de 400 000 habitants

Rassemblant près de 400 000 habitants en 2013, soit 43,4 % de la population du département, le Pays de Brest représente un bassin de vie[1] complet organisé autour de la métropole brestoise. Cet ensemble s'appuie sur un réseau complexe et structuré de pôles urbains et structurants, formant un tissu urbain hiérarchisé.

Ce périmètre, constituant une zone de chalandise, un marché du travail et un bassin d'habitat, est donc particulièrement cohérent pour la définition des politiques d'urbanisme.

Avec 185 000 emplois en 2014, dont un tiers dans le secteur public, le bassin d'emplois est fortement marqué par la présence de fonctions stratégiques, de l'État et du monde privé.

La Défense y occupe une place importante, notamment par la présence du siège de la Force océanique stratégique de la Marine nationale (FOTM), du premier site français de formation pour la Marine Nationale (l'école navale) et de la base de défense Brest-Lorient. Le Pays accueille également les sièges d'agences, d'organismes et d'entreprises nationaux, ainsi que des équipements majeurs comme ceux des groupes DCNS ou Thalès.

D'autres grandes fonctions métropolitaines se développent dans le Pays : l'enseignement supérieur propose aujourd'hui une offre diversifiée, au travers l'université de Bretagne occidentale et des autres grandes écoles. Des centres de recherche internationaux, notamment situés dans le Technopôle Brest-Iroise, contribuent au rayonnement de la métropole, faisant d'elle un pôle d'excellence de rang mondial dans le domaine de la recherche maritime.

Enfin, le CHRU et le réseau de cliniques font également de la métropole un pôle de niveau régional dans le monde de la santé.

L'offre culturelle est également importante, notamment par le biais d'équipements tels que l'Arena ou Océanopolis, ou encore le Musée de la Marine et le conservatoire national botanique. Le Quartz, première scène nationale hors Paris pour l'importance de son public, et le Fonds Hélène et Édouard Leclerc, proposant depuis 2011 des expositions d'art contemporain de grande envergure à Landerneau, participent également à ce rayonnement.

Le Pays de Brest est aussi un territoire d'évènements, comme le montrent les Fêtes maritimes de Brest, ayant attiré 712 000 visiteurs en 2016. Cet évènement se tient tous les quatre ans et rassemble des marins et des navires du monde entier. La rade de Brest est aussi le théâtre de compétitions internationales de voile et de courses au large.

Enfin, le Pays de Brest accueille des festivals reconnus : Astropolis à Brest, la Fête du Bruit à Landerneau, le festival du Bout du Monde à Crozon, qui attirent une population très large dépassant largement les frontières administratives du territoire.

1 Bassin de vie : territoire délimité par les flux migratoires quotidiens des résidents, c'est-à-dire l'espace de vie des habitants à l'intérieur duquel sont réalisés la majorité des déplacements liés au travail, à l'aspect résidentiel ou aux loisirs

En résumé

Le Pays de Brest se caractérise par sa position géographique excentrée, à la pointe ouest de la Bretagne, l'éloignant physiquement des principales dynamiques nationales tout en lui accordant un positionnement stratégique, proche d'importantes voies de navigation internationales.

La dimension maritime est omniprésente dans le Pays de Brest. Le littoral façonne le paysage tout en étant vecteur d'identité et d'attractivité. Socle d'un pôle d'excellence reconnu mondialement dans le domaine de la recherche scientifique, la mer a permis le développement d'une économie bleue diversifiée, allant de la pêche à la réparation navale en passant par la plaisance.

Le Pays de Brest est également marqué par une forte tradition agricole, avec une Surface Agricole Utile (SAU) occupant plus de la moitié de l'espace et alimentant une puissante économie agricole et agro-alimentaire. L'agriculture du Pays de Brest se distingue par le maintien de nombreuses exploitations et d'actifs, bien qu'un certain nombre de pressions pèse sur ces activités (développement de l'urbanisation, contexte économique difficile,...).

Enfin, la métropole de Brest participe au rayonnement et au développement de tout le territoire. Elle héberge des fonctions et des équipements structurants qui permettent au territoire de poursuivre un développement dynamique, en cohérence avec un bassin de vie très diversifié, s'appuyant sur un réseau structuré de pôles et de centralités.

Ces éléments illustrent un fort enjeu de connexion entre le Pays de Brest et le reste des espaces régionaux et nationaux. Le passage de l'agglomération brestoise au statut de métropole devrait permettre de consolider cet espace comme un réel pôle d'équilibre à l'extrême ouest de la Bretagne, fort de ses spécificités et de ses domaines d'excellence.

1.2. Un territoire entre terre et mer

Le Pays de Brest présente une très grande diversité de paysages. Dominé par l'espace agro-naturel, ponctué de villages, de bourgs, de cités historiques ou de hameaux, le territoire s'organise autour de ses pôles urbains et de sa métropole. Les résidents profitent également d'une proximité immédiate avec la mer, qui longe la côte sur plus de 600 kilomètres.

Il existe au sein du Pays de Brest une grande variété d'ambiances, allant de l'hyper-centre urbain de la ville de Brest aux panoramas de la presqu'île de Crozon, des Monts d'Arrée ou encore des Abers, tous ces éléments étant physiquement reliés par les paysages emblématiques de la rade de Brest. Enfin, occupant la majorité de l'espace, l'agriculture marque le territoire d'une forte tradition rurale.

De multiples sites emblématiques parsèment également le Pays, faisant office de points de repères (tels les phares, les abbayes,...). Des cités de caractère comme Saint-Renan, Landerneau ou Le Faou contiennent un important patrimoine bâti, tandis que certaines infrastructures comme le pont de Térénez, le pont de l'Iroise ou Albert Louppe ponctuent la découverte du Pays.

Tous ces éléments sont porteurs d'un patrimoine foisonnant, physique ou immatériel, enrichi de multiples déclinaisons et conjugaisons dont il apparait important de préserver la richesse. Ils peuvent servir de points d'appuis pour développer l'attractivité touristique mais aussi résidentielle du Pays de Brest.

On peut distinguer sur le territoire cinq grands ensembles paysagers :

- les paysages urbains (l'agglomération brestoise et les villes du Pays),
- la rade de Brest (comprenant à la fois sa partie terrestre et maritime),
- les paysages terrestres,
- les paysages maritimes et côtiers,
- les Abers (Aber Benoit, Aber Wrac'h et Aber Ildut).

D'une manière générale, un certain contraste existe entre le nord et le sud du Pays, la frontière étant matérialisée par l'Élorn. Au nord se forme une pénéplaine, qui s'illustre par des paysages très ouverts. Le sud se montre rapidement plus découpé, plus vallonné. Cette impression est d'ailleurs renforcée par une présence accrue du bocage et de la forêt.

1.2.2. Les paysages emblématiques : vitrines touristiques du Pays de Brest

La carte ci-contre présente une approche globale des paysages emblématiques du Pays. Elle s'appuie sur l'atlas des paysages du Finistère, les unités paysagères du PNRA[2] et le travail de Brest Terres océane (BTO), ainsi que sur la géomorphologie du territoire. Elle identifie ainsi : la Presqu'Île de Crozon, les Monts d'Arrée, la Rade de Brest, la ville de Brest, les Îles et les Abers.

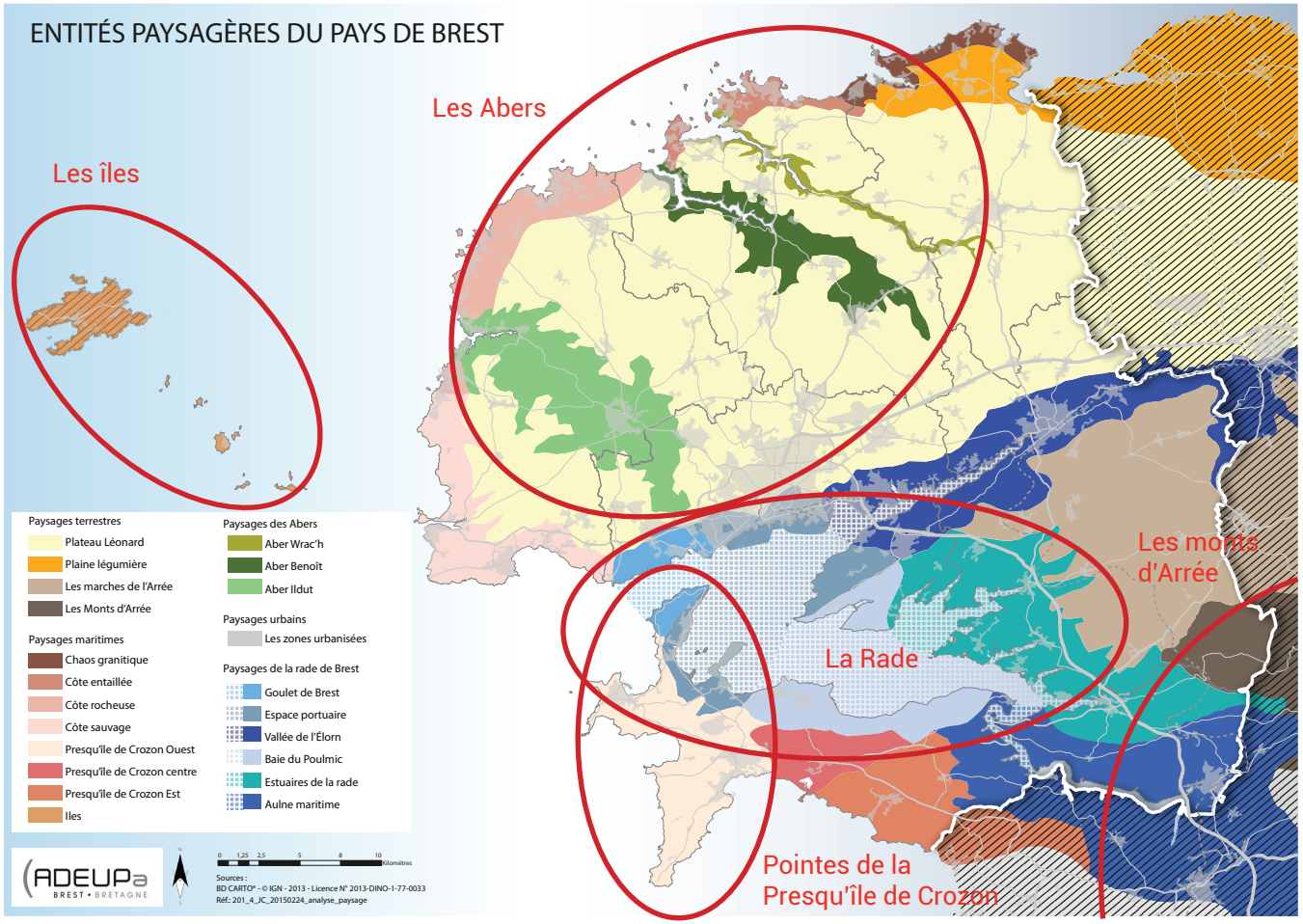


Figure 1 - Les paysages emblématiques du Pays de Brest

2 Parc Naturel Régional d'Armorique

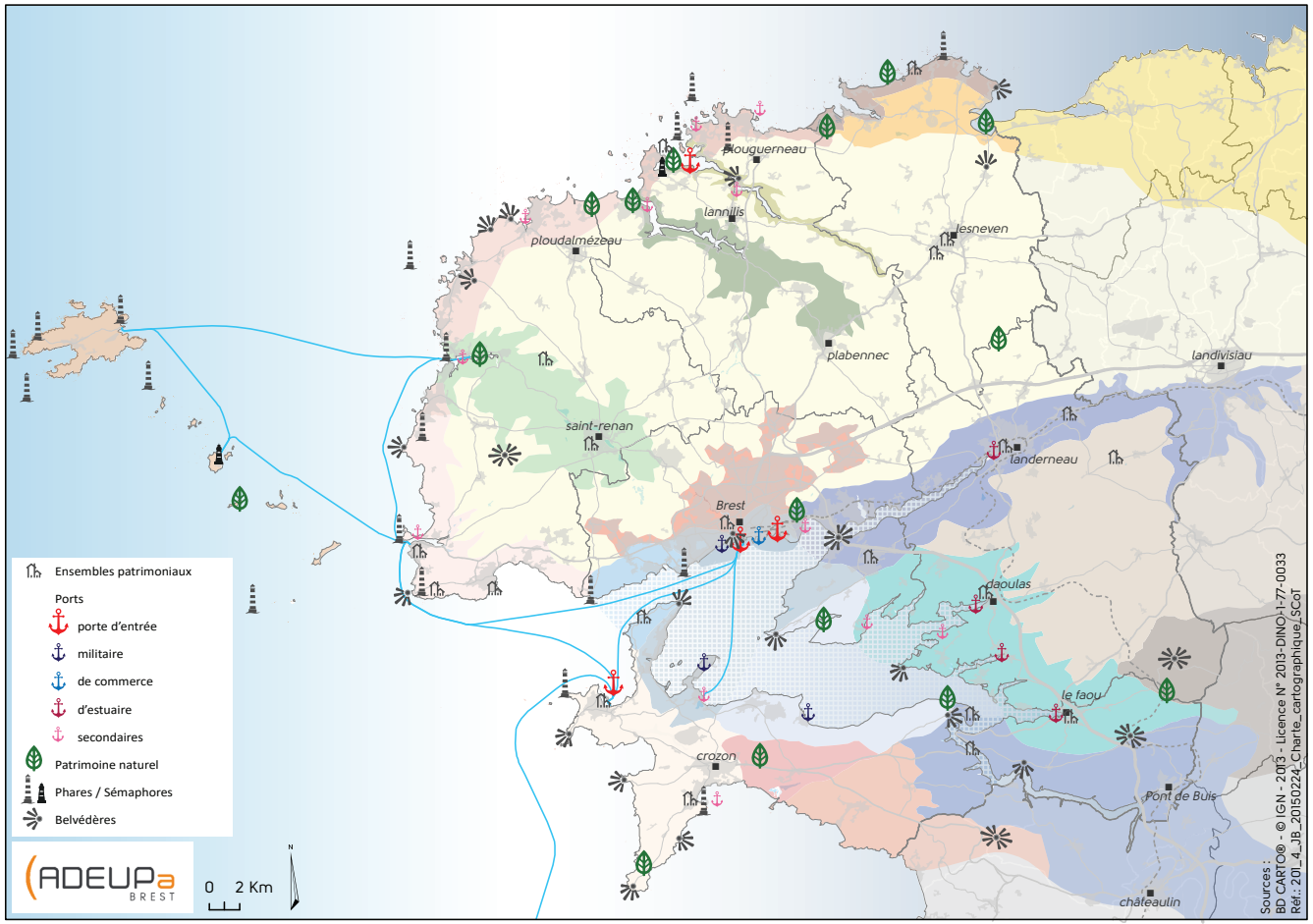


Figure 2 - Les sites emblématiques du Pays de Brest

1.2.2. Un grand nombre de sites emblématiques, mais peu de connexions entre eux

Le Pays de Brest compte un grand nombre de sites emblématiques, représentant soit un élément remarquable du patrimoine bâti ou naturel, soit un belvédère proposant un panorama sur les grands paysages cités au point précédent, répartis sur l'ensemble du territoire.

Concernant le patrimoine bâti, peuvent être citées quelques villes historiques (Saint-Renan, Landerneau, Le Faou…), mais aussi des éléments plus ponctuels, comme le pont de Térénez, les abbayes de Landévennec et de Daoulas… Concernant le patrimoine naturel, certains sites sont connus pour leur qualité paysagère, d'autres pour les milieux remarquables qu'ils abritent, par exemple les sillons, la tourbière de Langazel ou encore la forêt du Cranou.

Les ports sont également des éléments caractéristiques de l'identité du Pays, que ce soient les ports militaires, de commerce, de plaisance ou de fond d'estuaire. Certains d'entre eux font partie du réseau des ports d'intérêt patrimonial (avec un engagement de la commune visant à la préservation et la valorisation du patrimoine bâti).

Enfin, les principaux belvédères ont été répertoriés. Ils mettent en valeur le territoire et doivent à ce titre être valorisés (accès, signalétique, cheminement…).

Tous ces éléments peuvent devenir des points d'appui pour l'attractivité touristique du Pays de Brest. Ils nécessitent notamment pour cela de meilleures connexions, afin d'augmenter leur visibilité et de pouvoir organiser les déplacements touristiques.

1.2.3. Des portes d'entrées de Pays qualitatives

Les portes d'entrée sont les lieux où se forme la première image du Pays. Elles sont de plusieurs ordres et peuvent être linéaires (voies routières, ferroviaires et pédestres) ou plus ponctuelles (avec des équipements jouant un rôle d'interface comme les aéroports, les ports et les gares).

Routières

Depuis la RN 165, ce sont les points de vue précédant Le Faou, dévoilant la rade et ses pointes successives, qui accompagnent l'entrée sur le territoire. Vient ensuite la découverte de Brest, par les vues offertes devant le pont de l'Iroise marquant le début de l'agglomération.

Depuis la RN 12, la porte d'entrée est moins marquée, le relief moins accentué. De plus, un chapelet de zones d'activités ne crée pas d'effet de seuil et n'entraîne pas de changement aisément perceptible.

La RD 788, reliant Roscoff à Brest, constitue une autre porte d'entrée du Pays. Empruntée par les personnes arrivant de la mer, cette voie ne présente pas non plus une frontière marquée, si ce n'est la traversée de Lesneven.

Enfin, l'arrivée par la Presqu'île de Crozon offre cette fois un large panorama depuis le Menez Hom.

Ferroviaires

Par le train, l'entrée dans le Pays de Brest se matérialise entre Landerneau et Brest grâce aux ouvertures tournées vers l'Elorn, puis sur les ports de Brest (d'abord le Moulin Blanc, puis le port de commerce et enfin la rade). D'autres paysages s'offrent aux visiteurs aux interfaces gares/villes, notamment à Landerneau et à Brest.

Portuaires

Des portes d'entrée portuaires existent également, à l'Aber Wrac'h, au Conquet, à Brest au port du Moulin Blanc et au port du Château, à Camaret-sur-Mer ainsi qu'à Crozon-Morgat.

Aériennes

L'arrivée par la voie aérienne se fait, elle, par l'aéroport de Brest-Bretagne. L'aéroport joue un important rôle d'interface. Les installations sont récentes (2007) et modernes et permettent l'accueil d'un nombre croissant de voyageurs (1,1 millions de passagers en 2016). L'atterrissage est suivi d'une liaison par navettes vers le cœur de l'agglomération.

Piétonnes et/ou cyclistes

Le GR 34, désignant le sentier littoral longeant les côtes du Pays de Brest, permet une entrée par les modes actifs, notamment par les paysages emblématiques de la Presqu'île de Crozon ou de la Côte des Légendes.

Une voie verte arrive également, en provenance de Châteaulin, même si cette dernière manque aujourd'hui de connexions avec d'autres équipements locaux et n'est pas non plus poursuivie à l'intérieur du Pays. Une véloroute existe néanmoins dans les Abers, permettant de relier l'Aber Wrac'h à Gouesnou, en traversant les communes de Lannilis, de Plouvien et de Plabennec.

1.2.4. Les entrées de villes

Deux niveaux d'entrées de ville existent dans le Pays de Brest : celles qui ont un impact sur les personnes extérieures, car elles constituent également des entrées de Pays, et les entrées de ville dites « ordinaires ».

Dans l'ensemble, les entrées de la ville de Brest sont plutôt de bonne qualité. L'espace périphérique apparaît moins qualitatif, avec des problèmes relevés concernant la lisibilité de l'espace, l'indication du centre-ville, le fléchage ou encore le manque d'aménagement des espaces traversés.

Les entrées de « cités » à caractère patrimonial ont également fortement évolué, notamment au regard de la taille des centres historiques. Ces derniers sont souvent aujourd'hui ceinturés de quartiers aux formes urbaines récentes. Il convient alors de préserver l'accessibilité et la visibilité de ces entités (Saint-Renan, Lesneven ou encore Landerneau), qui représentent un enjeu particulier, concernant leur mise en valeur et leur identification.

Enfin, de nombreuses autres entrées de ville posent la question du « paysage ordinaire », fréquenté quotidiennement par la population, avec des traitements très différents en fonction des tissus urbains constitutifs de ces entrées (lotissements, zones artisanales, zones d'activités…).

D'une manière générale, le problème de la gestion des limites urbaines se pose ici, afin de mieux identifier la fonction des différents espaces et ainsi de mieux lire l'organisation des différents paysages, urbanisés, littoraux ou agro-naturels.

En résumé

Le Pays de Brest se caractérise par la richesse de ses paysages, mêlant ambiances urbaines, agro-naturelles, littorales ou maritimes. La variété des espaces présents sur le territoire illustre cela, allant des paysages emblématiques des Abers, du plateau Léonard ou des Monts d'Arrée à la ville de Brest ou aux cités de caractère de Saint-Renan, de Lesneven et de Landerneau.

De multiples sites touristiques parsèment également l'intégralité du territoire, même si un certain manque de connexions apparait entre tous ces éléments. La rade de Brest s'illustre d'ailleurs, notamment du fait de la multitude de vues qu'elle offre sur tout le Pays, comme un élément central à même de jouer ce rôle de connecteur. Elle mériterait ainsi d'être mieux connue, et identifiée comme un lien physique entre les différentes entités paysagères composant le Pays de Brest.

Enfin, la question des entrées de Pays, et plus largement celle des entrées de ville, revêt une importance primordiale afin d'améliorer la lisibilité et l'attractivité du territoire. Sur ce point, et même si les entrées de Pays ou celles de la métropole semblent relativement qualitatives, les entrées de villes dîtes « ordinaires » paraissent plus menacées de banalisation, du fait de la multiplication des espaces d'activités et de l'affichage publicitaire aux abords des agglomérations et à proximité des nœuds de communication.

De la même façon, l'espace de vie quotidien des habitants fait l'objet d'un degré variable de traitement, ne permettant pas systématiquement de bien identifier et flécher les fonctions urbaines ou de marquer clairement les limites de l'urbanisation.

1.3. Une armature urbaine hiérarchisée et polarisée

L'organisation urbaine du Pays était l'une des bases majeures du SCoT approuvé en 2011. Visant à « s'appuyer sur les centres urbains structurants, pour renforcer le socle de la métropolisation », il cherchait ainsi à identifier les polarités majeures du territoire.

Le document identifiait alors quatre niveaux successifs de fonctions urbaines (voir carte ci-contre):

- le niveau métropolitain,
- les pôles structurants à vocation urbaine,
- les pôles d'équilibre,
- le niveau de proximité : les autres communes (comprenant les pôles touristiques littoraux).

Le diagnostic de la révision se base sur cette représentation tout en intégrant les spécificités territoriales, soit l'enchevêtrement des différents niveaux de territoires, qu'ils soient vécus, institutionnels, administratifs ou de projets. Cette méthodologie de classification s'appuie principalement sur la présence de services et d'équipements répondant à diverses fonctions : enseignement, recherche, santé, culture, commerce, sport et loisirs, etc. Ces fonctions répondent à une demande de proximité exprimée par les habitants.

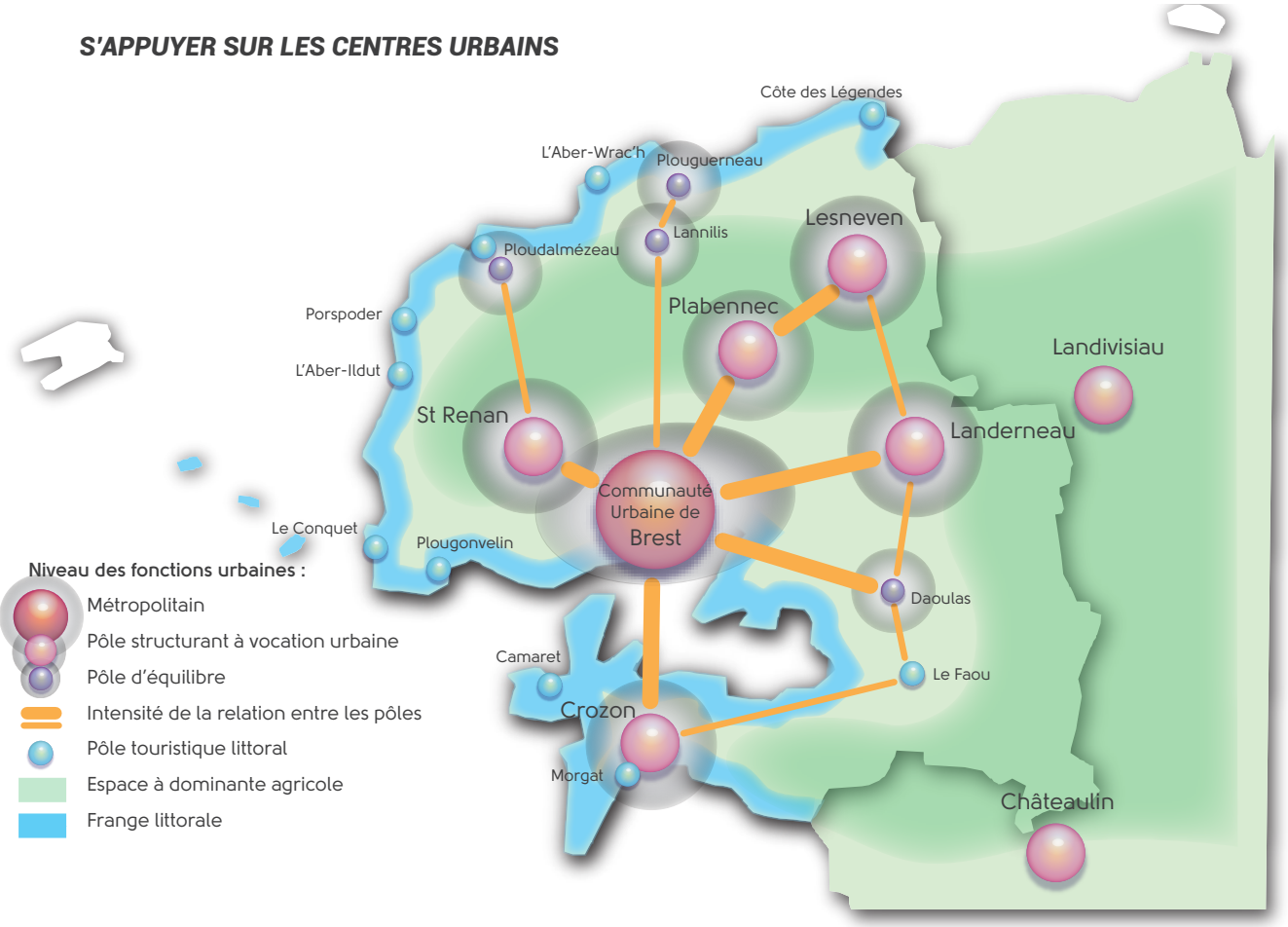


Figure 3 - L'armature urbaine du Pays de Brest - DOG du SCoT de 2011

1.3.1. Les différents niveaux de polarités

Sur le territoire, la structuration du réseau de communes permet de caractériser l'armature urbaine. Cette organisation repose sur la définition du rôle des pôles urbains (autrement nommés « polarités »), analysés selon :

- les rapports des uns par rapport aux autres,
- leur aire d'influence.

Dans le SCoT, le rôle de chaque polarité est déterminé par un faisceau d'indices, tels que la démographie, l'économie.

Cette analyse est doublée d'une étude approfondie cherchant à illustrer la réalité des différents bassins de vie du Pays de Brest. Trois niveaux de pôles urbains émergent finalement, décrits dans le tableau ci-contre.

Hiérarchie urbaine du Pays de Brest Niveau d'équipements et de services	Fonctions territoriales		
	Fonctions métropolitaines et forte concentration de services	Pôle de services et fonctions d'organisation de l'espace	Présence de fonctions structurantes et d'une offre de services
Niveau 1 *Toutes fonctions représentées et exclusivité des niveaux de services les plus élevés, les plus spécialisés (CHU, enseignement supérieur, culture, sport, pôle commercial régional, centres commerciaux…)*	Brest		
Niveau 2 *Offre médicale élevée multi-représentation des fonctions de base, 10 spécialités ou plus (dont maternité), hospitalisation active* *Offre éducative : collèges, lycées, quelques formations d'enseignement supérieur* *Équipement commercial diversifié* *Gamme complète de services marchands* *Plusieurs services culturels rares et équipements sportifs et de loisirs structurants*		Landerneau	
Niveau 2 bis *Même niveau d'équipement et de services que le niveau 2, mais moins diversifié / spécialisé*		Lesneven - Le Folgoët Saint-Renan Crozon Plabennec	
Niveau 3 *Services médicaux de base + début de spécialisation* *Collège* *Gamme de services marchands parfois incomplète* *Diversité commerciale >25 familles de produits + grandes surfaces alimentaires et quelques grandes surfaces spécialisées* *Équipements culturels rares (en général limités à 1)*			Lannilis Plouguerneau Ploudalmézeau Daoulas Le Faou Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

Figure 4 - Hiérarchie urbaine du Pays de Brest suivant le niveau d'équipements et de services

L'analyse technique de l'armature urbaine du Pays illustre une situation complexe, s'appuyant principalement sur le rayonnement et l'attractivité des pôles urbains majeurs.

Les différents pôles :

- **niveau 1 (Brest métropole)** : la métropole concentre la majorité des fonctions et des services métropolitains. Ses équipements rayonnent sur une large échelle territoriale et sont basés sur des infrastructures lourdes et performantes. La métropole incarne donc logiquement le moteur principal du développement du Pays. Pour autant, elle a enregistré ces dernières années une croissance démographique négative (- 2,7 % de population entre 1999 et 2014), même si celle-ci semble depuis redevenir positive.
- **niveau 2 (le pôle urbain de Landerneau)** : du fait de l'importance de ses services et équipements, notamment culturels (dont le fonds Hélène et Édouard Leclerc) et de santé (dont l'hôpital et la clinique), mais aussi du fait de son poids démographique, de sa desserte par les routes nationales et le train, et de sa proximité géographique avec la métropole, rendant possible l'accueil de fonctions métropolitaines, Landerneau fait l'objet d'une attention particulière dans la définition et la caractérisation des pôles de l'armature urbaine du Pays.
- **niveau 2 bis (Lesneven-Le Folgoët, Saint-Renan, Crozon et Plabennec)** : en plus du pôle urbain de Landerneau, le SCoT cherche à s'appuyer sur des pôles structurants, représentant les centralités au cœur de la vie quotidienne des habitants, notamment au sein des intercommunalités. Ces pôles jouent un rôle important dans l'économie, par la présence de zones d'emplois, mais également dans les domaines de l'habitat, des transports et de l'offre en équipements et en services de rayonnement intercommunaux,
- **niveau 3 (Lannilis, Plouguerneau, Ploudalmézeau, Daoulas, Le Faou et Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h)** : ce dernier niveau de pôle définit les polarités des territoires plus périphériques. Du fait de leur poids démographique, mais aussi de leur éloignement avec les pôles principaux, leur offre de services et d'équipements leur permet de subvenir aux besoins des populations alentours. Ces pôles relais structurent l'espace du Pays, car ils proposent une offre que les communes les moins peuplées ne peuvent assumer.
- **les centralités communales** : toutes les communes possèdent une centralité, participant au développement et à la structuration de l'armature urbaine du Pays. Porteuses d'identités, de traditions historiques et de services de proximité (petits commerces, salons de coiffure, bars, etc.), ces centralités représentent un fort enjeu, notamment dans le cadre de la lutte contre la consommation d'espace et la recherche de rationalisation des déplacements. Le développement de l'urbanisation dans ces centralités communales devrait être organisé, notamment dans le cadre de politiques de revitalisation et de dynamisation des centres bourgs.

L'enjeu est ici de conforter l'armature urbaine du Pays de Brest en orientant et en dimensionnant les politiques urbaines, telles que le développement de l'habitat, du commerce, de l'offre d'équipements structurants et de transports en commun, en liaison avec les différents niveaux de polarité.

L'objectif est d'établir une armature cohérente, visant à renforcer les centralités et à servir de support aux modalités d'application des orientations du SCoT, et ce sur l'intégralité du territoire. La réflexion vise également à permettre la prise en compte et l'adaptation des dispositions aux particularités propres à chaque espace.

1.3.2. Une armature urbaine polycentrique : des centres en perte de vitesse

L'armature urbaine du Pays de Brest apparaît donc largement polycentrique, s'appuyant non seulement sur la dynamique métropolitaine mais s'ordonnant également selon différents niveaux de polarité.

Cette répartition des différentes centralités permet de comprendre la nature des échanges entre les territoires, de prendre en compte leurs spécificités et donc de proposer une réponse adaptée à leur besoin de développement, dans le cadre d'une urbanisation homogène et cohérente à l'échelle du Pays.

De plus, le diagnostic fait ressortir un manque de dynamisme dans un grand nombre de centralités locales. La fermeture des commerces de proximité, l'augmentation du taux de vacance des habitations de centres bourgs, sont autant de facteurs signalant l'urgence d'agir.

L'enjeu est ici de maintenir et de consolider les grands équilibres démographiques existant entre les intercommunalités et, au sein de ces espaces, entre les polarités principales et le reste des communes. Cet enjeu, au cœur du projet de territoire, devrait être étendu à toutes les thématiques de l'urbanisme afin de produire un cadre affirmant, à tous niveaux, promouvoir le renforcement et le développement des différents niveaux de centralités.

1.3.3. Des fonctions structurantes polarisées

La métropole comporte un large panel de fonctions structurantes, qu'il s'agit de conforter et d'optimiser. Divers projets sont à l'étude, dans le but de compléter l'offre de services disponibles, tels que la réalisation d'une nouvelle phase de transport en commun en site propre ou la reconquête progressive des rives de Penfeld.

Hors métropole, les communes du Pays présentent un tissu d'équipements et de services fortement lié à leur degré de polarité, représenté par leur poids démographique :

- à partir de 900 habitants, on note l'émergence d'une offre médicale de base (cabinet d'infirmiers par exemple) structurée. La densité d'infirmiers libéraux est d'ailleurs supérieure à la moyenne française dans le Pays de Brest, bien qu'une part importante de ces professionnels ait plus de 55 ans aujourd'hui,
- les communes de plus de 1 100 habitants comportent souvent un médecin généraliste. La densité de médecins est généralement proche de la moyenne nationale,
- au-dessus de 1 500 habitants, la fonction bancaire apparait largement, avec au moins la présence d'un distributeur. Une gamme de services commerciaux de proximité est également observable, couplée à un élargissement de l'offre de soins (cabinet dentiste par exemple),
- au-delà de 2 000 habitants, on note l'apparition de moyennes surfaces commerciales et d'une gamme étoffée de services marchands et non marchands,
- cette palette se complète au-delà de 4 000 habitants, et s'accompagne souvent d'un supermarché de bonne dimension, voire de moyennes et de grandes surfaces spécialisées.

Deux cas de figures peuvent toutefois montrer des organisations différentes. Ainsi, les communes touristiques présentent souvent un niveau d'équipements et de fonctions supérieur à ce que leur seule population municipale pourrait laisser envisager. D'un autre côté, les communes situées à proximité d'une centralité bien équipée présentent fréquemment un niveau d'équipement moindre, du fait de l'attraction effectuée par les pôles voisins de plus grande importance.

En résumé

Le Pays de Brest s'appuie sur une armature urbaine déjà identifiée par le SCoT précédent. Reposant sur un pôle principal, celui de la métropole, cette armature s'organise selon des phénomènes de polarités autour des pôles majeurs que sont Landerneau, puis Saint-Renan, Plabennec, Lesneven-Le Folgoët et Crozon.

De nombreux autres pôles « relais », au niveau local, structurent également l'espace et l'ensemble forme un bassin de vie cohérent, gravitant autour de la métropole.

Le pôle de Landerneau fait montre d'une situation particulière, en raison de son importance démographique, mais aussi de la qualité de son offre en équipements et en services. Sa proximité géographique avec la métropole et son positionnement au carrefour des voies routières et ferroviaires en font également un pôle privilégié, à même d'accueillir des équipements et des fonctions de niveau métropolitain.

Le diagnostic illustre cependant une structuration des bassins de vie relativement polycentrique à l'échelle du Pays, marqué par une forte disparité d'attractivité et de maintien des dynamiques résidentielles et économiques en fonction des niveaux de pôles. La question de la revitalisation des centres-bourgs et du renforcement des centralités revêt ainsi un enjeu particulier pour le SCoT, ce afin de conforter les grands équilibres démographiques et économiques du Pays.

1.4. Un bon niveau d'équipements à l'échelle du Pays de Brest

Les équipements désignent les installations et les bâtiments qui permettent d'assurer à la population, résidente ou non, les services collectifs dont elle a besoin.

4 niveaux de critères ont été utilisés pour définir l'importance d'un équipement :

- le caractère structurant ou de proximité,
- le niveau de desserte,
- l'aire de desserte,
- la fréquence d'utilisation.

Un équipement structurant au sens du SCoT désigne ainsi un équipement qui :

- exerce un rôle majeur pour le Pays,
- génère des flux et de nombreux déplacements,
- présente une aire d'influence large (au minimum à l'échelle intercommunale),
- a un taux de fréquentation important,
- engendre un impact financier non négligeable pour les EPCI (en investissement comme en fonctionnement).

Enfin, les équipements véritablement majeurs (l'aéroport par exemple) sont catégorisés comme équipement de niveau « métropolitain », au sens où ils participent à l'accessibilité ou au rayonnement d'un territoire beaucoup plus large que le seul Pays de Brest, et représentent donc un véritable enjeu pour l'organisation de l'ouest breton dans son ensemble.

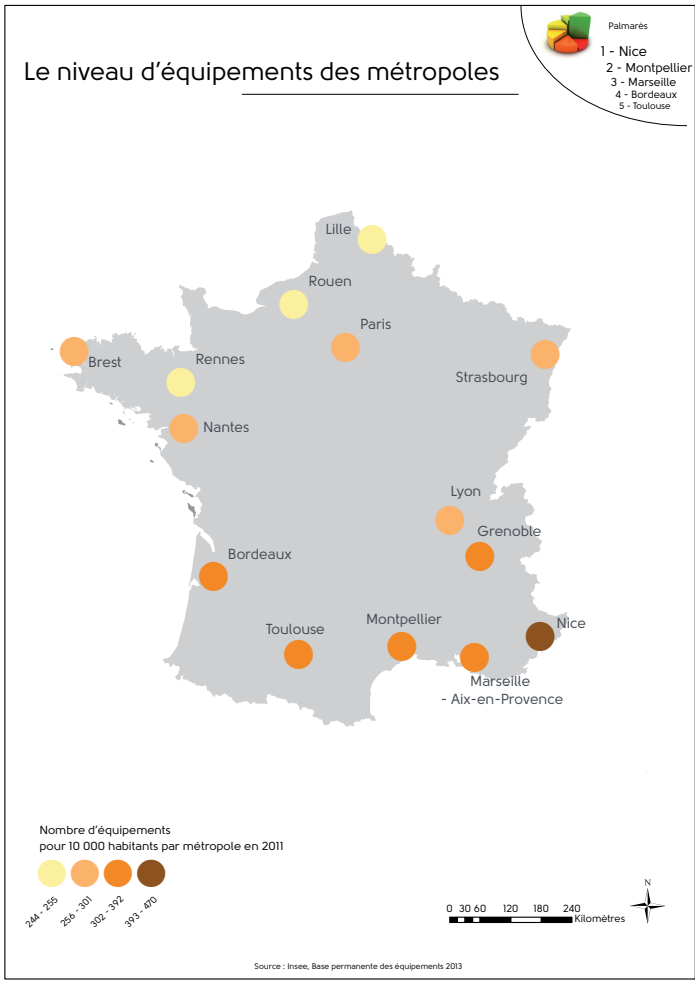


Figure 5 - Le niveau d'équipements des métropoles françaises en 2015

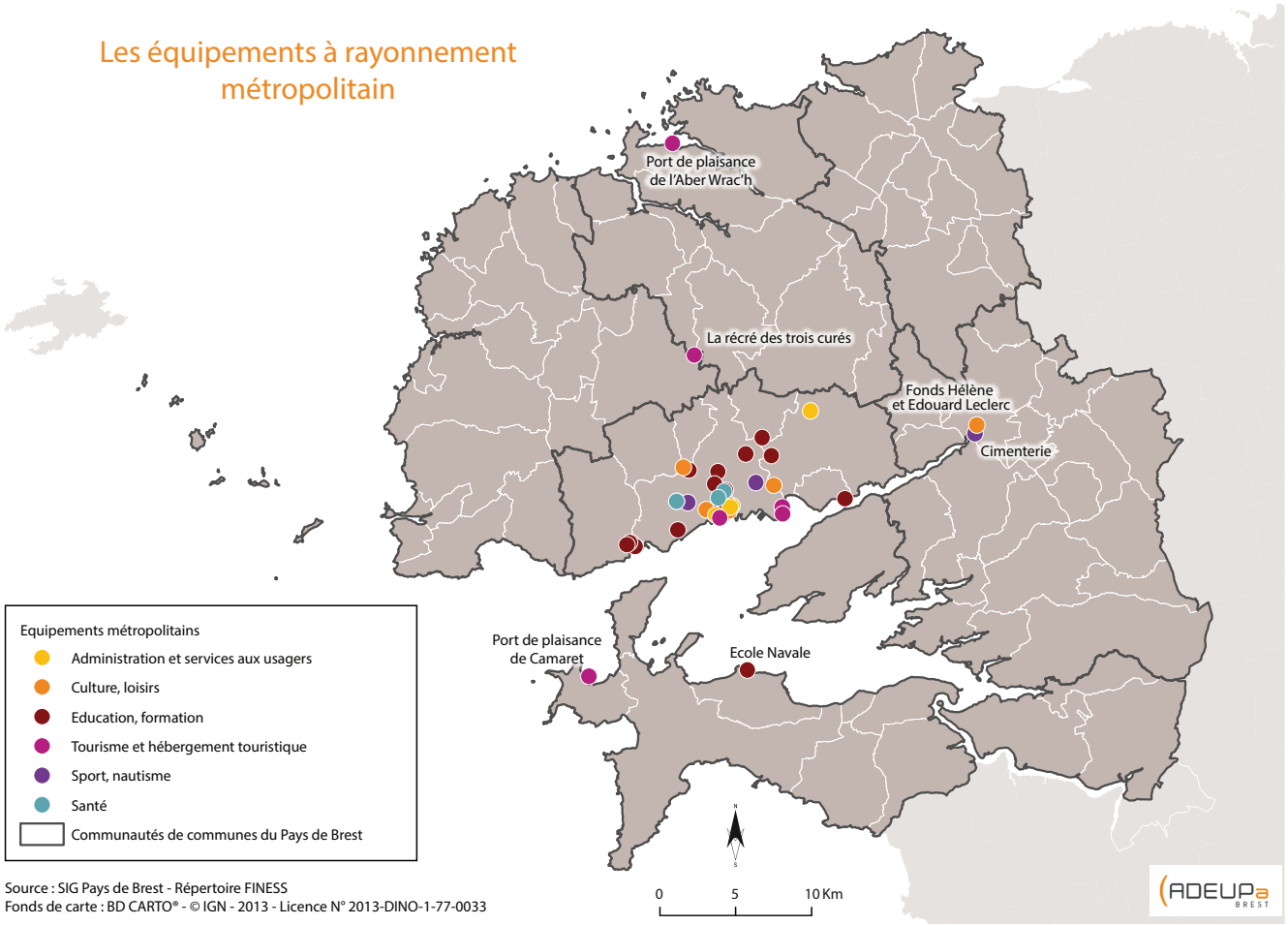


Figure 6 - Les équipements métropolitains du Pays de Brest

1.4.1. Des équipements métropolitains au service de tous

Le niveau d'équipements apparaît relativement important sur le territoire, plaçant notamment Brest au 9ème rang des métropoles françaises, tous panels d'équipements confondus, avec 316 équipements pour 10 000 habitants. L'agglomération se hisse d'ailleurs au 1er rang national dans le domaine des sports et loisirs[1].

Les grands équipements métropolitains sont présentés par domaines, notamment :

- l'administration et services aux usagers,
- la culture et loisirs,
- l'éducation et la formation,
- le tourisme et les hébergements touristiques,
- les sports et le nautisme,
- la santé.

1 Source : données Insee (Base permanente des équipements 2013 et recensement de population 2011)

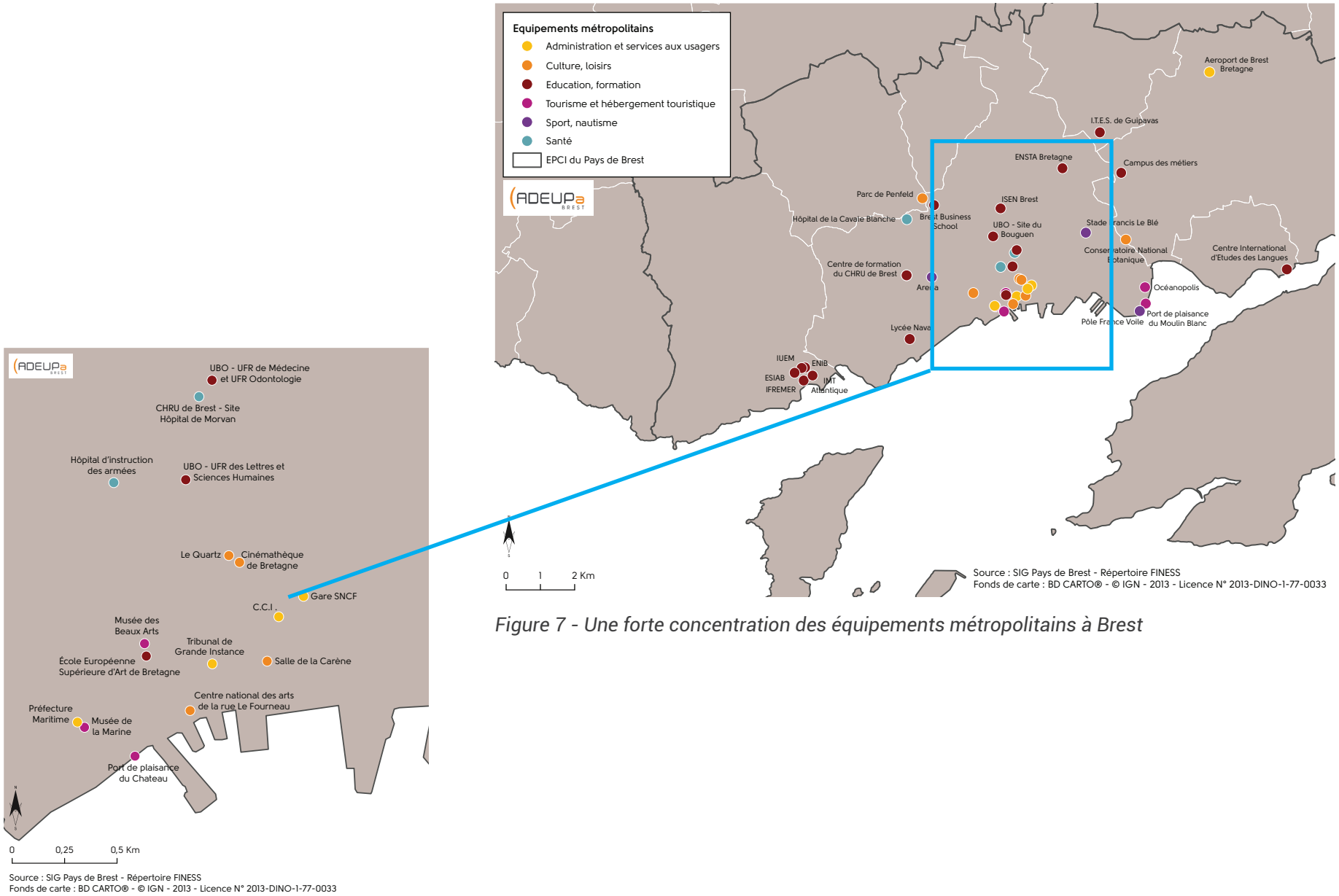


Figure 7 - Une forte concentration des équipements métropolitains à Brest

Domaine des administrations et des transports

Le Pays de Brest dispose dans ce domaine d'une offre importante, avec des équipements tels que :

- la Préfecture maritime de l'Atlantique (dont le rayonnement s'étend du Mont-Saint-Michel à la frontière espagnole),
- l'aéroport Brest-Bretagne (premier aéroport breton),
- le Radar de Bretagne à Loperhet (le centre en route de navigation aérienne Ouest gère un espace aérien de 400 000 km² et traite plus de 900 000 vols par an)
- le Cross Corsen à Plouarzel (contrôle maritime militaire de la pointe de Penmarch au Mont Saint-Michel).
- parmi les autres équipements majeurs du territoire, la gare SNCF et routière de Brest est un élément primordial de l'espace métropolitain. Son architecture pourrait d'ailleurs être davantage mise en valeur, afin de mieux incarner une fonction de vitrine de la métropole.

Domaine de la culture et des loisirs

Des équipements au rayonnement large, tels le Quartz (première scène nationale de France pour sa fréquentation publique), ont une réelle dimension métropolitaine. Il en va de même pour Océanopolis, le Conservatoire national botanique et le Fonds Hélène et Édouard Leclerc, pour la culture.

Domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation

Le territoire est un pôle d'excellence dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, notamment dans les sciences et techniques marines, le numérique et la santé.

Il accueille une université pluridisciplinaire, 7 grandes écoles (5 écoles d'ingénieurs, une école de commerce et une école supérieure d'Art), des organismes nationaux de recherche dont Ifremer et des institutions uniques en France comme le SHOM, le CEDRE ou l'institut d'exploration polaire Paul-Emile Victor.

Au-delà des organismes de formation, des équipements et services sont offerts pour l'accueil des étudiants dans le territoire, comme la Cité internationale de Brest qui accueille les chercheurs et doctorants internationaux ou le Centre de mobilité internationale.

Le tourisme

Le Pays dispose dans ce domaine d'équipements reconnus au rayonnement très large. Océanopolis est l'équipement payant le plus fréquenté de Bretagne avec ses 400 000 entrées annuelles environ. La Récré des Trois Curés est en constante progression ces dernières années et attirent chaque année autour de 200 000 visiteurs. Autre exemple, le Fonds Hélène Edouard Leclerc, ouvert en 2013, s'est rapidement imposé dans le paysage touristique et culturel grâce à des expositions d'artistes de renoms comme Picasso ou Chagall.

Ces équipements profitent d'une bonne image auprès du public, malgré une accessibilité en transport en commun relativement faible, puisque principalement relié au tissu urbain de la métropole par la route (avec une fréquentation majoritaire en voiture individuelle).

Les ports de plaisance constituent également un atout majeur pour le territoire. Les ports de Camaret-sur-Mer et de l'Aber Wrac'h sont particulièrement fréquentés, avec de nombreuses escales annuelles. Les ports du Château et du Moulin Blanc offrent une bonne capacité d'accueil et une localisation très attractive, au cœur de la métropole.

Les sports et loisirs

Le Pays de Brest comporte des équipements sportifs métropolitains : l'Arena de Brest, présentant une architecture contemporaine, implantée sur le réseau de tramway et porteuse d'une image forte pour la métropole, le Stade Francis le Blé, le Pôle France Voile et la piscine de Recouvrance, seule piscine de 50 mètres du Finistère.

La santé

Le territoire compte un panel complet d'équipements de santé de premier plan, avec notamment le CHRU et l'Hôpital des armées à Brest.

1.4.2. Des équipements intercommunaux structurants

Les données issues du SIG du Pays de Brest, du répertoire SIREN[1] et du répertoire FINESS[2] illustrent un large panel d'équipements structurants à l'échelle du Pays.

Le pôle principal de l'agglomération brestoise concentre logiquement un taux d'équipement important, mais les pôles structurants et relais du Pays en possèdent également un bon nombre, avec un taux de structures par habitant relativement élevé.

Le maintien et l'optimisation de ces équipements constituent un enjeu du SCoT, car ils contribuent à la qualité de vie des habitants et à l'attractivité des différents niveaux de centralités.

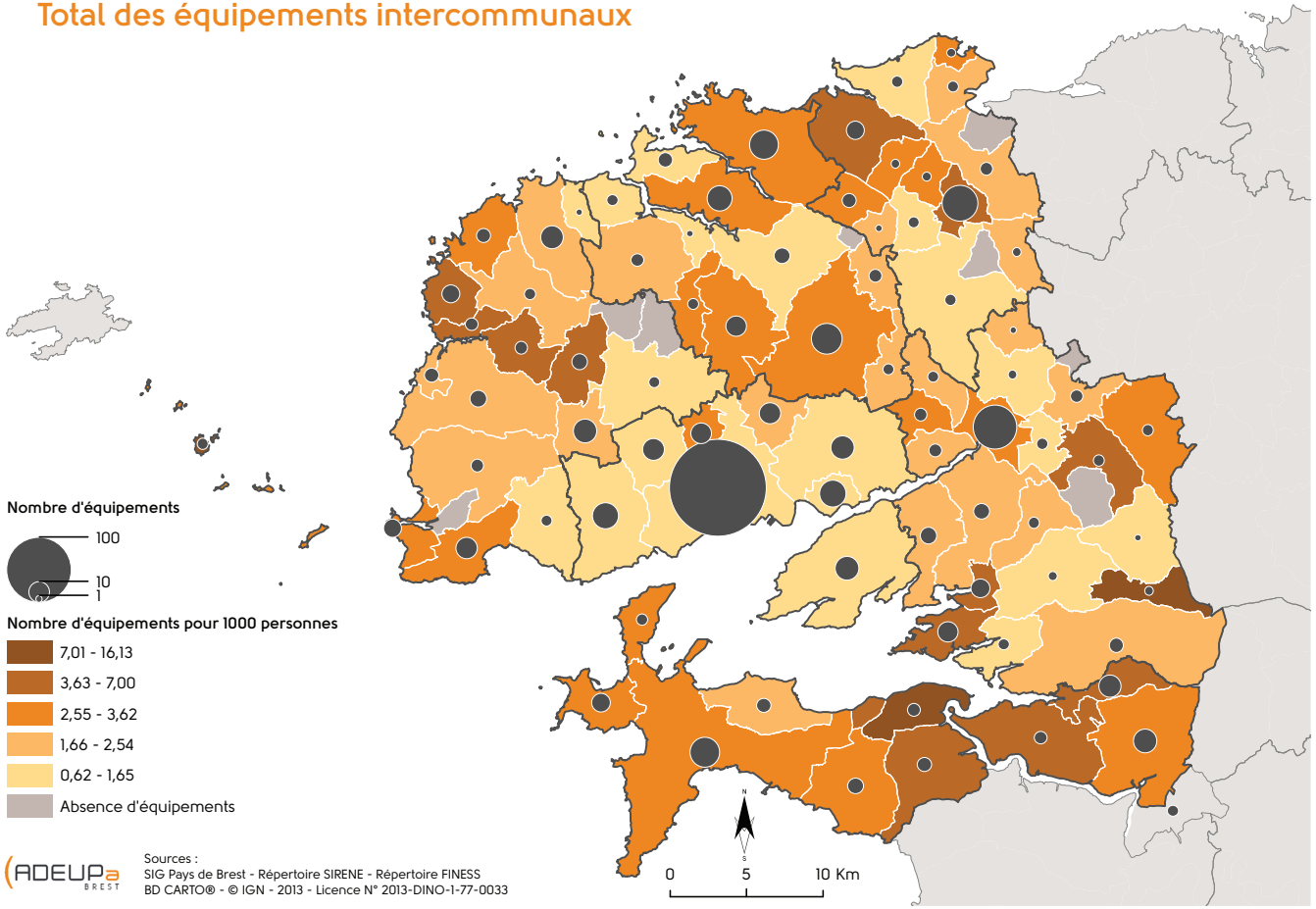


Figure 8 - Taux et nombre d'équipements structurants dans les communes du Pays de Brest en 2013

1 SIREN : Système Informatique pour le Répertoire d'Identification des Entreprises et des établissements

2 FINESS : Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux

1.4.3. Une localisation et une gestion des équipements souvent peu optimisées

Bien que le niveau d'équipements structurants à l'échelle des intercommunalités soit important, ces derniers peuvent présenter une localisation géographiquement détachée du tissu urbain, posant ainsi des problèmes d'accessibilité par des moyens autres que l'automobile.

D'une manière générale et en dehors de la métropole, l'accès à ces structures par des modes doux ou actifs est difficile, du fait d'un manque de connexion entre le bourg et la zone d'implantation de l'équipement. Le manque de continuité urbaine rend également discutable la participation de ces équipements au dynamisme du centre-ville /centre-bourg.

De la même façon, la gestion de ces équipements apparait souvent d'une dimension communale. Relativement peu d'entre eux sont gérés ou pensés pour une utilisation plus large, à l'échelle des intercommunalités.

La mutualisation des équipements semble cependant se développer à l'échelle intercommunale et représente un enjeu, car elle permettra l'organisation d'un maillage plus optimal du territoire, participant à l'amélioration du cadre de vie.

En résumé

Le territoire propose une offre relativement complète en termes d'équipements métropolitains. Certains d'entre eux ont un large périmètre de rayonnement, notamment les pôles reconnus du Pays, dans le domaine de la recherche scientifique maritime ou de la santé. Des équipements touristiques de qualité, identifiés sur la scène nationale (Océanopolis par exemple), participent également à la renommée de la métropole.

Néanmoins, certains de ces équipements souffrent parfois d'un déficit d'image et de difficultés d'accessibilité par les réseaux de transport en commun.

Le maintien de ce niveau d'équipements métropolitains, l'amélioration de leur desserte et leur mise en valeur sur la scène nationale constituent ainsi un enjeu, afin d'améliorer la visibilité de la métropole au niveau national et d'accroître son attractivité.

De plus, le territoire apparait bien fourni en termes d'équipements structurants, qui irriguent l'ensemble du Pays, au niveau local. Le maintien de ce bon niveau d'équipements constitue un autre objectif du SCoT, bien que le diagnostic illustre un certain manque d'intégration de ces éléments dans le tissu urbain. La recherche d'une meilleure implantation ou d'une accessibilité renforcée de ces installations permettrait cependant de faciliter l'émergence d'une gestion mutualisée et d'un réseau d'équipements structurants réfléchi et dimensionné à l'échelle des bassins de vie.

2. Les dynamiques démographiques et sociales

2.1. Une faible croissance démographique

En 2014, la population du Pays de Brest est de 394 666 habitants. Si la population devrait atteindre 400 000 habitants en 2018, la progression démographique du territoire reste faible, notamment en comparaison avec la moyenne régionale. Ainsi, le Pays connait une croissance moyenne annuelle de 0,35 % entre 1999 et 2014, contre une moyenne de 0,41 % dans le Finistère et 0,80 % / an en Bretagne.

Les gains de populations ont de plus grandement diminué dans le temps, la croissance démographique ayant été divisée par 4 entre 1968 et 1990. Elle se stabilise néanmoins depuis, avec une moyenne de + 1 200 habitants par an.

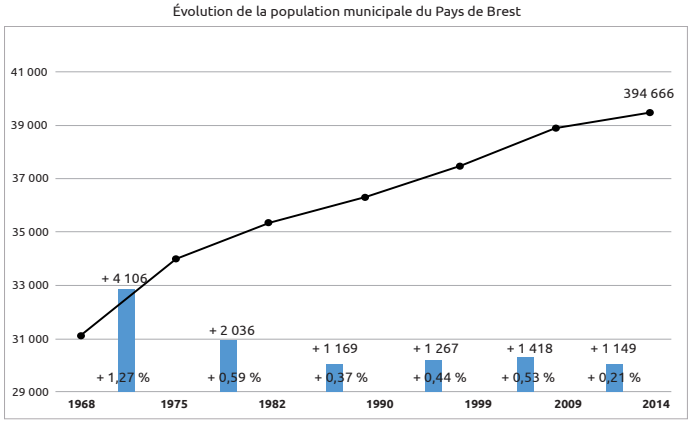


Figure 9 - Évolution de la population municipale du Pays de Brest entre 1968 et 2014

2.1.1. Un solde naturel en baisse et un solde migratoire quasi-nul

L'évolution démographique du Pays de Brest constatée entre 2009 et 2014 est inférieure au scénario Omphale bas de l'Insee[1] qui intégrait pourtant une forte chute du solde naturel.

Le dynamisme démographique du Pays de Brest apparait historiquement largement supporté par le solde naturel, soit la différence entre le nombre de naissances et de décès. Le solde migratoire est quant à lui particulièrement faible depuis les années 1970 et participe peu à l'accroissement de la population.

L'effritement progressif du solde naturel est notamment dû au vieillissement de la population, en répercussion au « Baby-Boom » du lendemain de la seconde guerre mondiale. Ainsi, si cette baisse de la part de femmes en âge d'avoir des enfants n'est pas contrebalancée par des apports migratoires, elle ne permettra pas d'équilibrer la pyramide des âges.

1 Projections Omphale de 2010

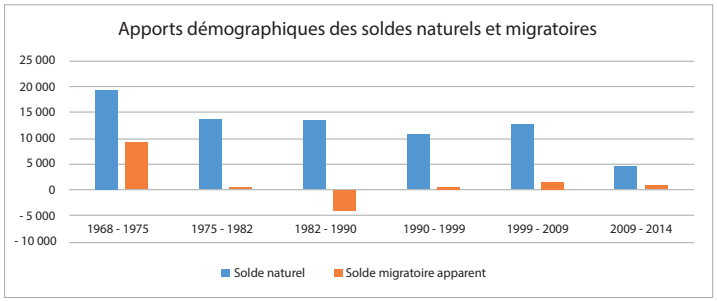


Figure 10 - Les apports démographiques des soldes naturels et migratoires dans le Pays de Brest entre 1968 et 2014

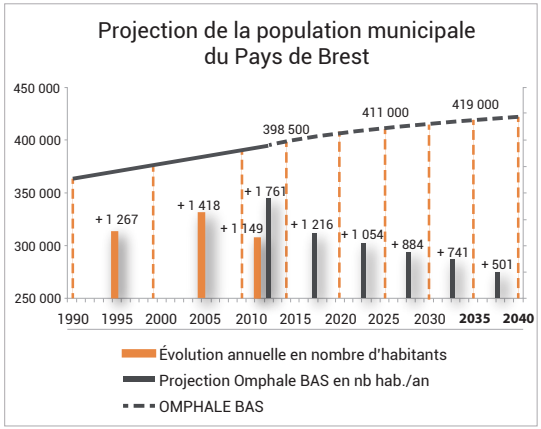


Figure 11 - Projection de la population municipale du Pays de Brest entre 1990 et 2040

Les projections démographiques illustrent d'ailleurs la poursuite de l'allongement de l'espérance de vie, à un rythme constant depuis les années 1990. De plus, il apparaît que, si l'espérance de vie s'allonge, l'espérance de vie en bonne santé stagne, elle, depuis 2005, ce qui entraîne une augmentation proportionnelle du temps de vie passé en moins bonne santé.

Ces éléments auront indiscutablement des répercussions en termes de besoins, d'équipements notamment mais également d'adaptation du parc de logements, face à la question du vieillissement et surtout de la dépendance.

De plus, les scénarios prospectifs[2] montrent que, si les moins de 25 ans seront aussi nombreux qu'aujourd'hui, le Pays de Brest compterait parmi les plus de 65 ans environ 37 000 personnes supplémentaires en 2040. Enfin, la population active (soit les habitants ayant entre 25 et 65 ans) serait, elle, moins nombreuse (avec une baisse aujourd'hui évaluée à – 5 400 personnes).

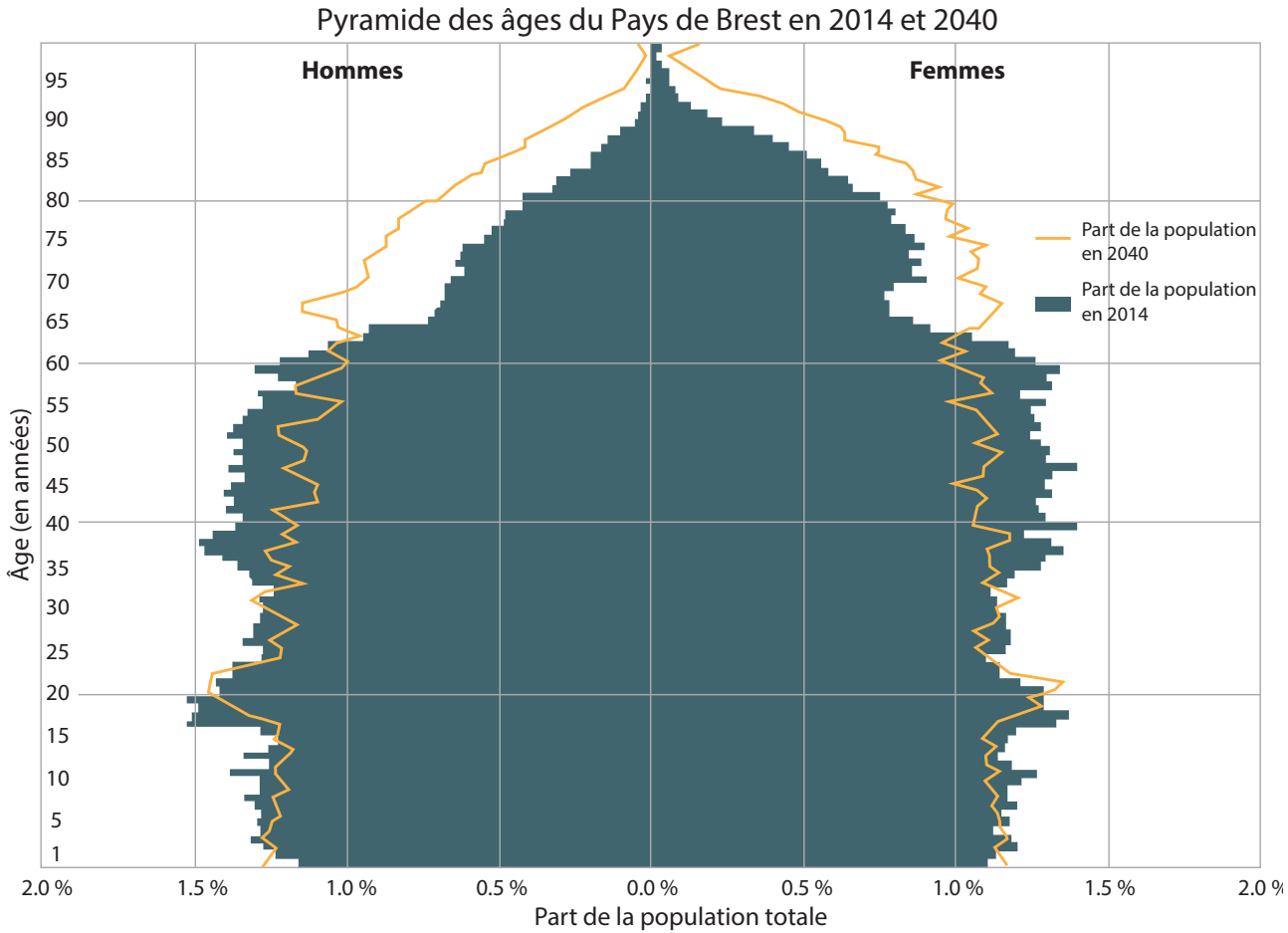


Figure 12 - Projection de la pyramide des âges en 2040 dans le Pays de Brest

2 Projections Omphale de 2010 - Scénario bas

2.1.2. Une dynamique démographique sectorisée à l'échelle du Pays

Les évolutions démographiques varient énormément selon les espaces considérés. Le vieillissement de la population touche ainsi davantage les communes littorales. Ces communes attirent une population souvent retraitée, tandis que les coûts parfois élevés de l'immobilier peuvent en restreindre l'accès aux familles plus modestes.

D'un autre côté, les communes urbaines, particulièrement celles à proximité de la métropole, sont prisées des cadres et la taille des ménages y est plus faible que dans le reste du Pays. Enfin, les communes les plus périurbaines attirent davantage les familles plus nombreuses, avec enfants, notamment du fait d'un foncier financièrement plus accessible.

La typologie démographique des communes s'apparente ainsi au reflet des dynamiques résidentielles à l'œuvre sur le territoire.

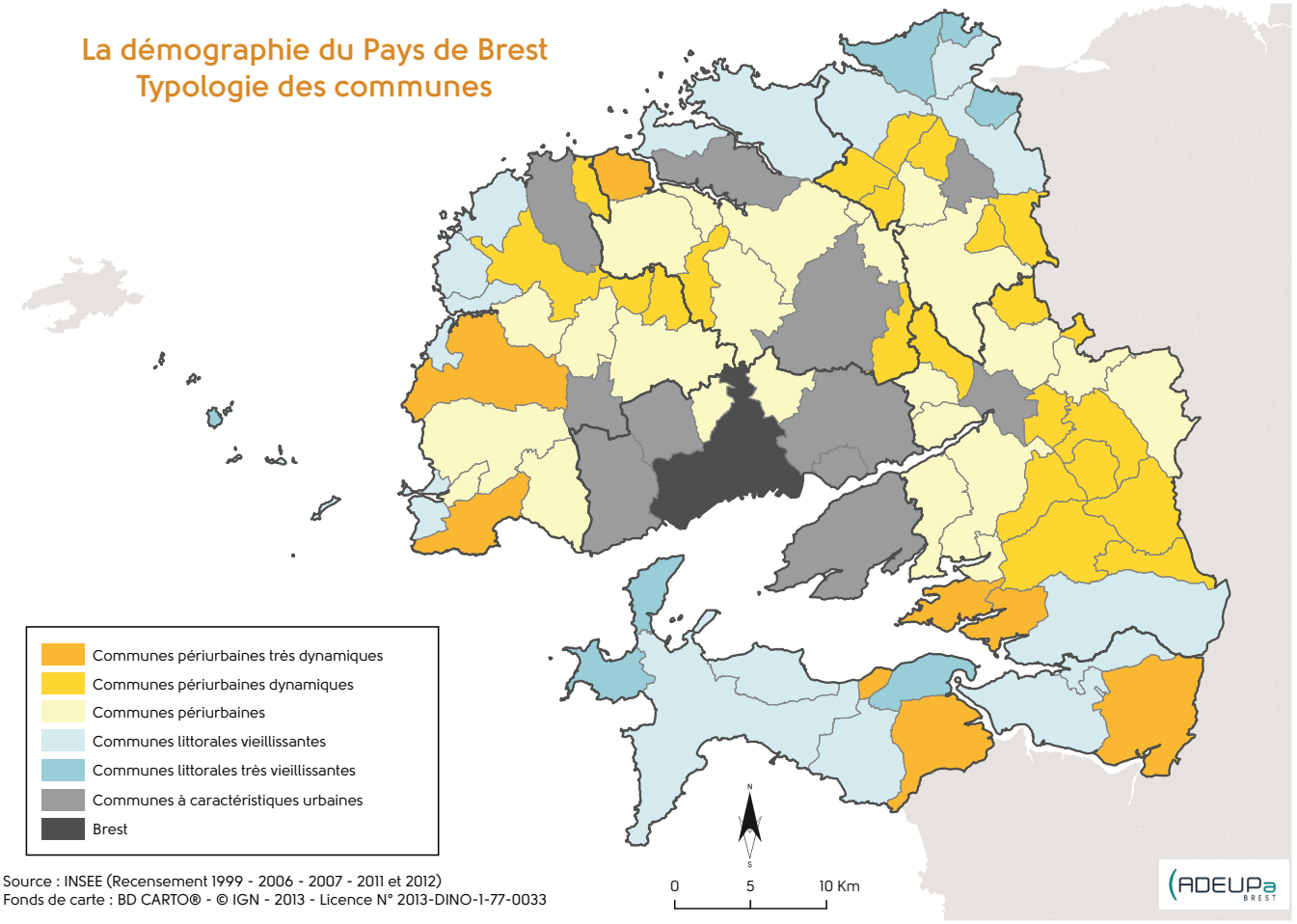


Figure 13 - Catégorisation des communes selon leur évolution démographique entre 1999 et 2012

Le lien entre capacités financières et lieu d'installation apparaît prépondérant pour analyser les évolutions démographiques du Pays de Brest. L'analyse des revenus des habitants par communes et à l'échelle du Pays montre que ce revenu médian est plus élevé dans les communes formant un arc de cercle autour de Brest, ainsi que dans certaines communes littorales de la côte nord.

Le SCoT approuvé en 2011 avait retenu un scénario de croissance démographique élevé, ayant pour objectif de conforter l'armature urbaine en orientant prioritairement le développement de l'habitat sur les pôles urbains, soit 4 niveaux clairement identifiés :

- le niveau métropolitain ou pôle principal (Brest et son agglomération),
- 5 pôles structurants,
- 4 pôles d'équilibres,
- 72 centralités communales, définissant le niveau de proximité.

Il apparait néanmoins que ces différents types de pôles ont connu une évolution marquée ces dernières années, qui n'a pas permis que les objectifs poursuivis soient atteints. La poursuite du phénomène de périurbanisation a entrainé entre 1999 et 2014 une croissance démographique élevée des centralités communales et des pôles d'équilibre, tandis que les pôles structurants connaissaient une évolution plus lente, voire une régression pour le pôle principal.

La dernière période d'étude, entre les années 2009 et 2014, montre une moindre divergence des dynamiques, due à un contexte de croissance globale plus stable.

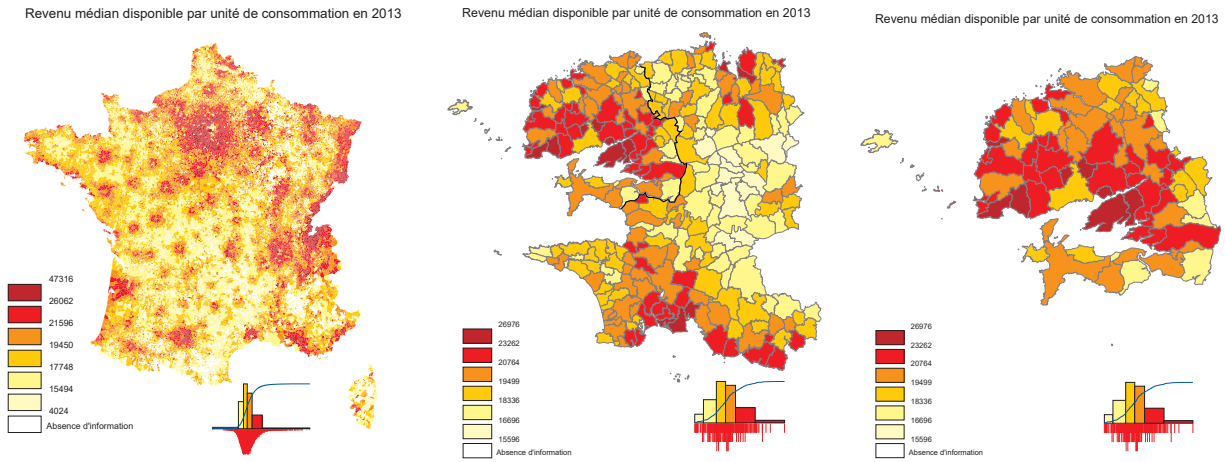


Figure 14 - Comparaison du revenu médian disponible par unité de consommation en 2013

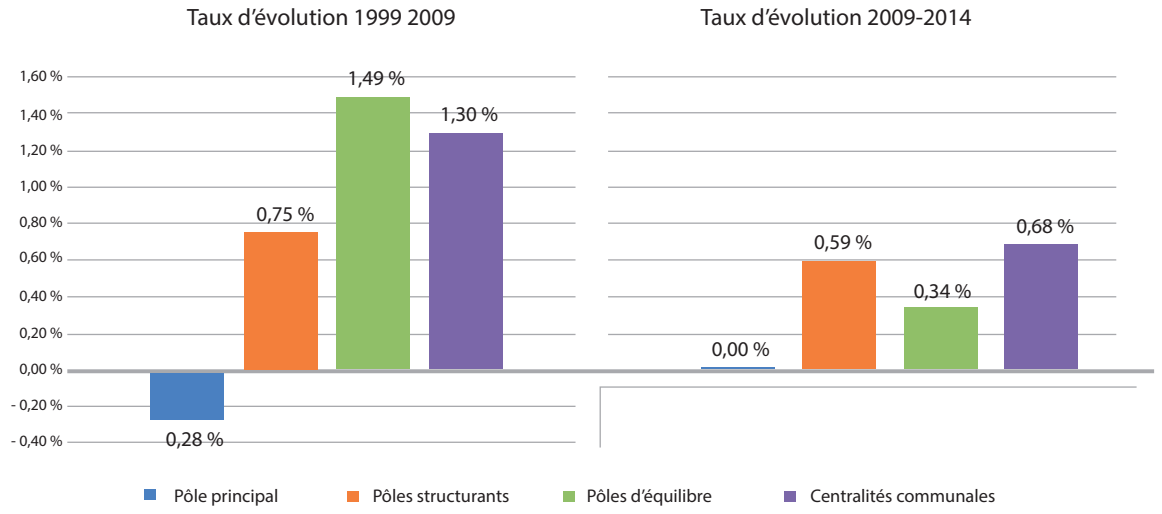


Figure 15 - Comparaison du rythme de croissance de la population selon les pôles du SCoT entre 1999 et 2009 et entre 2009 et 2014

Le constat global des différents gains de population reste tout de même la quasi-stagnation démographique des pôles, la croissance des pôles structurants et d'équilibre compensant tout juste la perte observée dans le pôle principal.

Afin de préserver les grands équilibres locaux, la répartition de la croissance démographique doit donc s'opérer d'une manière plus cohérente sur le territoire, notamment au regard des objectifs généraux de renforcement des centralités, de rationalisation des déplacements ou de réduction de la consommation d'espace.

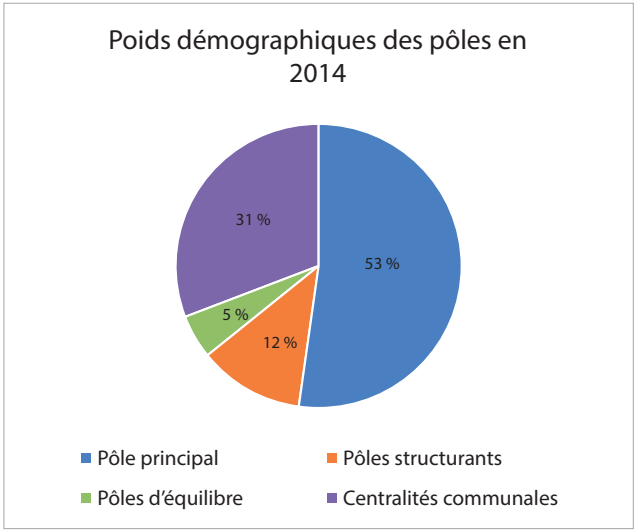


Figure 16 - Le poids démographique des pôles en 2014

2.1.3. Des migrations externes de proximité, principalement à destination de Brest

Entre 2013 et 2014[1], 15 300 nouveaux arrivants se sont installés dans le Pays de Brest tandis que, dans le même temps, 14 650 personnes quittaient le territoire.

Les nouveaux arrivants proviennent essentiellement de la France métropolitaine. On assiste d'ailleurs à de nombreuses migrations de proximité, avec près de 40 % d'arrivants issus de la région, voire du département.

Brest métropole est le lieu d'installation privilégié de ces populations, avec l'accueil de 68 % des nouveaux arrivants. Le Pays de Landerneau-Daoulas arrive ensuite, attirant un peu moins de 10 % de cette nouvelle population.

La question de l'attractivité du Pays de Brest constitue un enjeu primordial, car elle constitue la principale alternative à la baisse en cours du solde naturel, afin d'assurer le maintien d'un dynamisme démographique sur le territoire.

1 Recensement 2014 – Lieu de résidence au 1er janvier de l'année précédente

2.1.4. Des migrations internes déséquilibrées

Au sein du Pays de Brest, les migrations internes sont nombreuses, notamment entre Brest métropole et les autres collectivités. Ainsi, entre 2013 et 2014, 3 150 personnes ont quitté la métropole pour s'installer dans une autre communauté. Les flux principaux concernent le Pays des Abers, le Pays d'Iroise ou celui de Landerneau-Daoulas. À l'inverse, 2 700 personnes en provenance des intercommunalités se sont installées dans l'agglomération brestoise (voir carte page suivante).

Il ressort de ces éléments que la métropole brestoise représente un point d'étape dans le parcours résidentiel local. Principale terre d'accueil, l'agglomération redistribue ensuite ses populations dans les aires périurbaines (qui profitent d'un coût du foncier moins élevé permettant un accès plus aisé à la propriété), sans véritable compensation, le phénomène de retour vers la ville étant moindre.

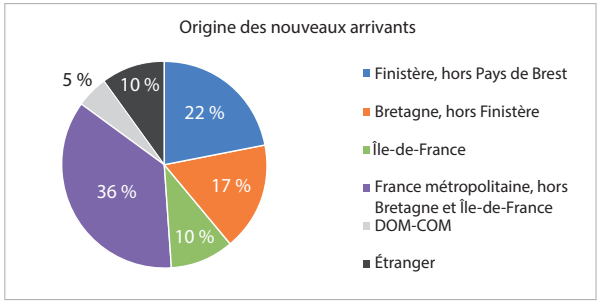


Figure 17 - Origine des nouveaux habitants du Pays de Brest, entre 2013 et 2014

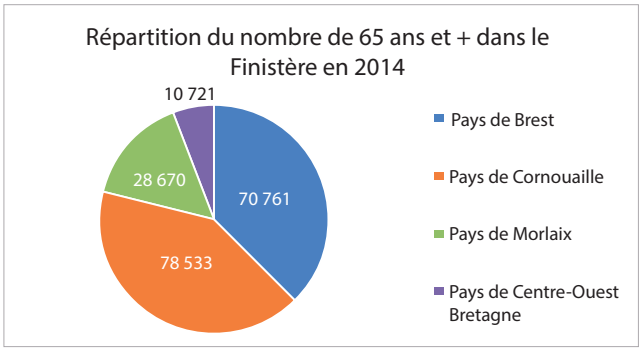


Figure 18 - Destination des nouveaux arrivants au sein du Pays de Brest, entre 2013 et 2014

Flux migratoires internes au Pays de Brest
entre 2013 et 2014 *(flux supérieurs à 75)*

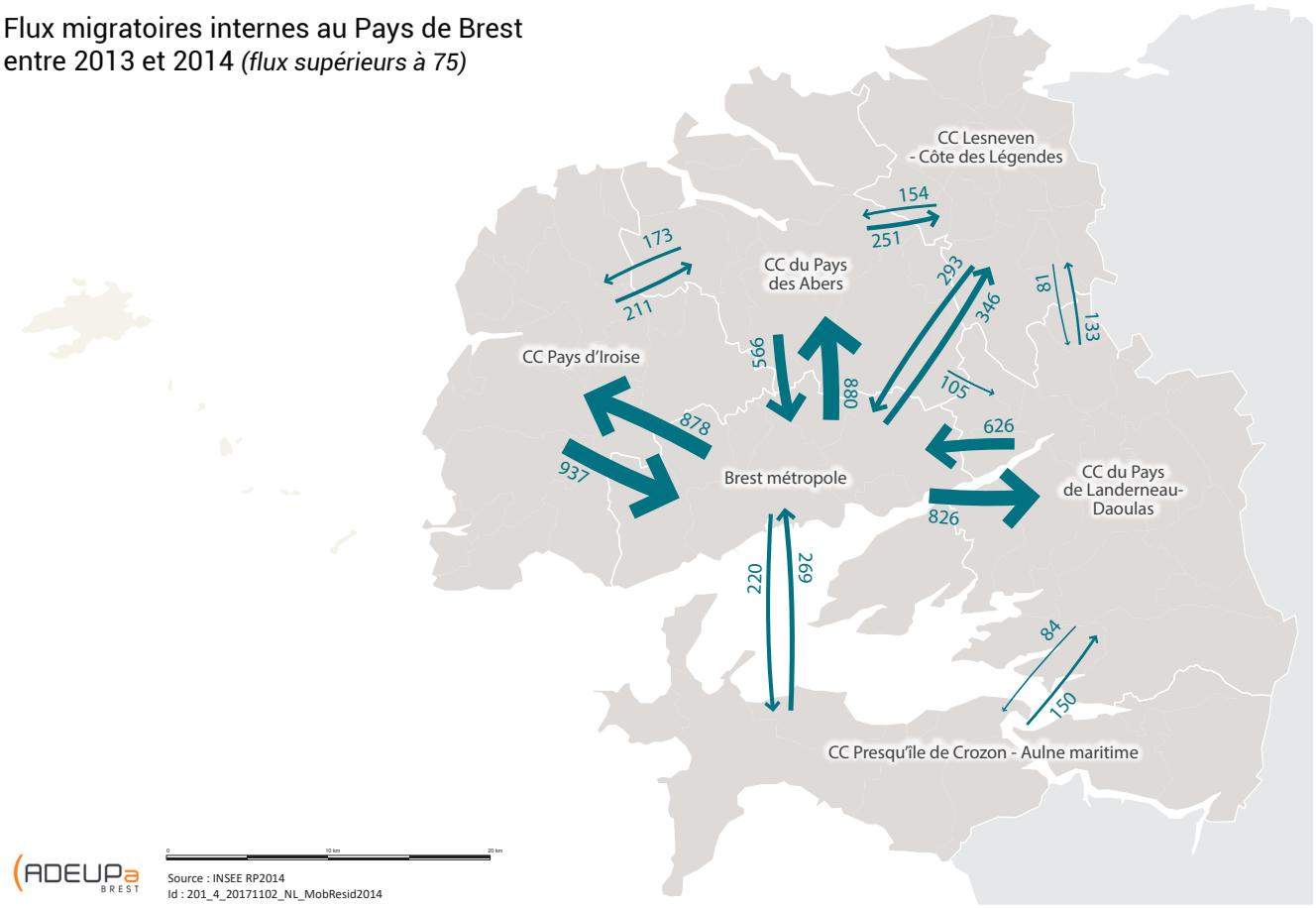


Figure 19 - Les flux migratoires internes au Pays de Brest entre 2013 et 2014

En résumé

Le scénario « Omphale bas »[1] prévoit une faible croissance démographique, de l'ordre de 27 000 habitants supplémentaires en l'an 2040 (soit une croissance moyenne de 0,25 % par an entre 2014 et 2040).

Les dynamiques démographiques du Pays de Brest apparaissent fortement sectorisées, liées au coût du foncier, à l'aspiration de la population pour un certain type d'habitat ou encore à l'attractivité de certains espaces, notamment littoraux.

Le solde naturel reste le socle historique du dynamisme démographique sur le territoire, bien qu'il soit amené à fortement ralentir durant les prochaines années. Le socle migratoire est quant à lui faible depuis les années 1970, et représente pourtant l'alternative permettant de conserver une croissance de la population.

Enfin, le phénomène de desserrement des ménages devrait ralentir, au moins dans l'agglomération brestoise, même s'il tend à s'universaliser et à toucher de plus en plus les communes périphériques. Il est lié à diverses évolutions socio-démographiques, comme le vieillissement de la population ou encore la décohabitation, etc.

1 Projections Omphale de 2010

2.2. Anticiper et prendre en compte les évolutions socio-démographiques

2.2.1. Les conséquences du vieillissement de la population

Les projections démographiques indiquent un vieillissement de la population à l'horizon 2040, avec une augmentation de la population âgée de 65 ans ou plus de 32 000 personnes. La frange senior de la population représenterait ainsi près de 24 % de la population en 2040 (contre 18 % en 2014), soit 102 400 personnes.

La proportion de résidents qualifiés de « très âgés », ayant plus de 75 ans, sera elle aussi importante et constituerait alors 13,4 % de la population, soit 56 400 personnes.

L'espérance de vie en bonne santé étant aujourd'hui de 75 ans, cette évolution engendrera des besoins divers, notamment en termes d'aménagement du logement. Différents facteurs seront ici à prendre en compte, en fonction de différents degrés de dépendance (désignant ainsi l'incapacité de réaliser une action seul), ou de perte d'autonomie (définissant cette fois la difficulté à juger, à décider ou à accepter quelque chose par soi-même).

Le Pays de Brest : une forte augmentation de la population très âgée

Si la population du territoire apparait moins âgée que la moyenne du département, la part des plus de 65 ans y est néanmoins très forte.

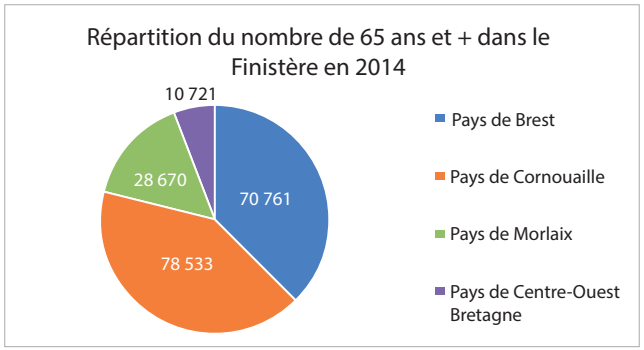


Figure 20 - Les plus de 65 ans dans le Finistère en 2014

La proportion des plus de 60 ans est en nette augmentation sur tous les territoires finistériens, à l'exception du Centre-Ouest Bretagne, déjà marqué par une population très âgée.

Au sein du Pays de Brest, leur répartition est relativement homogène à l'échelle des différents EPCI, mis à part pour la Presqu'île de Crozon-Aulne maritime, qui concentre une plus forte proportion de retraités.

Principalement lié à l'allongement de la durée de vie, ce phénomène concerne encore davantage la croissance du nombre de personnes âgées de plus de 75 ans qui a augmenté de 44 % entre 1999 et 2014.

	60 ans et plus	Part des 60 ans et plus
Brest métropole	47 187	22,7 %
CC Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	7 818	32,1 %
CC du Pays de Landerneau - Daoulas	10 669	22,5 %
CC du Pays des Abers	9 687	24,1 %
CC du Pays d'Iroise	12 514	26,3 %
CC Pays de Lesneven Côtes des Légendes	7 450	27,1 %
Total Pays de Brest	95 325	24,2 %

Figure 21- Nombre et part des 60 ans et plus dans le Pays de Brest en 2014

Un manque d'établissements adaptés (EHPA)

Pour les personnes dépendantes, le Finistère comptait en 2015 près de 13 000 places ouvertes en établissements pour personnes âgées. Sur le département, il existe une faible diversité de structures, puisque 91 % des places sont situées dans un EHPAD et sont dédiées aux personnes véritablement dépendantes, comme le montre le graphique ci-contre.

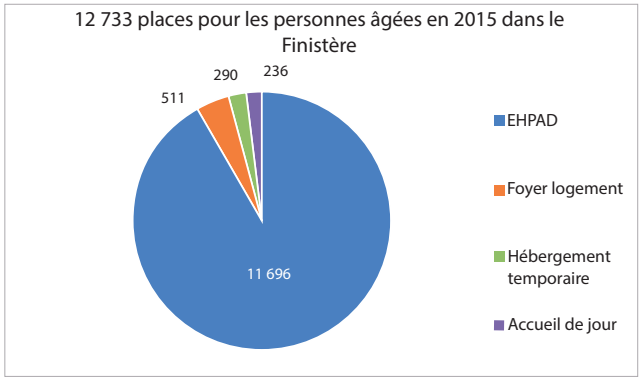


Figure 22- La capacité d'accueil des établissements pour personnes âgées dans le Finistère

Sur le Pays de Brest, le nombre de places en EHPA pour 1 000 habitants de plus de 75 ans est de 136,5, soit un peu plus que la moyenne départementale (qui est de 127,8). L'offre n'est cependant pas homogène dans les différents EPCI, avec un minimum de 93 places pour 1 000 habitants de plus de 75 ans dans le Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes, et un maximum observé de 170 places dans le Pays des Abers.

L'offre en hébergements adaptés pour les personnes âgées faiblement dépendantes ou recherchant un environnement « favorable » au vieillissement apparait encore plus ténue. Seules 4 « résidences autonomies[1] » existent sur le territoire, dont trois sont situées sur le territoire de Brest métropole, représentant une capacité totale de 167 places.

1 Ex-logements-foyers, ensembles de logements pour personnes âgées associés à des services collectifs, construite à proximité des commerces, des transports en commun et d'une offre de services. Les résidences autonomies sont majoritairement gérées par des structures publiques ou à but non lucratif. Le coût du logement y est modéré (définition : portail national d'information pour l'autonomie des personnes âgées et l'accompagnement de leurs proches).

En résumé

Le vieillissement de la population actuel et à venir pose la question de l'adaptation de l'offre d'hébergement. Le diagnostic illustre certains points :

- les territoires des Pays de Lesneven, des Abers ou de l'Iroise vont voir leur population de seniors augmenter considérablement durant les prochaines années, avec une hausse de la population âgée de plus de 60 % à l'horizon 2035,
- le diagnostic illustre un manque de zones « favorables au vieillissement », qui sont très peu nombreuses à l'échelle du Pays. Elles correspondent à la proposition d'une offre de logements adaptés dans un environnement tout aussi adapté, visant ainsi à lutter contre les problèmes d'isolement et de perte d'autonomie,
- le parc de logements n'apparait pas aujourd'hui adapté à ces évolutions.

2.3. Une offre de logements relativement complète

Au dernier recensement, le territoire compte près de 213 000 logements dont une grande majorité (84,5 %) de résidences principales. Le parc de résidences secondaires représente 8,9 % du parc, soit près de 19 000 logements. Enfin, le taux de vacance globale s'élève à 6,6 % du parc (soit une peu plus de 14 000 logements). La vacance de longue durée, c'est-à-dire de plus de 2 ans, considérée comme plus structurelle, affecte 3 % du parc, soit 5 300 logements. Les logements vacants, singulièrement ceux qui le sont depuis le plus longtemps, peuvent constituer un gisement potentiel de résidences principales, sous réserve de la réalisation de travaux.

Les trois quarts des logements du Pays de Brest ont plus de 25 ans et, en l'absence de travaux, ne répondent plus aux standards actuels, notamment en termes de performances énergétiques.

Le Pays se caractérise par une très forte propension à la propriété occupante, de l'ordre de 65 % des logements. La proportion est encore plus élevée en dehors de la métropole où près de 80 % des logements sont occupés par leur propriétaire.

L'offre locative publique représente 13 % du parc des résidences principales (23 240 logements sociaux). Elle est localisée à plus des deux tiers sur la seule ville de Brest. Le territoire bénéficie globalement d'une bonne adéquation quantitative entre l'offre et la demande locative sociale. En revanche, près des deux tiers des demandeurs ont des ressources qui leur permettent de prétendre au parc au plus bas niveau de loyer (le PLA-I) posant la question de l'adéquation qualitative de l'offre sociale à la demande.

2.3.1. Un parc dominé par la maison individuelle

Le parc de logements du Pays de Brest est largement dominé par la maison individuelle (133 289 logements, soit 63 % du parc). La typologie du parc varie en fonction de sa localisation et l'on observe une forte surreprésentation du modèle pavillonnaire en dehors de Brest et des pôles structurants. La métropole concentre la très grande majorité du parc collectif.

La production de logements depuis 1995 contribue à renforcer la forte spécialisation du territoire et tend même à accentuer la différence entre la métropole et la périphérie. En effet, un peu plus de 2 100[1] logements ont été mis en chantier dans le Pays de Brest en moyenne annuelle au cours des 20 dernières années. En dehors de la métropole, la maison individuelle prédomine au sein de la production.

Les ¾ du parc ont été produits avant 1990, entrainant de nécessaires améliorations pour les logements qui n'ont pas fait l'objet de travaux. Malgré la production récente importante, notamment en zone périurbaine depuis les années 90, le parc récent ne représente en effet que 26 % des logements.

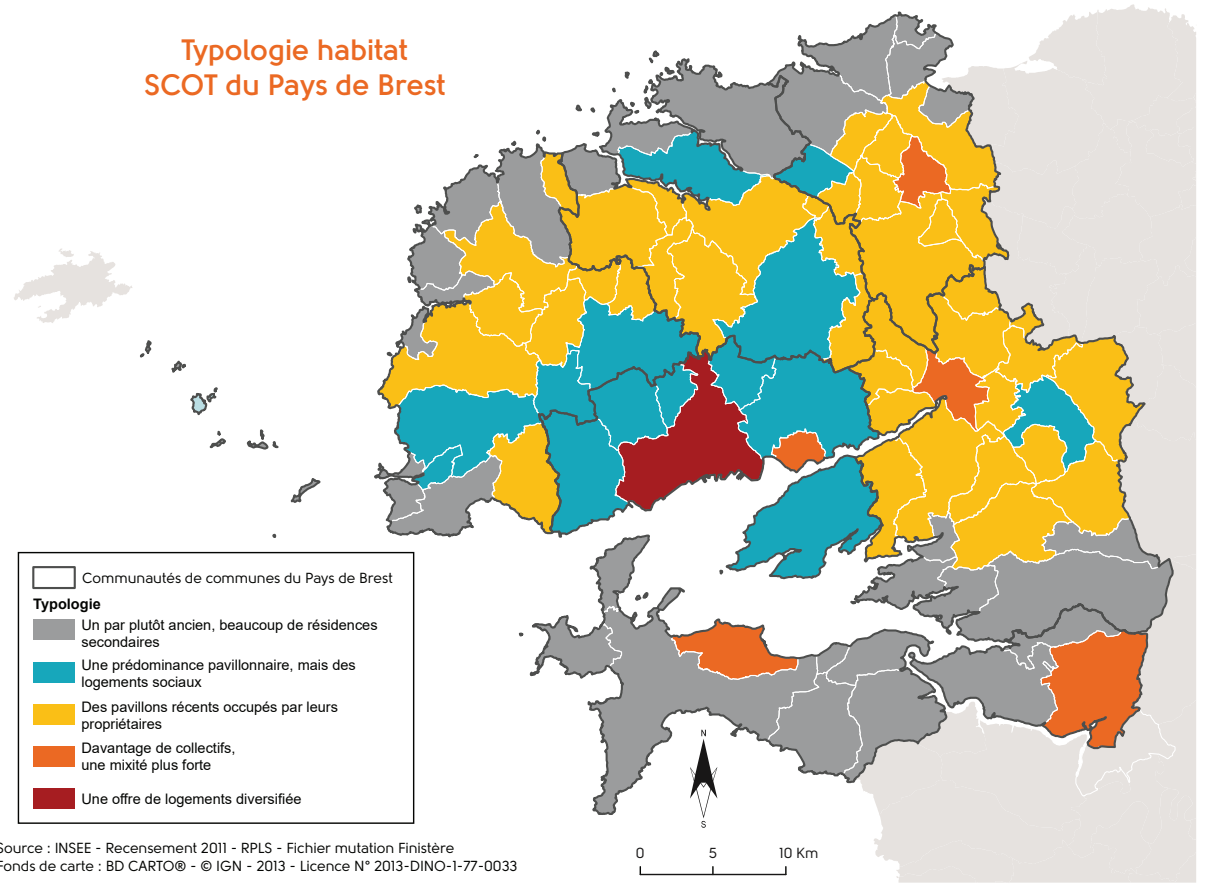


Figure 23 - Typologies d'habitats dans le Pays de Brest

1 À noter, le SCoT approuvé en 2011 prévoyait une production allant de 2 500 à 2 600 résidences principales par an. L'exceptionnelle période de 2006-2008 a pu influencer ces objectifs car, depuis, seule l'année 2010 s'est approchée de ces chiffres.

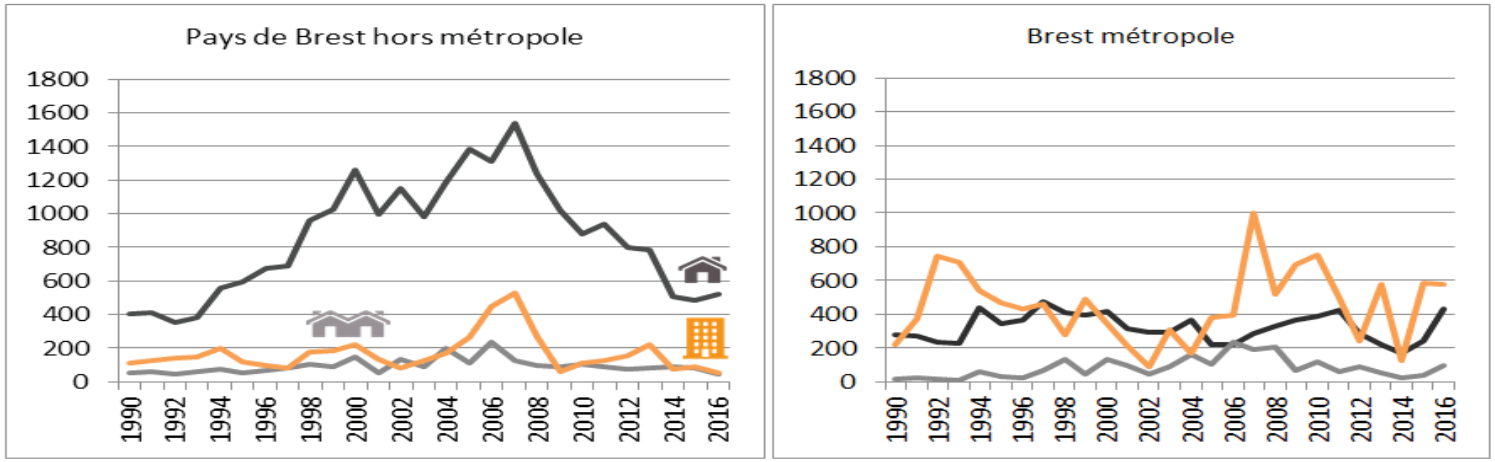


Figure 24 - Production de logements par typologie à Brest métropole et dans les autres intercommunalités

Source : SITADEL / DREAL Bretagne (données à la date de prise en compte) – Traitement ADEUPa

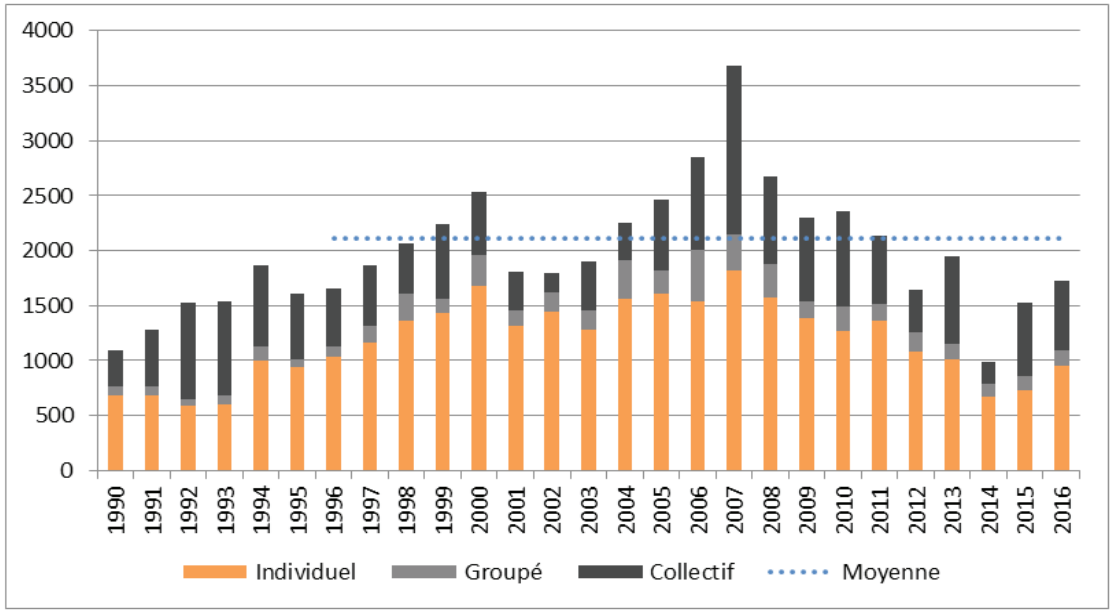


Figure 25 : Nombre de logements commencés dans le Pays de Brest entre 1990 et 2016

Source : SITADEL / DREAL Bretagne (données à la date de prise en compte) – Traitement ADEUPa

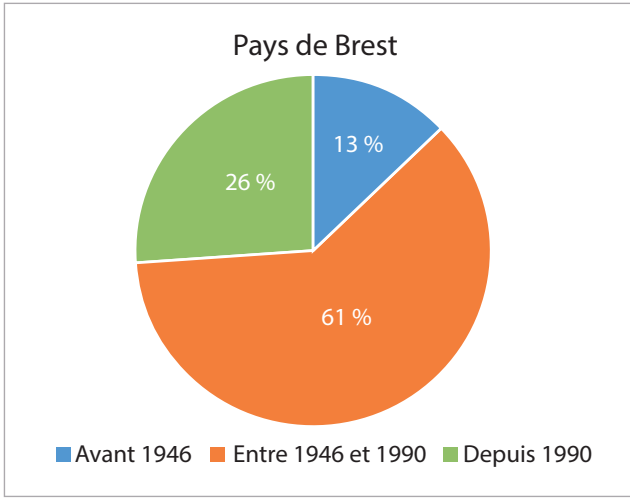


Figure 26 - Période de construction des logements

Source : Insee RP 2014 – Traitement ADEUPa

2.3.2. Production de logements et armature urbaine

Le SCoT approuvé en 2011 préconisait de conforter l'armature urbaine en privilégiant la construction neuve dans les pôles et dans la métropole, cette dernière devant accueillir 50 % de l'offre nouvelle. Le SCoT cherchait ainsi à corriger les déséquilibres observés sur la période 1999-2011 lors de laquelle les gains de population des pôles pris dans leur ensemble étaient quasi-nuls malgré la production de 60 % des logements. Sur cette période, les centralités communales captaient 99 % du gain de population total. La cause majeure de ce déséquilibre réside dans le prix du foncier, même si d'autres facteurs peuvent l'accentuer, tel le desserrement des ménages et la typologie des logements construits.

Sur la période récente, le constat n'a pas considérablement évolué. Entre 1999 et 2014, 64 % de la production de logements a été réalisée dans les pôles tandis que 88 % du gain de population total a profité aux centralités communales.

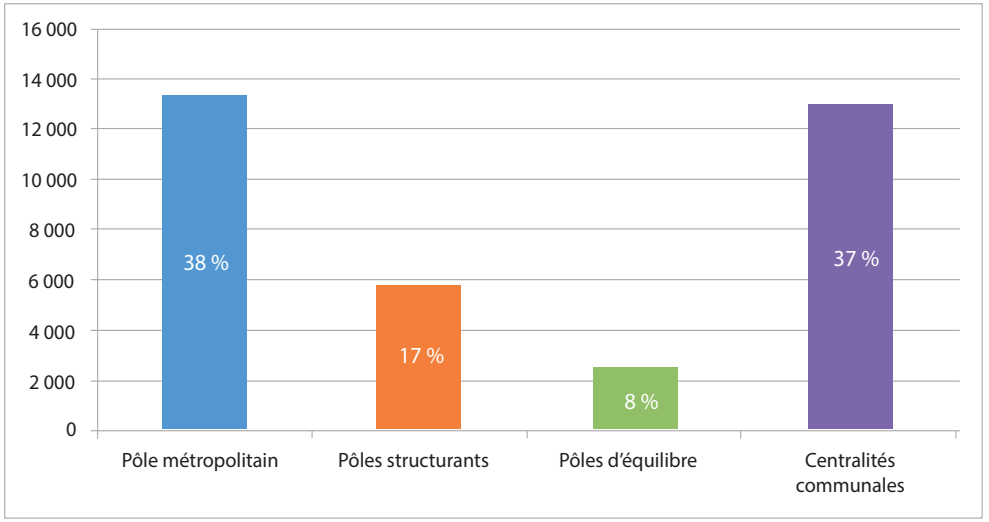


Figure 27 - Nombre de logements livrés entre 1999 et 2014

Source : SITADEL / DREAL Bretagne (données à la date de prise en compte) – Traitement ADEUPa

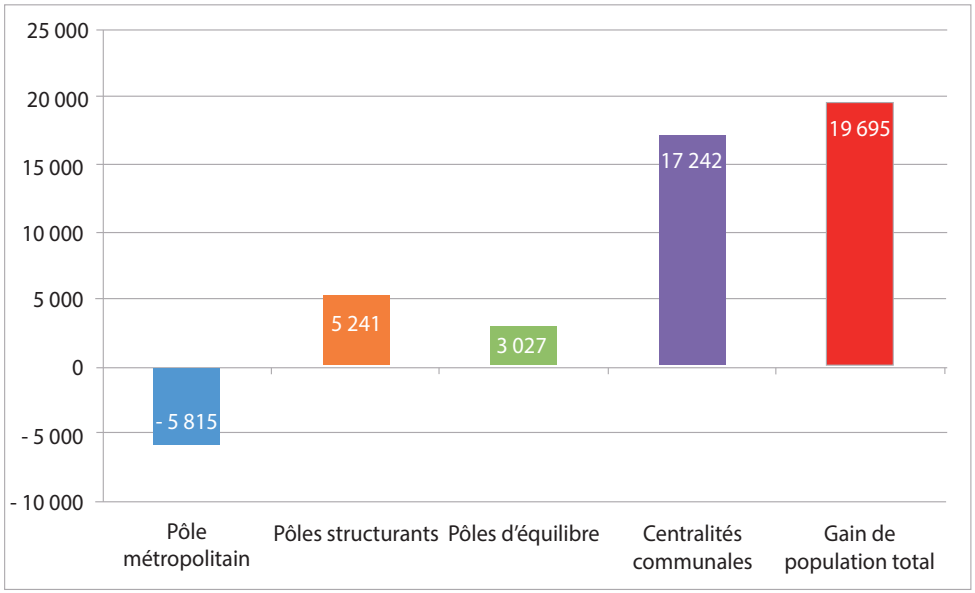


Figure 28 - Évolution de la population entre 1999 et 2014

Source : RP 1999 et 2014 – Traitement ADEUPa

2.3.3. Production de logements et évolutions démographiques

La taille des ménages connait une baisse continue, et ce depuis les années 60. Cette baisse a été particulièrement marquée entre 1970 et 2000. La taille moyenne d'un ménage du Pays de Brest était ainsi de 3,3 personnes en 1968, elle est de 2,13 personnes en 2014. Plusieurs phénomènes expliquent ce mouvement :

- les ménages de seniors sont de plus en plus nombreux, or ils sont souvent plus petits que la moyenne,
- le nombre de personnes seules augmente, grâce à une meilleure indépendance financière,
- l'âge moyen du départ des jeunes du foyer parental reste stable, mais plus de jeunes vivent seuls.

Ces observations expliquent qu'une forte proportion de la construction neuve n'a servi qu'à compenser la baisse de la taille moyenne des ménages. Dans le Pays de Brest, entre 1999 et 2014, près de la moitié des logements livrés ont servi à compenser le desserrement des ménages. De plus, 29 % de la production ne sont que la résultante de divers changements intervenus dans le parc de logements (démolitions, regroupements de lots, changements de types d'occupations,...). Finalement, seul un quart de la production a permis l'accueil d'une population nouvelle.

La part de la construction neuve qui permet d'accueillir la population nouvelle est très variable en fonction de l'espace considéré. Ainsi, sur la métropole notamment, une bonne partie de la construction neuve ne suffit pas à absorber les effets induits par le phénomène.

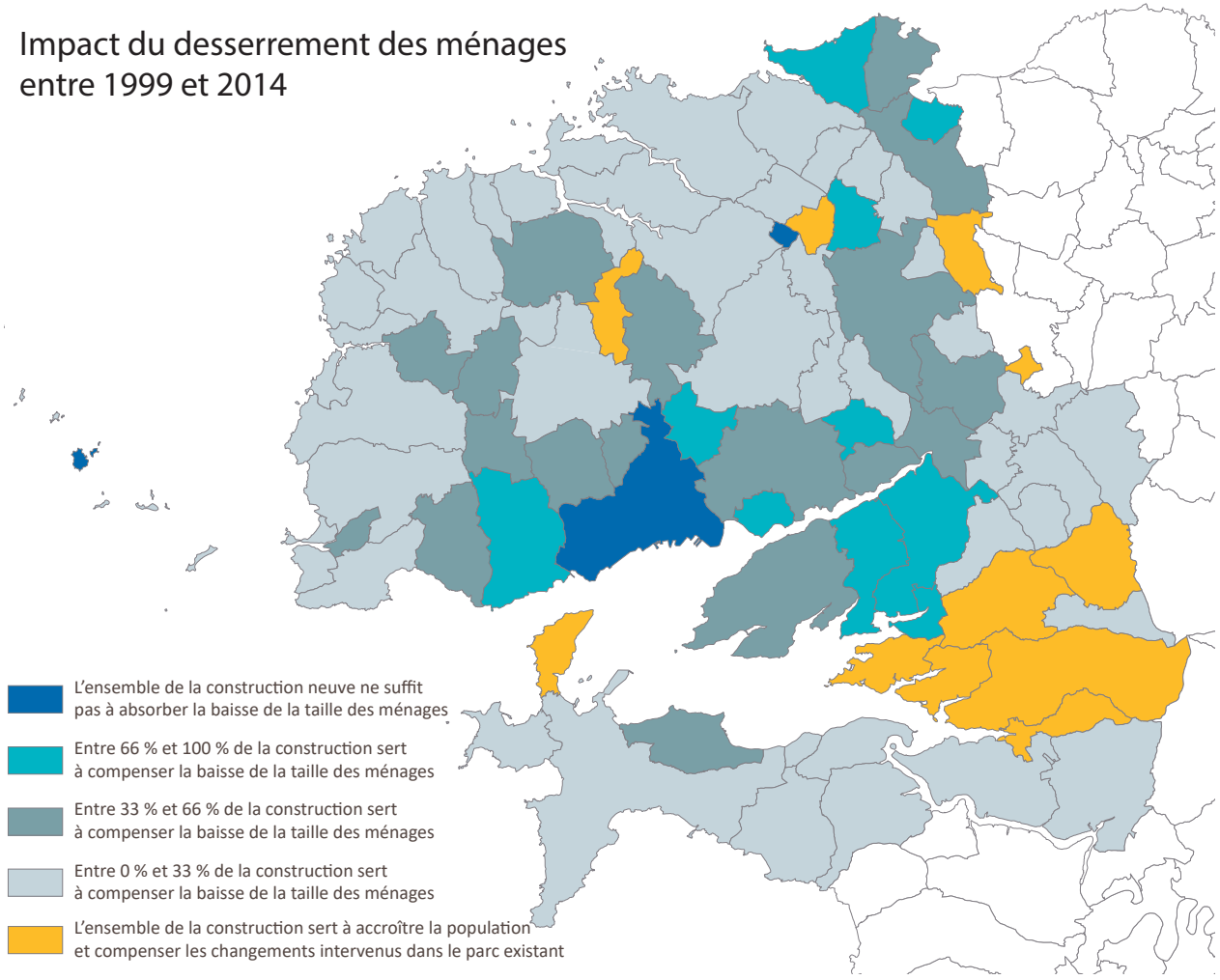


Figure 29 - Impact de la baisse de la taille des ménages entre 1999 et 2014

Depuis les années 2000, la baisse du nombre de personnes par ménage a tendance à s'atténuer. Les scénarios prospectifs permettent d'estimer la taille des ménages à l'horizon 2040 à 1,96 personnes.

Les projections démographiques prévoient une chute du nombre de familles avec enfants. A contrario, la proportion de ménages composés d'une seule personne devrait connaître une forte augmentation. À l'horizon 2040, ces ménages représenteraient près de la moitié des ménages du Pays (ce qui est déjà le cas pour la ville de Brest).

La diminution du nombre de personne par ménages a un effet direct sur la production de logements. En effet, alors qu'en 1968 il fallait 3 logements pour loger 10 personnes, il en faudra 5 en 2040.

Toutefois, à l'avenir, la taille des ménages sera amenée à se stabiliser sur le territoire, autour du seuil de deux personnes par ménage, ce qui réduira le nombre de logements nécessaires au strict maintien de la population actuelle. Ainsi, en considérant l'hypothèse d'une taille moyenne des ménages de 1,96 à l'horizon 2040 et un taux de construction identique à aujourd'hui, seuls 29 % de la production de logements, entre 2014 et 2040, permettraient la compensation du phénomène de desserrement.

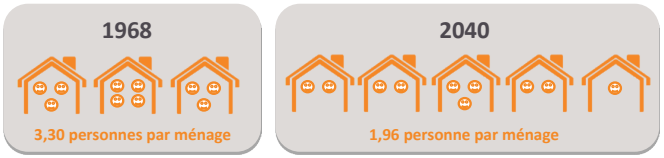


Figure 30 - L'impact du phénomène de desserement des ménages sur la construction neuve
(source : Insee RP 1999 et 2014 - Traitement ADEUPa)

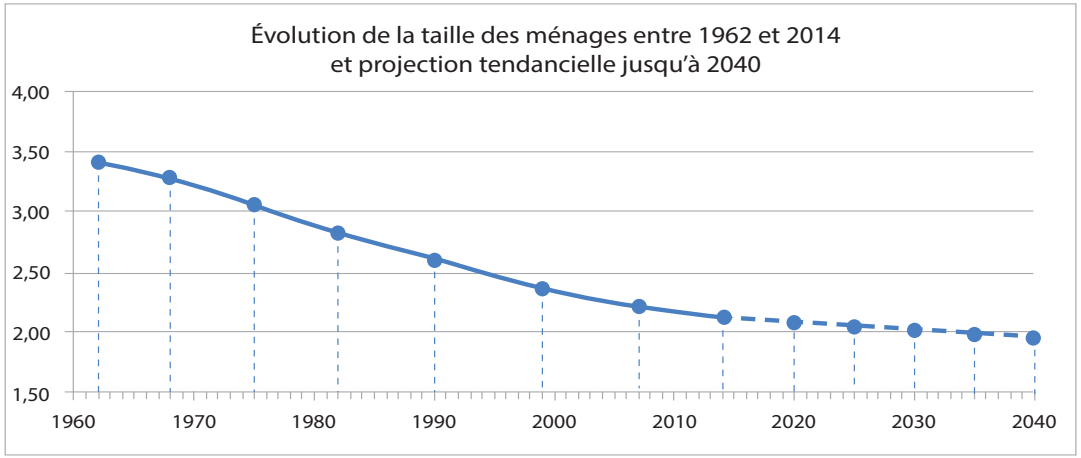


Figure 31 - Évolution de la taille des ménages depuis 1962 et projections tendancielles jusqu'en 2040

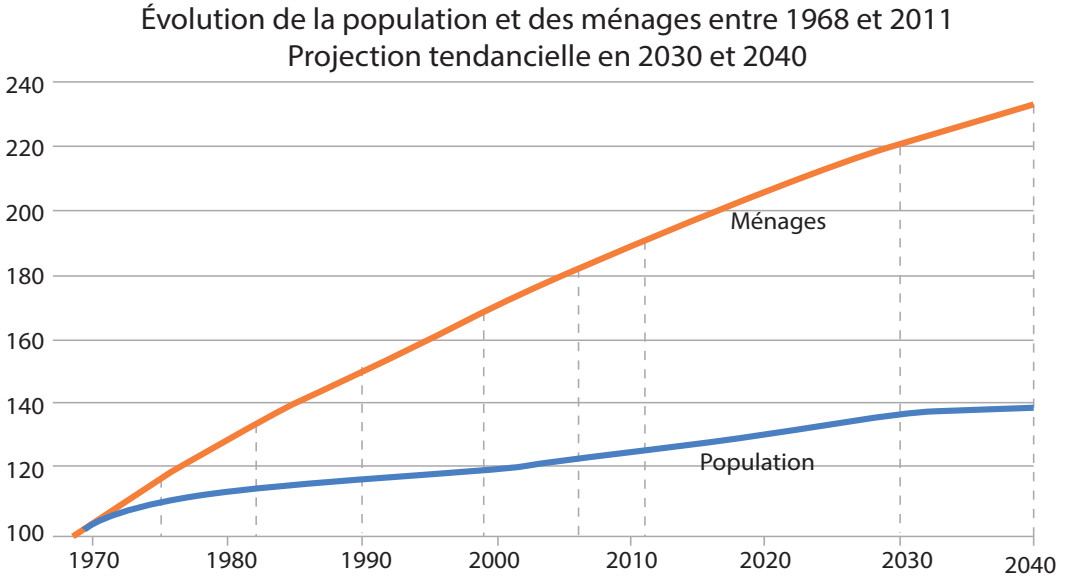


Figure 32 - Évolution de la population et des ménages jusqu'en 2011 et projections tendancielles jusqu'en 2040

2.3.4. Quantitativement, une offre de logements sociaux bien adaptée

Le parc de logements sociaux du Pays de Brest s'élève à un peu plus de 22 000 unités, soit 13 % des résidences principales. La répartition est hétérogène sur le territoire. La ville de Brest concentre près de 70 % de l'offre et les logements sociaux y représentent plus de 20 % du parc de logements. Globalement, les autres communes de la métropole ainsi que les pôles structurants du territoire disposent également d'une part de logements sociaux substantielle.

La production de logements sociaux se poursuit dans le Pays, avec en moyenne, 460 logements ouverts par an au cours des 5 dernières années. L'analyse de la tension locative sociale sur les différentes communes du Pays de Brest montre une bonne adéquation quantitative entre l'offre et la demande. Toutefois, certaines zones apparaissent localement plus tendues, et ce, malgré les efforts de production.

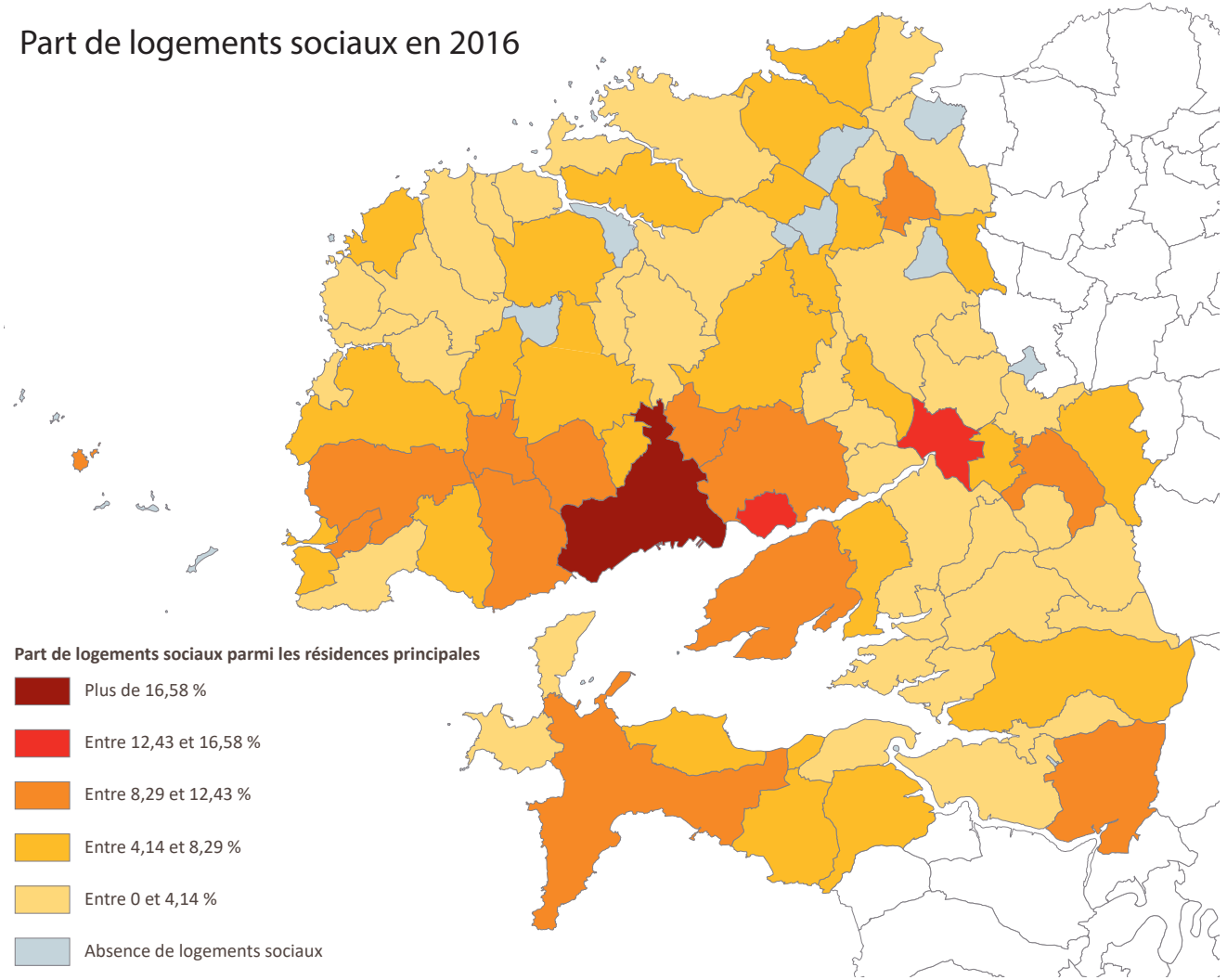


Figure 33 - Les logements sociaux en 2016
(source : Insee RP 2014, Dreal Bretagne (d'après SOeS) RPLS 2016)

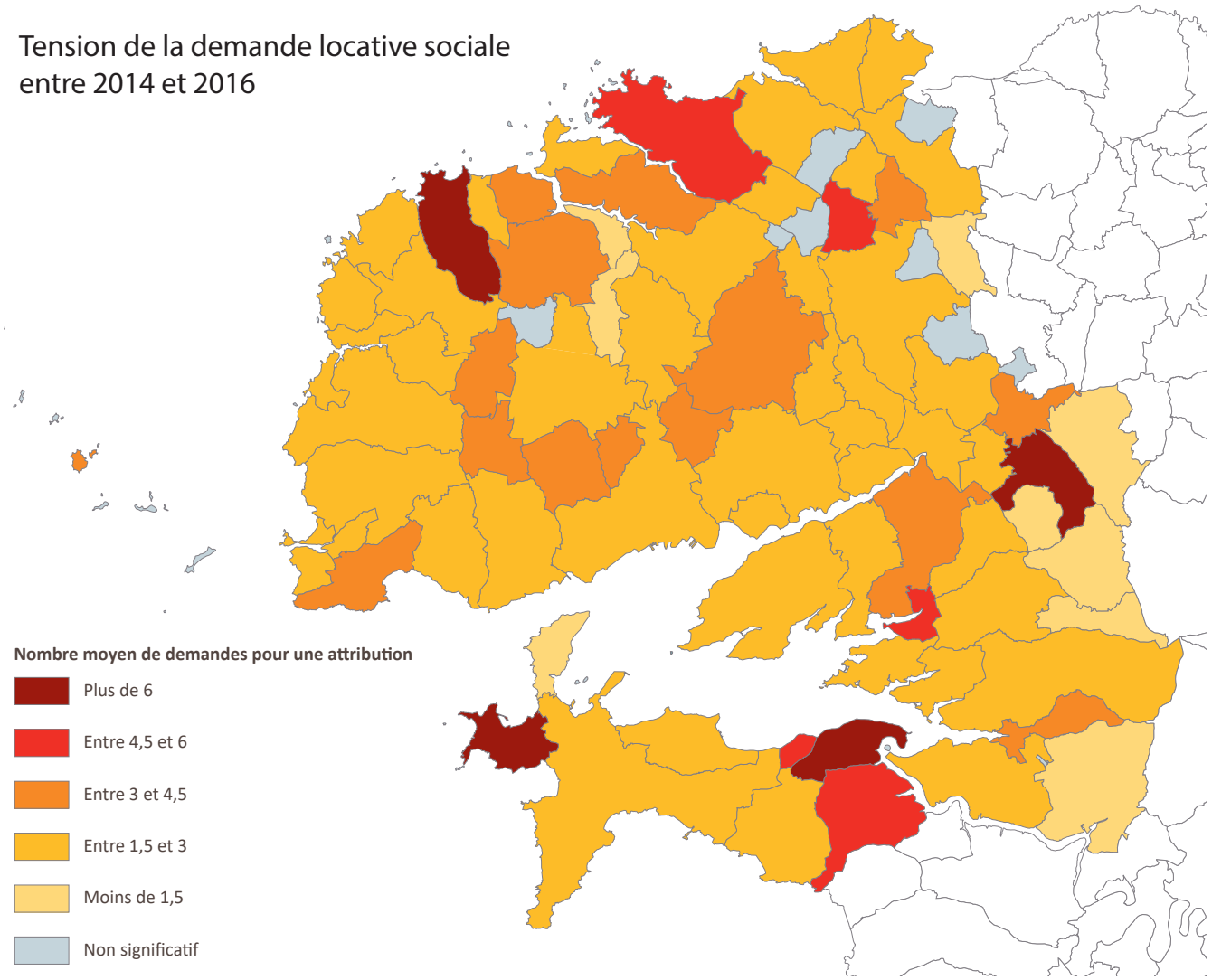


Figure 34 - Indice de tension de la demande en logement social entre 2014 et 2016
Source : Dreal Bretagne (d'après SOeS) RPLS 2016 – Traitement ADEUPa

En revanche, les niveaux de loyer de la production récente ne sont pas toujours adaptés à la demande. En effet, près des 2/3 des demandeurs ont un niveau de ressources qui leur permet de prétendre au parc le plus social (PLA-I[1]). Or, en raison des modalités de financements du logement social, ce parc ne représente que 30 % de la production. Les logements les plus anciens sont ceux qui proposent les niveaux de loyers les plus bas et donc apparaissent comme les plus à même de répondre aux besoins des demandeurs du point de vue financier. Toutefois, la qualité du parc existant, du moins sa fraction la plus ancienne, peut faire l'objet d'améliorations. En témoigne la part importante du parc (56 %) disposant d'une étiquette énergie « D », voire plus, et ce, malgré le mouvement déjà bien engagé par les bailleurs et les collectivités de réhabilitation du parc social existant.

Le développement de l'offre la plus accessible et la réhabilitation du parc le plus ancien constituent donc un enjeu fort du SCoT, afin d'être en mesure de répondre au besoin de logement des plus démunis et de s'assurer de la qualité résidentielle de la population la plus fragile.

1 PLA-I : Prêt Locatif Aidé d'Intégration

En résumé

Le Pays de Brest compte près de 213 000 logements. Le taux de résidences principales s'élève à 84,5 %, tandis que les résidences secondaires et la vacance représentent respectivement 8,9 et 6,6 % du parc.

Cependant, les trois quarts des logements du Pays de Brest ont plus de 25 ans et, pour la fraction du parc qui n'a pas fait l'objet de travaux, ne répondent plus aux standards actuels. C'est notamment le cas en termes de performances énergétiques.

Le parc est également largement dominé par la maison individuelle, qui représente plus de 60 % des habitations. La typologie du parc apparait fortement sectorisée, avec une surreprésentation du modèle pavillonnaire en dehors de Brest et des pôles structurants. La production de logements neufs vient accentuer cette prépondérance du parc individuel qui prédomine largement dans les mises en chantiers, en dehors de la métropole. De plus, elle est principalement localisée hors métropole. Elle a représenté environ 60 % de la production neuve entre 2006 et 2016.

Différents facteurs participent à accentuer les déséquilibres démographiques à l'œuvre dans le Pays de Brest, qui entraînent une quasi-stagnation de la population des pôles et une croissance démographique localisée dans les espaces périphériques. Le prix du foncier en reste l'élément principal et pousse à l'installation des ménages, notamment avec enfants, dans les espaces périphériques, motivés par un accès à la propriété plus aisé.

Le phénomène de desserrement des ménages (diminution du nombre de personnes par ménage qui entraine la nécessité d'un nombre plus grand de logements pour loger un même volume de population) accentue encore le gain démographique des espaces périphériques au détriment de la métropole. Toutefois, le mouvement tend à s'inverser, la diminution du nombre de personne par ménage est moins importante à Brest métropole alors qu'elle est en croissance dans les espaces périphériques.

Les projections démographiques permettent d'estimer une évolution de la taille des ménages allant de 2,13 personnes en 2014, à 1,96 personne en 2040. Ces changements sociétaux impactent irrémédiablement les besoins du territoire en termes de construction neuve et de réhabilitation d'anciens logements. En effet une part importante des nouvelles résidences principales ne permettent que de maintenir la population, alors que seul un logement nouveau sur cinq a permis d'accueillir de nouveaux habitant.

Le diagnostic illustre donc un enjeu très fort de rééquilibrage des dynamiques résidentielles à l'œuvre dans le Pays de Brest, afin notamment de conforter des pôles parfois en perte de vitesse sur le plan démographique et de compenser les effets du desserrement des ménages.

Concernant le logement social, le parc du Pays de Brest apparait quantitativement adapté à la demande. La répartition géographique de l'offre est cependant hétérogène, et des zones de tension apparaissent, notamment dans le nord du Pays. Enfin, une bonne partie de l'offre nouvelle ne semble pas toujours adaptée aux ressources des demandeurs, dont la majorité se situe deçà des plafonds d'accès au parc le plus social (PLAI).

3. Les dynamiques économiques et commerciales

3.1. Un concentré de Glaz économie

3.1.1. Les chiffres clés du Pays de Brest

Le Pays de Brest compte, en 2014, 159 100 emplois au lieu de travail, soit 12 % des emplois en Bretagne. Le secteur public représente une part importante de cette activité, avec 45 600 emplois, dont 17 000 relevant du Ministère de la Défense nationale.

La métropole accueille 66 % de ces emplois et le taux d'actifs dans le Pays est légèrement inférieur à la moyenne française métropolitaine (71 % contre 74 %). Le PIB du Pays de Brest est estimé à 10 milliards d'euros, ce qui représente 12 % du PIB breton.

La main d'œuvre est plutôt qualifiée et diplômée, et le chômage présente un taux sensiblement moins élevé qu'en France métropolitaine (8,3 % au deuxième trimestre 2017, contre 9,2 en France). Le taux de création d'entreprises est cependant un peu plus faible que la moyenne nationale, avec un taux de 12,5 %, contre 14,3 % en France

3.1.2. Une population active de bon niveau, mais dispersée et qui se disperse de plus en plus

Une main d'œuvre qualifiée…

L'Université de Bretagne Occidentale (UBO), sept grandes écoles et une vingtaine d'établissements comptent 27 000 étudiants, ce qui fait du Pays le 2ème pôle de formation supérieure de Bretagne. Le territoire se distingue aussi par une part importante d'étudiants dans les écoles d'ingénieurs et par une spécificité marquée autour des formations supérieures dans le domaine maritime.

La palette de formations professionnelles de tous niveaux, initiales et continues, est complète et de qualité, avec notamment des centres d'apprentissage de pointe. La métropole a d'ailleurs fait l'objet d'une reconnaissance nationale pour ses formations maritimes, avec l'obtention du label de l'État de « campus des métiers et des qualifications des industries de la mer ».

Cette importante offre de formations supérieures trouve une résonnance forte dans l'économie locale. Brest se situe ainsi au 4ème rang des métropoles françaises pour la progression de la part d'emplois des cadres de fonctions métropolitaines, dans le domaine de la conception et de la recherche. Les filières numériques, agricoles et agroalimentaires, et de la santé s'appuient également sur un appareil de formation complet, associant recherche et innovation.

L'enjeu pour le Pays est donc de conserver cette excellence, tout en renouvelant son soutien pour l'amélioration de la renommée de ses spécificités. Le portage de la démarche « campus mondial de la mer », également soutenue par le Pacte d'avenir pour la Bretagne et le contrat de plan État-Région, en est un bon exemple.

Une économie concentrée

Les deux tiers des emplois du Pays de Brest se situent dans Brest métropole. L'économie est davantage concentrée que la population. Brest métropole est la seule intercommunalité où il y a plus d'emplois que d'actifs. La Communauté de communes de la Presqu'île de Crozon – Aulne maritime se situe quant à elle sur un quasi équilibre avec 9 672 emplois pour 9 837 actifs, notamment du fait de la présence de la base de Défense.

Entre 2009 et 2014, les effets de la crise débutée en 2008 se ressentent sur l'évolution de l'emploi avec près de 900 emplois de moins recensés sur cette période. L'industrie, l'agriculture et la construction sont les secteurs qui concentrent les plus lourdes pertes.

L'économie productive apparait comme l'élément moteur de l'économie de certains espaces. L'axe Landerneau – Lesneven est en un bon exemple, structuré autour des activités agroalimentaires, mais également la commune de Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, avec la société « Livbag[1] ».

L'industrie, l'un des secteurs traditionnels de l'économie du Pays de Brest, a néanmoins perdu des emplois ces dernières années. La construction navale, par exemple, a vu ses effectifs diminuer de moitié en 15 ans.

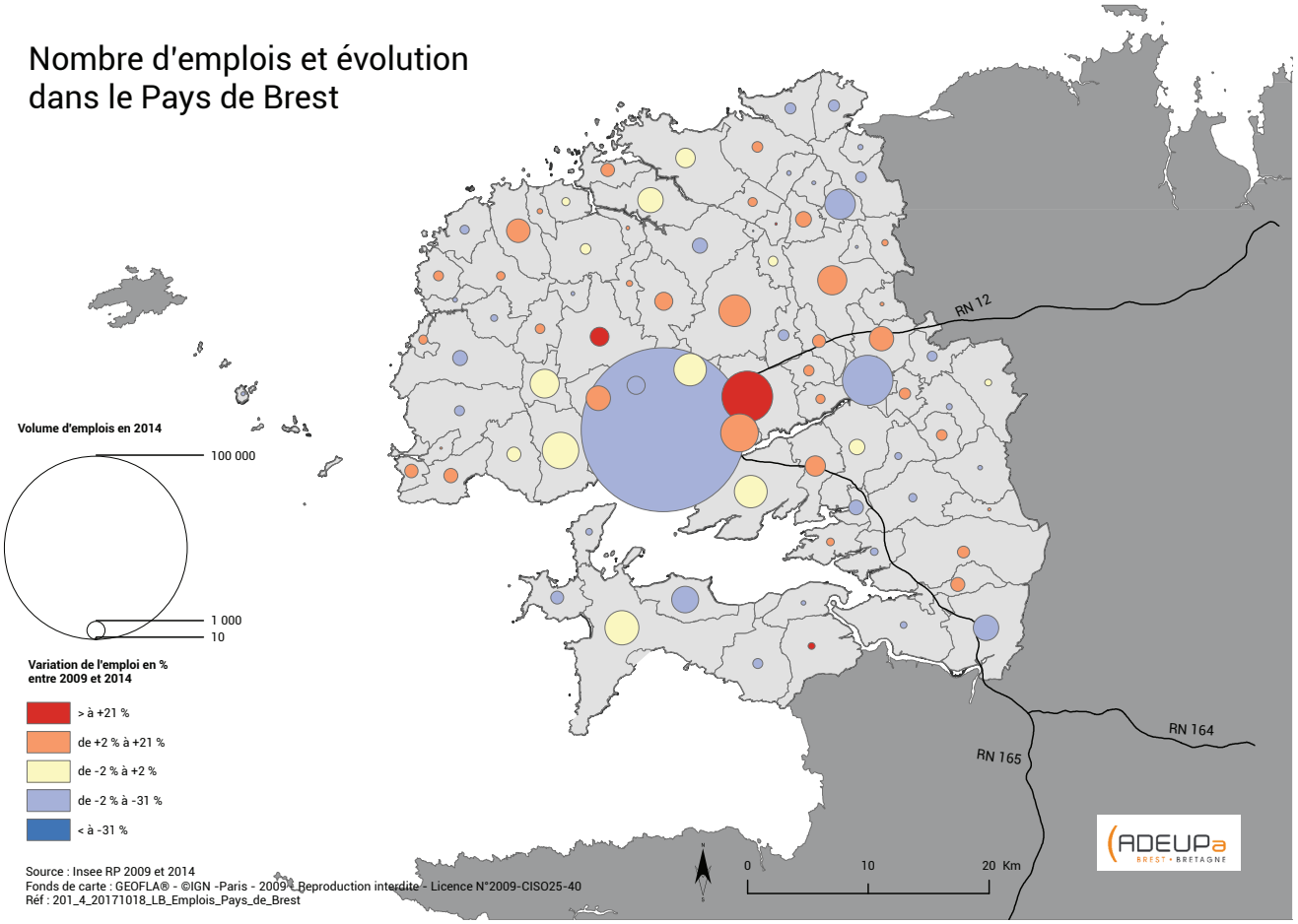


Figure 35 - Nombre d'emplois en 2014 et évolution de l'emploi par communes entre 2009 et 2014

1 Livbag : société fabriquant des déclencheurs d'airbags pour véhicules

L'économie présentielle[1] monte, elle, en puissance. Les effectifs des différents services aux particuliers, comme le commerce ou la construction, connaissent un essor important. Cette croissance profite pour l'essentiel aux intercommunalités ceinturant la métropole. La tertiarisation de l'économie a été particulièrement importante dans les années 80 et 90 et s'est accompagné par la féminisation du marché de l'emploi.

Il existe dans le Pays de Brest une profonde aspiration à devenir propriétaire de son logement. L'augmentation du niveau de vie des ménages situés en périphérie et leur installation durable dans cet espace s'associent notamment à une mobilité et à une motorisation croissante des ménages.

Le moindre coût du foncier périphérique a ainsi alimenté, et alimente encore, un important étalement urbain. Cette évolution engendre par répercussion, à proximité de ces nouveaux lieux de résidence, un développement des activités tournées vers les ménages (services de la petite enfance, pratiques socioculturelles, entretien et amélioration du patrimoine immobilier constitué, commerces de proximité,...).

Cependant, il convient de tempérer cette différenciation de l'économie à travers ces deux sphères. En effet, les entreprises dites productives ont externalisés une partie de leurs activités de services comme la gestion, parfois les ressources humaines gonflant les emplois tertiaires. De plus, certaines activités, comme la Défense, sont comptabilisés dans le secteur Administration publique, considéré comme du présentiel.

Au regard des tendances actuelles, un basculement de la répartition géographique de la population active, qui vivra donc majoritairement en dehors de la métropole, pourrait s'opérer en 2027. La question du vieillissement se pose également, puisque la population d'actifs proches de l'âge du départ à la retraite va elle aussi augmenter rapidement, avec 10 200 personnes supplémentaires prévues en 2025.

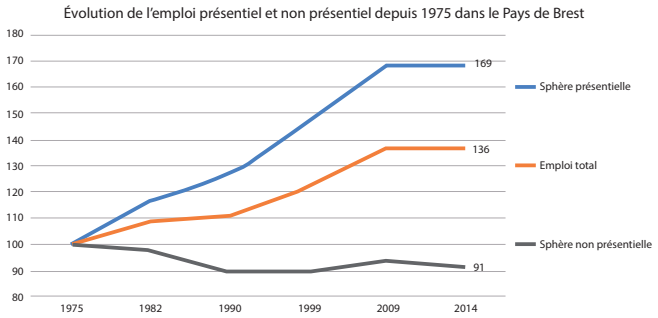


Figure 36 - Évolution de l'emploi présentiel depuis 1975 dans le Pays de Brest

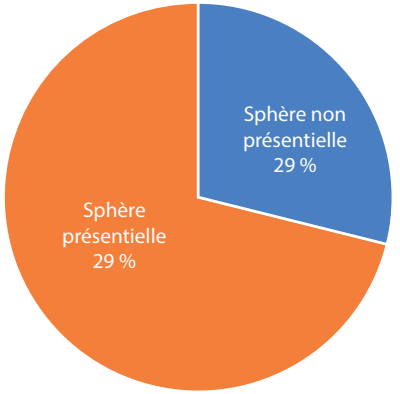


Figure 37 - Répartition de l'économie présentielle et non-présentielle dans le Pays de Brest en 2014

1 Économie présentielle : néologisme utilisé comme concept par Laurent Davezies et Christophe Terrier pour décrire une économie basée sur la population réellement présente sur un territoire qui peut varier rapidement, et qui à la fois produit et consomme

3.1.3. Les tendances économiques

Les grandes tendances depuis 1975

À l'échelle nationale et depuis les années 1970, on note une progression de l'emploi largement supérieure à celle de la population, quelle que soit l'échelle territoriale observée. Dans le Pays de Brest, ce phénomène est encore plus marqué. Ainsi, entre 1975 et 2014, l'emploi a progressé de 36 %, tandis que la population a elle augmenté de seulement 16 %.

Deux facteurs principaux expliquent cela : la féminisation du marché de l'emploi et la tertiarisation de l'économie. Marqué par une forte tradition industrielle, le Pays de Brest a été particulièrement touché par ces changements sociétaux.

La féminisation de l'emploi, déjà rapide dans les années 1990, s'est confirmée entre 1999 et 2009 avec une progression de 17 %. Cette évolution a contribué à un accroissement de la population active de 9 % dans le Pays de Brest.

La Défense, socle historique de l'économie brestoise

L'économie brestoise s'est initialement construite autour de fonctions liées à la Défense et à la mer. Encore aujourd'hui, la Défense garde une forte emprise sur le paysage économique local, restant notamment le principal employeur du Pays.

La présence du port militaire a rapidement permis le développement d'une pluralité d'activités. Des entreprises comme Thalès et Naval Group sont les figures de proues de ce secteur gravitant autour de la Marine nationale.

L'enseignement supérieur et la recherche se sont également développés autour du domaine maritime, avec notamment la présence de l'école navale, de l'IFREMER[1], de l'ENSTA[2] Bretagne ou la création de l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM).

Le développement des fonctions métropolitaines, la périurbanisation de l'emploi et la désindustrialisation de la ville centre ont façonné l'économie actuelle du Pays. La forte baisse des emplois de la Défense, suite au départ de la flotte de surface à Toulon dans les années 1970, a été fortement ressentie, même si son impact économique réel est aujourd'hui difficile à quantifier.

2008 : une crise économique globale aux effets localisés

La crise économique mondiale de 2008 a eu de nombreuses répercussions dans le Pays de Brest.

Entre 2009 et 2014, le nombre d'emplois dans le Pays de Brest a diminué de près de 900. L'industrie, l'agriculture et la construction sont les secteurs concernés par ces pertes d'emplois.

La structure du bassin d'emploi continue d'évoluer avec notamment l'émergence des fonctions métropolitaines, qui favorisent le besoin d'emplois de niveau cadre. Des secteurs tels que le numérique et les services aux entreprises ont connu un essor considérable et tendent à amortir les pertes d'emplois de ces cinq dernières années.

Cette crise a également mis en exergue les faiblesses structurelles du territoire du Pays de Brest, liées notamment à des problèmes d'accessibilité, de faible attractivité et de dépendance énergétique, ces problématiques restant d'actualité aujourd'hui et constituant des axes forts du projet porté par le SCoT.

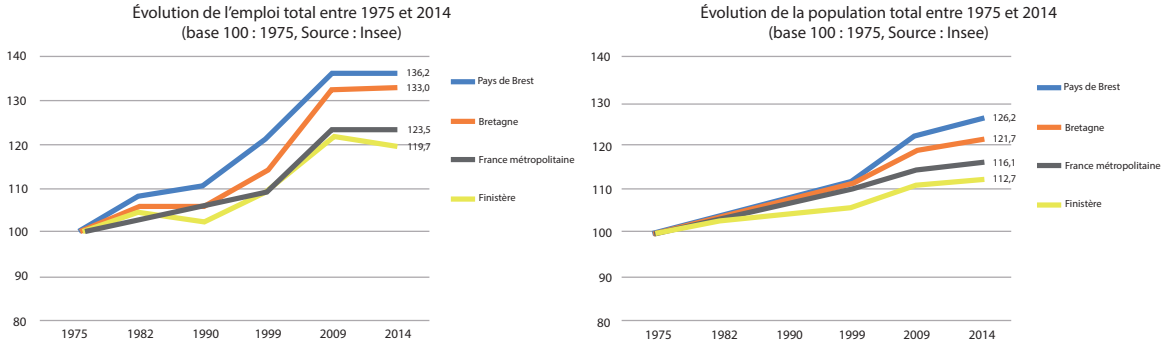


Figure 38 - Évolution de l'emploi au lieu de travail entre 1975 et 2014

1 Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la mer

2 École Nationale Supérieure de Techniques Avancées

3.1.4. Les espaces économiques

Le Pays de Brest compte 163 espaces économiques, représentant une superficie de 3 760 hectares occupés .

D'une manière générale, ces zones d'activités sont situées à proximité des axes routiers structurants ou en façade maritime. Les abords des RN 12 et 165, soit les deux routes nationales traversant le territoire, abritent plus de la moitié des zones du Pays de Brest, rien que sur les territoires de Brest métropole et de la communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas. Les pôles urbains structurants comme Saint-Renan, Lesneven-Le Folgoët, Landerneau ou Plabennec constituent également des lieux d'implantation privilégiés par les entreprises.

Les tendances actuelles de l'urbanisation continuent de développer la partie située au nord-est de Brest métropole (zones du Froutven, de Lavallot, de Prat-Pip, de Mescoden, de Saint-Éloi, Lanvian…), tandis que la façade littorale concentre elle les activités portuaires, touristiques et militaires.

Des espaces économiques de capacités très hétérogènes

Le Pays de Brest compte des zones d'activités économiques (ZAE) d'une taille moyenne de 26 hectares (contre 16 ha en moyenne dans le reste du département). Néanmoins, les grandes zones apparaissent largement concentrées autour de la métropole, puisque 70 % d'entre elles se situent dans l'agglomération brestoise.

D'un autre côté, la taille des espaces économiques apparait très variable, certains d'entre eux étant inférieurs à 1 hectare (Poul Conq au Conquet, Térénez à Rosnoën, ou encore le port du Paluden à Lannilis). À l'inverse, d'autres espaces sont particulièrement étendus, tels que Kergaradec et Kergonan, la zone industrielle portuaire de Brest, les sites militaires de la base navale à Brest ou de l'île Longue à Crozon, dont la superficie dépasse les 100 ha.

Les emplois localisés dans les zones d'activités économiques du Pays de Brest représentent un peu moins de la moitié de l'emploi salarié total du territoire. La grande majorité des ZAE sont polyvalentes, même si certaines d'entre elles affichent clairement une vocation industrielle, artisanale ou commerciale.

La segmentation du marché

La localisation des différents types d'activités dépend largement de la nature de celles-ci. Les industriels, le commerce de gros, les transporteurs et les logisticiens privilégient une implantation située à proximité des réseaux routiers. Ils recherchent également de grandes surfaces, pouvant atteindre plusieurs hectares. Enfin, ils privilégient également la proximité et l'accessibilité d'infrastructures portuaires et ferroviaires, notamment pour faciliter l'acheminement de marchandises.

A contrario, d'autres activités recherchent davantage un positionnement géographique directement au cœur de leur marché, leur donnant ainsi une plus grande visibilité. C'est par exemple le cas des entreprises commerciales et artisanales, pour lesquelles le critère le plus important reste la proximité des clients. Les sociétés proposant des services, telles que l'hôtellerie et la restauration, souhaitent également souvent une localisation dans le tissu urbain.

Enfin, les entreprises ayant un domaine particulier, telles que celles exerçant dans le domaine des activités maritimes, recherchent la proximité de la ressource et la présence d'infrastructures (proximité de la mer, d'infrastructures spécifiques comme un quai ou une cale…).

La particularité du Pays de Brest est la forte présence des espaces militaires, représentant plus de 1 200 ha en 2014, soit le tiers du foncier économique. Un autre tiers des espaces économiques accueille un profil particulier d'activités : des industries (15 %), des commerces (6 %), des entreprises de services (6 %),…

Enfin, le dernier tiers est composé d'espaces mixtes recevant une grande diversité d'activités.

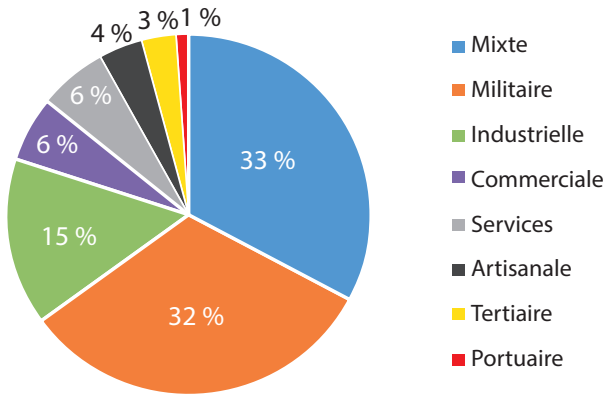


Figure 39 - La vocation des espaces économiques en 2015

3.1.5. Un manque de foncier économique viabilisé et pouvant répondre à des besoins spécifiques

Aujourd'hui, les besoins recensés en termes de foncier d'activités portent de plus en plus sur des produits spécifiques :

- la proximité des grandes infrastructures de transport est recherchée (aéroport de Brest-Bretagne, les RN 12 et 165),
- l'accès au réseau du très haut débit représente également un critère d'implantation.

Les entreprises recherchent une offre de services de plus en plus complète :

- gardiennage et sécurité,
- présence de commerces à proximité.

Elles sont également davantage attentives aux effets d'images, conditionnés par la localisation, l'aménagement des espaces environnants (notamment publics) et la spécialisation des ZAE. Enfin, l'approvisionnement énergétique ainsi que son coût deviennent des critères d'implantation primordiaux dans le contexte actuel.

De plus, certaines zones du territoire ont des besoins spécifiques. C'est le cas notamment du Technopôle Brest-Iroise, qui accueille des services métropolitains et de nombreuses activités de recherche, spécialement dans les secteurs des sciences marines et du numérique.

Le Polder et son extension, qui jouxte la zone industrielle de Brest et les zones de plaisance du Moulin Blanc, pourra accueillir de nouvelles activités, notamment dans le domaine des énergies marines renouvelables, après avoir été stabilisé.

Enfin l'écopôle de Lanvian, situé sur les communes de Guipavas, de Saint-Divy et de Kersaint-Plabennec, devrait se développer dans le but d'accueillir des activités de production industrielle, de stockage ou de logistique.

3.1.6. Un fort enjeu de planification

La mise sur le marché de nouvelles zones devra, compte tenu des nouvelles contraintes environnementales et des attentes des entreprises, répondre à des critères plus exigeants et sera donc plus onéreuse, non seulement pour les collectivités, mais également pour les entreprises.

L'enjeu consiste donc à mieux préciser la nature des activités accueillies dans les différentes zones, mais aussi de favoriser les opérations de renouvellement urbain dans les centralités. La promotion d'une gestion sobre de l'espace économique, par la requalification d'espaces aujourd'hui en déshérence, par des opérations de renouvellement urbain ou de densification, devrait également permettre de répondre aux attentes locales en termes de disponibilité de foncier économique.

L'analyse des zones futures à urbaniser dédiées aux activités économiques montre une très faible part de surfaces viabilisées ou cessibles immédiatement, en comparaison de la superficie totale des réserves foncières. Il en résulte de véritables difficultés à disposer en permanence, sur le territoire, de terrains disponibles permettant l'entretien d'un marché du foncier économique fluide.

De plus, certains mouvements d'entreprises illustrent un déséquilibre entre le développement des zones situées près des centralités et celles s'inscrivant dans une démarche d'extension urbaine : on assiste ainsi à un report en périphérie des activités de services et des commerces.

Enfin, l'attractivité générale des réserves foncières du Pays apparait parfois variable. En effet, certains espaces ne disposent pas d'une accessibilité suffisante ou d'une offre de services permettant de les rendre attractifs (cf. graphique ci-dessous).

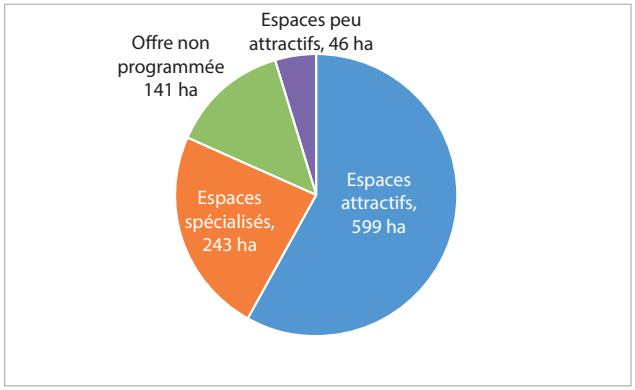


Figure 40 - L'attractivité de l'offre foncière économique

Dans le court terme, l'offre foncière à destination économique disponible immédiatement apparaît morcelée. Cette offre, d'une surface de 70 ha au total dans le Pays de Brest en 2016, représente une durée d'un peu plus de deux ans en termes de consommation d'espace.

Les 2/3 sont situés dans des espaces attractifs, répartis équitablement entre les espaces connectés et ceux situés au centre d'un marché. Enfin, des terrains disponibles sont répartis dans une trentaine d'espaces économiques. Néanmoins, dans de nombreux cas il s'agit de lots de petite taille qui, bien que pouvant correspondre à certains segments économiques, ne peuvent pas, par exemple, répondre aux attentes d'entreprises de fabrication industrielle ou de transport/logistique.

En résumé

Le Pays de Brest compte 159 100 emplois au lieu de travail, ce qui en fait la 27ème zone d'emplois sur 319 en France (hors Île-de-France). Le paysage économique est fortement marqué par la présence historique et toujours prégnante du secteur public, notamment du fait des effectifs du ministère de la Défense, mais aussi des différentes institutions publiques et des domaines de la santé ou de l'éducation, de la formation et de la recherche.

La population active est de bon niveau et l'offre locale de formation est large, grâce à un tissu de structures performant et complet. On assiste néanmoins à un phénomène de dispersion géographique des actifs et des activités économiques, montrant une baisse de la part des emplois directement situés dans l'agglomération brestoise, même si cette dernière reste le cœur économique du Pays avec 66 % de l'ensemble des emplois.

Depuis les années 70, on note sur le territoire une progression de l'emploi largement supérieure à celle de la population, et ce à toutes les échelles. L'emploi a ainsi progressé de 36 % alors que la population n'a elle augmenté que de 16 %. La féminisation du monde du travail et la tertiarisation de l'économie en sont les causes principales, notamment du fait d'une forte tradition industrielle qui a augmenté l'impact de ces changements sur le territoire.

Le Pays de Brest compte enfin un grand nombre d'espaces économiques, avec 163 espaces recensés. Ces zones sont principalement situées à proximité des aires urbaines majeures, et notamment le long des axes de communication structurants, soit les RN 12 et 165, dont les abords concentrent plus de la moitié des zones du Pays.

Ces espaces apparaissent toutefois particulièrement hétéroclites, notamment sur le plan de leur superficie et de la nature des activités accueillies. Certaines zones au nord-est de Brest métropole ont connu ou connaissent encore des extensions récentes, notamment le Froutven à Guipavas, le parc d'activités de Prat-Pip ou le secteur de Saint-Thudon et de Lavallot Nord sur la même commune, mais également la zone de Saint-Éloi nord à Plouédern....

Enfin, si l'étude des différents documents d'urbanisme montre une certaine disponibilité foncière concernant les activités économiques, peu d'espaces immédiatement cessibles ou viabilisés sont réellement disponibles. De plus, les espaces à vocation économique ne sont pas tous situés dans des secteurs attractifs, soit à proximité des grands axes de communication ou dans un tissu environnant proposant une offre de services ou d'équipements, facteurs pourtant recherchés par les entreprises.

3.2. Les piliers de l'économie

L'économie du Pays présente des spécificités évidentes, du fait de l'importance des institutions publiques, d'une spécialisation tournée vers la recherche scientifique dans le domaine maritime ou encore de la forte implantation de la Marine nationale. D'autres filières façonnent la base du paysage économique brestois, il s'agit des secteurs de :

- l'agriculture et la filière agroalimentaire,
- l'économie bleue en général,
- le numérique
- la santé
- le tourisme,
- les secteurs financiers et bancaires.

3.2.1. Un secteur public très présent

Le Pays de Brest compte plus de 45 600 emplois publics, répartis dans environ 910 établissements. Représentant environ 30 % de l'emploi total, ce secteur comprend les fonctions de la Défense, de la Santé, de l'Éducation, des collectivités territoriales ainsi que celles de l'enseignement supérieur et de la recherche.

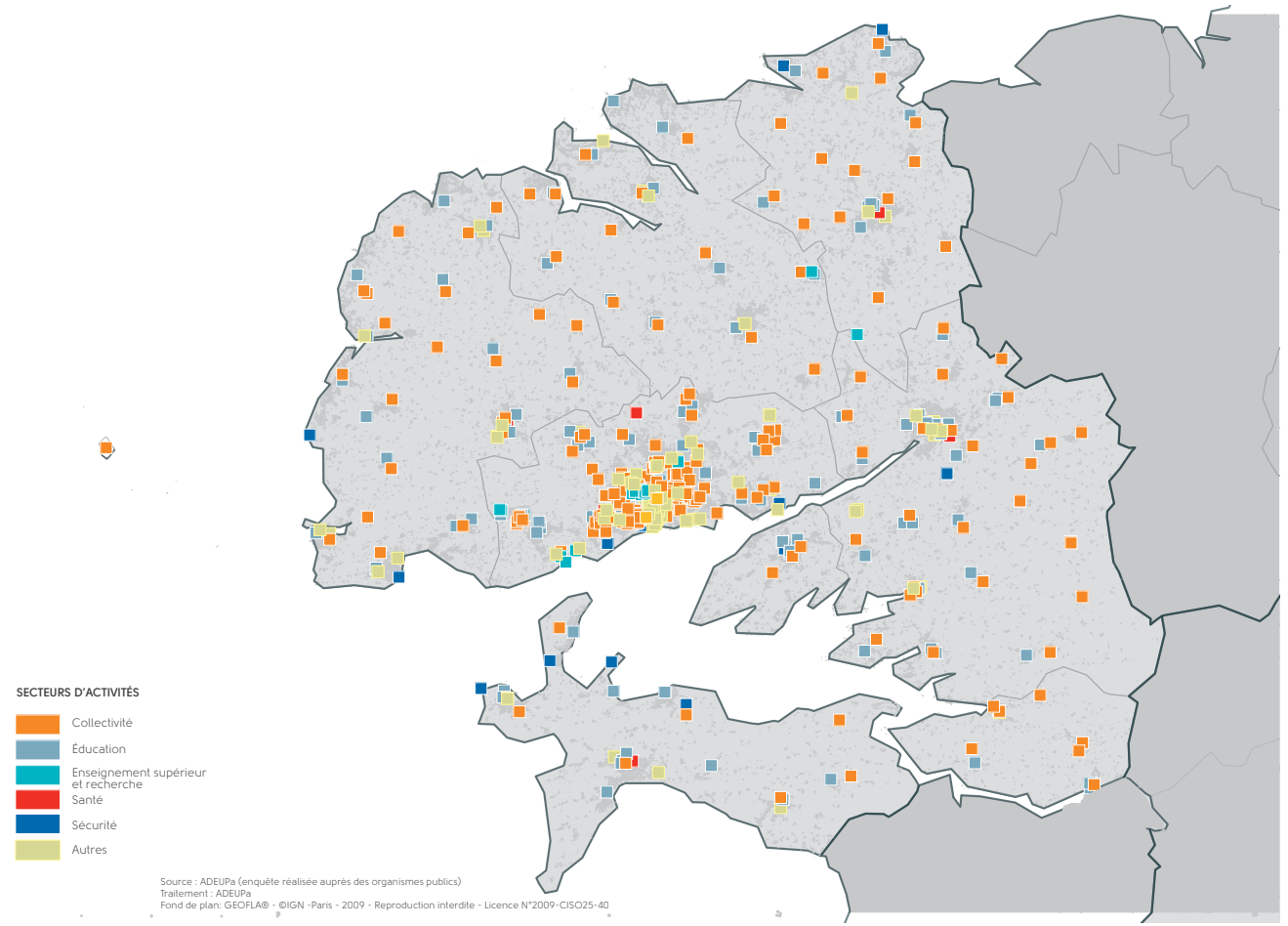


Figure 41 - Les établissements publics dans le Pays de Brest

Ce domaine comprend donc, de manière détaillée :

- l'éducation : écoles préélémentaires, élémentaires, collèges et lycées,
- enseignement supérieur et recherche : université, écoles supérieures et centres de recherche
- santé : les hôpitaux dont le CHRU de Brest, le réseau de cliniques,
- la Défense : implantation du Ministère de la Défense, y compris les unités de Gendarmerie maritime,
- les collectivités territoriales : région, département, communes et intercommunalités.

Divers autres secteurs publics sont également présents sur le territoire, dont :

- la police nationale, les renseignements généraux et la gendarmerie territoriale et mobile,
- des organismes consulaires : chambre des métiers et de l'artisanat, chambre d'agriculture et chambre de commerce et d'industrie,
- le secteur de l'équipement : Direction interdépartementale des routes Ouest, Centre en route de navigation aérienne Ouest…
- la justice : tribunaux, direction interrégionale des services pénitentiaires…
- le secteur technique : centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, agence nationale des fréquences…
- la culture : Musée national de la Marine nationale par exemple,
- les services préfectoraux.

Hors Défense, le secteur de la santé reste le plus gros employeur public. Le Centre hospitalier régional universitaire (CHRU) représente d'ailleurs le deuxième employeur du Pays.

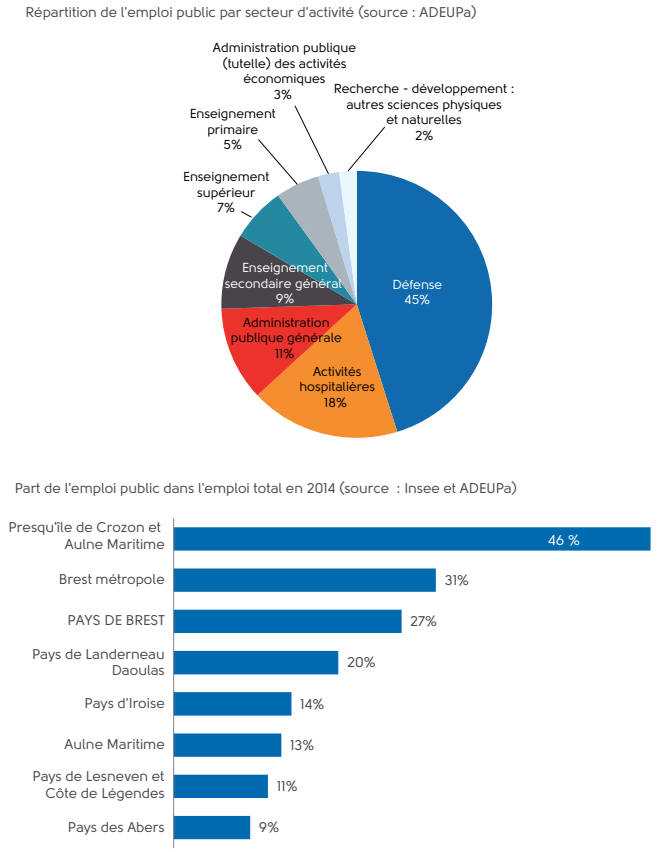
Les collectivités territoriales comptent environ 7 800 emplois, dont 40 % relève de Brest métropole. L'éducation nationale comprend quant à elle 2 900 emplois.

L'enseignement supérieur et la recherche totalisent eux 4 100 salariés, dont 80 % sont localisés dans trois établissements :

- l'université de Bretagne Occidentale (UBO),
- l'institut français pour l'exploitation de la mer (IFREMER),
- IMT Atlantique.

Les autres secteurs comptabilisent enfin 3 800 ETP[1], répartis dans de nombreux organismes. Les plus importants, en termes d'emplois, sont : la Chambre de Commerce et d'Industrie métropolitaine Bretagne Ouest, la Direction Générale des finances publiques du Finistère, le Centre en route de navigation aérienne Ouest, la caisse nationale d'assurance des travailleurs salariés, la gendarmerie, la police nationale et le Ministère de la justice (tribunaux et services pénitentiaires).

1 ETP : Équivalent Temps Plein



Figures 42 et 43 - La répartition sectorielle et la part des emplois publics

Une présence significative du secteur public

Parmi les 20 plus gros employeurs du Pays, huit relèvent du secteur public. Les quatre structures les plus importantes du territoire sont d'ailleurs des établissements publics (ministère de la Défense, CHRU, éducation nationale et Brest métropole).

La liste des principaux employeurs met en évidence la forte dimension maritime dans l'économie du Pays, aussi bien dans les secteurs publics que privés (Marine nationale, IFREMER, UBO avec l'IUEM , Naval Group ou Thalès pour la sphère privée...).

RANG	ORGANISMES	EFFECTIF
	PUBLIC	
1	Ministère de la Défense	17 275
2	Centre hospitalier régional universitaire	5 967
3	Éducation nationale	4 950
4	Brest métropole	3 261
8	Université de Bretagne Occidentale	1 652
10	IFREMER et Genavir	1 123
13	Centre hosptialier Ferdinand Grall	594
15	Chambre de commerce et d'industrie	584
18	Direction générales des finances publiques du Finistère	566
	PRIVÉ	
5	ARKEA	3 252
6	Naval Group	2 931
7	THALES	1 666
9	EVEN	1 580
11	LIVBAG	777
12	SDMO	745
14	Clinique de Keraudren - Grand large	593
16	TRISKALIA	583
17	KEOLIS	570
19	VEOLIA	564
20	Even lait Industrie	457

Figure 44 - Les principaux employeurs du Pays de Brest

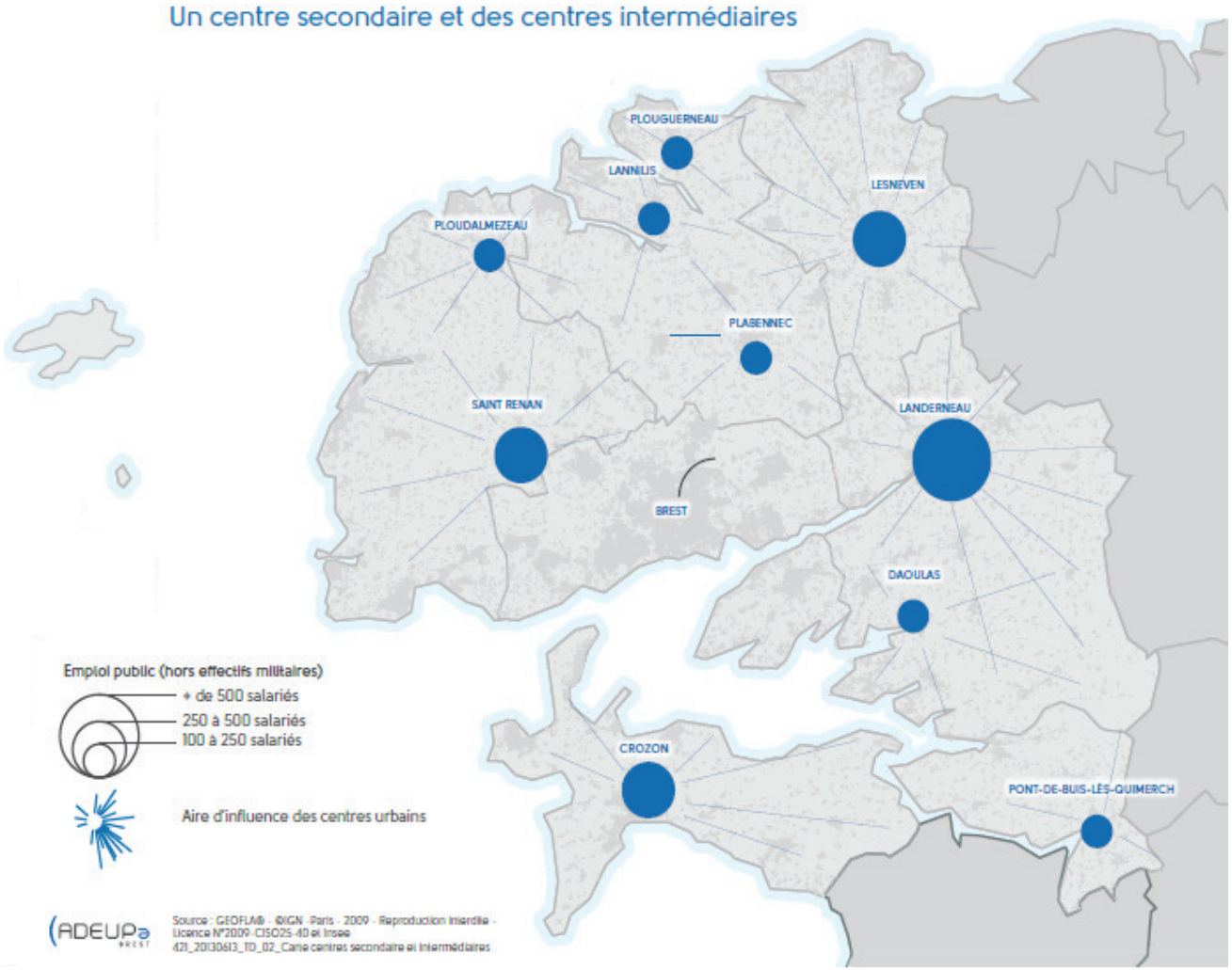


Figure 45 - Les pôles, lieux de concentration de l'emploi public

Des fonctions de dimension métropolitaine

Les services de l'État et des collectivités locales participent au rayonnement du territoire et l'organisent dans différents domaines (les transports, le développement économique, la gestion des déchets, etc.). De nombreux établissements ont ainsi une aire d'influence dépassant largement les frontières administratives du Pays de Brest et du département.

Brest est par exemple le second port militaire français et le périmètre d'intervention de la préfecture maritime s'étend de l'Arctique à l'Antarctique. Le Centre en route de navigation aérienne Ouest possède également une aire d'influence élargie, couvrant tout le quart nord-ouest de la France.

La répartition géographique des emplois publics apparait comme un marqueur de l'armature urbaine du Pays. Ainsi, si le pôle principal de la métropole ressort clairement, avec 33 300 emplois publics, chaque pôle structurant identifié par le SCoT apparait également comme le lieu privilégié d'implantation des établissements publics.

Le rôle de Landerneau s'illustre pleinement, avec 1 700 emplois publics. Les pôles structurants du territoire apparaissent ensuite (comptant chacun entre 250 et 500 salariés). La présence d'un collège semble être un indice de référence révélant l'importance et le degré de rayonnement d'une centralité.

Certains espaces présentent des spécificités, notamment les communes de Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h et Lesneven, seules communes en dehors de Brest et de Landerneau à être dotées d'un lycée, ou encore les communes de Crozon, de Lesneven et de Saint-Renan, qui accueillent un hôpital.

Un pôle d'enseignement attractif et diversifié

Le Pays compte 47 collèges, formant un maillage complété par un tissu de lycées publics et privés équilibré et performant. L'enseignement technologique et professionnel, du CAP au BTS, est structuré en pôles de compétences et couvre la quasi-totalité des secteurs d'activités.

Avec plus de 27 000 étudiants en 2017, le Pays de Brest est doté d'une offre de formations supérieures complète et d'une quarantaine d'unités de recherche publique. Parmi les acteurs académiques, les plus importants sont :

- l'UBO, une université pluridisciplinaire accueillant 20 850 étudiants en 2017, dont 85 % dans le Pays de Brest ;
- 7 grandes écoles, dont l'IMT Atlantique[1], l'ENSTA Bretagne, l'ENIB[2], l'ISEN Brest ;
- L'IFREMER, organisme national de recherche dont la moitié des effectifs est localisée à Brest et dont le siège sera transféré de la région parisienne au Technopôle Brest-Iroise en 2019,
- de nombreuses classes préparatoires aux grandes écoles d'une capacité de 800 élèves.

Cette offre de formation est couplée à un tissu économique dense (Naval Group, THALES, Crédit Mutuel – ARKEA, SDMO, etc…) et à la présence d'établissements publics de premier ordre (CHRU, SHOM, Institut polaire…). Cet ensemble a permis la création et le développement de laboratoires et de centres de recherche de haut niveau, notamment dans le domaine des sciences et techniques marines, des technologies de l'information et de la communication, ainsi que de la santé.

1 IMT : Institut Mines Télécom

2 École Nationale d'Ingénieurs de Brest

La Défense : un socle historique toujours important

Depuis l'Antiquité et du fait de son positionnement géographique permettant de remplir des fonctions de défense et de contrôle maritime, Brest a été choisi comme site militaire. La rade, profonde et bien abritée, a vu le développement d'activités militaires ayant transformé la ville-garnison en un territoire structuré autour des fonctions de soutien aux forces navales.

Cette évolution est marquée aujourd'hui par une forte présence du ministère de la Défense sur le territoire. Le Pays abrite ainsi plus de 90 % des effectifs finistériens du ministère.

Le domaine de la Défense ne se limite pas aux seules applications strictement militaires, certains personnels étant porteurs de compétences et d'expériences liées aux domaines des hautes technologies, ainsi qu'à l'usage et à l'entretien de matériel également utilisé dans le monde civil.

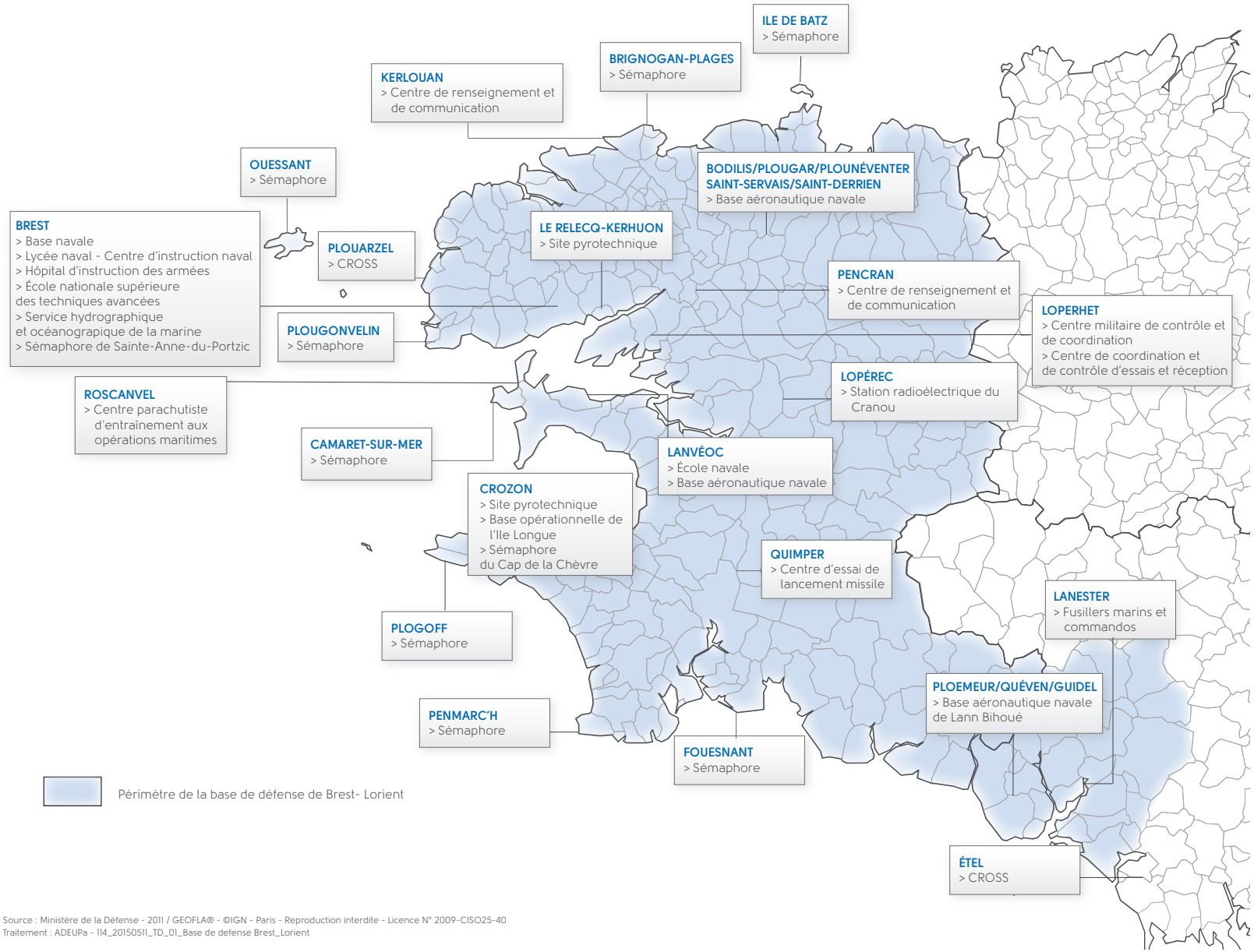
De nombreuses entreprises spécialisées dans les hautes technologies ou les systèmes de communication (THALES, Naval Group) gravitent ainsi autour de la Marine nationale, et participent au développement de l'offre d'emplois de niveau métropolitain supérieur, à l'image des atomiciens sur les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins ou encore des ingénieurs en robotique navale.

À l'échelle de la métropole, la Défense représente 13 % des emplois de l'agglomération, la base navale de Brest accueillant à elle seule 11 000 salariés en 2013. Le ministère possède également d'autres sites dans la métropole, avec le centre d'instruction navale, l'hôpital inter-armées Clermont-Tonnerre et le site pyrotechnique de Relecq-Kerhuon.

D'une manière générale, la présence d'une infrastructure militaire influence fortement le paysage économique d'une commune. Ainsi, le tableau ci-dessous illustre clairement le poids économique du ministère de la Défense sur le territoire, notamment au sein de la Presqu'île de Crozon où près de 50 % des emplois sont liés aux installations militaires.

	Effectifs 2014 en ETP	Répartion en %	Part des salariés de la Défense dans l'emploi total
Brest	12 477	58	15
Presqu'île de Crozon	3 470	16	48
Lorient	3 415	16	7
BAN Landivisiau	1 547	7	22
Loperhet	196	1	17
Diffus (sémaphores, Quimper,...)	276	1	Non significatif
Total	21 381	100	

Figure 46 - Les effectifs de la base de Défense Brest-Lorient



Source : Ministère de la Défense - 2011 / GEOFLA® - ©IGN - Paris - Reproduction interdite - Licence N° 2009-CISO25-40
Traitement : ADEUPa - 114_20150511_TD_01_Base de defense Brest_Lorient

Figure 47 - Les installations militaires de la base de défense Brest / Lorient

3.2.3. Une filière agricole ancrée sur le territoire

Un espace agricole structurant…

L'agriculture du Pays de Brest s'est fortement modernisée et structurée à partir des années 1950 comme dans le reste de la Bretagne. Le changement est initié par les agriculteurs eux-mêmes qui deviennent partisans du progrès technique. Les rendements des céréales augmentent, de même que la production du lait et du porc.

À partir des années 1970, des ateliers hors sols (porcins et de volailles) se mettent en place avec achat de l'aliment pour le bétail. Des structures de productions simplifiées apparaissent (production laitière et maïs fourrager ; production porcine et culture de céréales…), ainsi qu'une spécialisation de la production (lait, œufs, volailles, porcs, légumes…). Le système a permis de maintenir localement un important tissu d'exploitations.

Le maraichage, d'abord cantonné autour de Brest et sur la côte, de Brest à St-Pol-de-Léon, s'est développé sous la forme de légumes de plein champ (choux fleurs, artichauts, échalotes…) et de légumes sous serres (tomate, fraise, concombre) dans les années 1960. Historiquement, des personnalités novatrices, des coopératives puissantes (davantage dans le secteur laitier et légumier dans le pays de Brest), une formation de niveau élevé des acteurs du monde agricole ont structuré les producteurs et organisé le modèle, donnant notamment naissance à la coopérative Savéol en 1981.

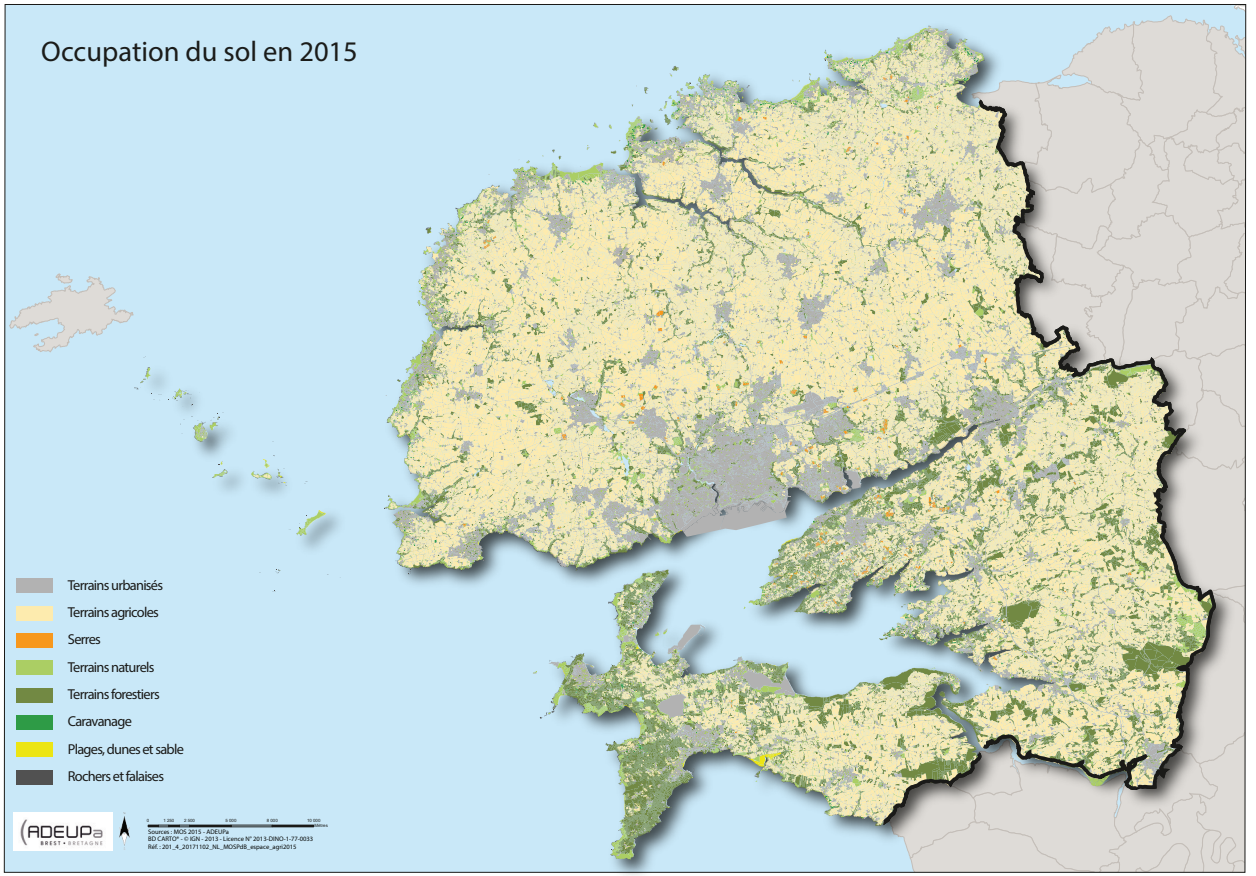


Figure 48 - Mode d'occupation des sols (MOS) du Pays de Brest en 2015

Le nord Finistère se distingue par le maintien d'une densité importante d'exploitations, liée à l'importance relative des élevages et notamment hors-sol, qui ont permis de développer une forte valeur ajoutée par ha.

Étant toujours aujourd'hui le mode majeur d'occupation de l'espace (56 %), la Surface Agricole Utile (SAU) marque profondément l'organisation spatiale et les paysages du Pays de Brest. Selon le MOS[1], l'espace agricole occupe 105 070 ha en 2015, et selon le RGA[2], la SAU du Pays de Brest représente 23 % de la SAU du Finistère (alors que le Pays représente 25 % de la surface du département).

Les conditions pédoclimatiques (et notamment les hivers et été doux) favorisent la production de fourrage et l'élevage, ainsi que la production de légumes.

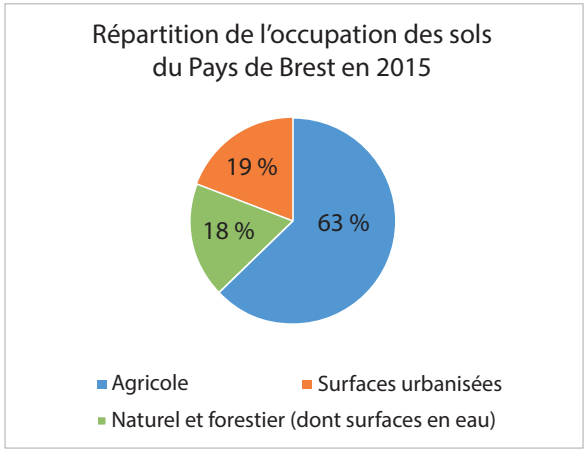


Figure 49 - Répartition de l'occupation des sols

1 MOS : Outil de mesure des différents Mode d'Occupation du sol

2 RGA : Recensement Général Agricole

Les développements successifs de l'agriculture locale ont débouché sur des localisations de production assez identifiables :

- des zones de production en polyculture et élevage (lait, porc) sur le plateau Léonard ainsi que sur les plateaux au sud de l'Élorn,
- les productions de grandes cultures, de viande bovine et de volailles réparties de façon diffuse sur tout le territoire,

D'autres productions plus concentrées géographiquement :

- les légumes de plein champ, principalement sur le littoral nord-est,
- les légumes sous serres centrés principalement sur les communes de Guipavas et de Plougastel-Daoulas.

Enfin, le Pays de Brest se situe dans l'aire d'indication géographique (IG) « Whisky de Bretagne » et dans les aires géographiques des Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

- « Cidre de Bretagne »,
- « Farine de Blé Noir de Bretagne »,
- « Volailles de Bretagne »,
- « Pâté de campagne breton ».

Les communes de Kerlouan, Plounéour-Brignogan-Plage, Goulven et Plouider appartiennent de plus à l'aire d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) « Oignon de Roscoff ».

Ainsi, sur le périmètre du SCoT, l'Institut national de l'origine et de la qualité dénombre 11 exploitations en production « Oignon de Roscoff » et 12 en production « Farine de Blé Noir de Bretagne ».

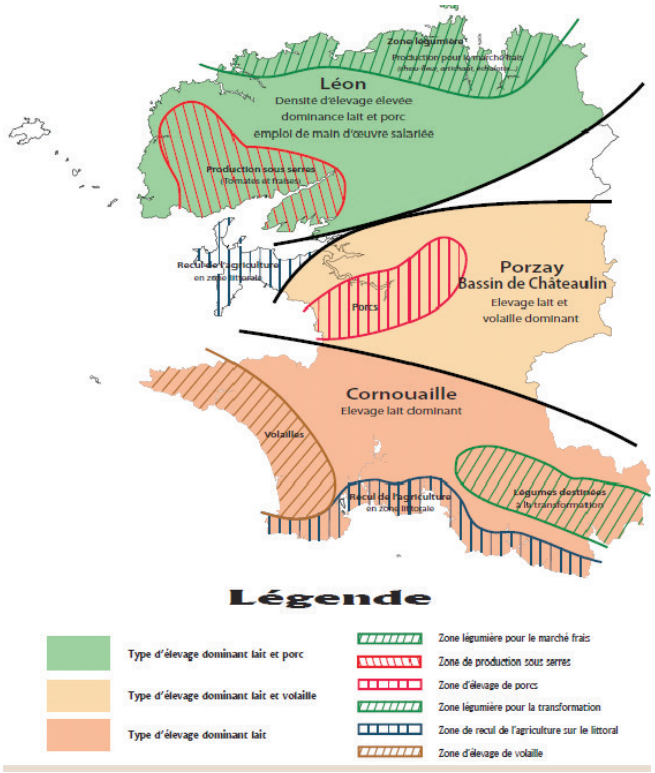


Figure 50 - Les grandes zones de production agricoles du Finistère

… Mais sous fortes pressions

La surface agricole du Pays de Brest représente la base de l'économie agricole. Elle est pourtant soumise à de multiples pressions : extension de l'urbanisation, concurrence entre les agriculteurs et tension entre acteurs sur le foncier exploité, par exemple.

Une forte consommation d'espaces agricoles

La surface agricole a diminué de 5 000 ha dans le Pays de Brest depuis 1988. La diminution est moins forte qu'en Bretagne mais supérieure à la moyenne en Finistère. La pression foncière agricole existante et la dynamique de certaines filières explique peut-être cette plus forte résistance alors que le Pays de Brest est un territoire à développement urbain marqué. Cependant, la diminution des surfaces agricole s'est accélérée sur la dernière période (2000 à 2010) dans le Pays de Brest. Le changement de destination des espaces agricoles peut s'estimer comme suit :

- environ 40 à 50 % vers l'enfrichement (Presqu'île de Crozon, fond de rade). La transformation des surfaces agricoles en espaces naturels se traduit principalement par une extension de la forêt sous forme de peuplement pauvre. Cette évolution non maîtrisée se produit essentiellement dans les zones agricoles en déprise, comme par exemple en presqu'île de Crozon.
- environ 50 à 60 % vers l'artificialisation (dont 90 % pour l'habitat, 10 % pour l'activité économique) et des usages d'agrément (notamment jardins autour d'habitat diffus supérieurs à 1 000 m²).

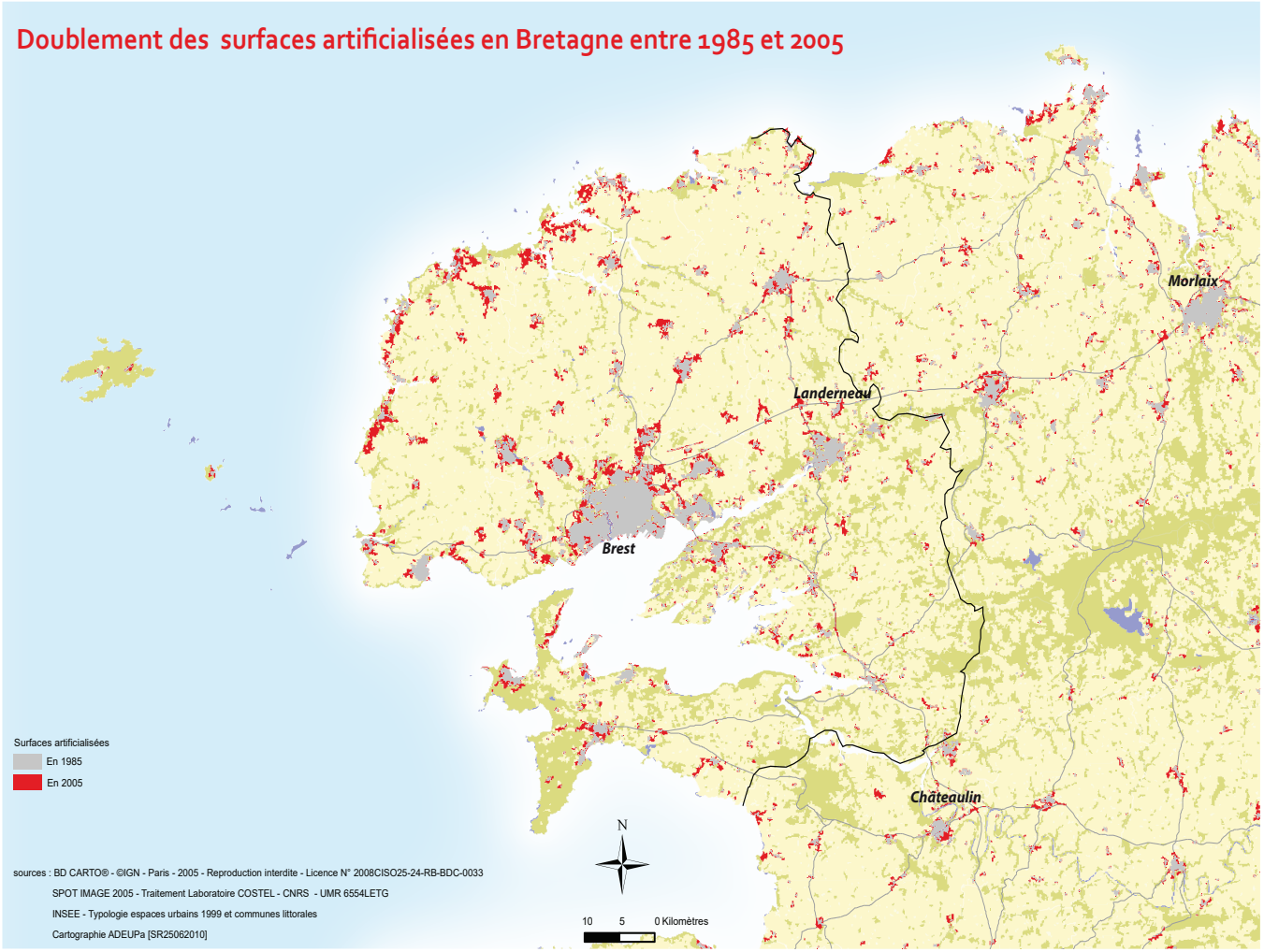


Figure 51 - Les surfaces artificialisées du Pays de Brest entre 1985 et 2005

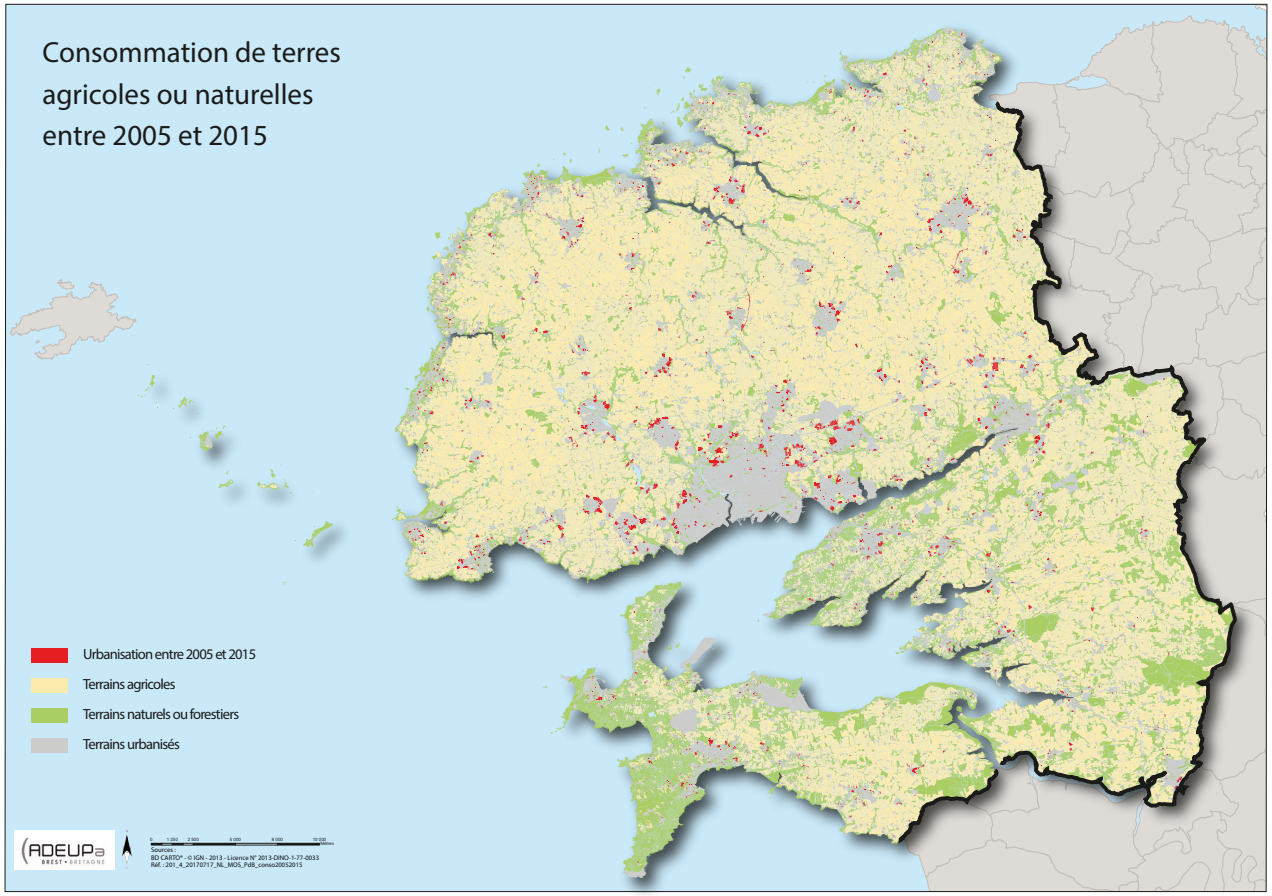


Figure 52 - Les surface artificialisées du Pays de Brest entre 2005 et 2015

La figure 51 montre que les surfaces artificialisées, entre 1985 et 2005, se situent essentiellement en périphérie de la ville de Brest et sur le littoral nord du Pays. Elles se situent aussi autour de pôles de bassins de vie (Lesneven et Plabennec, Guilers, Ploudalmézeau, Plouguerneau), mais aussi en dehors de ces pôles secondaires. La figure 52 montre que sur la dernière décennie l'artificialisation s'est recentrée sur la métropole et les pôles.

Cette consommation pose aujourd'hui question, dans le but d'assurer la pérennité d'espaces agricoles fonctionnels. Nécessaire au développement des aires urbaines existantes, l'artificialisation de terres cultivées peut être prévue et programmée, afin de garantir aux exploitants une parfaite lisibilité du futur de leur outil de production.

Une forte concurrence foncière entre agriculteurs

La tension sur le foncier agricole est plus présente dans les zones où la production est la plus intensive et la concentration d'exploitations la plus forte alors que les agriculteurs ont besoin de foncier pour :

- développer la taille de leurs exploitations,
- bénéficier de plus de surface afin de respecter leurs plans d'épandage,
- développer leur autonomie alimentaire.

Cette tension a une incidence sur le prix du foncier dans ces zones, qui reste plus élevé au nord qu'au sud, où la densité d'exploitations est moindre.

Sur le reste du Pays, même lorsque le prix des terres et la pression sur le foncier agricole des terres est moindre, il est toujours difficile pour les agriculteurs d'avoir accès au foncier pour s'agrandir ou pour s'installer. Il existe donc un enjeu important lié à la disponibilité du foncier agricole sur le Pays de Brest, cependant moindre dans l'espace littoral déserté par la profession agricole.

Des tensions entre acteurs sur le foncier agricole

L'espace agricole peut être source de tensions entre ses différents utilisateurs. Le développement de la périurbanisation a ainsi considérablement augmenté la part de tiers[1] vivant dans des zones profondément rurales, ce qui peut donner lieu à différents conflits d'usages :

- conflits entre résidents et agriculteurs à propos des odeurs et des épandages,
- conflits liés à l'augmentation de la circulation sur les routes, ce qui complique le déplacement des engins agricoles,
- augmentation des recours juridiques visant à annuler des projets de construction de bâtiments ou d'outils collectifs qui ne sont pas acceptés par la société,
- problèmes liés à la traversée de routes départementales par des troupeaux,
- réaction de la profession agricole sur la mobilisation de foncier pour des zones d'activité qui ne sont pas remplies totalement.

Sur le littoral, notamment sur les secteurs de Crozon ou de la communauté de communes de Landerneau-Daoulas, le morcellement, la rétention foncière ou spéculative, la concurrence avec les usages résidentiels ou de loisirs, mais également la réglementation de la loi Littoral portant sur les bâtiments agricoles, entrainent une déprise. La maîtrise de cette déprise agricole constitue un enjeu fort du SCoT.

Des exploitations et des exploitants agricoles très diversifiés

Une agriculture fortement tournée vers l'élevage

L'agriculture du Pays de Brest est dominée par les productions porcines, laitières, puis de volailles et de bovins (viande) tout en présentant une importante diversité. Les exploitations sont réparties selon les catégories suivantes :

- environ un tiers sont spécialisées en bovins lait,
- un quart sont des exploitations hors sol, (élevages porcins, et secondairement avicoles),
- 5 % sont des exploitations spécialisées en bovins viande, qui représente en tout 21 % des systèmes du territoire,
- 5 % sont des élevages d'ovins et d'autres d'herbivores, assez peu spécialisés,
- 10 % sont des exploitations de grandes cultures,
- 10 % sont des productions de légumes (plein champ et sous serre).

Ainsi, près de 6 exploitations sur 10 sont à dominante élevage intensif.

L'occupation agricole des sols est majoritairement tournée vers l'alimentation animale. Les fourrages et les prairies représentent 65 % des surfaces, les céréales 29 %. Même s'ils sont importants en valeur économique et en emplois, les légumes n'occupent que 3 % de la surface agricole utile (SAU).

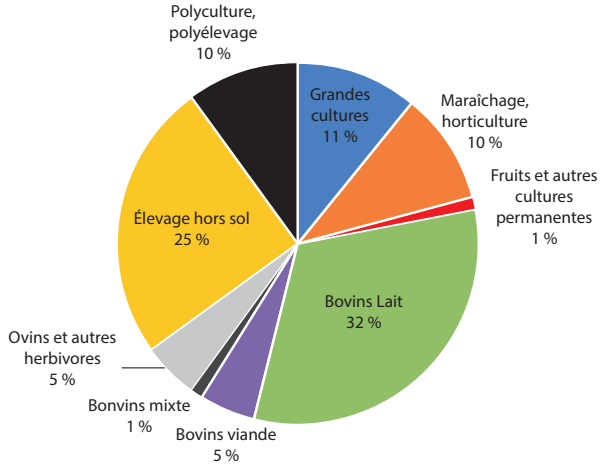


Figure 53 - Les orientations technico-économiques des exploitations
(source : RGA 2010)

1 Tiers : Personne vivant dans l'espace agricole sans exercer de profession liée à l'agriculture

Entre 1988 et 2010, un tiers des surfaces toujours en herbe (4 000 ha) ont disparu au profit des terres labourables (céréales et prairies temporaires). Cette tendance correspond à une intensification des pratiques d'élevage mais aussi à une recherche de meilleure autonomie alimentaire dans un contexte foncier sous pression.

L'agriculture biologique se développe

En 2016, le Pays de Brest comptait 186 fermes engagées en bio, soit 8 % des fermes du territoire, contre 70 en 2006[2]. Les trois quarts des communes du territoire ont désormais au moins une ferme bio dans leur périmètre. Ces exploitations occupent près de 4 800 hectares en 2016, contre moins de 2 200 en 2006.

Cette progression se retrouve à l'échelle bretonne, dans des proportions similaires.

Les productions légumières dominent (39 %) parmi les exploitations labellisées « agriculture biologique », suivies par la production laitière (16 %), la production bovine (11 %) et les grandes cultures (8 %).

Une agriculture et une industrie agro-alimentaire performantes et compétitives

En termes de chiffre d'affaire, trois productions principales se partagent le chiffre d'affaire sur le Pays de Brest : les productions porcines, de lait, de viande bovine. À noter que la viande bovine ressort plus fortement que son importance sur le territoire, du fait des débouchés de viande de l'élevage laitier (veaux et réformes).

Avec une production brute standard (PBS) de 470 millions d'€ en 2010, le Pays de Brest représente un quart du poids économique agricole du Finistère et 7 % de la PBS régionale.

L'agriculture et l'agro-alimentaire, en partie liées à la production agricole locale, sont une composante économique majeure du Pays de Brest. Les produits agricoles représentent 45 % de l'activité du port, qui joue un rôle important pour l'activité agricole du territoire.

Le marché de l'emploi révèle l'importance de ces filières dans le Pays de Brest avec 15 000 emplois dont :

- 5 300 emplois dans les exploitations,
- 9 300 emplois en amont et en aval, comprenant environ 3 000 emplois dans l'industrie agro-alimentaire située sur le territoire.

Le Pays de Brest compte 2 000 exploitations, comprenant donc 5 300 UTA[3], soit 2,6 emplois par exploitation (2 en Finistère ; 1,7 en Bretagne).

Les emplois dans le secteur agricole représentent 4 % des emplois au lieu de travail et même 9 % si l'on ne considère pas les communes de Brest métropole (3 % en France ; 5 % en Bretagne). Les zones qui offrent le plus d'emplois dans l'agriculture sont logiquement les zones à densité d'élevages élevée, à dominante lait et porc : le Léon et les plateaux au sud de l'Elorn.

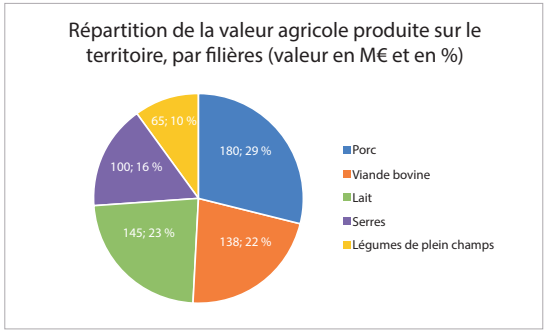


Figure 54 - Répartition de la valeur agricole produite sur le territoire, par filières et en 2012

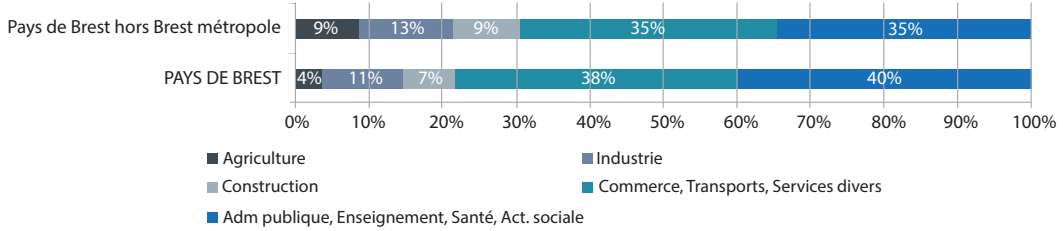


Figure 55 - Répartition de l'emploi par secteurs économiques dans le Pays de Brest en 2015

2 Source : Fédération régionale des agrobiologistes de Bretagne. Données à l'échelle du Pays de Brest, Pays de Pleyben-Châteaulin-Porzay inclus.

3 UTA : Unité de Travail Annuel

En lien avec l'érosion du nombre d'exploitation, les emplois dans l'agriculture ont diminué de 15 % au cours des deux dernières décennies (23 % dans le Finistère ; 23 % en Bretagne). Le nombre d'exploitations a été divisé quasiment par 3 entre 1988 et 2010 alors que le nombre d'emplois a été divisé par 2. Ce relatif maintien de l'emploi dans les exploitations s'explique par :

- une évolution structurelle des exploitations (développement des formes sociétaires).
- la présence d'exploitations plus nécessiteuses en main d'œuvre (comme les exploitations de légumes sous serres, dont la main d'œuvre est multipliée par quatre en saison).

Ce relatif maintien de l'emploi s'accompagne d'un développement du salariat. Les emplois salariés se substituent progressivement à la main d'œuvre familiale, qui s'explique notamment par le besoin de main d'œuvre en production de maraîchage ou sous serre. En 2010, la part de l'emploi salarié représente 44 % contre 23 % en 2000.

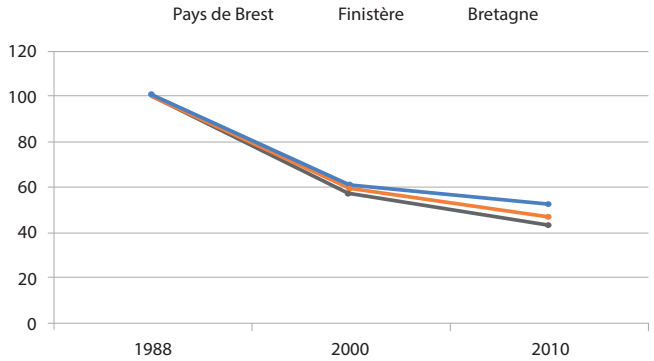


Figure 56 - Évolution du nombre d'emplois agricoles entre 1988 et 2010

À ces emplois dans les exploitations agricoles, s'ajoutent ceux du secteur agroalimentaire qui se partagent entre :

- l'amont : il s'agit des activités de service qui fournissent les intrants (engrais, produits phytosanitaires, aliments du bétail,...), le matériel agricole, d'autres services ;
- l'aval : il s'agit de la commercialisation des produits agroalimentaires (logistique, le transport, les centrales d'achat) ;
- les I.A.A. (Industries Agroalimentaires) qui transforment les produits des exploitations agricoles. La transformation du lait et du porc sont bien diversifiées, mais la transformation des légumes est limitée à leur conditionnement.

La figure suivante montre que la part des IAA est la plus importante, concentrant 60 % des emplois de la filière agroalimentaire du Pays de Brest.

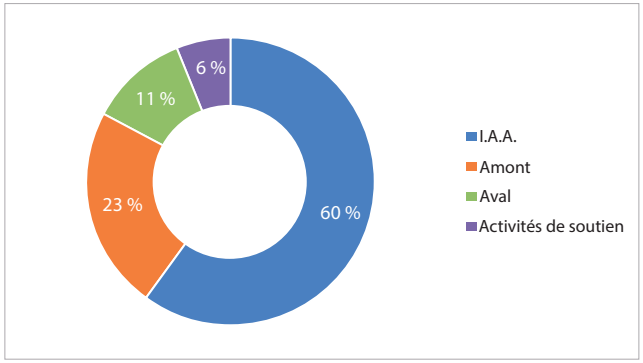


Figure 57 - Répartition des emplois dans les différentes filières agro-alimentaires

Les industries agroalimentaires emploient plus de 6 000 salariés sur le Pays de Brest. Les groupes coopératifs Laïta, Even et Triskalia font partie des plus gros employeurs du Pays de Brest (plus de 1 900 emplois dans le groupe Even dont Laïta et environ 900 salariés au sein de la coopérative Triskalia).

Il existe une bonne connexion entre les zones de productions et les équipements de transformation ou de commercialisation, qu'ils soient situés dans ou à proximité du Pays de Brest. On peut citer la coopérative Savéol, Prince de Bretagne et la SICA St-Pol pour les légumes, des abattoirs de dimension nationale (Bigard-Socopa, COOPERL Arc Antlantique, KERMENE, SVA, BERNARD...), les transformateurs locaux du lait (Laita, Even, Triskalia, Sill...).

Un besoin de renouvellement des exploitants agricoles

La part des chefs d'exploitation de moins de 50 ans est plus élevée dans le Pays de Brest que dans le Finistère et en Bretagne, ce qui peut s'expliquer par une plus grande dynamique d'installation dans les secteurs laitiers et légumiers. La conjoncture difficile des exploitations en élevages laitiers et porcins pouvant entraîner des départs précoces, il n'est cependant pas possible de présumer entièrement du renouvellement des exploitants agricoles.

De fait, l'agriculture du Pays de Brest connait un manque de renouvellement des exploitants. Parmi les agriculteurs de plus de 50 ans, 67 % ne connaissaient pas ou n'avaient pas de successeur en 2010 (70 % en Finistère ; 73 % en Bretagne). Les exploitations des communes littorales se heurtent particulièrement à la difficulté à trouver un successeur. Par ailleurs, entre 2010 et 2014, le taux de départs prématurés (avant 50 ans) s'élevait à 30-35 %. En ce qui concerne les installations, il y a 3 à 4 départs pour une installation aidée mais quasiment 2 départs pour une installation (entre 2009-2014).

Les nouvelles installations reflètent un changement de modèle. Si les installations – départs restent équilibrées dans les exploitations laitières, l'agriculture du Pays de Brest connait :

- une forte diminution des installations en porcs (qui représentent 10 % des installations en moyenne) ;
- une plus grande part d'installations en cultures végétales que le reste de la Bretagne, soutenue par la dynamique imprimée par des opérateurs locaux comme Savéol et la Sica St-Pol. Les installations aidées sont pour une grande part en maraîchage-horticulture (30 à 40 %) ;
- une faiblesse des installations bovin viande qui confirme la spécialisation bovin lait du territoire ;
- une augmentation de la diversité et la mixité des productions en projet : à l'échelle Bretagne, près de 15-20 % des installations aidées sont en circuits-courts ou en agriculture bio.

En 2014, les installations se font à 75 % sous forme sociétaire et plus particulièrement sous forme de GAEC[1] (44 %) constitués de membres de la même famille. Le phénomène de l'installation en société qui s'affirme reflète une recherche de rapprochement avec le monde de l'entreprise.

La disponibilité du foncier et les coûts de l'investissement sont des freins et des facteurs d'évolution. Or les candidats à l'installation se trouvent de plus en plus hors cadre familial et hors dispositifs d'aide à l'installation. Ils disposent donc de peu d'accès au foncier et aux aides financières. D'autre part, étant donné que les besoins en agrandissement vont croitre, les cessations d'activités vont être fortement convoitées par les agriculteurs en place et la concurrence sera difficile pour l'installation.

Les enjeux de transmission des exploitations sont importants pour maintenir une dynamique agricole sur un territoire. Les transmissions se font sur un contexte de :

- difficulté d'accès au foncier car convoité ;
- manque de perspectives économiques pour certaines filières ;
- agrandissement des exploitations et de développement des exploitations sociétaires qui possèdent une logique de transmission bien spécifique.

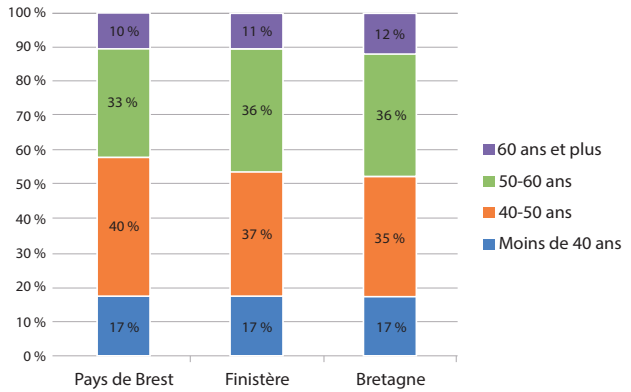


Figure 58 - Répartition des chefs d'exploitations par tranche d'âge
(source : RGA, 2010)

1 GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun

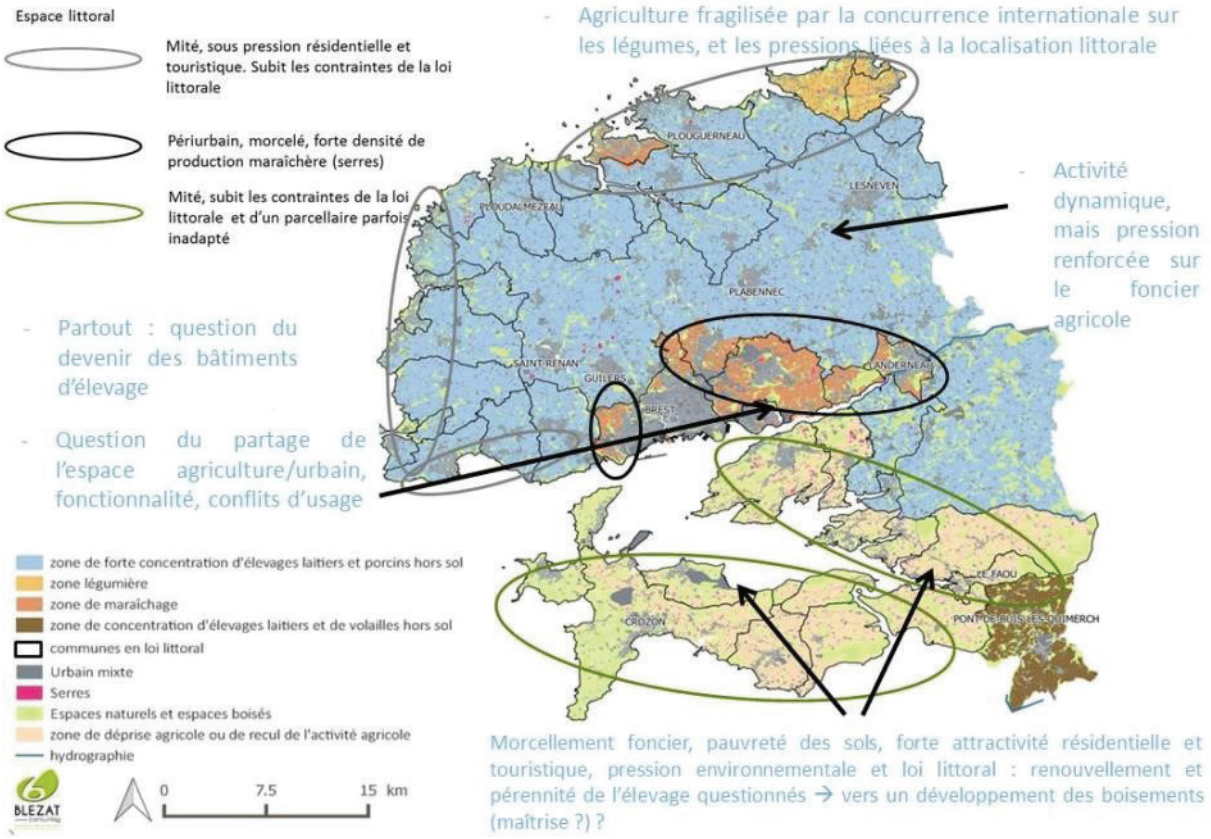


Figure 59 - Carte de synthèse des enjeux agricoles

En résumé

L'agriculture locale peut se prévaloir d'un savoir-faire exemplaire, s'appuyant sur conditions pédoclimatiques favorables, un bon niveau de formation de ses exploitants et des débouchés industriels puissants sur le territoire ou à proximité. Ces qualités confèrent une image positive à la production locale, reconnue à l'export (poudre de lait, lait, porc, élevage).

D'un autre côté, l'agriculture du Pays de Brest fait face à un éloignement géographique des centres de consommation de l'UE ou de la France, un accès au foncier difficile et une concurrence foncière avec l'urbain en zones périurbaines et littorales. La compétitivité des exploitations est freinée par le coût des normes environnementales, la dépendance des éleveurs à la conjoncture mondiale (prix et intrants), le vieillissement des bâtiments d'élevage et le coût de l'énergie pour une partie des serres. Cette agriculture est en concurrence avec les bassins de production européens aux coûts de production plus faibles, conduisant à un déclin structurel de la filière porc.

Cependant, des mutations des pratiques et des opportunités laissent entrevoir un potentiel d'une redynamisation de l'agriculture du Pays de Brest : proximité du port de commerce de Brest pour l'import et l'export, amélioration de l'image de l'agriculture, contribution à la qualité paysagère (bocage), et le développement du « Manger Breton », développement des énergies renouvelables agricoles (méthanisation, cogénération, bois-énergie), agrandissement de la taille des exploitations pour atteindre les dimensions européennes, soutien à l'émergence de nouvelles filières en valorisant le capital d'innovation du territoire, exploitation du bassin de consommation par des systèmes alimentaires locaux plus présents ou de la demande chinoise en poudre de lait.

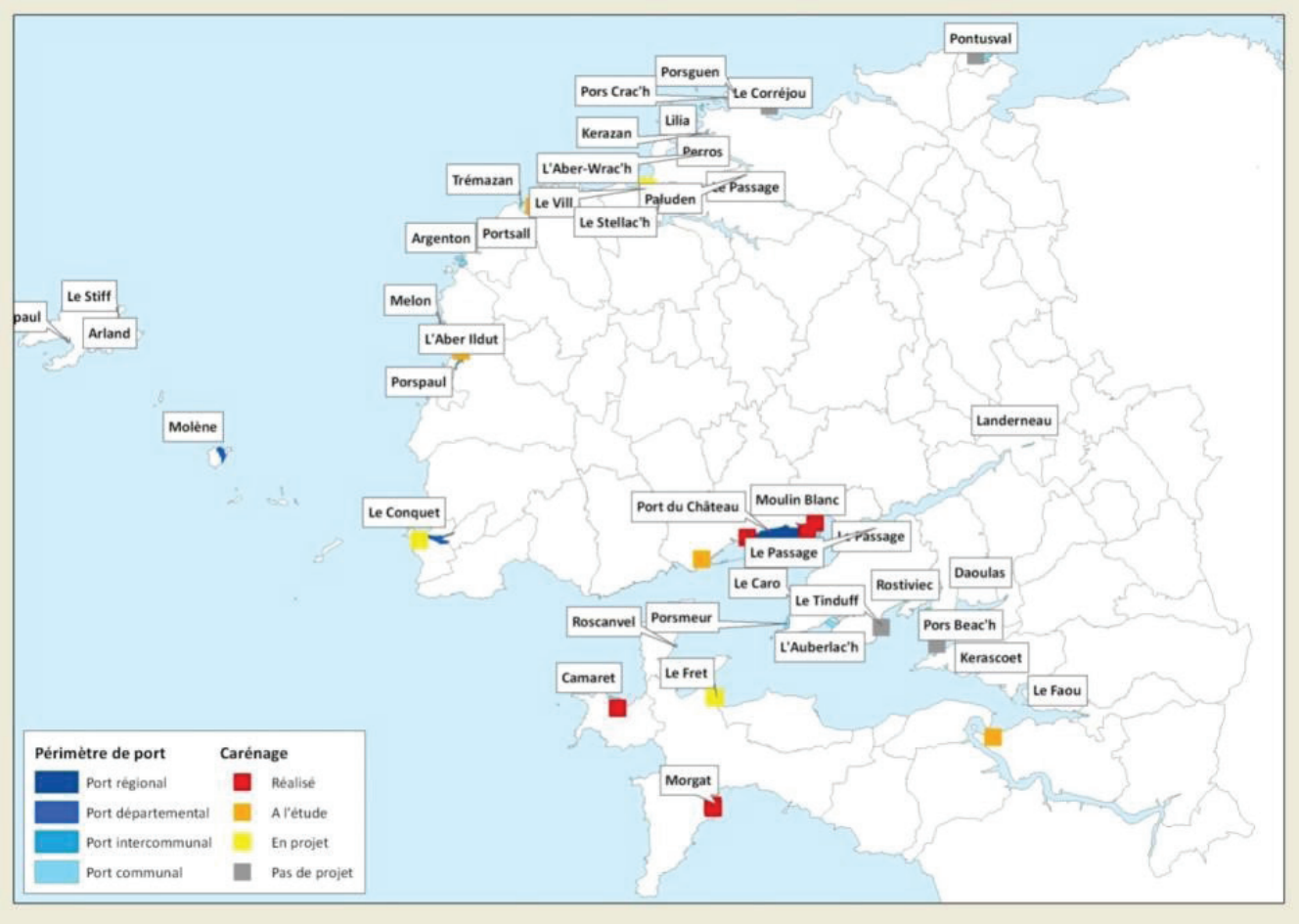


Figure 60 - Les équipements portuaires en 2013

3.2.4. Une économie bleue d'envergure

Le Pays de Brest est un territoire maritime par excellence, avec plus de 600 km de côtes, les paysages emblématiques des Abers, des îles, etc. Le parc marin d'Iroise, premier parc naturel marin français, est également un autre élément démontrant le caractère indéniablement maritime du Pays.

Les équipements portuaires

Le territoire compte 35 infrastructures portuaires, dont :

- 3 ports régionaux (Le Conquet, Molène et Brest),
- 9 ports structurants bien équipés.

La mer, source d'emplois

Le Pays de Brest compte en 2013 environ 33 000 emplois liés à la mer, répartis dans des secteurs très différents, principalement tournés vers :

- la défense et activités industrielles et tertiaires liées (concernent les 2/3 des emplois),
- la réparation navale,
- les autres fonctions portuaires (commerce, transport de passagers, pêche, plaisance, océanographie…),
- la science et la recherche marine,
- le tourisme,
- l'aquaculture.

Le Pays de Brest dispose ainsi d'une offre importante d'infrastructures portuaires, même si ces derniers présentent un niveau d'équipements et des dimensions souvent faibles.

La Marine nationale

Comme vu précédemment, la Marine nationale est le plus gros employeur du territoire. Brest est le siège du commandement de la zone maritime Atlantique, de la région maritime Atlantique et de la Préfecture maritime de l'Atlantique, dont l'arrondissement s'étend de Saint-Malo à Bayonne. Brest est le siège de la dissuasion nucléaire avec la présence du commandant des forces sous-marines et de la force océanique stratégique (ALFOST). La base navale regroupe les principaux organismes de soutien des forces navales et héberge les principaux vecteurs de la dissuasion nucléaire française, les sous-marins lanceurs d'engins (SMLE).

D'autres installations militaires existent sur le territoire : la base de l'aéronautique navale de Lanvéoc-Poulmic, dans la Presqu'île de Crozon, accueille les hélicoptères de combat et de servitude.

L'école navale, située à Lanvéoc, également sur la Presqu'île de Crozon, forme les officiers. Le centre d'instruction naval de Brest accueille l'école de maistrance dont la mission est de former des engagés de niveau scolaire élevé, ainsi que l'école des mousses et le lycée naval.

L'ENSTA Bretagne forme des ingénieurs, civils et militaires, capables d'assurer, dans un environnement international, la conception et la réalisation de systèmes industriels complexes à dominante électronique, informatique, mécanique ou pyrotechnique. Situé à Brest, cet organisme propose également des options ouvertes sur les sciences et technologies de la mer (architecture navale, offshore, hydrographie).

La réparation navale

Le port de Brest est le premier centre français de réparation navale. La réparation navale civile se développe au port de commerce, qui est équipé de 3 formes de radoub (dont la plus grande permet d'accueillir les méthaniers notamment) et de 2 quais de réparation à flot totalisant 720 mètres linéaires et 5 postes à quais. En 2015, 66 navires ont fréquenté le site brestois : 39 dans les formes de radoubs et 27 navires à quai. Cette activité concerne plusieurs sociétés, telles que DAMEN et ses nombreux sous-traitants.

Sur le plan militaire, après avoir assuré la construction de bâtiments, Naval Group à Brest assure désormais plusieurs grandes fonctions :

- la maintenance et la refonte des sous-marins de la Force Océanique Stratégique,
- la maintenance des bâtiments de surface.

De plus, le groupe développe ses activités vers différents services, particulièrement l'internationalisation du maintien en condition opérationnelle des navires et les énergies marines renouvelables.

La sécurité maritime

La géographie, le développement de l'activité militaire à Brest et du transport maritime en Manche place le territoire en situation stratégique. Le Pays est donc particulièrement exposé en cas de conflits et de pollution maritime. Cela se traduit par l'implantation d'équipements de construction, d'entretien, de surveillance et de décision, civils et militaires tels que : forts, phares, Cross Corsen, Préfecture maritime, base navale, Île Longue.

Aujourd'hui, l'activité induite concerne aussi la sécurité et la sûreté maritimes :

- moyens de surveillance de la mer et d'intervention,
- capacité juridique de traitement des infractions,
- expertise en matière d'intervention de crise et de reconstitution des écosystèmes.

La gouvernance de l'espace maritime

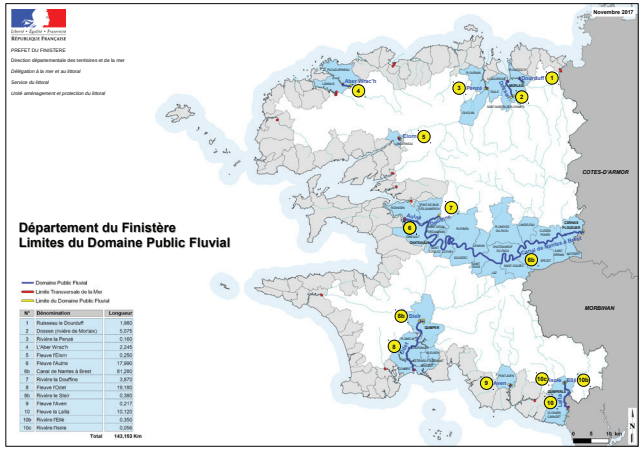
Installée à Brest, l'Agence française pour la biodiversité intervient depuis 2007 sur deux opérations prioritaires en France : Natura 2000 en mer et la création des parcs naturels marins. Au plan international, l'Agence apporte son expertise aux négociateurs français, en particulier dans les travaux sur les conventions internationales et sur la protection de la biodiversité au-delà des zones sous juridiction française.

La qualité des milieux marins et la complexité de leur gestion ont conduit à la création de la première aire marine protégée en mer d'Iroise[1], en 2007, basée au Conquet. Elle offre l'opportunité de concevoir la gestion de la Mer d'Iroise dans une seule entité où sont présents l'ensemble des partenaires (Conseil départemental, communes insulaires, Parc naturel régional d'Armorique, services de l'État, Conservatoire du littoral, gestionnaires des réserves naturelles) associés aux représentants des usagers professionnels, de loisirs, aux associations de protection de la nature, aux experts du domaine de la mer et du développement local.

Le Pays de Brest a également obtenu en 2005 le label de la DATAR pour expérimenter une Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC). Cette démarche est aujourd'hui portée par le Pôle métropolitain et vise à produire un aménagement et des usages équilibrés de l'interface terre-mer. Une large concertation entre les acteurs de la mer et du littoral préside à cette initiative, qui répond à des enjeux importants pour le territoire.

Enfin, le Pays de Brest comprend plusieurs portions de domaine public fluvial (DPF), en particulier sur l'Aulne.

1 Décret n° 2007-1406 paru au Journal Officiel du 2 octobre 2007



Le « Pôle mer » et la recherche scientifique océanique et maritime

La Bretagne a été consacrée en 2005 pôle de compétitivité à vocation mondiale dans les sciences et technologies marines. L'Ouest breton, espace comprenant les organismes de recherche brestois mais aussi ceux de la station biologique de Roscoff et le pôle de Concarneau accueille d'ailleurs 25 % des effectifs nationaux dans le domaine maritime (soit 652 chercheurs et enseignants-chercheurs).

Au nombre des compétences reconnues au pôle Mer Bretagne dont le siège est à Brest, figurent en priorité l'environnement et l'aménagement du littoral.

La surveillance de l'environnement et de la zone côtière visent à la prévention et à la maîtrise des risques. La gestion des usages et des espaces constitue un fort enjeu du territoire, pour lequel le Pays dispose d'un important potentiel, du fait de la présence de nombreux centres de recherche et de grandes écoles :

- le centre IFREMER de Plouzané, avec près de 700 personnes et 45 % des effectifs nationaux, est le centre le plus important de l'institut,
- l'IUEM (370 personnes) au sein de l'UBO, regroupe aujourd'hui des compétences multidisciplinaires dans le domaine océanique et maritime,
- le SHOM[2], avec un effectif de 400 personnes, assure des missions de service public liées à la sécurité de la navigation et des missions de soutien à la Défense. Il accueille également le centre de météorologie marine de Météo France.
- le CEDRE[3] réalise des interventions de lutte contre les pollutions accidentelles par les hydrocarbures et les substances chimiques, dans le monde entier.
- Enfin, d'autres organismes tels que le GESMA[4], l'IRD[5], l'IPEV[6], l'INSU[7], etc. participent au développement de ce secteur.

2 SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
3 CEDRE : CEntre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux
4 GESMA : Groupe d'Études Sous-Marines de l'Atlantique
5 IRD : Institut de Recherche pour le Développement
6 Institut polaire français Paul-Émile Victor
7 Institut National des Sciences de l'Univers

Le nautisme

Les activités de nautisme sont divisées en trois secteurs, selon l'organisation « Finistère 360°[1]». Ces trois secteurs comprennent :

- le sport et les activités encadrées (clubs, bases nautiques, pratique annuelle ou scolaire),
- la plaisance (regroupant les activités des ports de plaisance et des zones de mouillage),
- le sport de haut niveau, les services et le commerce (courses au large, sport professionnel de haut niveau, équipementiers et métiers connexes, la réparation et la maintenance des embarcations, les services, la vente et la location de matériel).

Si la crise économique a pu atténuer le dynamisme de la filière, celle-ci compte, en 2013, 972 emplois sur le territoire. L'économie présentielle nautique rencontre aujourd'hui le plus de difficultés, tandis que les secteurs plus productifs ont amorti la situation plus facilement.

La filière nautique est très développée sur le territoire, et la chaîne de valorisation de ses différents produits (équipementiers, réparateurs, etc.) apparaît localement complète.

Logiquement situées sur la frange littorale, ces activités sont présentes sur l'intégralité du territoire.

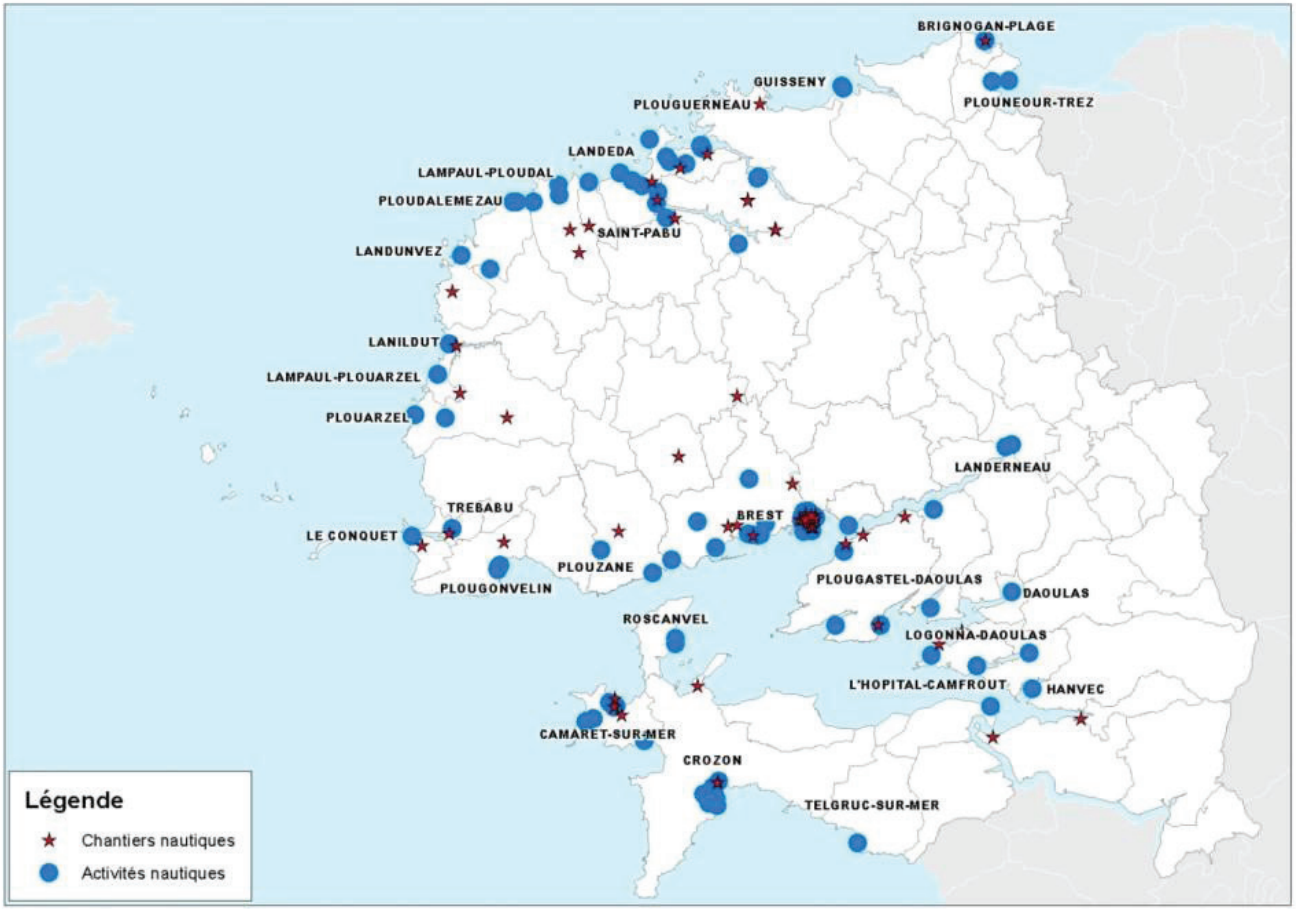


Figure 61 - La répartition des activités nautiques dans le Pays de Brest

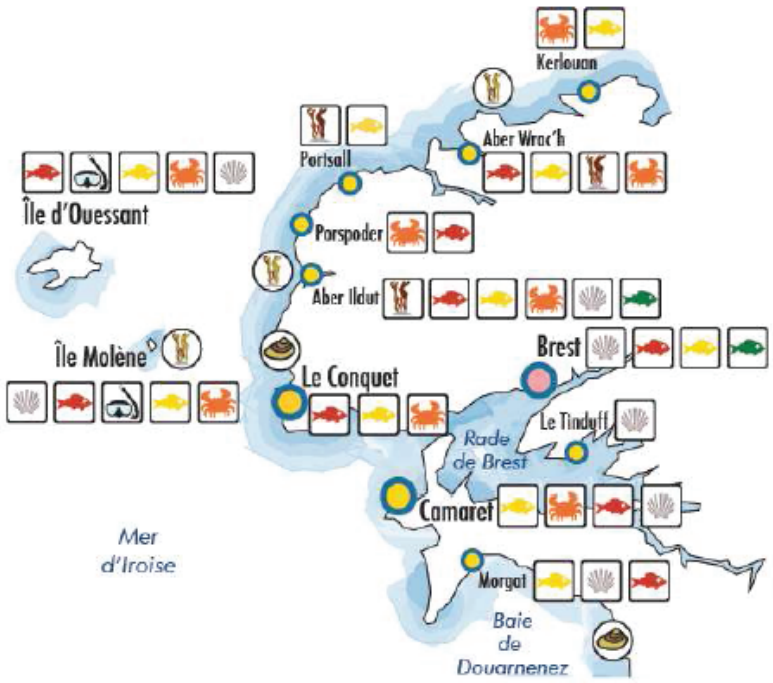
1 Finistère 360° regroupe depuis 2017 « Nautisme en Finistère » et « Finistère Tourisme ». L'agence a pour vocation de participer à l'élaboration de la stratégie départementale de développement du nautisme, à sa mise en œuvre opérationnelle et à apporter son expertise au Conseil départemental dans la conduite de sa politique nautique.

144 navires armés

17 installations portuaires

710 emplois :

- ✓ 435 pêcheurs
- ✓ 198 transformateurs
- ✓ 40 poissonniers
- ✓ 37 mareyeurs



Source : Comité départemental des pêches maritimes et des élevages marins du Finistère

Figure 62 - Schéma de l'organisation de la filière pêche en 2012

La pêche

La filière s'organise dans le Pays de Brest autour de la pêche embarquée (regroupant 70 % des marins en 2013), de la pêche à pied et de la pêche sous-marine. Les produits issus de la mer sont ensuite commercialisés à la criée de Brest, par vente directe ou de gré à gré. La filière est de plus supportée par différentes structures apportant logistique, formation et développant d'autres axes tournés vers la mer (enseignement supérieur, recherche scientifique, tourisme,...).

Dans le Pays de Brest, le secteur est plus précisément structuré autour de la petite pêche, comptant 134 navires et 253 marins. Suivent ensuite la pêche côtière et la pêche à pied, employant des récoltants professionnels.

Cette activité est logiquement côtière, et est répartie sur l'ensemble du Pays. La pêche est marquée par une forte saisonnalité des pratiques et participe à l'identité, à la culture et à l'économie du Pays de Brest.

La pêche à pied est en développement, même si la situation de la pêche locale reste difficile, confrontée au manque d'attractivité des métiers et aux interdictions environnementales liées à la mauvaise qualité des eaux (impactant les coquillages, notamment la Saint-Jacques).

Le renouvellement des professionnels et la transmission des savoir-faire ressort ainsi comme un enjeu, car la filière fait face à des difficultés de recrutement conjuguées à un vieillissement des professionnels du secteur (plus de 80 % d'entre eux ayant aujourd'hui plus de 40 ans).

L'activité souffre également d'un manque d'espace à terre pour son développement. L'avenir incertain du port du Conquet est d'ailleurs un élément fragilisant le développement de la pêche sur le Pays.

Les ports sont également sujets à des problèmes d'accessibilité et de sécurité (manque de pontons à Camaret par exemple), ou à des soucis de dimensionnement et de capacité d'accueil des navires (port de Brest). Des problèmes de capacités de stockage ont également été identifiés à Pors Beac'h (Logonna-Daoulas).

Enfin, la productivité de la pêche est soumise à l'irrégularité de la ressource, elle-même directement liée à la qualité de l'eau. L'arrivée dans la rade de Brest de la toxine ASP[1], ayant conduit, certaines années, à des interdictions de pêche de la coquille Saint-Jacques, a ainsi fragilisé certains pans de cette économie.

Nombre et âge des marins professionnels du quartier maritime de Brest

	-20 ans	-30 ans	% -30 ans	-40 ans	-50 ans	% 40-50 ans	-60 ans	+60 ans	% -50 ans	Total
PL*	3	14	33 %	14	12	50 %	9	0	17 %	52
PC	1	11	21%	17	20	65 %	8	0	14 %	57
PP	8	38	19 %	54	67	50 %	49	28	32 %	244
Total	12	63	21 %	85	99	53 %	66	28	27 %	353

Source : DDTM 29 : chiffres au 04/09/2015
**PL : pêche au large - PC : pêche côtière - PP : petite pêche*

Figure 63 - Nombre et âge des marins professionnels du Pays de Brest en 2015

1 ASP : Amnesic Shellfish Poisoning, ou Intoxication Amnésiante par Fruits de Mer (IAFM), toxine responsable de troubles digestifs, neurologiques et de pertes de mémoire, pouvant contaminer les fruits de mer et étant transmissibles à l'homme

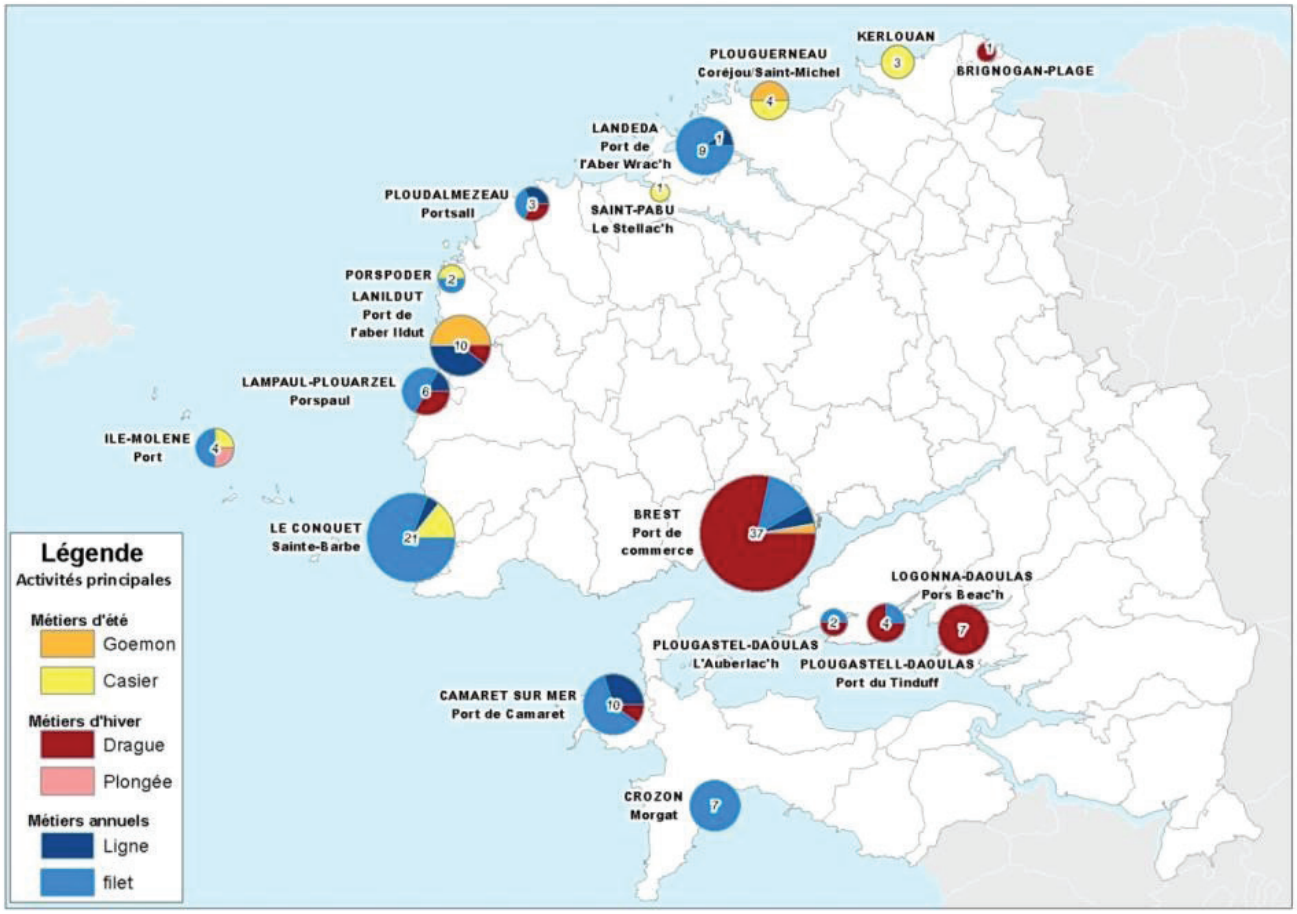


Figure 64 - Les principales activités des ports du Pays de Brest en 2013

Le poids économique de la pêche

En 2013, les produits de la pêche ayant été débarqués dans le quartier maritime de Brest ont été évalués à 4 407 tonnes, dont 35 % ont ensuite transité par la criée de Brest. La nouvelle criée de Brest, mise en fonction en octobre 2015, a permis l'accueil de nouvelles espèces et en 2016 ce sont 125 producteurs qui y ont vendu leurs produits, pour un poids de 1 722 tonnes et un chiffre d'affaires de 8,33 millions d'euros.

La pêche non professionnelle

La pêche non professionnelle est régulièrement pratiquée sur le territoire, notamment pendant les périodes de grandes marées, et ce par des milliers d'amateurs. Les activités pratiquées sont : la pêche à pied sur l'estran à marée basse (palourdes, coques, tellines, ormeaux, moules et huîtres), la pêche à la ligne depuis le littoral, récréative embarquée et la chasse sous-marine. Ces pratiques sont souvent considérées comme un prolongement d'une tradition ancienne.

Néanmoins, les sites sur lesquelles les activités de pêche à pied sont pratiquées ne sont pas tous de bonne qualité environnementale : sur 2 des 7 sites principaux, une cuisson avant consommation est nécessaire, tandis que sur les 5 sites restants, la consommation reste déconseillée même après une cuisson.

La pêche des algues

Le Pays de Brest présente un exceptionnel gisement, puisque 300 espèces d'algues sont répertoriées sur le périmètre du Parc Naturel Marin d'Iroise. Le plus grand champ laminaire d'Europe est d'ailleurs situé au large de l'archipel de Molène (composé majoritairement des espèces laminaria hyperborea et laminaria digitata).

L'aquaculture

L'aquaculture est un secteur en développement dans le Pays de Brest. Principalement localisée dans les Abers ainsi que dans la rade de Brest, cette activité compte, en 2013, 177 ETP[1], répartis équitablement entre les sites des Abers et de la rade de Brest.

On assiste sur le Pays au développement d'une aquaculture « moderne », vecteur de développement. L'activité a ainsi généré entre 2007 et 2013 une hausse de l'emploi de 47 % dans les Abers et la structuration d'une filière dans la rade (avec une augmentation des ETP de 97 %).

Un certain nombre de menaces pèse néanmoins sur l'activité, liées notamment à des problèmes de qualité de l'eau. La mortalité des coquillages, du fait de la prolifération de micro-algues toxiques, freine ainsi le développement des exploitations.

Un manque de foncier à terre est à signaler, ainsi que certaines difficultés ou conflits d'usages entre les professionnels, les riverains et d'autres pratiquants de l'espace maritime (notamment dans le domaine des loisirs).

La filière apparait peu diversifiée. Des projets existent toutefois, comme la culture d'ormeaux, ou reposant sur le lancement de divers programmes de recherches (PERLE[2] par exemple).

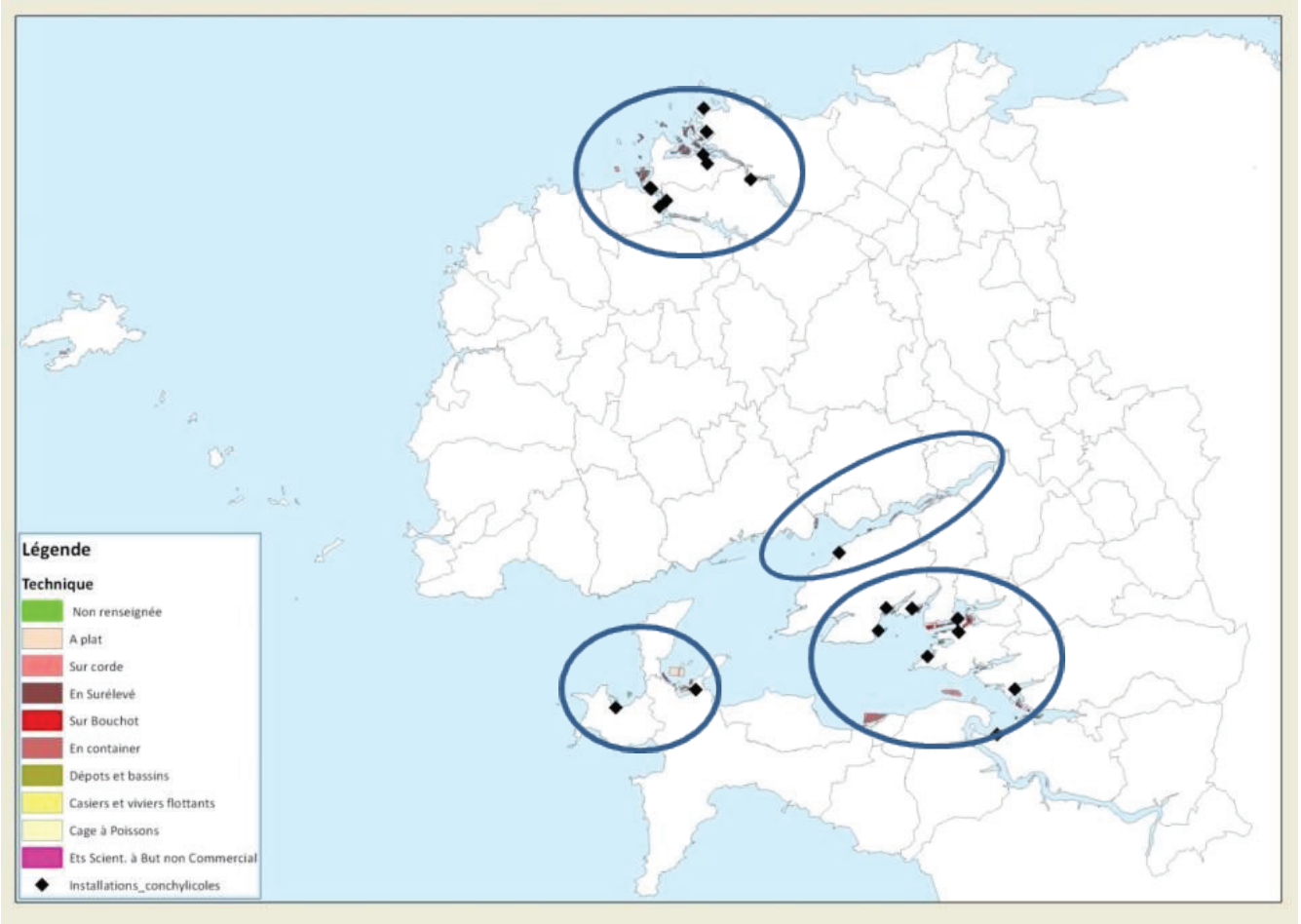


Figure 65 - Les zones d'aquaculture du Pays de Brest

1 ETP : Équivalent Temps Plein

2 PERLE : Programme d'Expérimentation et de Recherche sur l'huître plate Ostrea Edulis

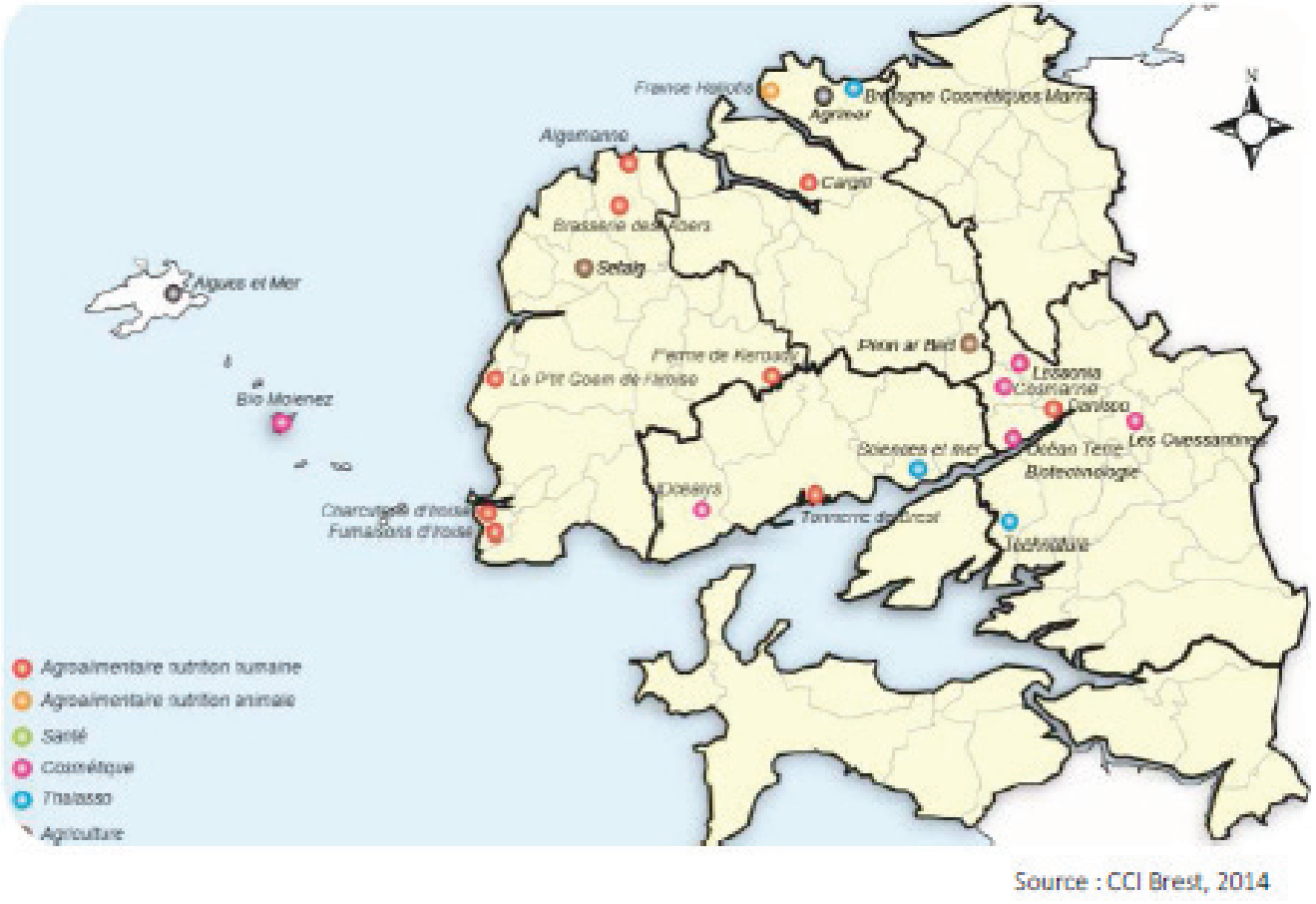


Figure 66 - Localisation des activités économiques de la filière algues

La filière algues

La production locale représente une part très importante de la production nationale, avec 70 000 tonnes de laminaires débarquées en 2013 (sur un total de 90 000 tonnes en France).

L'algoculture est également en développement sur le Pays, avec 11 tonnes d'algues cultivées en 2013.

Les principales difficultés de la filière sont liées à la forte variabilité de la ressource, en fonction de la saison, de la luminosité, de la température et des aléas climatiques. La valorisation des algues vertes se heurte aussi à des problèmes technologiques et sociétaux, les algues vertes constituant souvent un impact négatif en termes d'image.

23 entreprises réparties sur le littoral s'occupent de la transformation des produits récoltés. Si la CCPLD concentre les entreprises spécialisées dans la cosmétique et l'agroalimentaire, la CCPI contient davantage de petites entreprises spécialisées dans l'alimentation.

La filière rencontre également des problèmes, liés notamment à la régularité de l'approvisionnement en matière première et à la faiblesse des débouchés pour l'algue alimentaire. Le manque d'une vision globale et partagée par l'ensemble des acteurs empêche également l'organisation stratégique des entreprises, nécessaire à une réelle croissance du secteur.

Synthèse des activités de pêche, d'aquaculture et de conchyliculture

Ces filières constituent l'un des socles de l'identité maritime du Pays de Brest. Elles présentent également une grande diversité de métiers et de productions participant à l'économie du territoire.

Néanmoins, ces filières font également face à diverses problématiques contraignant leur développement, telle que les pressions foncières et usuelles de l'espace littoral (manque de foncier à terre, conflits d'usages). Le nombre important d'acteurs peut également engendrer des freins à l'émergence d'une vision globale des enjeux, qui sortirait pourtant ce secteur d'une logique sectorielle et cloisonnée freinant le développement des activités.

Il ressort du diagnostic un enjeu à mieux gérer les interactions entre les différentes activités sur les espaces littoraux (activités économiques, de loisirs ou résidentielles), et d'organiser et de soutenir une gouvernance locale favorisant la mise en réseau des acteurs, dans le but de mettre en œuvre une stratégie partagée des différentes activités maritimes.

Le maintien des activités professionnelles sur le littoral constitue ainsi un objectif fort du projet de territoire, qui ne sera atteint que par la définition d'une organisation spatiale permettant la préservation d'espaces dédiés, à terre, aux activités halieutiques.

Enfin, la préservation d'un environnement de bonne qualité ne sera possible que grâce au soutien de démarches écologiques visant au maintien ou à l'amélioration, notamment, de la qualité des eaux.

Capacités d'accueil des zones de mouillage de plaisance dans le Pays de Brest en 2018

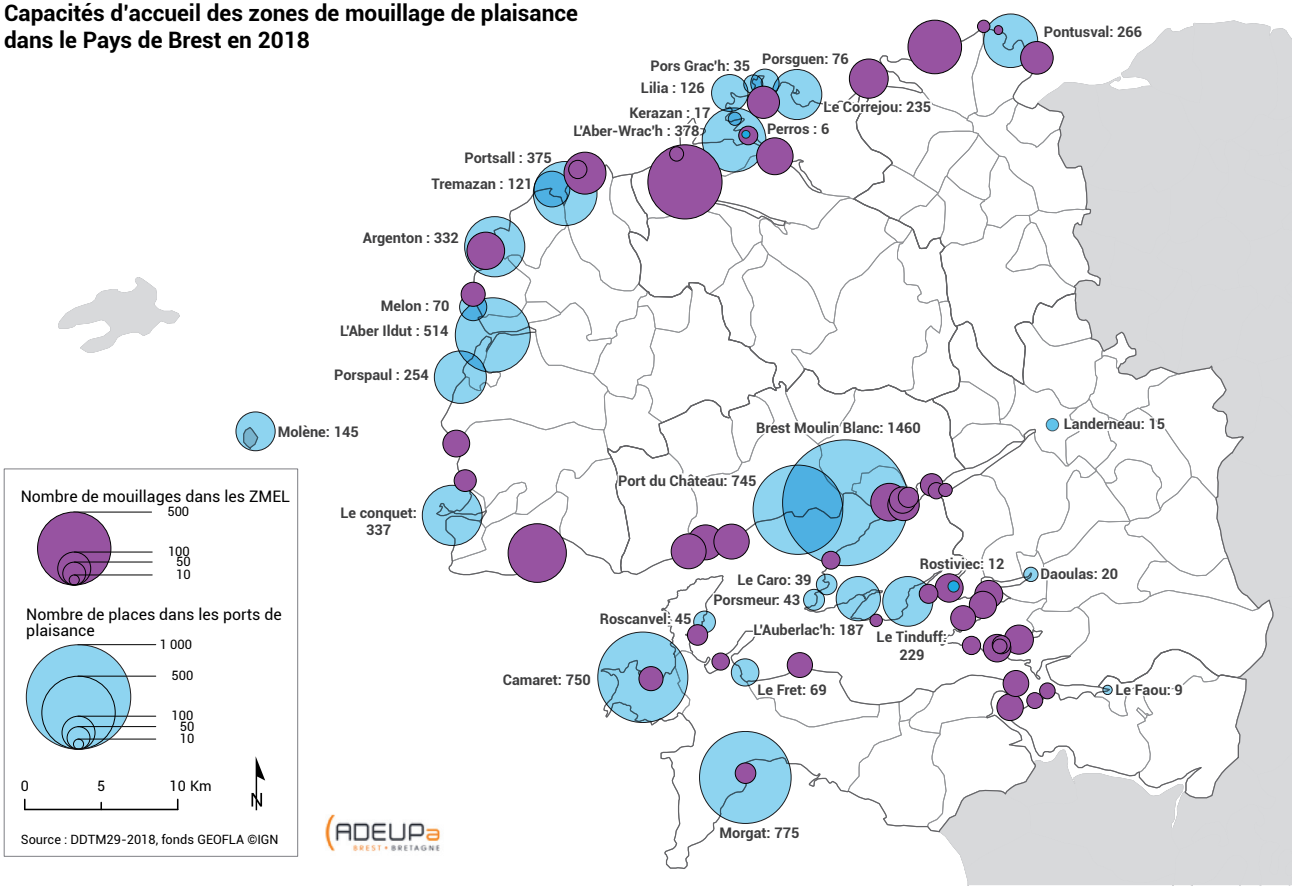


Figure 67 - Les zones de mouillages de plaisance

La plaisance

Les activités de plaisance sont largement développées sur le territoire, et occupent la quasi-totalité de l'espace littoral. Le Pays de Brest compte ainsi 12 500 embarcations de plaisance immatriculées, avec une majorité de petites embarcations (55 % des navires font moins de 6 m de long). 1/3 de ces embarcations sont stationnées dans 5 ports de plaisance structurants (Brest, Morgat, Camaret et Aber Wrac'h). 40 autres installations portuaires de plus faibles dimensions accueillent également des bateaux. Le reste se répartit dans une quarantaine de ZMEL[1], qui proposent essentiellement des mouillages sur corps-morts, avec ou sans échouage (5 400 en collectifs, 600 en individuel).

Face à la demande de places et au besoin de réorganisation des sites, des installations locales ont fait l'objet d'extensions, notamment les ports de l'Aber Wrac'h à Landéda (en 2007), et le port du Château à Brest, qui a été inauguré en 2008.

En dehors de ces équipements structurants, une utilisation plus optimisée de l'espace en mer dédié à la plaisance permettrait d'accueillir de nouveaux usagers : rationalisation des mouillages des unités dans les ports communaux et les ZMEL groupées, mouillages sur haltères, mise en conformité des sites de mouillages sauvages…

L'activité de plaisance apparaît cependant en stagnation depuis plusieurs années. L'âge moyen des pratiquants augmente et les mouillages en ZMEL et en individuel diminuent. On assiste également à un report de plus en plus prononcé des pratiquants vers des embarcations transportables, plus faciles à entretenir et à manœuvrer, pour un faible nombre de sorties en mer.

1 ZMEL : Zone de mouillages et d'équipements légers

La pratique nautique (hors plaisance) s'est de plus fortement diversifiée. Les activités traditionnelles que sont la voile légère, la planche à voile, le canoë-kayak, l'aviron et la plongée côtoient maintenant les pratiquants de char à voile, de surf, de kite-surf et de bodyboard.

Toutes ces activités se retrouvent un peu partout sur la côte même si des pôles existent, avec de fortes concentrations sur les secteurs de Brest/Plougonvelin et de Crozon-Morgat/Camaret-sur-Mer.

Les pratiques balnéaires

Le territoire compte 113 plages ou zones de baignade, dont l'attractivité pour les pratiques balnéaires est variable :

- en Presqu'île de Crozon, les plages sont occupées par les touristes des centres de vacances et des campings, qui sont nombreux à proximité,
- en Rade de Brest, il s'agit davantage de grèves où se rencontrent essentiellement des locaux,
- du Moulin-Blanc jusqu'à Plougonvelin, on trouve des petites plages principalement utilisées par les résidents de l'agglomération brestoise,
- du Conquet à Plounéour-Brignogan-Plages, les grandes plages de sable alternent avec des sites de plus petites dimensions. Les plages des Blancs-Sablons, des dunes de Tréompan, des dunes de Sainte-Marguerite et de la Côte des Légendes sont les plus attractives.

Les plages locales bénéficient d'une eau globalement de bonne qualité, malgré la présence de zones localement plus polluées.

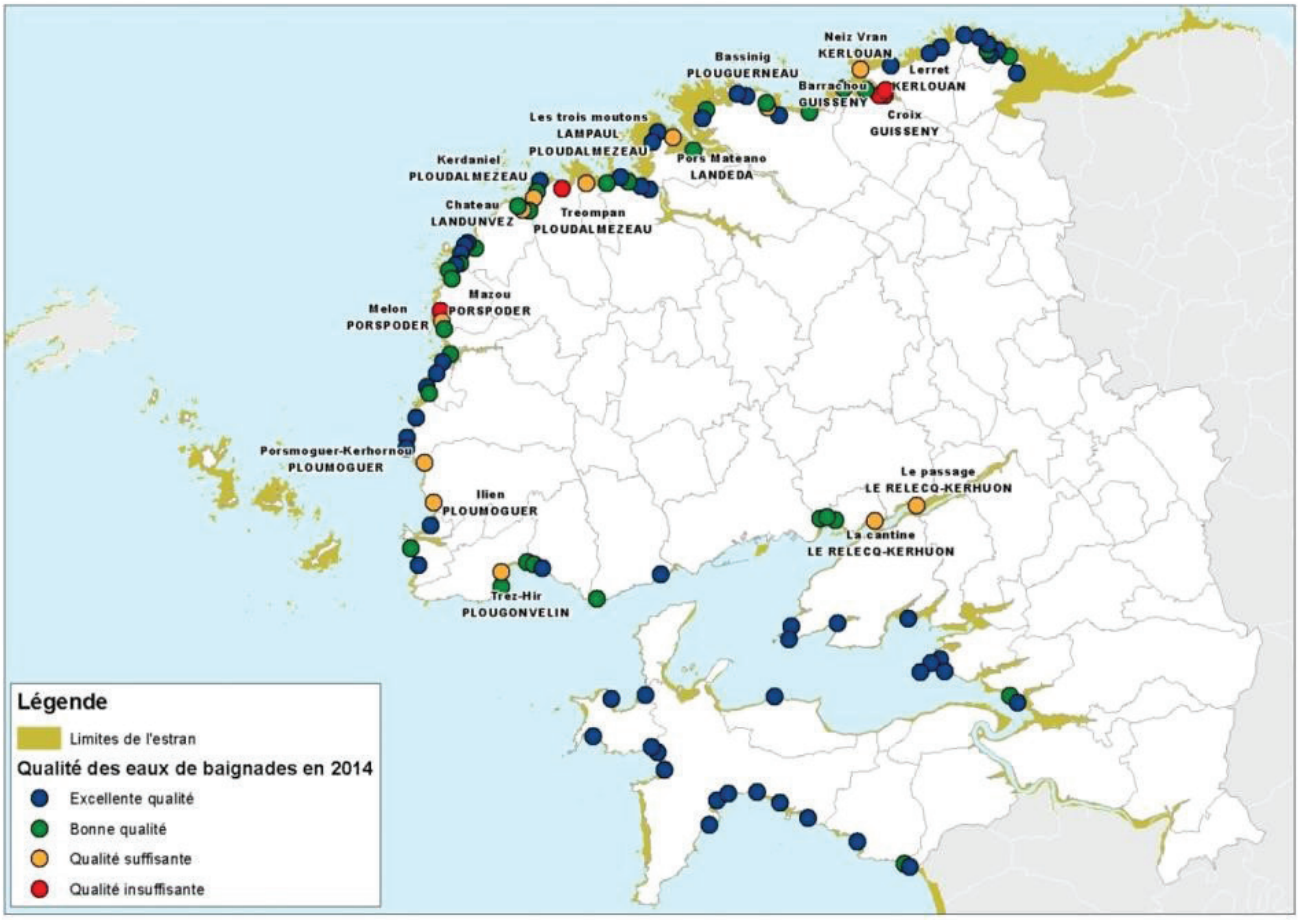


Figure 68 - Les plages ou zones de baignades

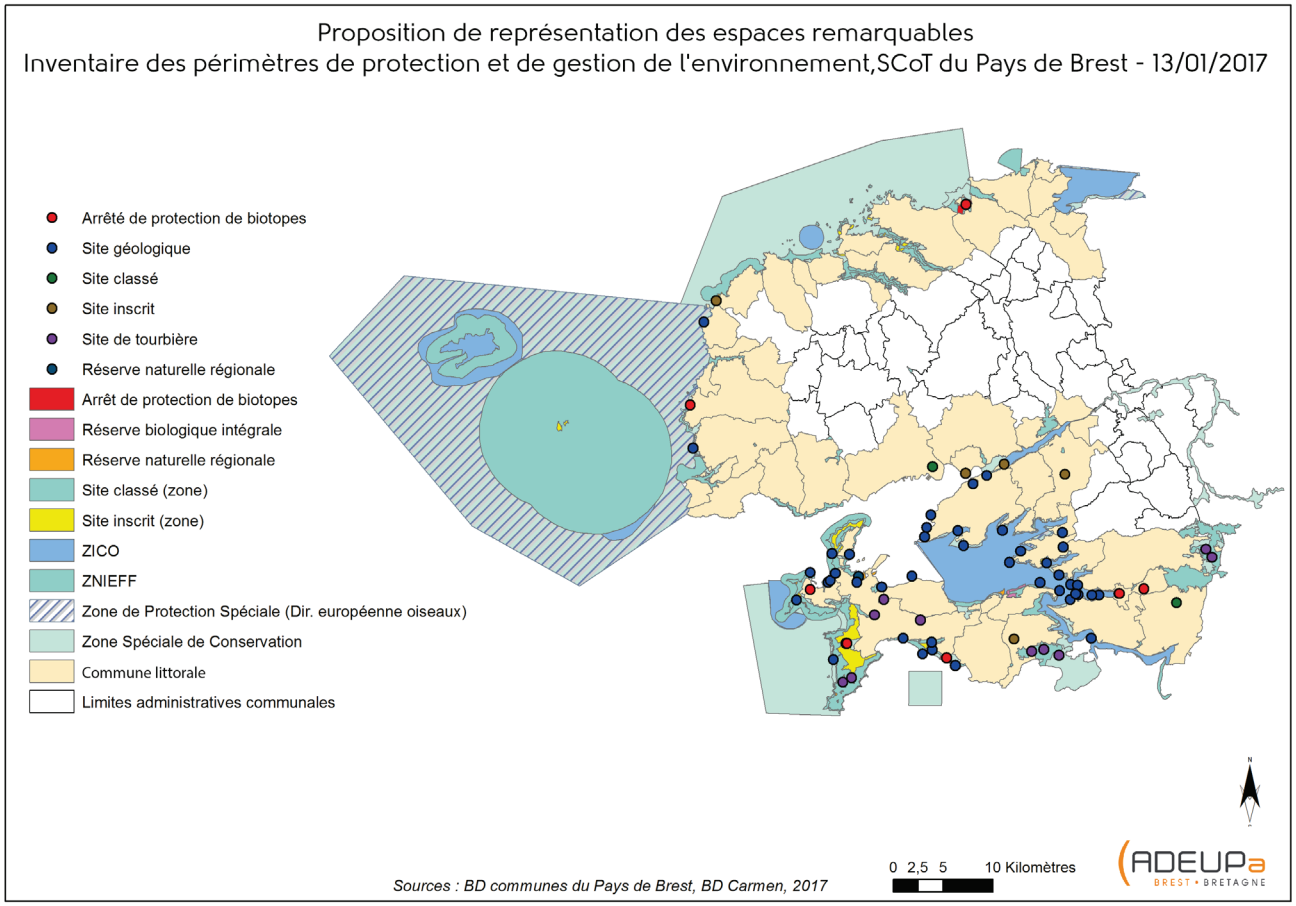


Figure 69 - Les périmètres de protection, de gestion et d'invenaires du patrimoine naturel en 2013

Néanmoins, elles souffrent d'un certain déficit d'image, principalement dû au manque d'attractivité des sites de baignades locaux, en comparaison avec ceux du sud du département.

Enfin, la balade et la randonnée représentent la 1ère activité pratiquée par les touristes dans le département[1]. Les promenades et randonnées sur les sentiers côtiers sont particulièrement prisées par les habitants et les visiteurs.

La mer, un espace protégé

De nombreuses mesures de protection et de gestion portent sur les îles, le littoral côtier et sur l'espace marin du territoire. Ces mesures se traduisent par la présence d'inventaires et de cartographies des espèces et des habitats (près de 150 espaces naturels identifiés, 33 sites géologiques, 80 ZNIEFF[2] représentant une superficie de 5 000 ha, 5 ZICO[3] s'étendant sur 23 500 ha).

Le Pays de Brest compte aussi 1 réserve naturelle et 6 réserves associatives, 5 arrêtés de biotope, 4 ZPS[4] et 7 ZSC[5], 42 sites inscrits et classés. À ces formes de protection règlementaire s'ajoutent des prescriptions de gestion équilibrée dans les périmètres de 12 sites Natura 2000, des acquisitions du conservatoire du littoral (plus de 1 000 ha), du Conseil départemental du Finistère (400 ha), du Parc Naturel Régional d'Armorique et du Parc Marin d'Iroise.

1 Enquête tourisme MORGOAT, 2005

2 ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

3 ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

4 ZPS : Zone de Protection Spéciale

5 ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Une forte disparité de mesures s'applique et s'ajoute sur certains espaces du territoire, notamment sur la presqu'île de Crozon et la Côte des Légendes. Le nord du Pays de Brest compte de nombreuses zones ponctuelles, de faibles dimensions, en opposition aux grands espaces du PNRA ou du parc marin.

La préservation des milieux marins et littoraux est un objectif poursuivi par le SCoT, représentant un important facteur d'attractivité pour le territoire, de maintien de la qualité du cadre de vie et de pérennité des activités économiques liées à la mer.

En résumé

Le Pays de Brest est incontestablement tourné vers la mer. Pôle d'excellence de la recherche dans les sciences maritimes, comprenant des ports militaires, de commerce ou de plaisance le long de pas moins de 600 km de côtes, le territoire présente une façade maritime et littorale omniprésente.

La mer et les activités qu'elle induit en font un pilier du paysage économique, avec environ 33 000 emplois dédiés, dont les deux tiers sont affiliés aux activités de défense ou aux entreprises industrielles ou tertiaires liées à la Marine nationale.

De nombreuses autres activités économiques sont néanmoins présentes sur le littoral, au rang duquel comptent :

- la réparation navale,
- les autres fonctions portuaires (commerce, transport de passagers, pêche, plaisance, océanographie,...),
- le tourisme,
- différentes formes d'aquacultures.

De fait, les activités productives maritimes (pêche, pêche à pied, aquaculture,...) se développent fortement sur le territoire, avec l'essor et la structuration notamment de filières spécifiques (l'ostréiculture par exemple), dans la rade de Brest ou dans les Abers.

Ces filières souffrent néanmoins d'une mauvaise image (la pêche et la filière algues notamment), et peinent à se développer ou encore à renouveler une population active vieillissante.

De plus, si la qualité des eaux littorales et maritimes bordant le territoire est globalement satisfaisante, certains espaces souffrent de pollutions, dues à la prolifération de micro-algues toxiques pouvant peser lourdement sur les productions aquacoles.

Les espaces littoraux constituent bien souvent des milieux écologiques exceptionnels, protégés ou gérés par une grande diversité de mesures réglementaires et de périmètres de conservation du patrimoine naturel. Ces espaces constituent un atout très important du Pays de Brest et sont un vecteur d'attractivité, mais aussi de qualité du cadre de vie, tout en permettant la pérennité des ressources naturelles indispensables aux activités économiques tournées vers la mer.

La qualité des eaux représente ainsi un enjeu important pour le maintien et le développement des activités halieutiques. Les travaux de la GIZC ont aussi démontré un besoin de meilleure coordination entre les différents acteurs présents sur le littoral (professionnels divers, mais aussi plaisanciers, habitants, etc.), afin de diminuer les conflits d'usages et de pallier le manque récurrent d'espaces à terre dédiés aux activités maritimes.

Figure 70 - Plaquette éditée par Brest Terres Océanes, identifiant les principaux sites touristiques du Pays de Brest

3.2.5. Brest Terres Océanes, une destination touristique en développement

Les chiffres clés

La Bretagne est au 4ème rang des régions françaises les plus visitées et, sur la saison d'été, le Finistère se situe dans les 10 premiers départements d'accueil. La consommation touristique représente 8,1 % du PIB breton, même si cette activité montre depuis les années 90 des signes de fébrilité.

En 2011, l'économie touristique représentait 4 700 emplois (3,7 % de l'emploi total). Le Pays de Brest dispose d'équipements structurants qui participent à son rayonnement en constituant un facteur d'attractivité. Océanopolis est le 1er site touristique payant en Bretagne.

Brest est ainsi une porte d'entrée à forte notoriété. 3ème porte de Bretagne, la ville est la cible d'un tourisme urbain et d'affaire, en plus d'être la capitale d'une destination touristique reconnue.

Brest Terres Océanes : la destination touristique

Le Pays de Brest dispose d'atouts liés à sa forte identité bretonne, son positionnement géographique péninsulaire et son important linéaire de côtes. La richesse de son patrimoine bâti et la préservation de ses espaces naturels sont d'autres éléments participant à sa notoriété. La renommée des stations balnéaires du territoire est par contre faible en comparaison de celle des autres littoraux bretons.

Les motifs de séjours touristiques sont ainsi davantage tournés vers des activités de promenades, notamment le long du littoral.

La destination touristique du Pays de Brest étant mal identifiée, une nouvelle gouvernance, appuyée par une stratégie marketing adaptée, a été mise en œuvre ces dernières années. Cette initiative portée par la Région Bretagne permet aujourd'hui la reconnaissance d'une destination touristique nommée « Brest Terres Océanes ».

Cette stratégie reste encore à consolider, en s'appuyant notamment sur le tourisme urbain ou sur le patrimoine naturel remarquable du territoire.
Le Pays de Brest dispose ainsi de ressources sous-valorisées aujourd'hui :

- les paysages emblématiques (les abers, la rade de Brest, les Monts d'Arrée, les estuaires, les plages, les îles, les paysages ruraux, les landes, les petits villages),
- un patrimoine maritime très riche : les phares, les ports (notamment valorisés par le label « petits ports patrimoniaux »), les villages littoraux, les forteresses (la tour Vauban de Camaret classée au patrimoine de l'UNESCO),
- les activités nautiques : le pôle France voile, les clubs et les écoles de voile, une grande variété d'autres pratiques (plongée, kayak,...),
- un patrimoine naturel riche et préservé : la réserve de biosphère de la mer d'Iroise, le Parc naturel marin d'Iroise, le Parc naturel régional d'Armorique...

Plusieurs réelles opportunités s'offrent au territoire pour développer les activités touristiques, liées notamment à l'amélioration de la desserte ferroviaire, avec une liaison entre Brest et Paris en 3h30 programmée pour 2017.

La clientèle exprime également une forte demande pour des week-ends et les courts séjours, pour lesquels le tourisme urbain entre les villes de Brest et de Landerneau revêt un certain potentiel. Le tourisme de proximité se développe également, et peut entraîner une fréquentation moins marquée par les phénomènes de saisonnalité.

Enfin, les grands espaces préservés, sur le littoral ou dans les terres, sont une occasion de développer un tourisme durable, visant à la découverte du territoire par des itinéraires de randonnées ou des pistes cyclables. La mise en valeur et le développement de l'offre d'itinéraires tels que le GR 34 ou des véloroutes peuvent représenter des axes d'efforts, dans le but de faciliter la découverte de la grande variété de sites et de paysages du Pays de Brest.

La fréquentation touristique

Les indices de fréquentation touristique du Pays n'ont pas retrouvé leur niveau des années 1990 et 2000, mais une légère hausse se produit depuis 2012.

Suivant la tendance nationale, on observe une érosion de la durée des séjours, ce qui contraint l'offre touristique à s'adapter. La part de la clientèle étrangère semble, elle, être en augmentation.

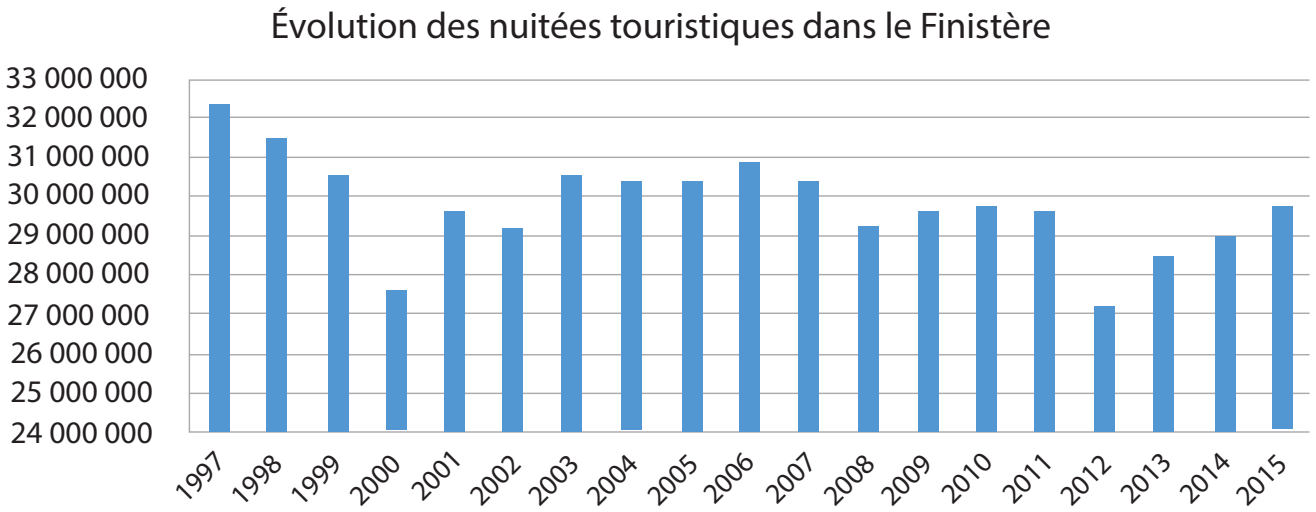


Figure 71 - Les nuitées touristiques dans le Finistère entre 1997 et 2015
(source : Méthode des flux. BET F.Marchand/ CG29/ ADT29/ CCI29)

Le tourisme d'affaire

Environ 130 congrès par an sont organisés sur le Pays de Brest, regroupant près de 35 000 participants. Ces évènements se composent essentiellement de colloques liés aux personnalités locales. Le nombre de congrès annuel est en augmentation, bien que le nombre de participants soit lui en baisse depuis la crise économique et le développement des nouvelles technologies de communication (visioconférence notamment). Les nuitées d'affaires représentent un enjeu central pour l'activité hôtelière. En 2016, le tourisme d'affaire a engendré 369 000 nuitées, soit 51 % du nombre total de nuitées dans les hôtels.

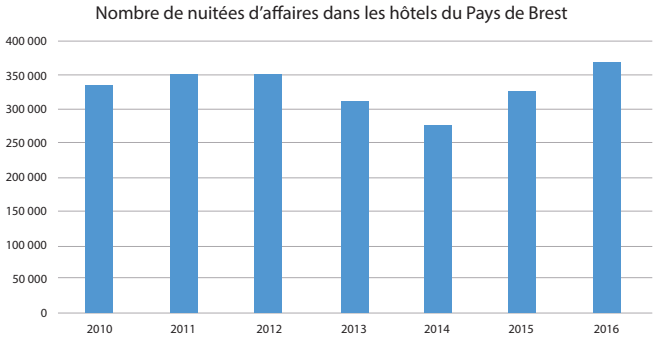
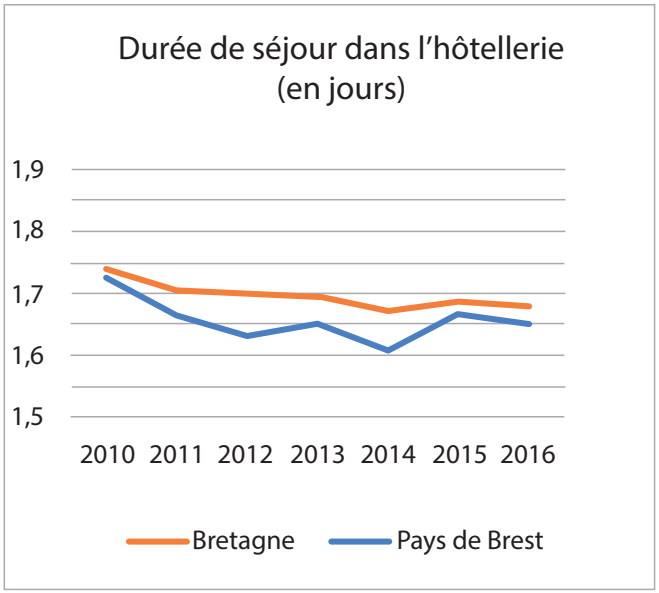


Figure 72 - Les nuitées d'affaires dans le Pays de Brest



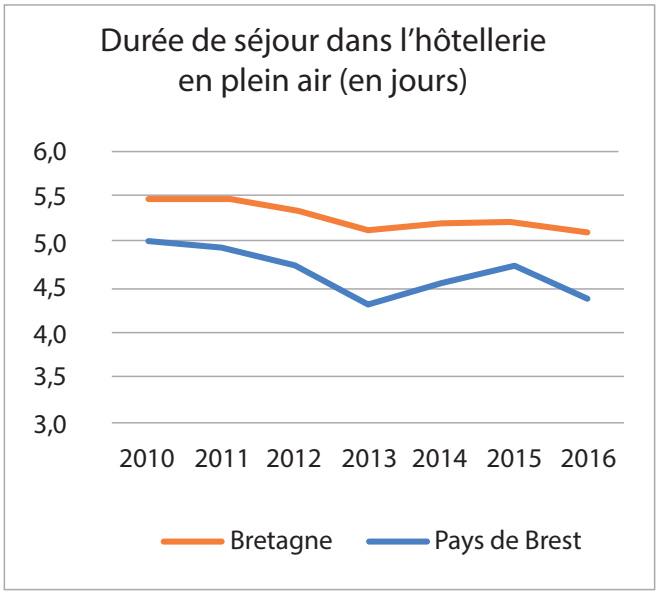


Figure 73 - La durée des séjours touristiques en hôtellerie ou en hôtellerie de plein air entre 2010 et 2016
(source : Insee, Réseau Morgoat – traitement ADEUPa)

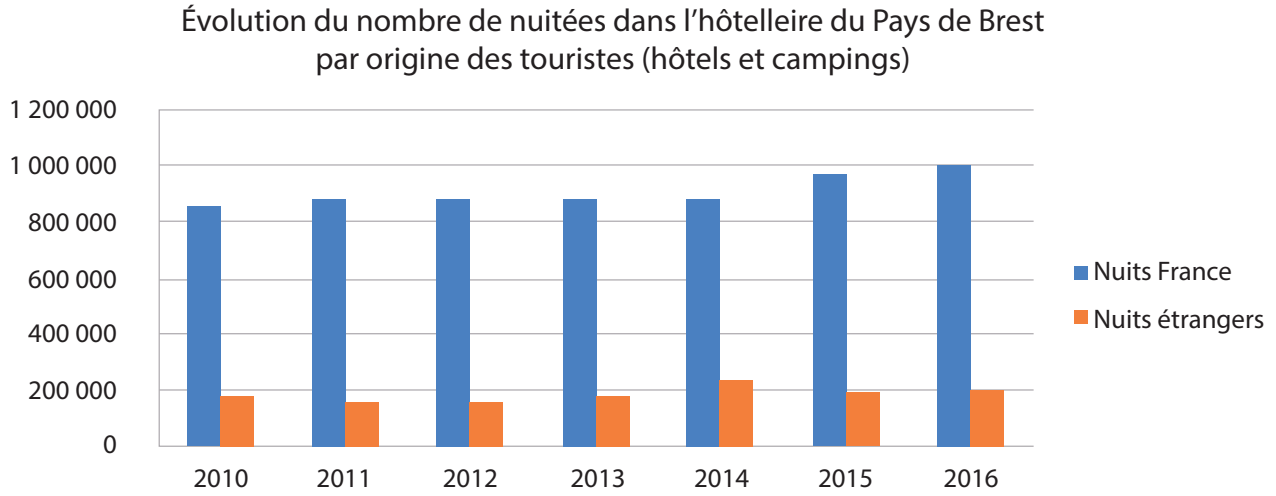


Figure 74 - Évolution du nombre de nuitées dans l'hôtellerie du Pays de Brest par origine (France ou étrangers) entre 2010 et 2016

Une accessibilité à renforcer, une offre d'accueil peu diversifiée et à moderniser

Le territoire est excentré des principaux bassins émetteurs de flux touristiques. Une bonne desserte ferroviaire, routière et aérienne est donc indispensable au développement des activités touristiques. La qualité des portes d'entrées du Pays joue également un rôle prépondérant dans son attractivité, notamment les principales routes, qui représentent le vecteur d'accès de 90 % des visiteurs.

Concernant la capacité d'accueil touristique, le Pays disposait en 2016 de 126 500 lits touristiques, majoritairement répartis le long du littoral (qui concentre 85 % des hébergements). Les campings représentent près de la moitié de la capacité d'accueil du Pays, mais paraissent peu adaptés aux nouvelles formes de tourisme, du fait d'un manque de services.

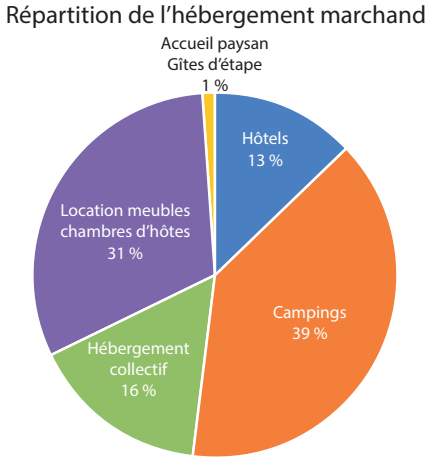


Figure 75 - Répartition de la capacité d'accueil en lits touristiques des hébergements marchands du Pays de Brest en 2016
(source : Finistère 360°)

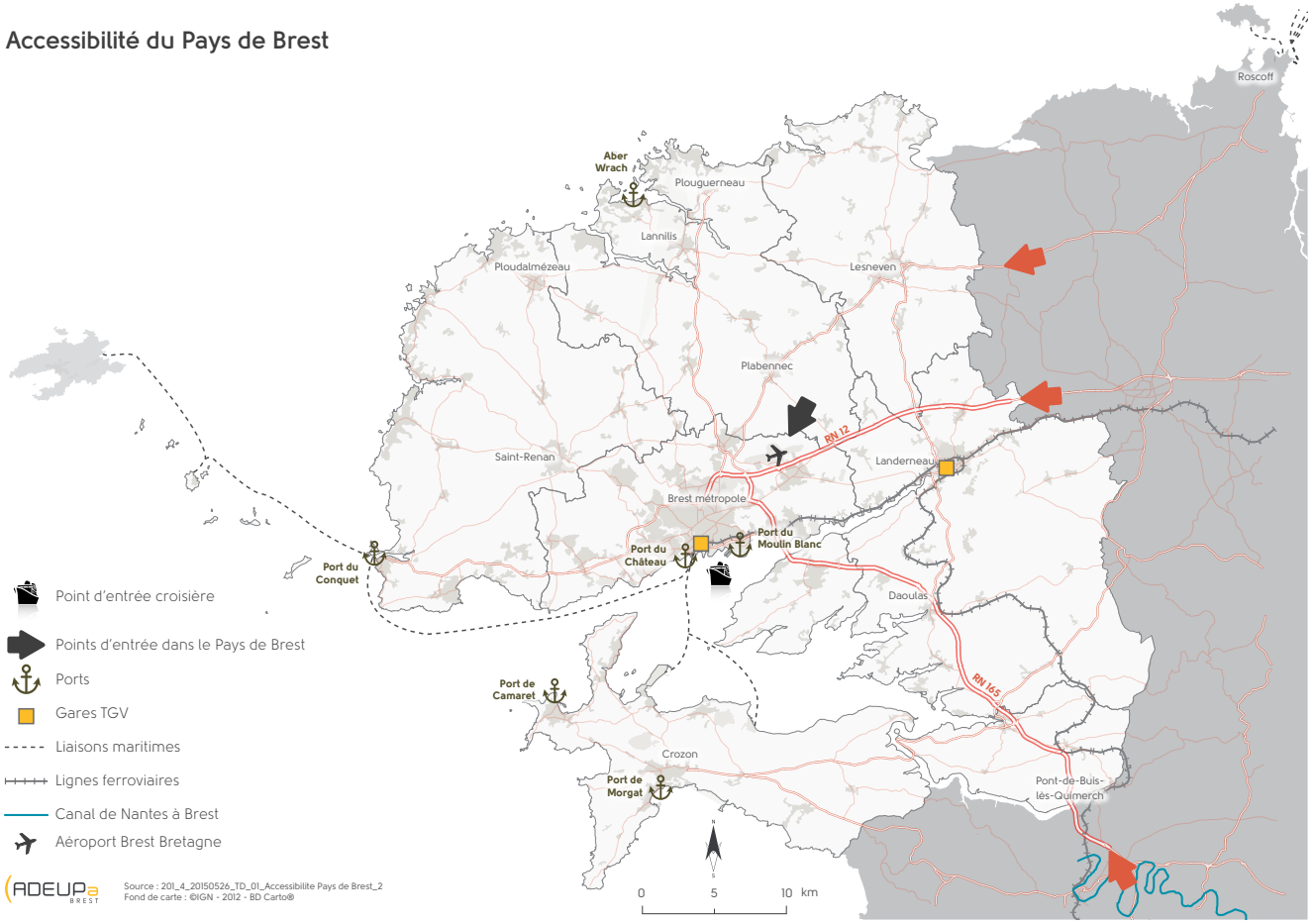
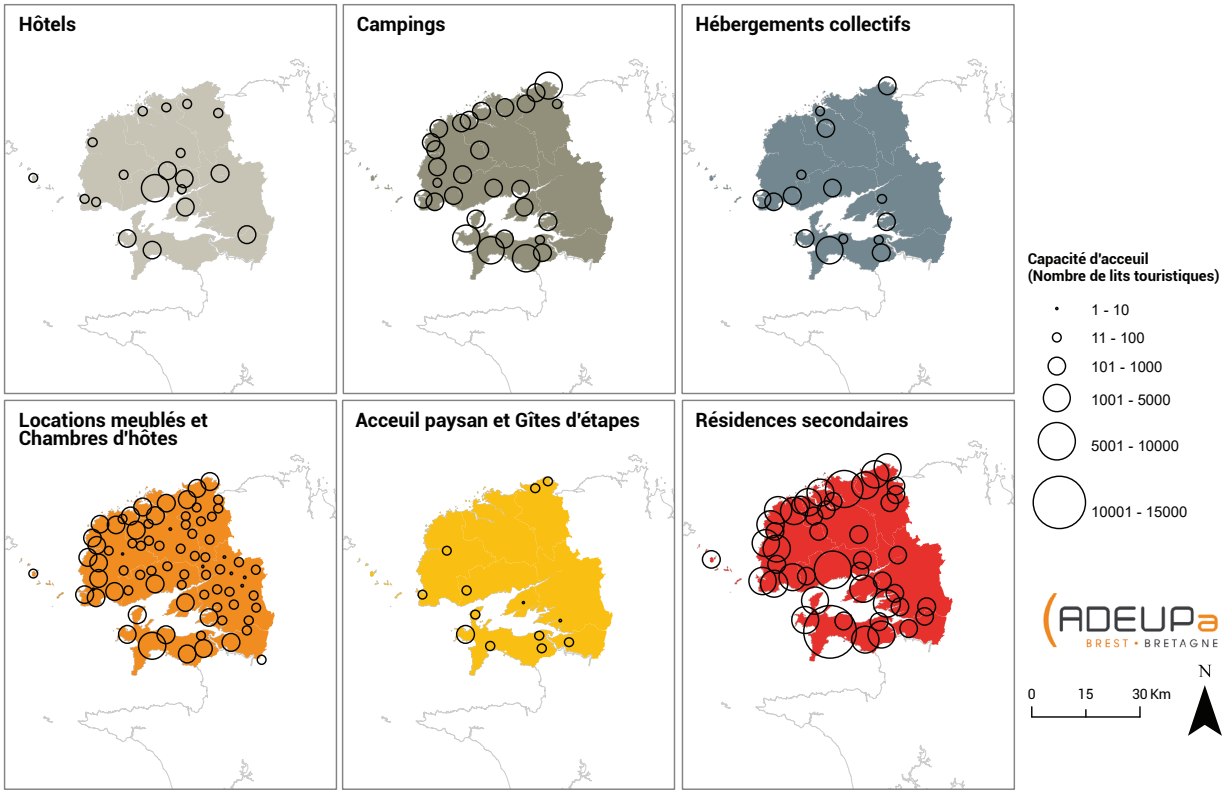


Figure 76 - Carte de l'accessibilité du Pays de Brest



Sources : Finistère 360° - 2016, Insee
Ref : 415_171002_JF_capacite_accueil_touristique

Figure 77 - La capacité d'accueil des hébergements touristiques en 2016

En résumé

L'économie touristique se base sur la richesse et la préservation des patrimoines naturels et bâtis, ainsi que sur des vecteurs identitaires, liés à la Bretagne, aux différentes particularités locales et à la ville de Brest. De performantes infrastructures de transport assurent la desserte du territoire et des aménagements, notamment du réseau ferroviaire, visent à améliorer à en améliorer l'accessibilité.

La stratégie de développement nommée « Brest Terres Océanes » cherche à promouvoir les atouts du Pays en terme d'attractivité touristique, tout en centralisant et en valorisant les différents projets portés par les acteurs du secteur.

Néanmoins, le Pays de Brest reste géographiquement excentré et la destination est encore mal identifiée. Les stations balnéaires locales souffrent d'une faible notoriété et la stratégie touristique doit être consolidée. Enfin, différents points doivent être améliorés afin d'augmenter l'attractivité du territoire, en s'appuyant notamment sur un développement de l'offre de transports actifs (randonnées, véloroutes…). Le parc d'hébergements touristiques doit lui aussi être diversifié et modernisé afin de pouvoir s'adapter aux changements des habitudes de consommation de la clientèle touristique.

Enfin, le tourisme pose clairement la question de la préservation des sites et paysages emblématiques du Pays, sources d'attractivité, de rayonnement et de qualité du cadre de vie. Le patrimoine bâti doit également être protégé et mis en valeur, tandis que l'offre de déplacements et de liaisons entre les principaux secteurs touristiques du territoire doit être organisée et largement développée, afin de pouvoir répondre efficacement à la tendance de raccourcissement des séjours.

3.2.6. Le secteur tertiaire (hors commerce)

Les domaines bancaires et financiers sont des secteurs souvent sous-estimés dans le pays de Brest. Pourtant, la réussite du groupe Crédit Mutuel ARKEA, anciennement nommé « Crédit Mutuel de Bretagne » est un exemple de société locale s'étant particulièrement développée ces dernières années.

Le groupe ARKEA concentre à Brest une part importante de ses cadres. D'une manière générale, le secteur financier se positionne comme le second employeur en termes de nombre d'emplois métropolitains supérieurs.

De nombreuses entreprises disposent par ailleurs de bureaux sur le territoire, tels que la banque des dépôts, Suravenir, Financo, BCME, Fortuneo, Fédéral Finance, etc.

3.2.7. Le commerce, un enjeu économique et une composante majeure de l'aménagement

Le commerce est un acteur majeur de la vie urbaine et sociale. Il concourt directement à l'attractivité résidentielle des centralités en étant un vecteur d'animation et de liens sociaux.

Les années 1960 ont entrainé une modification des implantations commerciales, notamment du fait de la démocratisation de l'automobile, puis de la croissance démographique des espaces périurbains. Le commerce s'est alors également développé en dehors des centres et des quartiers.

Histoire et chiffres clés

Un territoire précurseur en matière d'urbanisme commercial

Les collectivités locales du Pays de Brest et les organisations consulaires ont souhaité depuis les années 1990 organiser le développement commercial sur le territoire, dans le but de préserver les équilibres spatiaux et de protéger les activités historiques des centres urbains.

Une 1ère charte d'urbanisme commercial a été signée en 1993 par les intercommunalités, la Chambre de commerce et d'industrie, la Chambre des métiers et de l'artisanat du Finistère.

S'appuyant sur cette expérience, les élus ont approuvé en 2009 un Document d'Aménagement Commercial, avec l'ambition de préserver le maillage commercial existant tout en favorisant son développement dans les différents centres urbains.

Le rôle réglementaire de ce document a été renforcé par son intégration dans le SCoT approuvé en 2011, qui intégrait un volet commercial développé et prescriptif.

Le commerce joue un important rôle économique sur le territoire. Employeur majeur du Pays de Brest, il regroupe, en 2016, 20 % des emplois, dans 6 000 locaux commerciaux actifs. Le commerce de détail regroupe la majorité des salariés avec 12 000 postes, tandis que la restauration (cafés, hôtels et restaurants) compte plus de 5 000 employés.

Le marché s'élève à 2,4 milliards d'euros hors clientèle touristique, et les deux tiers du chiffre d'affaire des commerces sont réalisés dans Brest métropole. Enfin, le graphique (f. 78) montre une relative stabilité du marché de l'emploi dans ce secteur, dans un contexte régional particulièrement fluctuant.

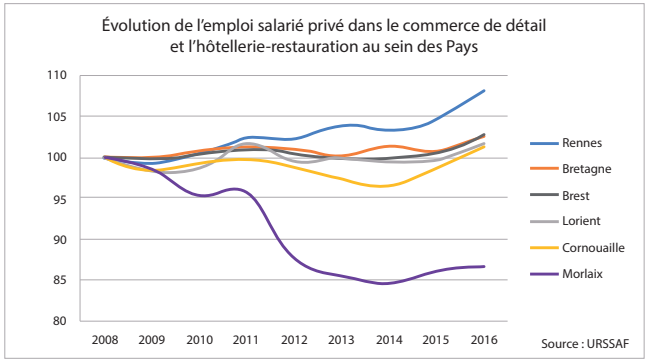


Figure 78 - Évolution de l'emploi salarié privé dans le commerce de détail et l'hôtellerie-restauration

Des échelles multiples : du service de proximité aux fonctions métropolitaines

Le commerce répond à des fonctions différentes qui se complètent. Il est un service indispensable du quotidien pour les habitants et représente ainsi un facteur influençant la qualité résidentielle des communes. Il participe également à la vie sociale et certaines formes de commerces représentent par ailleurs un facteur d'attractivité, en proposant des produits ayant une faculté de rayonnement plus large, tels que le prêt-à-porter ou les biens affiliés aux loisirs.

Les polarités commerciales présentes dans le Pays de Brest ont des caractéristiques différentes (nombre d'entreprises, diversité et singularité de l'offre, localisation dans les centralités ou en périphérie…). Elles revêtent des fonctions diverses, allant du service de proximité pour les habitants d'un quartier, d'un centre-bourg… à une vocation de rayonnement et d'attractivité auprès de consommateurs résidant bien au-delà du Pays de Brest.

Un marché en faible progression

Entre 2009 et 2015, le niveau de l'emploi dans les commerces est resté relativement stable dans le Pays de Brest comme en Bretagne. Cette stabilité touche également l'évolution du marché, qui a progressé de 0,5 % seulement par an en moyenne. Cette faible augmentation est corrélée avec une croissance démographique modérée sur le Pays de Brest. Le territoire connait effectivement une évolution démographique lente (de l'ordre de 0,35 % par an, contre 0,80 %/an en Bretagne, entre 1999 et 2014).

Par ailleurs, les professionnels doivent faire face à la conjonction de plusieurs facteurs :

- le pouvoir d'achat des ménages progresse faiblement,
- la montée en puissance de nouveaux canaux de distribution (internet, braderies, les circuits courts…) impacte le marché traditionnel ;
- les comportements évoluent avec un attachement moins fort à la possession des produits et un attrait plus important pour la location, les échanges et les achats de biens d'occasions.

En 2016, un rebond de l'activité et de l'emploi salarié a été constaté dans les commerces et l'hôtellerie-restauration et cette tendance semble se confirmer en 2017 au regard des réponses des professionnels dans les enquêtes de conjoncture.

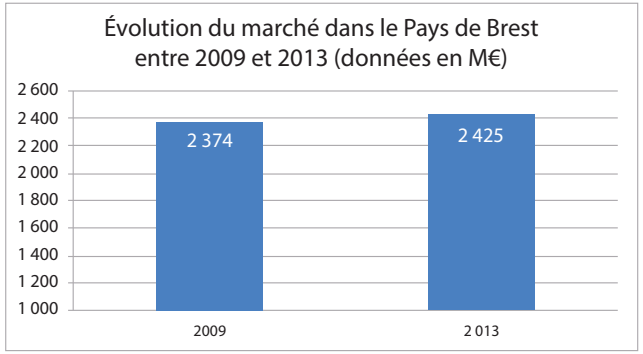


Figure 80 - Évolution du marché commercial entre 2009 et 2013

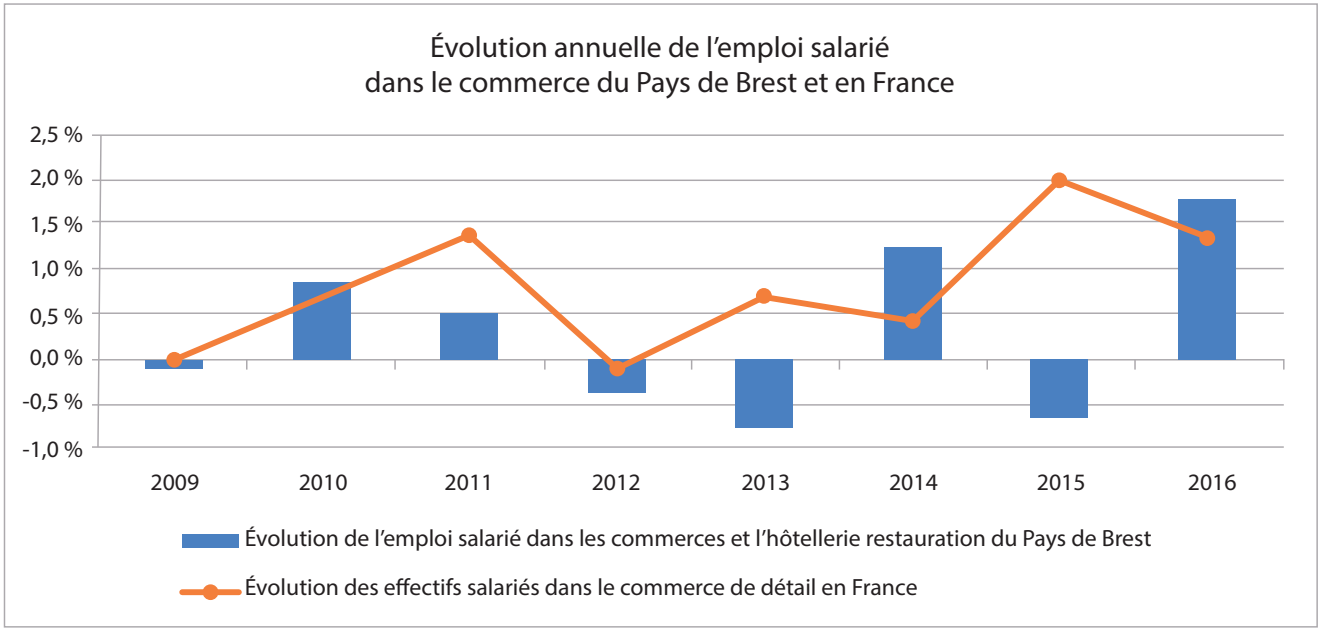


Figure 79 - Évolution de l'emploi salarié commercial entre 2009 et 2016

La consommation commerciale des ménages se localise essentiellement dans les hypermarchés / supermarchés, qui concentrent près de la moitié des achats. Les grandes surfaces spécialisées et les commerces de moins de 300 m² représentent tous deux près d'un quart de la consommation. Les autres formes de ventes, comme le hard discount ou les ventes à distance ne concernent aujourd'hui qu'un volume très faible d'échanges (entre 1 et 3 % des ventes), même si ces formes d'échanges connaissent une croissance importante, notamment l'e-commerce.

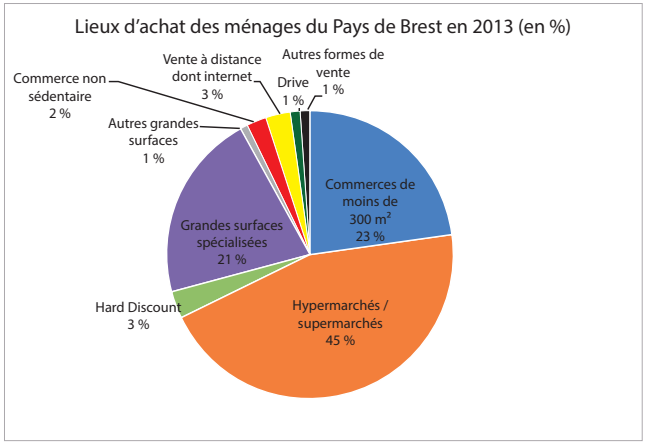


Figure 81 - Répartition des modes de consommation en 2013

(source : Observatoire du commerce de la CCIMBO, enquêtes de consommation 2013)

Les parts de marché d'internet

D'après les derniers chiffres de la fédération de l'e-commerce et de la vente à distance (Fevad), en France, 8 % des ventes dans le commerce de détail se font sur internet en 2016. Cette part de marché ne cesse de progresser. Elle atteint par exemple 43 % pour les produits culturels ou 16 % pour l'habillement.

La croissance du commerce en ligne entraîne différents impacts sur le territoire, dont un accroissement significatif des flux de livraison.

La fragilité commerciale des centres

Le Pays de Brest bénéficie d'un maillage commercial de qualité et une grande proportion des 86 communes du Pays dispose d'au moins un commerce. Une vingtaine de centres bourgs, généralement d'une population inférieure à 1 000 habitants, disposent toutefois d'une offre commerciale très limitée, voire inexistante. Le maintien ou le développement de commerces apparaît difficile dans les communes les moins peuplées.

Certains quartiers et centres villes sont également confrontés à une forte diminution de leur activité commerciale. Le phénomène s'est d'ailleurs accentué avec la crise économique. La même tendance se retrouve au niveau national, où la part de marché des centres villes n'est plus que de 17 %, quand les espaces périphériques concentrent 70 % de l'activité commerciale.

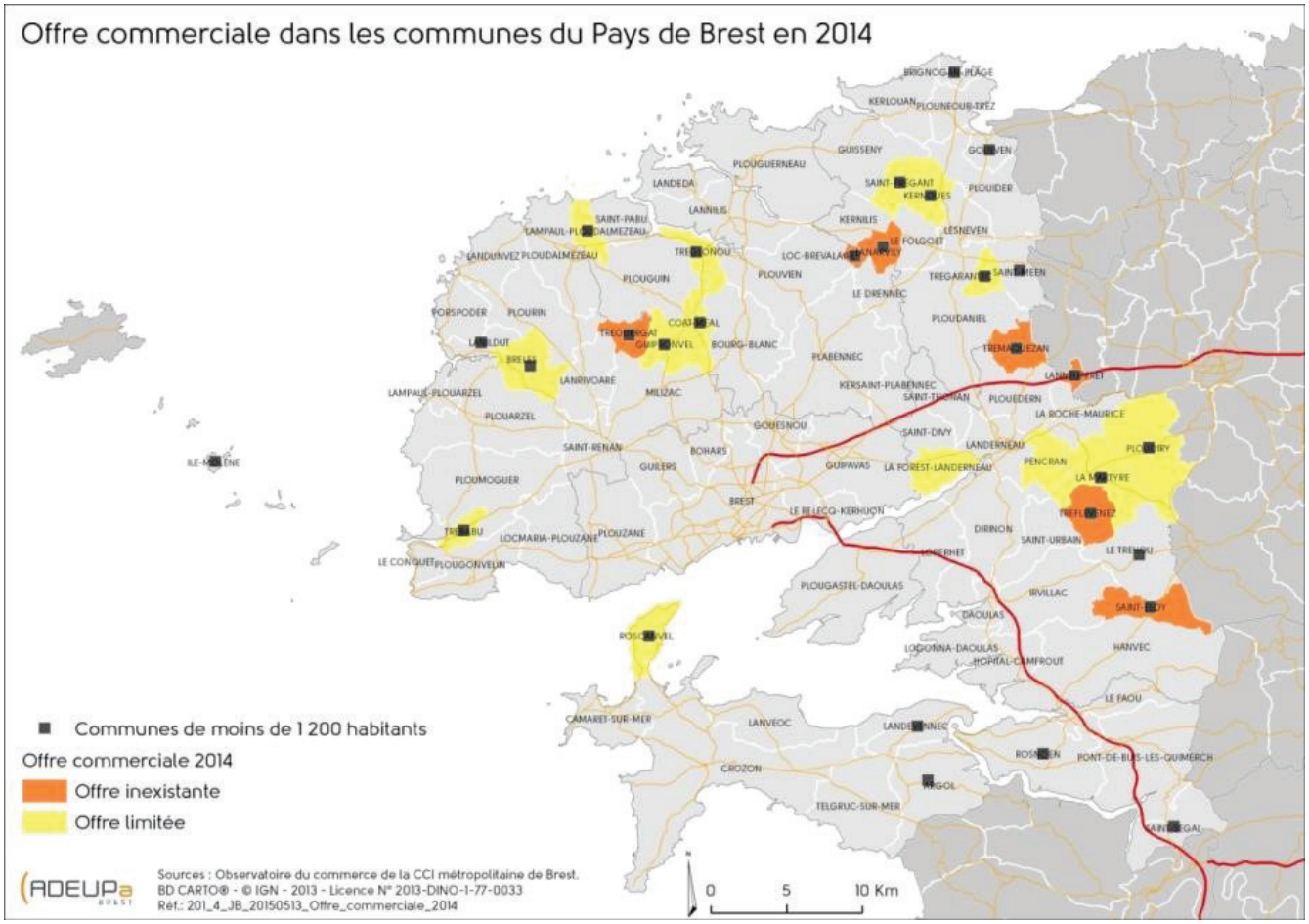


Figure 82 - Les secteurs d'offre commerciale limitée en 2014

Un développement de l'offre commerciale

Cette tendance se retrouve dans l'analyse de l'évolution des polarités commerciales des dernières années. Les pôles du Pays de Brest en croissance apparaissent ainsi majoritairement en périphérie, tandis que les centres villes et les quartiers semblent en perte de vitesse. Les centres ont ainsi tendance à perdre leur spécificité, avec une duplication des enseignes historiquement situées en ville dans les grandes surfaces périphériques.

Les zones commerciales du Pays se développent, avec 110 000 m² de surfaces de ventes supplémentaires autorisées entre 2011 et 2016 en Commission départementale d'autorisation commerciale. Les enseignes de l'équipement de la maison sont particulièrement représentées dans les opérations récentes (création de Leroy Merlin à Guipavas, extension de Castorama à Brest, création de la jardinerie Villa Verde à Saint-Renan, extension de Bricorama à Lannilis…).

Une consommation foncière annuelle de 6 ha

La consommation foncière liée au développement des activités commerciales représente une moyenne de 6 hectares par an, soit environ 20 % de la consommation foncière par les activités économiques.

Le poids croissant des zones commerciales périphériques s'explique par la poursuite des logiques d'implantation dans ces espaces. Les orientations commerciales portées par le SCoT de 2011 ont cependant permis de modérer ce phénomène, notamment par l'interdiction des commerces de moins de 300 m² en périphérie.

Depuis 2009, tous les investissements ont été réalisés dans des polarités commerciales existantes. De plus, 60 % des structures créées en périphérie se situent dans l'enveloppe urbaine et constituent des opérations d'extensions de commerces existants, de densification ou de renouvellement urbain.

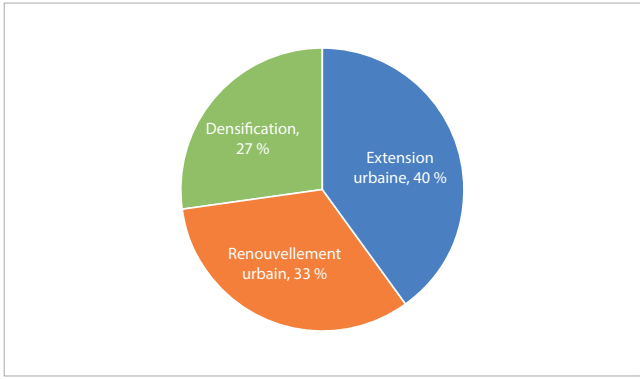


Figure 83 - Répartition des autorisations données en CDAC entre 2009 et 2014

Une vacance commerciale en hausse

L'augmentation de la vacance commerciale est un phénomène national qui touche principalement les centres, mais qui commence à se développer dans les zones périphériques. Dans le Pays de Brest, le taux de vacance des équipements commerciaux atteint 12 % en 2016 (800 locaux vacants), alors que seulement 670 locaux étaient inoccupés en 2013.

Les raisons de cette vacance sont multiples : baisse de population dans les centres urbains, un rythme de création de surfaces commerciales supérieur à l'évolution de la consommation, un immobilier inadapté car vieillissant, ne répondant plus aux normes, ou encore trop cher, un aménagement insuffisant…

Dans ce contexte, la requalification et le renouvellement urbain des espaces en déshérence font partie des enjeux des années à venir, afin d'améliorer l'attractivité des villes et leur fonctionnalité.

En résumé

Les activités commerciales constituent l'un des piliers économiques du territoire, concentrant 20 % des emplois. Représentant un marché de 2,4 milliards d'euros, le commerce s'appuie sur une organisation multipolaire et peu de communes ne présentent aucune offre commerciale sur leur territoire.

La croissance du plancher commercial apparait ici modérée en comparaison avec d'autres espaces nationaux, du fait d'une forte proportion d'opérations réalisées en densification ou en requalification d'espaces existants. L'offre de niveau métropolitaine se développe néanmoins, notamment par la diversification des enseignes présentes sur le territoire.

Enfin, les zones commerciales des polarités structurantes se renforcent et gagnent en équipements ainsi qu'en offre de services.

Néanmoins, le faible dynamisme démographique du territoire freine le développement de ce secteur. De plus, il reste nécessaire de poursuivre les efforts engagés dans le domaine du renouvellement urbain, afin d'éviter que la croissance des espaces commerciaux périphériques n'entraîne une importante consommation foncière et participe davantage à une dévitalisation des centres villes.

De plus, les aménagements commerciaux visent à éviter la banalisation des entrées de villes et d'autres impacts paysagers négatifs. La réflexion peut également intégrer les effets indirects induits par les politiques d'urbanisme commercial, notamment sur la question des déplacements, aujourd'hui encore largement motorisés.

Enfin, l'évolution et le devenir des cœurs marchands historiques du Pays nécessitent une attention particulière, dans le but d'atténuer les phénomènes d'augmentation de la vacance. Ces derniers engendrent notamment un appauvrissement de l'offre proposée dans ces secteurs centraux, qui restent pourtant porteurs d'une forte dynamique urbaine et sociale.

4. Un territoire connecté et structuré

4.1. Un territoire péninsulaire, mais densément maillé

4.1.1. Une situation géographique excentrée

L'accessibilité d'un territoire revêt un caractère primordial concernant son rayonnement et son attractivité. De la même façon, une bonne desserte intérieure permet un aménagement du territoire plus aisé et efficace.

Sur ces points, la situation péninsulaire du Pays de Brest, par rapport au reste de la France mais aussi des différentes dynamiques européennes, exige des infrastructures importantes et de qualité sur les plans de la communication et des transports.

Le territoire dispose historiquement d'un maillage très dense de voies routières, renforcé par le plan routier breton[1], qui a longtemps assuré à l'ensemble de l'espace régional une desserte routière sûre, gratuite et efficace.

1 Plan à long terme promis par le général De Gaulle en 1969, prévoyant la création d'un réseau routier moderne gratuit à quatre voies avec terre-plein central visant à désenclaver la Bretagne

La desserte aérienne

L'aéroport de Brest-Bretagne est un véritable nœud dans le réseau de transport brestois. 1er aéroport de Bretagne, avec plus d'un million de passagers transportés en 2016, il connait une progression continue de son trafic.

En 2016, l'aéroport proposait 34 destinations, dont 20 en vols réguliers directs. Les vols charters représentent 5,1 % des passagers du trafic total, pour 14 destinations différentes. L'offre globale permet de relier les destinations suivantes :

- Paris,
- Lyon,
- Marseille,
- Toulon,
- Strasbourg,
- Lille,
- Nice,
- Clermont Ferrand,
- Bordeaux,
- Toulouse,
- Montpellier,
- Ouessant,
- Londres,
- Birmingham,
- Southampton,
- Bastia,
- Ajaccio,
- Héracklion,
- Barcelone.

Le hub lyonnais (145 000 passagers) reste, devant Marseille (133 000 passagers), la destination régionale la plus utilisée, permettant une correspondance rapide (de 25 mn en moyenne) vers de nombreuses villes européennes.

Une aérogare récente (2007), avec une capacité d'1,4 millions de passagers, offre aux compagnies aériennes des fonctionnalités adaptées pour ouvrir de nouvelles lignes, notamment de niveau international. Elle est reliée à l'agglomération brestoise par un système de navette desservant le terminus du tramway à Guipavas (environ 20 allers-retours programmés par jour en semaine).

Le réseau ferroviaire

Le territoire est desservi par le TGV depuis 1989, mais jusqu'à récemment une vitesse de 300 km/h n'était atteignable que sur le tronçon Paris / Le Mans.

Le programme Bretagne Grande Vitesse, lancé fin 2003, a dès lors pour objectif d'améliorer l'accessibilité ferroviaire de l'ensemble de la région Bretagne. Il se structure autour de 4 axes majeurs :

1. la construction de la ligne à grande vitesse (LGV) Le Mans-Rennes, mise en service en juillet 2017, permettant un gain de temps significatif de 37 minutes sur le trajet Paris-Rennes.
2. la modernisation des voies Rennes-Brest et Rennes-Quimper permettant d'afficher des gains de temps de parcours de la pointe bretonne vers Paris de 45 minutes.
3. pour répondre aux besoins liés à la croissance des flux voyageurs, l'aménagement des pôles d'échanges multimodaux (combinant au moins quatre modes de transport) dans les dix principales gares bretonnes, dont la gare de Brest, et la modernisation des gares et haltes TER.
4. une refonte des horaires TGV et TER effective en 2017, pour répondre à l'ensemble des besoins de mobilités, longue distance et de proximité, et diffuser les effets de ce train à grande vitesse dans les différents espaces régionaux.

La régénération de la ligne Landerneau-Quimper a été engagée depuis fin 2016. Sa réouverture à l'exploitation est programmée pour le mois de décembre 2017. Elle représente un fort enjeu, pour la cohésion et la coopération finistérienne ainsi que pour l'amélioration de la synergie des bassins de vie de Brest et de Quimper. Sur cette ligne, la fréquence sera de 9 allers-retours quotidiens (au lieu de 6 précédemment) et un temps de parcours entre Brest et Quimper de 1h pour le service le plus rapide à 1h15 pour un parcours moyen.

Dans le Pays de Brest, seront desservies les gares de Landerneau, Dirinon et Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h. L'instauration de liaisons directes entre Brest et Nantes, sans changements à Quimper est également programmée.

Les travaux sur la ligne Brest-Rennes ont été terminés en juillet 2017. Les modalités d'évolution de la desserte ferroviaire périurbaine entre Brest et Landerneau (500 000 voyages), voire vers Morlaix, restent à étudier, notamment en intégrant le second axe de transport en commun en site propre (TCSP) de l'agglomération brestoise connecté à la gare.

Enfin, le port de Brest possède une gare de marchandise qui desservait quais et terminaux commerciaux jusqu'en 2017. Le fret ferroviaire est aujourd'hui délaissé au profit du transport routier, du fait notamment de l'augmentation des coûts et des contraintes spécifiques au transport de marchandises par rail (horaires, sillons réservés...).

Le transport maritime

Le port de Brest a enregistré en 2016 un trafic de 2,6 millions de tonnes de marchandises, avec une forte prédominance des importations. Les matières premières agricoles (soja et colza notamment) constituent le premier poste marchandises du port (1 038 000 t), devant les hydrocarbures (820 000 t) et les autres marchandises diverses (pommes de terre, clinkers[2], sable, ciment, huiles, ferraille, viandes et volailles...) et le vrac agroalimentaire (graines de soja, tourteaux de soja, huile de palme...).

La conteneurisation représente une part importante du trafic du port, depuis 1998 et l'ouverture d'une première ligne régulière. Aujourd'hui, le terminal est desservi par trois lignes le reliant aux grands ports de redistribution d'Anvers, du Havre et de Rotterdam. En 2016, le trafic de conteneurs atteint 42 547 EVP[3] en recul de 12 % sur un an. Il est impacté par la baisse des exportations de volailles congelées. À l'avenir, cette perte devrait être compensée par la poudre de lait exportée depuis l'usine Synutra de Carhaix vers la Chine.

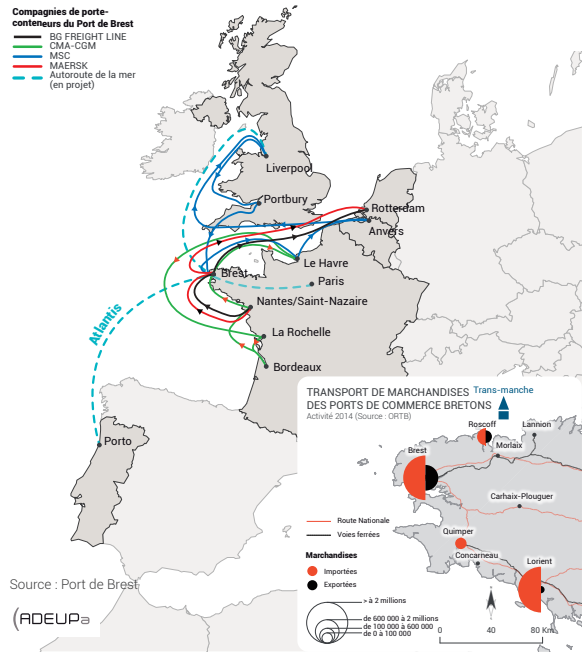


Figure 84 - Les liaisons maritimes au départ de Brest en 2012

2 Clinkers : matière première entrant dans la composition du ciment

3 EQV : Equivalent Vingt Pied – Unité de mesure de conteneur

À l'horizon 2020, le projet Atlantis[4] envisage la création d'une « autoroute de la mer » reliant les ports de Leixos (Portugal), de Brest et de Liverpool. Ce nouvel axe devrait permettre de fournir une alternative au transport routier de longue distance en reliant le Portugal, l'ouest de la France et la côte ouest du Royaume-Uni, dans un maillage complété par des liaisons ferroviaires.

Le port de Brest accueille également des paquebots de croisière, avec 14 escales enregistrées en 2016, pour environ 7 000 passagers. L'année aura été marquée par un positionnement plus haut de gamme de la destination finistérienne avec des navires du segment du luxe, mais de moindre capacité.

Enfin, depuis le 1er janvier 2017 la compétence de desserte des îles est transférée à la région Bretagne. Dans le cadre d'un contrat de délégation de service public, la compagnie Penn Ar Bed assure la desserte régulière et permanente des Îles d'Ouessant et de Molène au départ de Brest, via Le Conquet (autour de 200 000 passagers par an). Le trafic s'effectue essentiellement au départ du Conquet, qui enregistre la grande majorité de l'ensemble de la fréquentation. En revanche, Brest concerne l'essentiel du trafic de fret en direction des îles (10 000 t. en 2016).

Avantageusement placé à proximité de grandes routes maritimes, le port de Brest vise une amélioration de sa compétitivité, le développement de ses activités industrielles et l'accueil de nouvelles filières porteuses. Afin d'adapter l'équipement face à l'évolution de la flotte mondiale et d'accueillir des bateaux aux tirants d'eau plus importants, le projet de développement du port de Brest mené par la région Bretagne comprend des travaux de dragage, ainsi qu'une extension et une stabilisation du polder, pour un coût estimé à 220 millions d'euros entre 2015 et 2020. Un vaste chantier mené à la fois à terre et en mer de 2017 à 2020 permettra ainsi une extension supplémentaire de 14 ha. Ce sont donc au total 40 ha de terre-pleins bords à quai qui favoriseront le développement et la diversification des activités portuaires, notamment l'accueil des nouvelles industries dédiées aux énergies renouvelables (EMR).

4 Projet Atlantis (Atlantic Intermodal Services) : Plan d'investissement européen de 2015 visant à relier les ports de Brest, de Liverpool et de Leixoes

Le transport routier

Le Pays de Brest dispose d'infrastructures de bonne qualité, avec deux voies rapides gratuites reliant Brest à Rennes (RN 12) et à Nantes (RN 165). Elles seront bientôt complétées par la RN 164 (Brest-Rennes par le Centre Bretagne) dont l'aménagement est réalisé aux deux tiers. À partir de 2025, elle permettra de rejoindre depuis Brest la capitale régionale en 2h30. Le réseau de voies départementales est également performant, et le maintien de ces équipements ainsi que de la gratuité de la voie express revêtent un enjeu important pour le territoire et la Bretagne.

Des aménagements routiers en cours et programmés

Des projets d'aménagements routiers sont prévus à court et moyen terme afin de développer l'accessibilité du territoire et de faciliter les liaisons internes au Pays de Brest, notamment sur l'axe Lesneven – Landerneau – Daoulas. Cette liaison interconnecte les deux voies express et consolide l'axe sur lequel se situent les pôles de Lesneven et de Landerneau.

Le Conseil départemental du Finistère a engagé des études pour la sécurisation de la section de voies départementales comprise entre Saint-Éloi et Ploudaniel. Cela concerne la suppression et le regroupement des accès riverains à la RD par un système de voies parallèles collectrices. D'autre part, un diagnostic d'itinéraire va être réalisé entre Landerneau et Daoulas pour déterminer les interventions futures.

Axe Saint-Renan – Gouesnou – Guipavas (RD 67)

Aujourd'hui cette voie remplit une double fonction : elle est le principal accès vers le Pays d'Iroise par la RN 12 et sert de rocade de contournement nord de l'agglomération brestoise (un rôle précédemment dévolu aux boulevards de l'Europe et Tanguy Prigent avant leur aménagement en « boulevards urbains »). Des travaux visant à améliorer la fluidité et la sécurité sur ce secteur ont été réalisés. Dans le secteur de Kéraudren, un projet de jonction avec la RN 12 devrait faciliter la réalisation du dernier tronçon de la voie de contournement de Lambézellec (liaison entre le Spernot et Kergaradec).

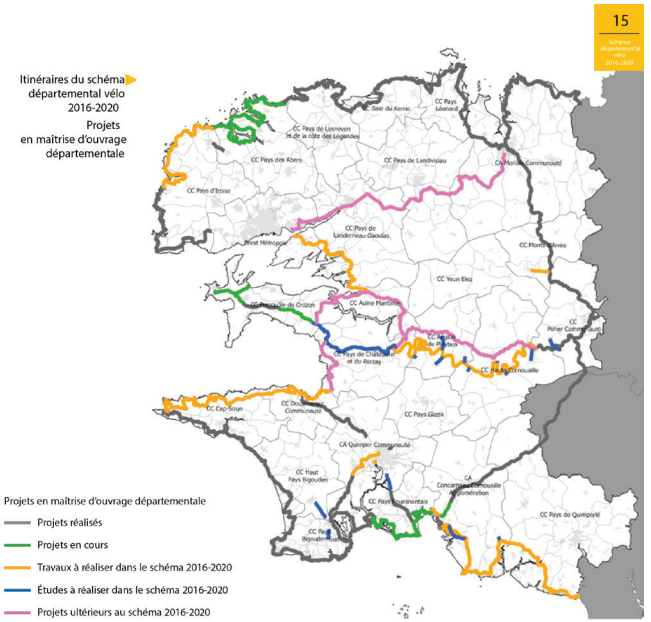
La voie de Lanvian

La voie nouvelle de Lanvian doit relier la RN 12 à la RD 712. Elle a fait l'objet, au début de l'année 2015, d'une procédure de « concertation publique préalable » au cours de laquelle plusieurs variantes de tracés ont été proposées. Sa réalisation est néanmoins liée à l'ouverture à l'urbanisation de la zone d'activité économique dont elle doit assurer la desserte.

Voies vertes et véloroutes

Le Pays de Brest dispose d'infrastructures cyclables structurantes : voies vertes et véloroutes relient les différentes intercommunalités du Pays de Brest entre-elles et avec le reste du département.

Le schéma départemental vélo 2016-2020 prévoit le développement de ce maillage, notamment le long du littoral, entre Lampaul-Plouarzel et les Abers, ou encore entre le canal de Nantes à Brest (qui se termine pour l'instant à Châteaulin) et la Presqu'île de Crozon d'une part, l'agglomération brestoise d'autre part.



Déplacements domicile-travail en 2014
(flux supérieurs à 500)

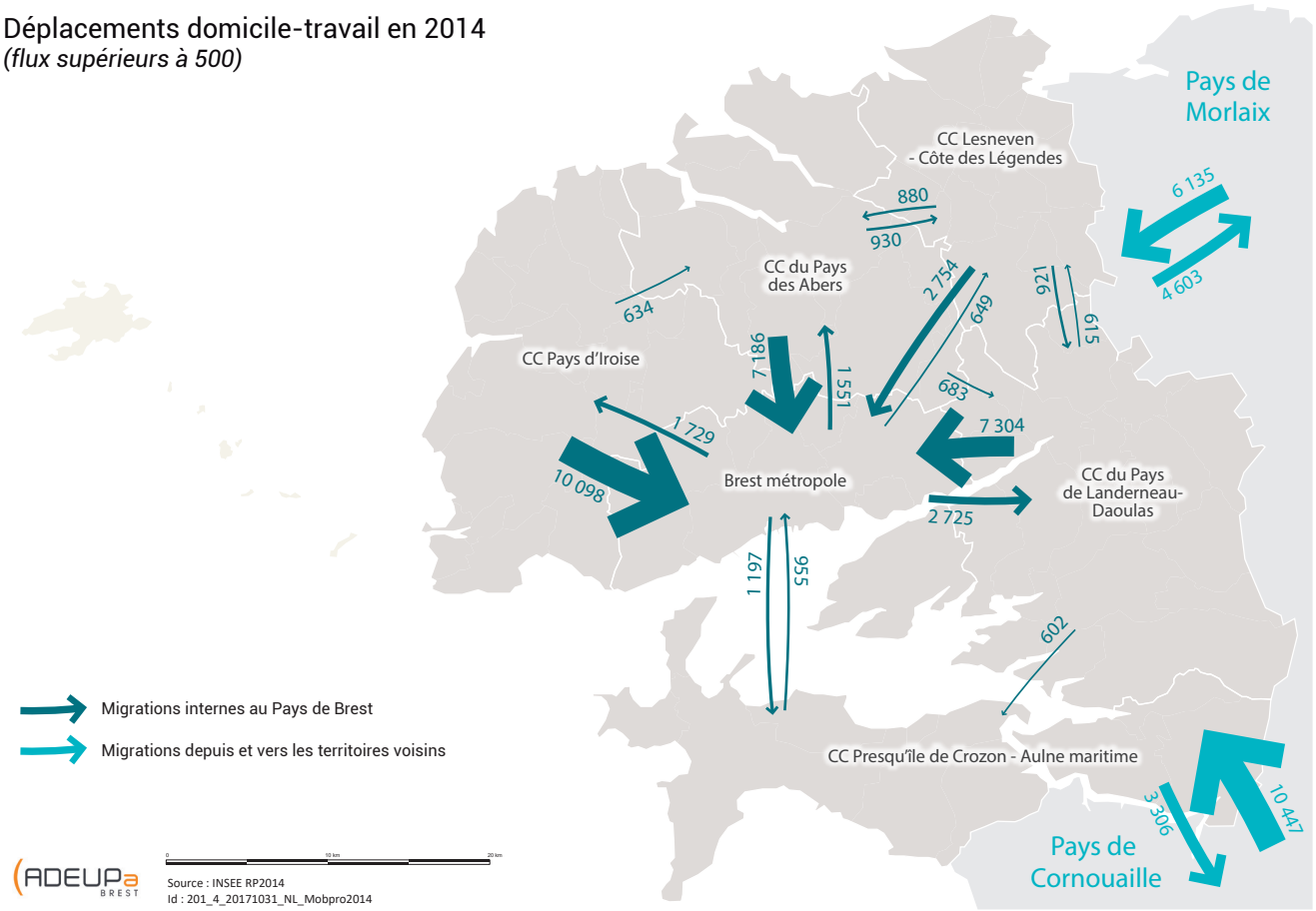


Figure 85 - Les migrations domicile-travail dans le Pays de Brest en 2014

4.1.2. Une mobilité intérieure marquée par l'automobile

L'automobile représente le choix modal pour 87 % des déplacements dans les intercommunalités du Pays de Brest. Cette proportion atteint 75 % dans les communes périphériques de la métropole et 54 % dans la ville de Brest, où dans le centre-ville 40 % des déplacements se font en marchant.

La croissance du trafic automobile résulte de l'indépendance géographique de trois facteurs :

- l'organisation des loisirs,
- la localisation des emplois,
- la fonction résidentielle.

Les lieux de loisirs, de travail et de résidence apparaissent souvent dispersés sur le Pays de Brest, notamment du fait d'une certaine facilité de déplacement, aidée par un faible taux de congestion des réseaux. La fonction résidentielle est déterminante pour l'ensemble des déplacements, car elle est au cœur de 80 % des boucles quotidiennes. L'observation de la mobilité professionnelle dans le Pays de Brest met en évidence une « norme temporelle », soit une moyenne de l'ordre de 20 à 25 minutes pour les déplacements domicile-travail, qui tend à se stabiliser. Les déplacements de proximité ou de courte durée (dans le quartier ou la commune de résidence) représentent la moitié des mouvements recensés, tandis que les déplacements pendulaires entre le Pays de Brest et l'agglomération principale sont modérés, mais avec des temporalités concentrées qui saturent le réseau routier. Ils sont principalement liés au travail (25 %) et aux études (10 %). Fortement motorisés et

principalement effectués en voiture, ces flux sont à double sens : de la périphérie vers l'agglomération et inversement.

Dans les années à venir, la voiture gardera certainement une place dans la mobilité des personnes, en particulier dans les territoires où une massification des flux est difficile à atteindre étant donné la forte diffusion de la population. En attendant la voiture autonome, le premier et principal changement interviendra par l'adoption d'une motorisation « décarbonée » (électrique et/ou hydrogène).

4.1.3. Une population dispersée limitant le déploiement des transports en commun

Aujourd'hui, il existe une vraie diversité de l'offre de transports en commun sur le Pays de Brest. En théorie, selon un critère de distance, la moitié de la population pourrait se servir du réseau de cars Penn-ar-Bed et du réseau de TER. Toutefois, la qualité de ces offres varie largement selon l'importance des bassins de population.

Les réseaux actuels sont organisés en lignes radiales reliant les pôles structurants à la métropole. Ces lignes ne peuvent irriguer la totalité du territoire, qui bénéficie majoritairement de dessertes régulières à faible fréquence et du transport à la demande (TAD), services souvent utilisés par défaut et non par choix.

La majeure partie des communes périurbaines en situation de croissance démographique sont peu ou pas du tout desservies en réseaux de transports en commun. La faible densité de l'espace périurbain freine d'ailleurs largement le déploiement des réseaux de transports en commun. Avec 122 habitants au km² en moyenne, ces espaces ne permettent pas l'établissement de lignes à haute fréquence, seule alternative efficace à l'automobile.

La fréquentation annuelle des quatre réseaux de transport collectif du Pays de Brest représente 30,5 millions de voyages qui se répartissent comme suit : Bibus 82 %, Penn ar bed 15 %, Ar Bus Landerneau 1 % et TER 2 %.

En 2015, à l'échelle du Pays de Brest, moins de 10 % des trajets étaient réalisés en transports en commun. Cette moyenne est cependant trois fois plus importante dans la ville-centre. La mise en service du tramway dans l'agglomération brestoise, en 2012, constitue en cela un élément majeur d'attractivité pour le transport collectif. Son tracé dessert les principales zones d'emplois existantes ou prévues de l'agglomération, ainsi que les zones d'habitat dense et les grands projets d'aménagement engagés par la métropole (les opérations de renouvellement urbain du quartier Europe-Pontanézen et de Recouvrance, le projet urbain de Saint-Martin, l'aménagement du plateau des Capucins…).

Un quart de la population de l'agglomération est desservi par le tramway, avec un arrêt de la ligne situé à moins de 450 m.

Ce réseau urbain est complété par des lignes de bus redéployées et réorganisées au profit des quartiers et des communes périphériques. La fréquentation du réseau Bibus a été en 2016 de 26 millions de voyages, ce qui représente une évolution de 40 % depuis 2006. Les usagers sont 24 % à utiliser le réseau pour se rendre à leur travail, soit une hausse de 6 points depuis 2006. Le téléphérique, reliant la rue de Siam au Plateau des Capucins depuis 2017, participe également à améliorer l'offre de transports en commun de la ville-centre, tout en constituant un élément d'image fort.

4.1.4. Le développement de l'intermodalité et des réseaux de transports en commun

Le Conseil départemental du Finistère et Brest métropole se sont associés en 2006 pour que le ticket de car du réseau départemental Penn-ar-Bed donne droit à une heure de correspondance gratuite sur le réseau Bibus. Depuis cette date, un portail d'information multimodal nommé Viaoo29 (regroupant le tramway, les bus, les cars, les trains, bateaux et avions) est en service. Fruit d'un partenariat entre l'ensemble des autorités organisatrices de la mobilité du département, ce site permet au voyageur d'organiser et de planifier son déplacement en cumulant différents choix modaux.

De nouvelles liaisons depuis le SCoT de 2011

Une compagnie liée par contrat avec la Marine Nationale assure un transport des personnels vers les sites d'activités de l'Île Longue et de Lanvéoc-Poulmic, au départ de l'Arsenal de Brest (700 000 voyages par an).

De façon plus saisonnière, une ligne maritime est exploitée depuis 2014 entre Brest et Crozon. Les conditions d'exploitation d'une ligne permanente sont étudiées. Le temps du transit sur la rade entre la Presqu'île et Brest de l'ordre de 30 minutes offrant un gain de temps significatif en regard du trajet routier.

Un réseau de transport collectif à Landerneau

Le réseau « Ar Bus » a été créé en 2003. Il se compose de six lignes et des extensions sont prévues à court terme vers les communes de Plouédern et Pencran. La fréquentation annuelle atteint les 285 000 voyages.

Renforcement des dessertes ferroviaires TER

Les études de mobilité régionales montrent que, dans les prochaines années, le marché au plus fort potentiel de développement concernera les déplacements péri-urbains, sans passer par les centralités les plus importantes. Aujourd'hui, déjà 38 % des déplacements en TER sont situés en espace périurbain, sans passer par la métropole. La demande est caractérisée par un niveau d'exigence élevé de la part de la clientèle, notamment en termes de lisibilité et de fréquence de l'offre, d'accessibilité des gares et des matériels roulants, d'intermodalité et d'information en temps réel.

Le trafic des trains express régionaux progresse régulièrement, notamment les dessertes inter-villes cadencées telles que Morlaix-Landerneau-Brest.

Landerneau est d'ailleurs la 1ère gare TER de Bretagne, avec un trafic de 560 000 voyageurs en 2016.

Organisation de lignes interurbaines rapides

La nouvelle offre de transport du réseau interurbain Penn ar Bed est entrée en vigueur en septembre 2011. La refonte du réseau repose sur une logique nouvelle qui consiste à renforcer les liaisons entre les pôles urbains. Ce choix a notamment pour conséquence la prise en charge par les communautés de communes de la desserte des petites communes. Aujourd'hui, le réseau interurbain est composé de 12 lignes desservant les principaux pôles urbains. Deux lignes bénéficient d'une offre de transport particulièrement cadencée : Brest-Plabennec-Lesneven (22 allers retours) et Brest-St Renan (16 allers retours). Pour accompagner le déploiement de ces lignes, les communes de Saint-Renan (en 2012), de Plabennec (en 2014) et de Lesneven (en 2016) ont réalisé des gares routières afin de faciliter l'intermodalité.

La fréquentation des lignes interurbaines est de 868 000 voyages dans le Pays de Brest en 2016. Le service de transport scolaire concerne 10 800 élèves inscrits.

L'offre du réseau « armature » est complétée par l'organisation d'un service de transport à la demande mis en œuvre en partenariat avec les intercommunalités. Dans tous les cas il s'agit de lignes virtuelles (route et horaire fixe, rabattement sur les lignes régulières) et quotidiennes. La tarification appliquée est identique à celle pratiquée sur le réseau.

4.1.5. L'espace public et le stationnement, leviers des politiques de mobilité

Le stationnement est un élément de la vie urbaine jouant un rôle prépondérant pour la régulation dans le temps et dans l'espace de la place occupée par la circulation automobile. Il est le levier principal pour l'objectif de modération de la circulation des véhicules motorisés. Le stationnement nocturne, essentiellement résidentiel sur voirie, est élevé dans les quartiers d'habitat puisqu'il occupe 80 % des places.

Le taux élevé de motorisation des ménages et le déficit de stationnement privés, particulièrement marqué dans l'habitat ancien, constituent les principaux facteurs explicatifs. La réglementation des documents d'urbanisme (POS et PLU) a permis une augmentation de l'offre privée, mais qui reste insuffisante.

En 2016, la capacité de stationnement au cœur de l'agglomération brestoise est de 12 500 places, ce qui représente une baisse de 8,7 % depuis l'année 2006. Cette diminution s'explique essentiellement par la construction de l'infrastructure du tramway.

D'une manière plus générale, l'offre payante de la ville de Brest se répartit de la manière suivante :

- 4 000 places sur voirie, dont 50 % en zone orange (stationnement de courte durée limité à 2 heures), et 50 % en zone verte (durée moyenne et longue, jusqu'à une semaine).
- 3 000 places en ouvrage en centre-ville, réparties dans 8 ouvrages accessibles 24h/24.
- 220 places en ouvrage à Bellevue, au parking Napoléon III, réservé aux abonnés.
- 830 places dans les 3 parcs relais (P+R) connectés au réseau bus et tramway.
- 260 places dans 3 parkings aériens sous barrière (Sangnier, Château et Gare).

Une offre réglementée en zone bleue (durée limitée à 1 heure) concerne 87 places sur voirie dans le quartier du Pilier Rouge. Sur les communes de Gouesnou, du Relecq-Kerhuon et de Plougastel-Daoulas on trouve respectivement 55, 107 et 131 places.

La ville de Landerneau dispose en termes d'offre un parking payant de surface, quai du Léon, de 100 places et d'une zone bleue (durée limitée à 1h30), de 214 places.

4.1.6. Les nouvelles mobilités

Le covoiturage

Le développement des outils numériques conduit à une modification profonde dans l'organisation des déplacements. Les usagers, de plus en plus connectés à Internet, ont la possibilité d'articuler et de coordonner eux-mêmes leurs mobilités à différentes échelles de temps et d'espace. Le développement du covoiturage, est une conséquence de cette évolution.

Afin d'accompagner ce mouvement, 20 aires de covoiturage labellisées maillent le Pays de Brest pour une capacité d'environ 500 places. Elles sont localisées aux points d'intersections des principaux axes du réseau routier. Aujourd'hui, l'enjeu consiste à développer plus largement le covoiturage sur les trajets réguliers domicile/travail pour réduire les pointes de saturation du réseau routier, notamment aux entrées de l'agglomération brestoise.

Les services en lien avec le vélo

Brest métropole propose aux abonnés du réseau de transport collectif Bibus le service Vélocibus de location de vélos classiques ou à assistance électrique (150 vélos). Pour faciliter leur utilisation, cinq parkings sont disponibles en stations de tramway et accessible avec la carte Korrigo.

En résumé

La question du transport et de l'accessibilité revêt un intérêt particulier pour le Pays de Brest, excentré géographiquement des différentes dynamiques régionales ou nationales. Néanmoins, la position stratégique du territoire, à proximité de grandes routes de navigation, lui permet d'être relié aux voies d'échanges maritimes internationales.

De plus, le Pays de Brest est doté d'infrastructures et d'équipements de transport performants, tels l'aéroport de Guipavas et les voies ferrées reliant Brest aux pôles urbains locaux de Landerneau, Quimper, etc. mais aussi aux aires urbaines de Rennes, Nantes ou Paris.

Le réseau routier est également particulièrement dense, du fait d'un héritage historique et du plan « De Gaulle », qui visait à désenclaver la Bretagne et a entraîné la réalisation de 2x2 voies gratuites sur le territoire, qui perdurent aujourd'hui.

Différents projets structurants sont en cours de réalisation ou réalisés aujourd'hui, au rang desquels nous pouvons citer le projet BGV, pour Bretagne à Grande Vitesse, qui vise à placer Brest à 3h30 de Paris.

Le transport maritime est également en développement, et l'agrandissement du port de Brest permettra de conforter la vocation de plate-forme de transbordement du port de Brest, unique équipement breton spécialisé dans le trafic conteneurisé.

Le réseau routier fait également l'objet de divers aménagements, en cours ou programmés, dans le but d'améliorer les liaisons entre les intercommunalités du Pays mais aussi les liaisons avec les territoires limitrophes.

La mobilité intérieure reste d'ailleurs fortement marquée par l'automobile, qui représente encore aujourd'hui le choix modal de près de 90 % des déplacements à l'échelle du Pays. Cette proportion faiblit à mesure que l'on s'approche du cœur de l'agglomération brestoise, où 40 % des déplacements se font en marchant.

D'une manière générale, le déploiement des services de transports en commun est freiné par la forte dispersion de la population. Ainsi, si plus de 50 % des habitants vivent à proximité des lignes du réseau de cars Penn-ar-Bed, la faible fréquence des passages et l'organisation trop radiale des itinéraires ne permettent pas à ce choix modal de concurrencer l'automobile.

L'enjeu de la mobilité interne apparait donc transversal, et l'objectif est de tendre vers des déplacements plus propres, plus partagés, plus connectés et plus autonomes. La réduction des déplacements motorisés pourrait être encouragée par le renforcement des centralités et des différents niveaux de polarités, permettant une concentration de logements et de services et donc une desserte efficace en transports en commun. De la même façon, des aménagements spécifiques permettraient la promotion des modes de transports doux, dans un cadre sécurisé et attrayant (piste cyclable, voies piétonnes, etc.).

4.2. Le développement des communications numériques

4.2.1. Les effets de la transition numérique sur la mobilité

Le principe de mobilité s'est au fil du temps largement affranchi des seuls transports physiques. Dans cette conception élargie, les réseaux numériques sont des moyens d'accéder à l'emploi, aux commerces, à différentes formes de sociabilités, au même titre que les réseaux de transport.

Le développement du travail à distance, l'achat en ligne ou les télé-services participent à la mobilité des individus et affectent l'organisation du territoire, les aménités urbaines, les modes de vie et le jeu des acteurs. Le développement continu d'outils numériques au service de la mobilité contribue ainsi au développement de nouveaux usages :

- le covoiturage,
- l'auto-partage,
- les Véhicules de Tourisme avec Chauffeur (VTC),
- les véhicules en libre-service,...

Les évolutions numériques permettent également le développement de l'intermodalité, notamment en donnant accès à l'information sur l'offre en temps réel et en simplifiant la billettique. Ces évolutions devraient donc bénéficier à la fréquentation des réseaux de transports collectifs.

Sur le territoire, le système d'information multimodale « BreizhGo » a été créé en décembre 2010. Il est issu d'une volonté partagée par toutes les autorités organisatrices de la mobilité de Bretagne pour le développement de l'information des voyageurs et, de fait, pour la facilitation de l'usage des transports collectifs.

Sa création a notamment été permise par l'évolution et surtout la démocratisation de l'outil numérique. L'appropriation croissante des applications par les citoyens leur permet de bénéficier pratiquement en permanence d'une information globale, soit tous les éléments nécessaires à la préparation d'un voyage, quels que soient les modes de transports visés.

La Région Bretagne a également lancé en 2007 l'abonnement « Uzuël + ». Il permet avec un pass unique d'accéder au TER Bretagne et à 11 réseaux urbains bretons, dont ceux de Brest et de Landerneau. L'accès au TGV est lui possible en payant un supplément.

La carte KorriGo, créée en 2006 et spécifique à la Région Bretagne, est un système de billettique commun permettant de regrouper sous un même support plusieurs titres de transports. Ce support sans contact, unique et multimodal, permet aux voyageurs ayant chargé les titres des transports correspondants d'utiliser le TER, le bus, le tramway ou le car.

4.2.2. Les impacts du développement des nouvelles technologies et des réseaux

L'accès à internet et aux réseaux de communication modernes devient une condition requise pour améliorer l'attractivité du territoire. Cet enjeu est d'autant plus fort pour le Pays de Brest, afin de compenser l'éloignement géographique par rapport aux différentes dynamiques nationales.

C'est en effet une condition de compétitivité pour les entreprises, tout en devenant un véritable critère d'implantation pour les ménages.

Les usages du numérique

En Bretagne, l'utilisation des réseaux de communications numériques connait une forte croissance. Ainsi, en 2013 :

- 80 % des internautes communiquent par courrier électronique,
- 76 % ont effectué des opérations bancaires dans les 12 derniers mois,
- 59 % des bretons effectuent des recherches d'informations pratiques (petites annonces, cinéma…),
- 40 % communiquent via la messagerie instantanée et/ou la webcam,
- 35 % s'informent sur l'actualité locale,
- 16 % s'expriment sur des blogs ou des forums.

→ Usages du smartphone en mobilité selon l'age

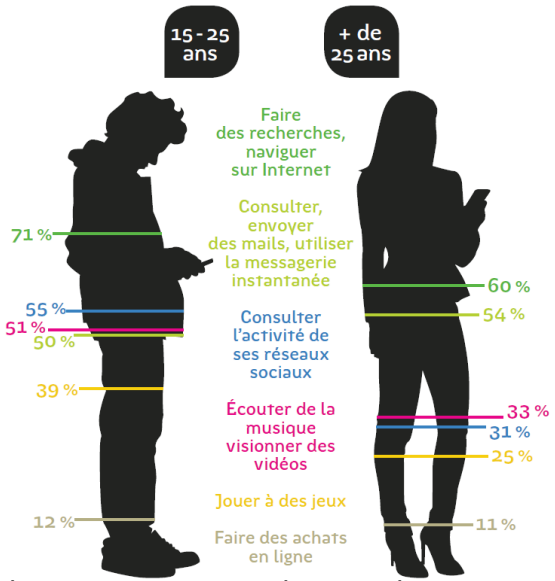


Figure 86 - Les usages du smartphone

4.2.3. Une politique de déploiement volontariste

Le Pays de Brest, et plus largement le département du Finistère, sont couverts à 100 % par le Haut Débit. Le territoire est également très bien desservi en réseaux mobiles de 2 et 3G, avec un taux de couverture du département de 99,5 %. La couverture en 4G est en progression constante et couvre, en 2017, la majorité du Pays de Brest.

La stratégie de déploiement du très haut débit

Cette stratégie est issue d'une politique nationale, notamment portée par la loi n° 2009 – 1572 du 17 décembre 2009, relative à la lutte contre la fracture numérique. Ce texte a entraîné la formulation de la « *stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique* » de Bretagne, le SCORAN, en 2011.

La même année, le département a proposé son schéma directeur d'aménagement numérique du Finistère, le SDTAN 29, suivi enfin par une politique locale, décrite dans le schéma directeur d'aménagement numérique des communautés du Pays de Brest.

Le SCORAN se traduit aujourd'hui par la stratégie BTHD, pour Bretagne Très Haut Débit, visant une couverture complète du territoire par le très haut débit, et notamment par la fibre optique, à l'horizon 2030. La première phase de ce plan est aujourd'hui en cours, selon la cartographie page suivante. Le Pays de Brest a pour ambition d'accompagner la stratégie de déploiement de BTHD. Les orientations de ce plan pour 2018 sont déjà définies, bien que pas encore validées territorialement.

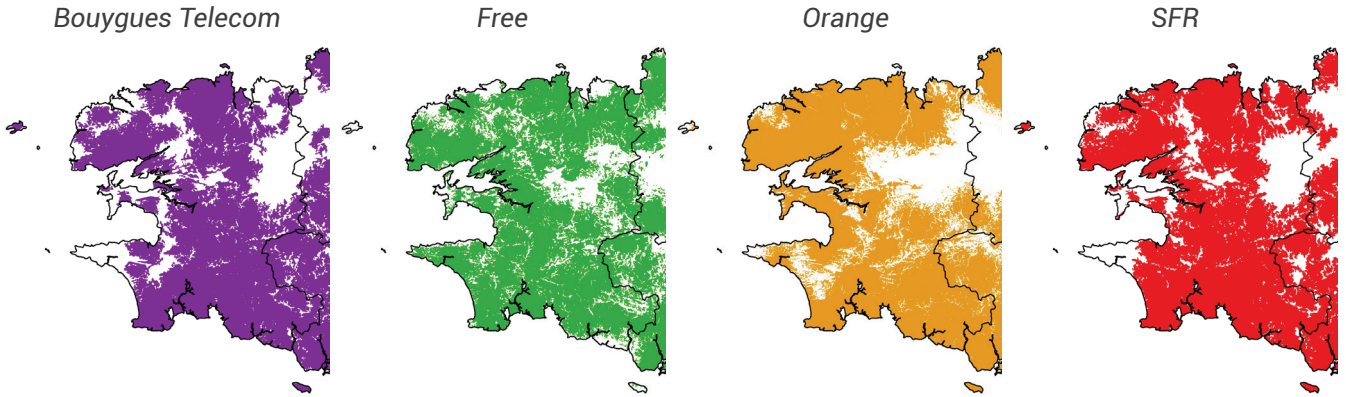


Figure 87 - La couverture en 4 G du département par les différents opérateurs en 2017

Le Très Haut Débit dans le Pays de Brest
Phases du projet BTHD

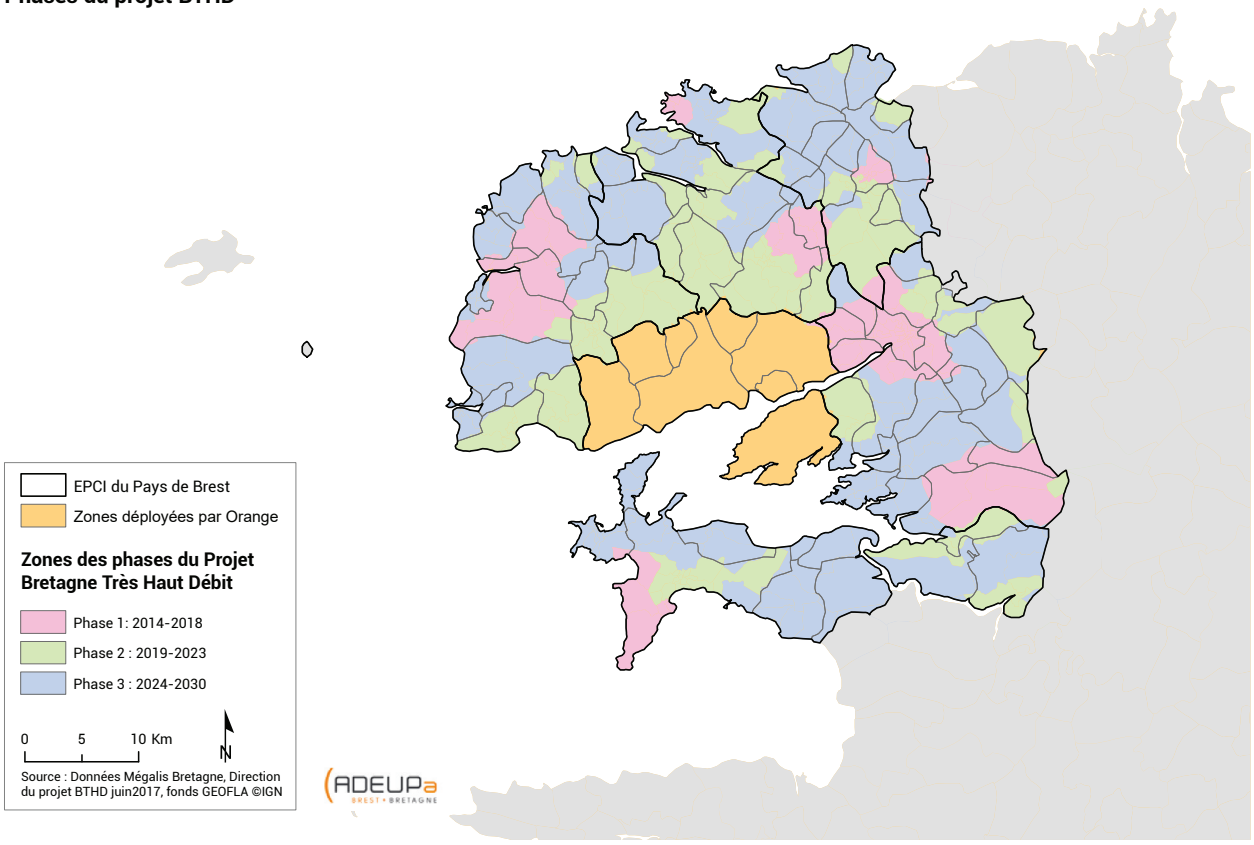


Figure 88 - Cartographie de la phase 1 du déploiement du très haut débit (THD) dans le Pays de Brest

En résumé

Le développement des technologies numériques modifie profondément le fonctionnement de la société. Le développement du travail à distance, mais aussi des réseaux de communication numériques, de l'e-commerce, etc. change les habitudes de vie, et notamment les pratiques de mobilité.

Sur le territoire, ces innovations se voient traduites par la mise en place de moyens de communications intelligents et partagés. Parallèlement à cela, la desserte des territoires en réseaux à hauts débits, voire à très hauts débits, devient un critère d'attractivité pour les entreprises, mais aussi pour les habitants. Le Pays de Brest accompagne dans ce sens la stratégie de déploiement du Très Haut Débit à l'échelle bretonne (BTHD), dans le but d'améliorer la couverture du territoire. Le territoire apparait cependant déjà très largement connecté aux réseaux mobiles de 2ème et de 3ème génération, mais également, et de plus en plus, au réseau 4G.

5. Un cadre environnemental exceptionnel, de nombreux défis à relever

5.1. Une biodiversité remarquable mais menacée

5.1.1. Une grande diversité de milieux et d'habitats naturels

Le territoire comporte une forte mixité de milieux naturels : milieux aquatiques, littoraux ou humides, landes, pelouses, tourbières, forestiers ou bocagers… Chacun de ces milieux présente des caractéristiques propres, dont découlent des enjeux spécifiques directement liés aux pressions particulières subies par chacun d'eux.

Les milieux aquatiques

Le Pays de Brest, comme la Bretagne, se caractérise par un chevelu hydrographique particulièrement dense. Ce nombre important de cours d'eau est principalement lié à la faible perméabilité des sous-sols, qui entraîne un ruissellement conséquent. L'inventaire départemental identifie ainsi sur le territoire un linéaire de 2 300 km de cours d'eau.

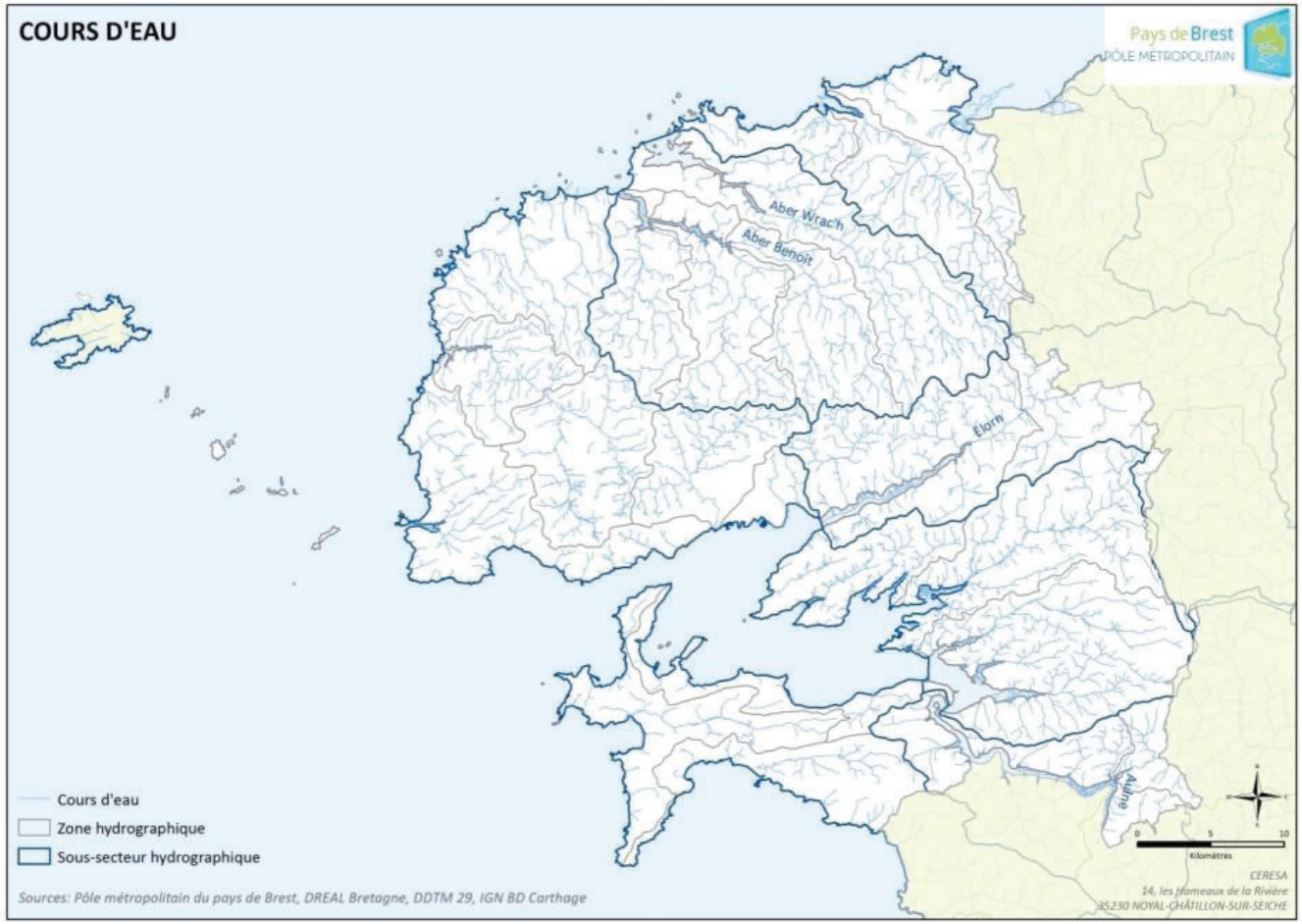


Figure 89 - Les cours d'eau du Pays de Brest

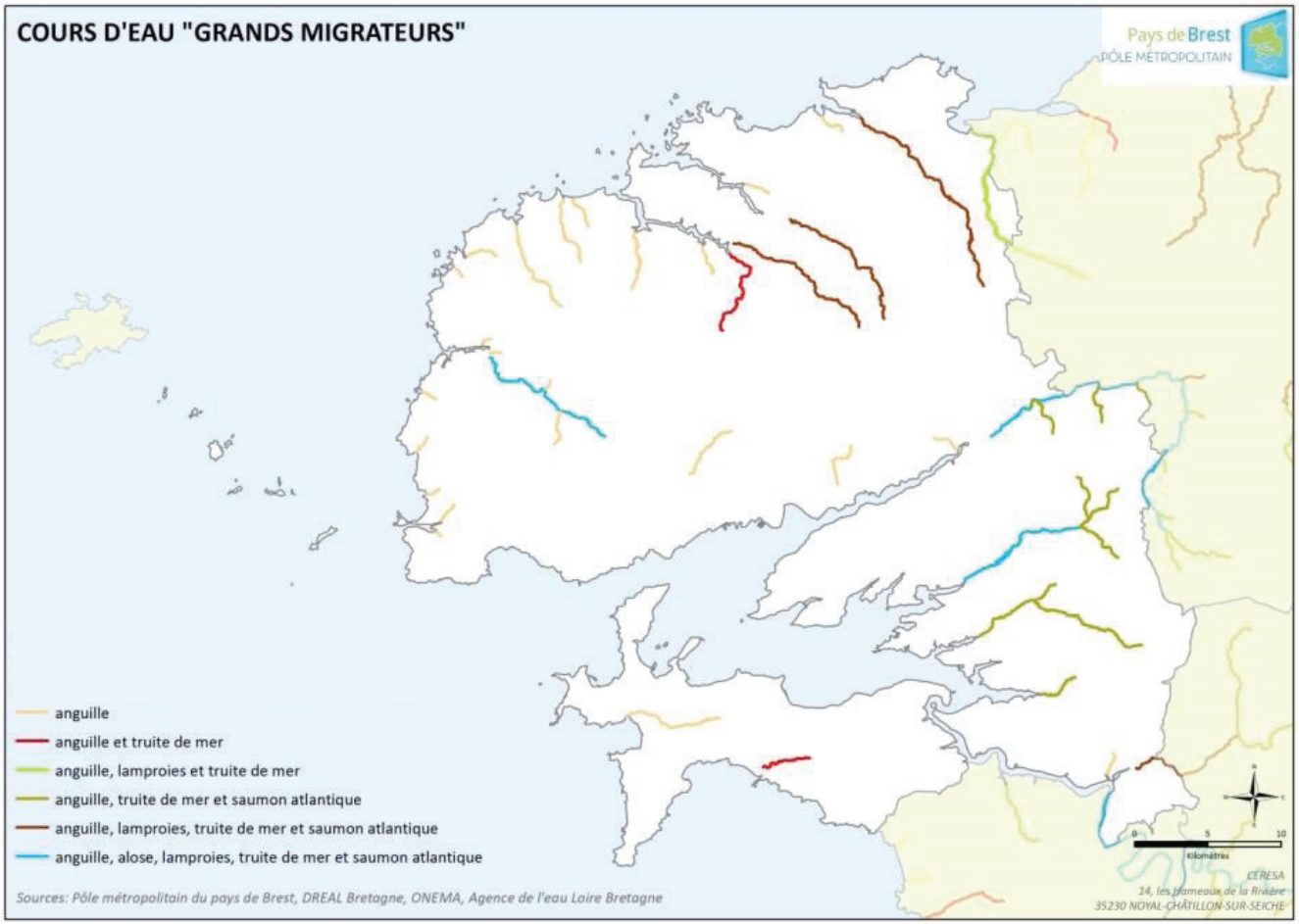


Figure 90 - Cours d'eau empruntés par les espèces aquatiques migratoires

Les principaux cours d'eau du territoire sont l'Elorn, les abers Wrac'h, Ildut et Benoît ainsi que l'Aulne, même si ce dernier ne traverse le Pays que sur une faible distance.

Bien que la richesse spécifique biologique de ces cours d'eau soit généralement relativement faible (avec 1 à 6 espèces de poissons d'eau douce en moyenne), on y trouve néanmoins des poissons migrateurs les utilisant comme lieux de passage, de reproduction ou de refuge.

Certaines de ces espèces sont d'ailleurs considérées comme menacées au niveau international (comme l'anguille européenne, classée CR[1]) ou national (le saumon Atlantique, classé VU[2]). Enfin, les secteurs du Léon et des marches de l'Arrée concentrent différents cours d'eau jouant un rôle de réservoir biologique (rôle identifié par l'ONEMA[3] dans le cadre de l'élaboration du SDAGE[4] Loire-Bretagne).

Les milieux humides

Les zones humides représentent une superficie équivalente à 10 % du territoire, soit 17 050 ha. Il s'agit majoritairement de zones humides alluviales associées au réseau hydrographique, présentant la forme de bois, de prairies ou de terres agricoles humides.

1 CR : en danger critique d'extinction (UICN. Liste rouge mondiale des espèces).

2 VU : Vulnérable (UICN France, MNHN, SFI et ONEMA, 2010. La liste rouge des espèces menacées en France).

3 ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

4 SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

En zone littorale, on trouve des zones humides plus vastes, pouvant parfois être soumises à l'influence de l'eau salée (vasières et marais littoraux ou zones humides arrière dunaires, plus rares).

Ces zones humides constituent un écosystème particulier participant, entre autres, à la bonne qualité des eaux. Elles abritent une biodiversité riche et des espèces caractéristiques souvent rares voire menacées. Elles jouent également un rôle majeur pour certaines espèces comme les amphibiens, les libellules, les oiseaux ou certains poissons. On estime ainsi que près de 50 % des oiseaux seraient dépendants des zones humides en France et que 2/3 des poissons s'y reproduisent[1].

Enfin, du fait de leur rareté, certains milieux humides ont un intérêt patrimonial fort :

- les roselières, milieux caractéristiques des zones de transition entre les domaines terrestres et aquatiques,
- les tourbières.

Ces espaces sont bien identifiés, grâce à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère. Leur protection constitue un enjeu particulier, du fait de leur importance pour le maintien d'un grand nombre d'espèces faunistiques ou floristiques, de la présence d'habitats rares ou menacés et de l'intérêt hydrologique et écologique qu'elles représentent.

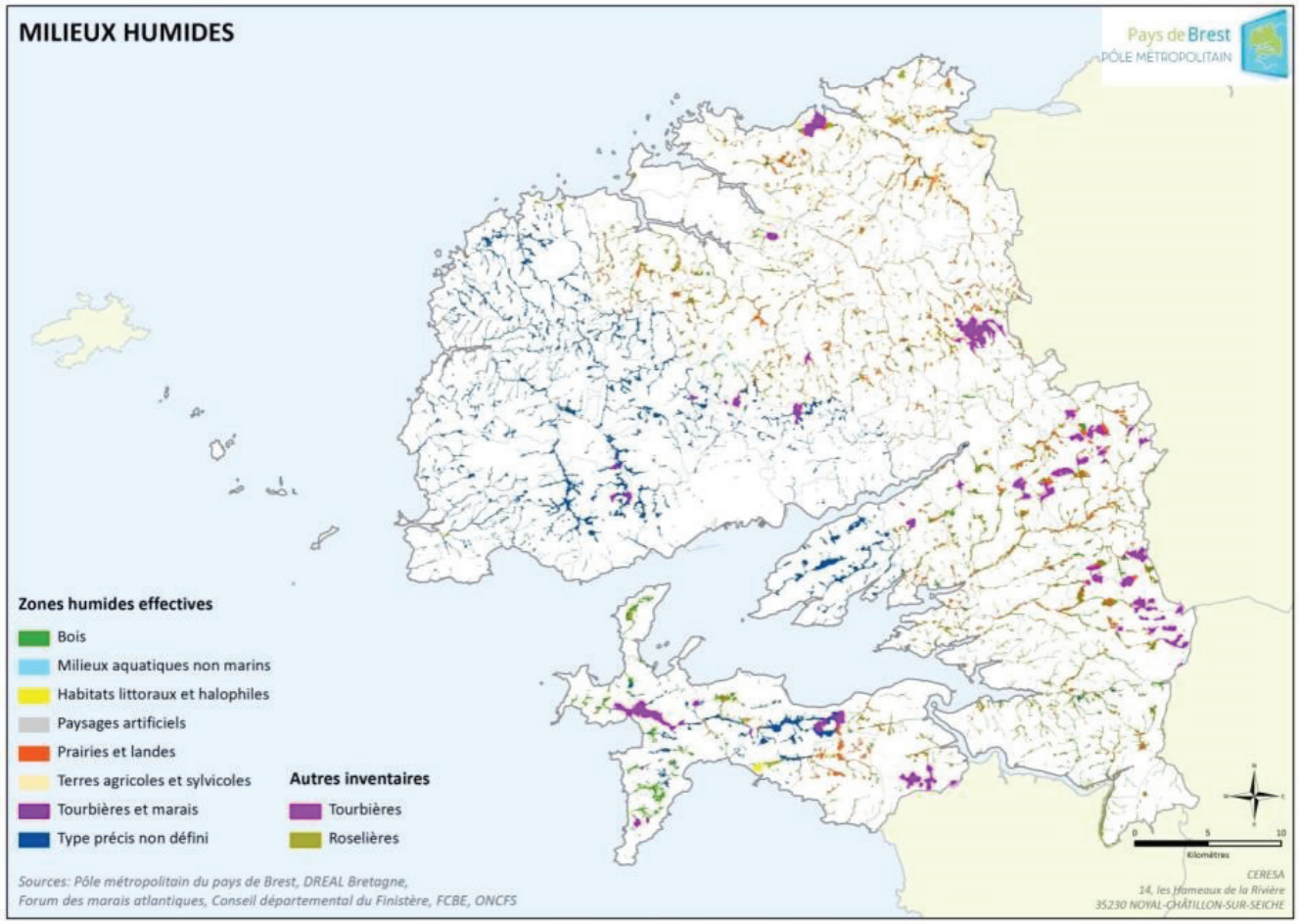


Figure 91 - Les zones humides du Pays de Brest

1 Source : Conseil départemental du Finistère, 2011, « Les zones humides travaillent pour nous »

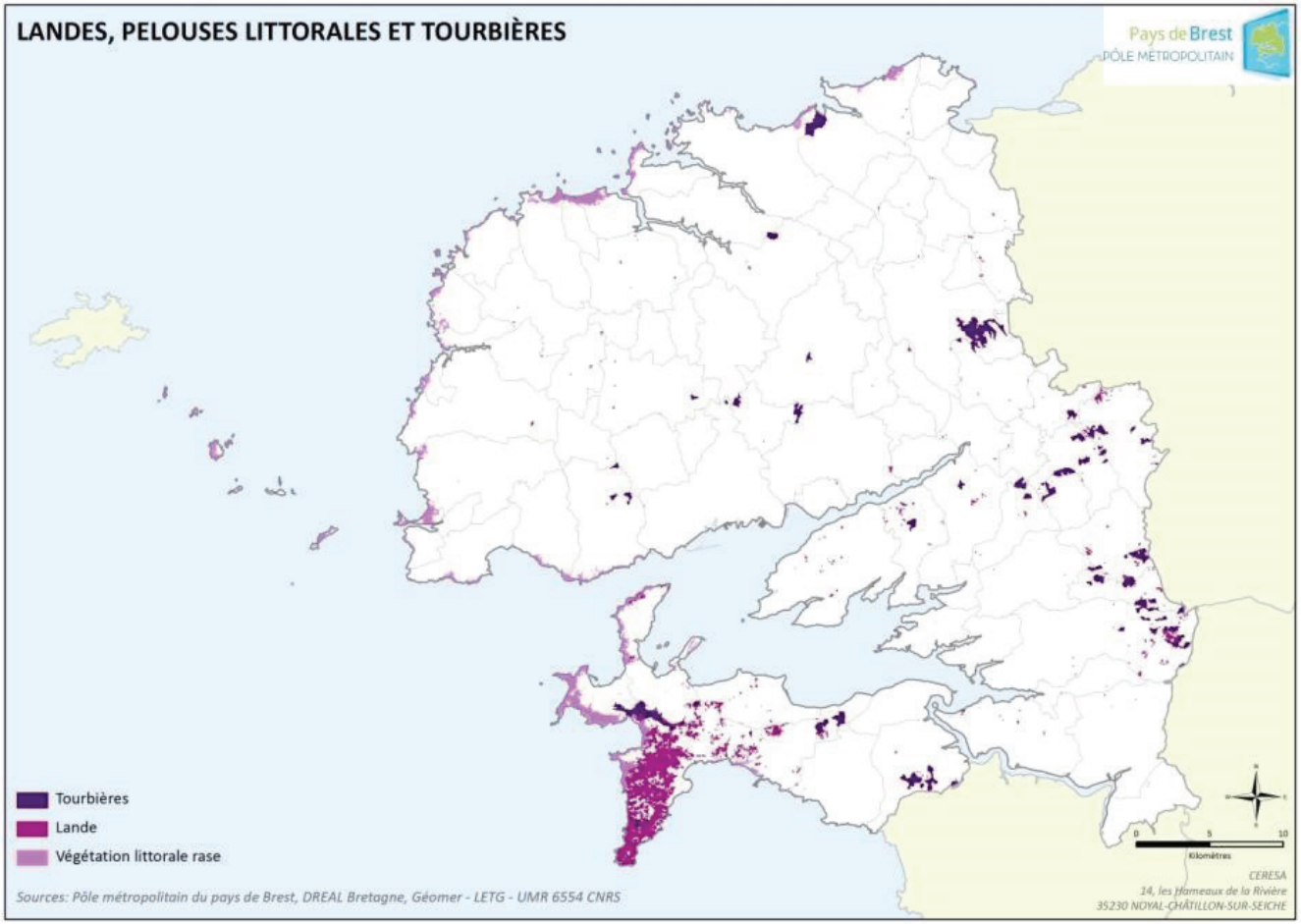


Figure 92 - Landes, pelouses littorales et tourbières

Les landes, pelouses et tourbières

Ces trois habitats sont fortement imbriqués et forment des habitats originaux, à grande valeur patrimoniale et pour lesquelles la Bretagne présente une responsabilité forte dans leur préservation.

Les landes sont des formations arbustives basses, implantées sur des sols acides pauvres en éléments nutritifs et se caractérisent par la présence d'espèces telles les bruyères ou les ajoncs. Les landes du Pays de Brest sont principalement situées sur le littoral. On les retrouve notamment sur la Presqu'Île de Crozon ainsi que disséminées sur l'ensemble des falaises du littoral nord.

Les pelouses désignent des formations végétales formées d'espèces herbacées de faible hauteur (ne dépassant guère 20 à 30 cm de haut), essentiellement des graminés, comme les prairies ou les gazons. Le sol y est parfois à nu ou parsemé de petits arbrisseaux. Une biodiversité très riche s'y développe, mêlant des espèces très différentes, quelques fois endémiques et rares.

L'inventaire met en avant une superficie d'environ 5 150 ha de landes et de pelouses sur le territoire, soit près de 3 % de la superficie terrestre du Pays de Brest.

Enfin, les tourbières sont des milieux rares, souvent caractérisées par la présence de mousses particulières : les sphaignes. 1 658 hectares de tourbières sont identifiés dans le Pays, dont 98 ha sont désignés comme d'intérêt régional[1]. Les tourbières sont majoritairement situées à l'est du territoire.

1 Fédération centre Bretagne environnement, 2003. Inventaire des tourbières du Finistère

Les milieux forestiers

Le Pays de Brest est peu boisé, les boisements occupant de 11,5 à 14,5 % de l'espace selon les sources[1] en 2003. Le taux de boisement est pourtant en augmentation, même si la taille moyenne des espaces boisés reste faible, avec une moyenne de 4 hectares. Seuls une trentaine de massifs d'un unique tenant dépassent les 100 hectares (d'après l'occupation du sol du Pays de Brest – Laboratoire Géomer, 2003).

Les trois quarts des forêts du Pays sont essentiellement constituées de feuillus. Les forêts de conifères ne représentent pour leur part que 8 % de la superficie totale[2].

Sur le plan de la répartition géographique, la densité des boisements est plus importante au sud de l'Elorn. On y trouve d'ailleurs les principaux massifs : la forêt du Cranou, le Bois du Gars et la forêt de Landévennec. À la limite nord/sud de l'Elorn, la forêt de Landerneau fait également partie des massifs notables du territoire.

Les boisements du sud du territoire se caractérisent par une multitude de petits groupements, liés aux secteurs les plus bocagers. Ce constat est notamment prégnant à Plougastel-Daoulas, commune qui connaît un fort taux de reboisement dû à l'enfrichissement de nombreuses petites parcelles.

Contrairement à la forêt bretonne qui est globalement privée, les principaux massifs appartiennent à des collectivités territoriales, à l'État ou à des établissements publics[3].

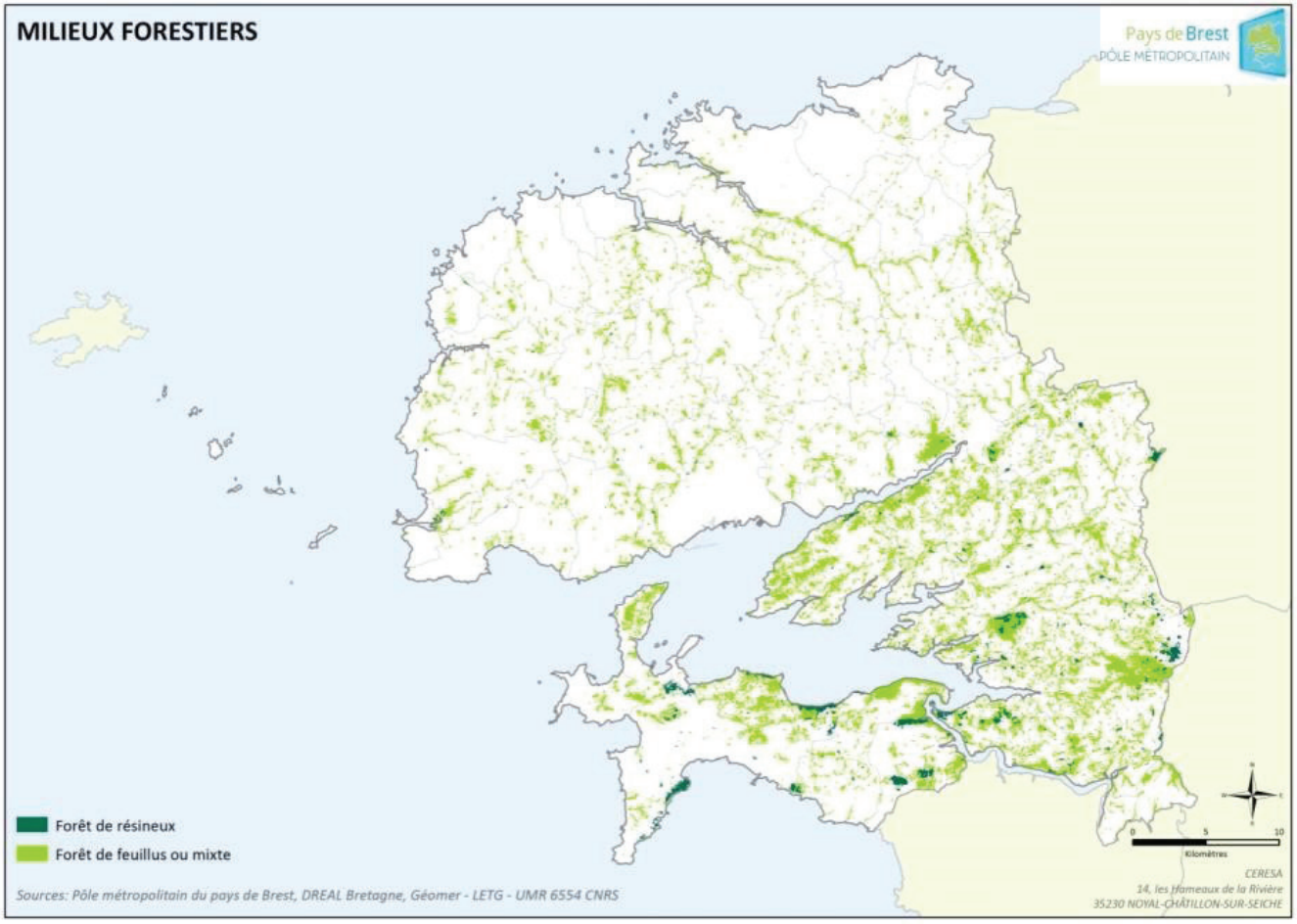


Figure 93 - Les milieux forestiers en 2010

1 Sources : occupation du sol Géomer et la BD opo Végétation IGN

2 D'après la BD Topo IGN – Végétation

3 Pays de Brest – Pôle métropolitain, 2011. Schéma de cohérence territorial du Pays de Brest

Sur le plan écologique, les forêts du territoire présentent des habitats intéressants malgré leur petite taille et leur morcellement. Les forêts spontanées du sud offrent des lieux assez peu modifiés par l'homme, servent d'espace refuge, d'alimentation ou de reproduction, notamment pour les grands mammifères comme le chevreuil ou le sanglier. Les chauves-souris fréquentent également les milieux forestiers ou leurs lisières pour chasser. Certaines espèces peuvent aussi utiliser des cavités arboricoles comme gîtes.

Enfin, les différentes strates de végétations forestières offrent en outre aux invertébrés une multitude d'habitats variés. On y trouve ainsi une grande richesse biologique avec de nombreuses espèces d'invertébrés. De plus, les vieux arbres ou le bois mort présentent généralement des cavités abritant de nombreuses espèces strictement inféodées à cet habitat.

Les lisières forestières sont également un milieu à fort enjeu écologique, constituant une interface entre deux écosystèmes. Elles accueillent ainsi une biodiversité très riche liée à la diversité d'un habitat à la fois ouvert et fermé.

Peu de protections réglementaires, contractuelles ou foncières concernent les boisements du Pays. Les grands massifs sont par contre souvent identifiés par des ZNIEFF[1] : le bois du Poulmic, la forêt de Landévennec, la forêt du Cranou et la forêt de Landerneau.

La préservation des milieux forestiers permettra donc de maintenir la dynamique d'augmentation du taux de boisements dans le Pays de Brest, d'assurer le renouvellement des forêts exploitées et de conserver les éléments bocagers.

Le bocage ou les massifs modestes représentent un enjeu important en termes de protection de la biodiversité. Ils constituent un écosystème particulier assurant également des fonctions de continuité écologique permettant de relier entre eux les différents milieux naturels, tout en jouant également un rôle dans la structuration du paysage.

1 ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

Les milieux littoraux

Avec près de 600 km de linéaire côtier, le Pays de Brest s'inscrit dans le premier département côtier français. À l'interface entre la terre et la mer, la zone littorale est souvent écologiquement très riche. Cette richesse est sur le territoire encore augmentée par l'alternance de différents types de côtes.

En effet, le littoral du Pays de Brest est très découpé et diversifié, abritant notamment une grande variété de milieux marins et terrestres : falaises, dunes, landes, îles et îlots, vasières, herbiers marins, etc.

Les falaises littorales et les côtes rocheuses sont des milieux à fortes contraintes, abritant une végétation caractéristique, adaptée à une forte exposition au vent et à une faible profondeur du sol. Ce type de milieux se rencontre principalement en Presqu'Île de Crozon et sur le littoral sud-ouest du Léon, de Brest à Lampaul-Plouarzel.

Les dunes occupent principalement les grandes baies et les côtes abritées. Ce sont des milieux également soumis à des conditions difficiles, liées au vent, à la salinité et à la sécheresse, accueillant des habitats spécifiques. En Bretagne, près de la moitié des espèces peuplant les milieux littoraux se rencontrent dans les dunes. Le littoral du Pays est ponctué de sites dunaires, souvent modestes même si quelques massifs se distinguent, comme les dunes de Tréompan (communes de Ploudalmézeau, de Lampaul-Ploudalmézeau et de Saint-Pabu), les dunes de Sainte-Marguerite (Landéda) ou encore les Blancs-Sablons (Le Conquet).

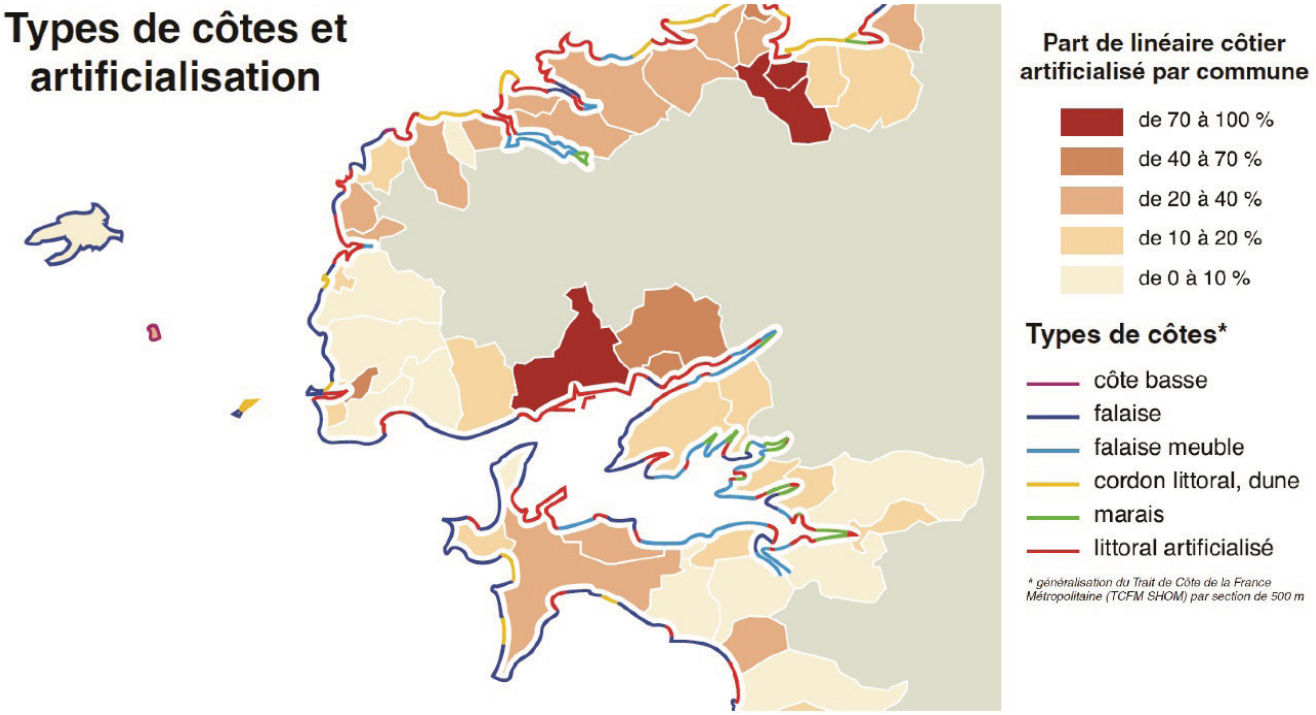


Figure 94 - Les grands types de côtes et l'urbanisation de l'espace littoral

Enfin, l'estran représente des étendues sableuses, vaseuses ou rocheuses associées à la zone impactée par les marées. L'estran s'étend sur 13 500 km² dans le Pays de Brest. Compte-tenu de la forte proportion d'une côte basse, il est plus étendu sur le littoral nord du territoire (de l'aber Ildut à la baie de Goulven) que dans le sud, où le littoral est dominé par des falaises.

Trois grands types d'estrans peuvent être distingués sur le territoire :

- l'estran vaseux en fond de baie et d'estuaires, caractérisé par deux milieux spécifiques : le schorre et la slikke (ou prés salés),
- l'estran sableux, constitué de sables fins à grossiers, de graviers, voire de cailloutis,
- l'estran rocheux, associé à des côtes basses, des falaises ou des îlots, qui présente souvent une diversité des espèces animales et végétales importantes (exemple des champs de blocs).

L'intérêt écologique et patrimonial des milieux littoraux est particulièrement élevé. La quasi-totalité des habitats naturels littoraux est d'ailleurs considérée comme d'intérêt communautaire[1]. Concernant la flore, la variété des côtes présentes sur le territoire a permis l'installation d'espèces originales, adaptées aux conditions de chaque milieu. Certains secteurs sont d'importance nationale voire européenne, notamment pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau hivernants. Par exemple, le site « baie de Goulven » est probablement l'un des sites les plus remarquables d'Europe puisqu'il accueille régulièrement des effectifs importants d'espèces d'intérêt européen[2].

Les milieux marins

Il existe au large du Pays de Brest un patrimoine naturel marin exceptionnel. La mer d'Iroise est notamment reconnue au niveau international pour sa biodiversité riche et diversifiée. Elle s'accompagne d'ailleurs d'un fort cumul de mesures de protection et de gestion : réserve de biosphère réseau Natura 2000, réserve naturelle nationale… Depuis 2007, le Parc naturel marin d'Iroise (premier parc naturel marin français) a pour objectif d'en préserver le patrimoine naturel, en intégrant la protection de l'environnement dans la gestion de l'espace maritime.

La rade de Brest et la côte nord possèdent également des milieux marins remarquables. On y trouve notamment de vastes bancs de maërl, des herbiers de zostères et des champs de blocs, qui constituent des habitats d'intérêt patrimonial. L'importance du linéaire côtier entraîne également la présence d'une grande variété d'espèces rares et menacées, soumises à de fortes pressions, du fait de l'artificialisation croissante des sols. Certains habitats littoraux ou marins sont de plus extrêmement fragiles (champs de maërls, herbiers de zostères, etc.) tout en revêtant un intérêt écologique de niveau européen.

5.1.2. De nombreux zonages de protection ou d'inventaire mais une connaissance du patrimoine naturel incomplète

Les ZNIEFF

De nombreux périmètres de protection ou d'identification d'espaces naturels remarquables existent sur le territoire.

Concernant les zones d'inventaires, le Pays de Brest compte 77 ZNIEFF de type I, correspondant à des secteurs où les espèces et/ou les habitats présentent un caractère remarquable ainsi qu'un intérêt patrimonial. On dénombre également 4 ZNIEFF de type II, désignant cette fois de grands ensembles naturels offrant des potentialités biologiques importantes. Actuellement en cours d'actualisation, plusieurs ZNIEFF connaissent un affinage de leurs périmètres.

Les ZNIEFF de type I représentent une superficie de 6 790 hectares, soit 4 % du territoire terrestre. Les ZNIEFF de type II, qui s'étendent pour la plupart en mer, couvrent environ 2 560 hectares, pour 1,5 % du territoire terrestre.

Les ZICO[3]

Les zones d'importance pour la conservation des oiseaux sont d'un intérêt international et ont pour objectif la protection, la gestion et la régulation des oiseaux sauvages rares ou menacés, et en particulier des espèces migratoires.

1 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma de cohérence écologique

2 Groupe ornithologique breton, 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne

3 ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Le Pays de Brest compte 5 sites, pour une superficie de 23 545 ha, situés sur le domaine public maritime. Ces zones sont à l'origine de la délimitation des zones de protection spéciales (ZPS).

Les autres inventaires

De nombreux périmètres d'inventaires existent sur le territoire. Représentant un intérêt indiscutable pour la connaissance d'habitats et d'espèces spécifiques sur le territoire, ils concernent :

- les tourbières,
- les roselières,
- les herbiers de zostères et les bancs de maërls,
- les champs de blocs,
- les zones humides,
- le linéaire bocager,
- les cours d'eau,
- la flore sauvage (non vasculaire, encore relativement méconnue, et vasculaire),
- les mammifères marins, terrestres, avifaune, amphibiens et reptiles ainsi que les poissons (à noter que la connaissance des inverterbrés s'avère plus fragmentaire).

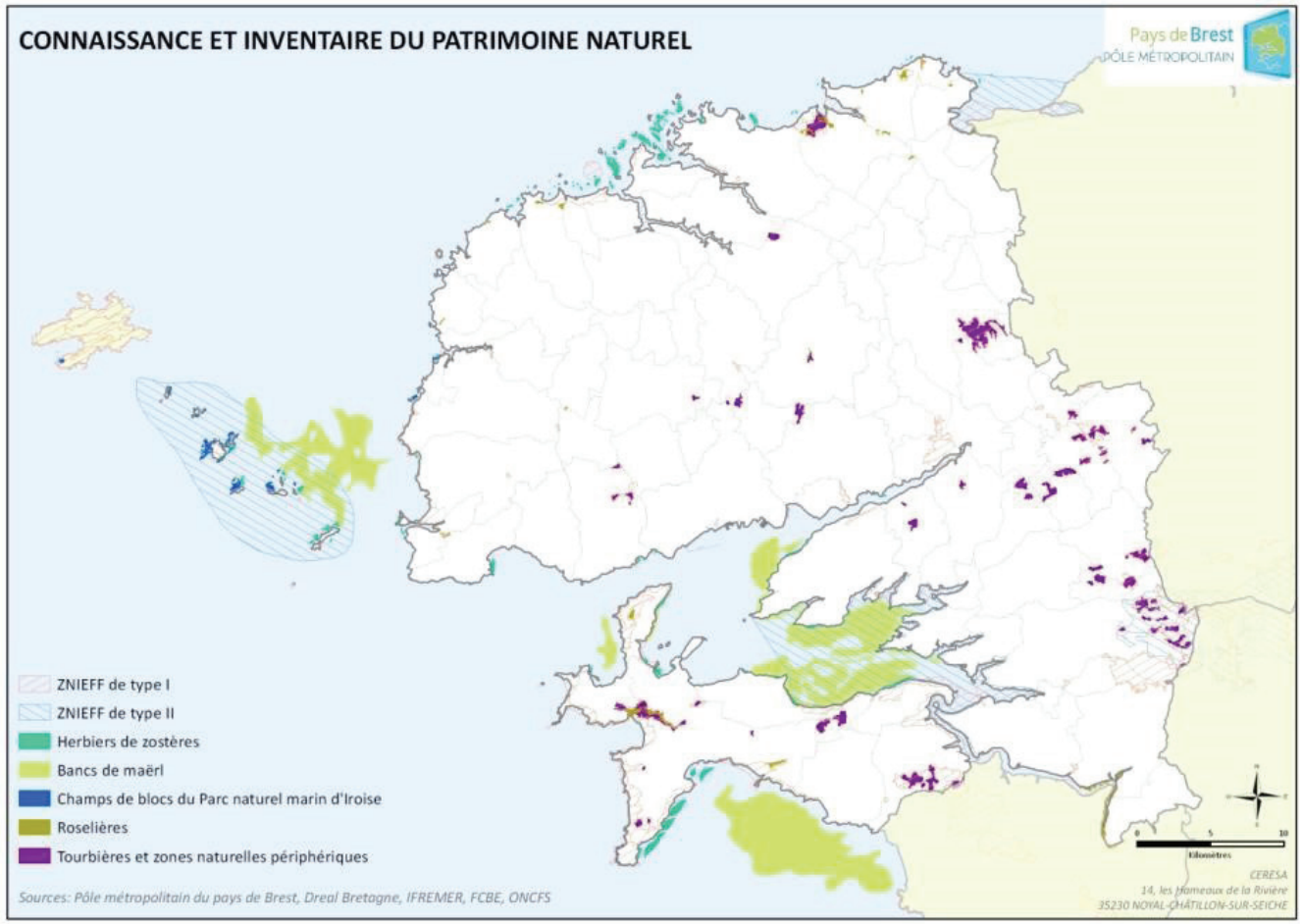


Figure 95 - La connaissance du patrimoine naturel

Une connaissance globale incomplète, basée sur l'occupation du sol

En dehors de la cartographie d'habitats naturels disponible sur certains sites internet (Natura 2000 par exemple), la connaissance générale du patrimoine naturel du Pays de Brest reste aujourd'hui largement incomplète, puisque basée principalement sur une approche physique (analyse de l'occupation du sol).

Toutefois, certains pans de ce patrimoine sont mieux connus. La connaissance des zones humides peut ainsi être considérée comme bonne, notamment grâce à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère. La cartographie des cours d'eau, bien que non exhaustive, reste d'ailleurs la donnée la plus précise disponible sur le territoire aujourd'hui.

Enfin, concernant la faune et la flore, la connaissance est hétérogène selon les groupes d'espèces. La flore vasculaire est ainsi nettement plus connue que les mousses, les lichens ou les champignons. L'étude de la faune est de même nature. Si la répartition et les effectifs de poissons, d'oiseaux ou de mammifères sont relativement bien identifiés, la situation des autres groupes (les invertébrés terrestres ou aquatiques notamment) est bien moins identifiée.

5.1.3. Une flore et une faune remarquables, mais fragmentées

La position particulière du territoire, à l'interface des aires d'influences boréales et méridionales, mais aussi son climat très océanique sont à l'origine d'une flore et d'une faune riches et diversifiées. Le Pays de Brest abrite ainsi 265 espèces floristiques considérées comme d'intérêt patrimonial (rares, menacées ou protégées).

Parmi les communes abritant le plus d'espèces d'intérêt patrimonial on peut citer Crozon, Camaret-sur-Mer, Plouguerneau, Guissény, Plougastel-Daoulas et Brest.

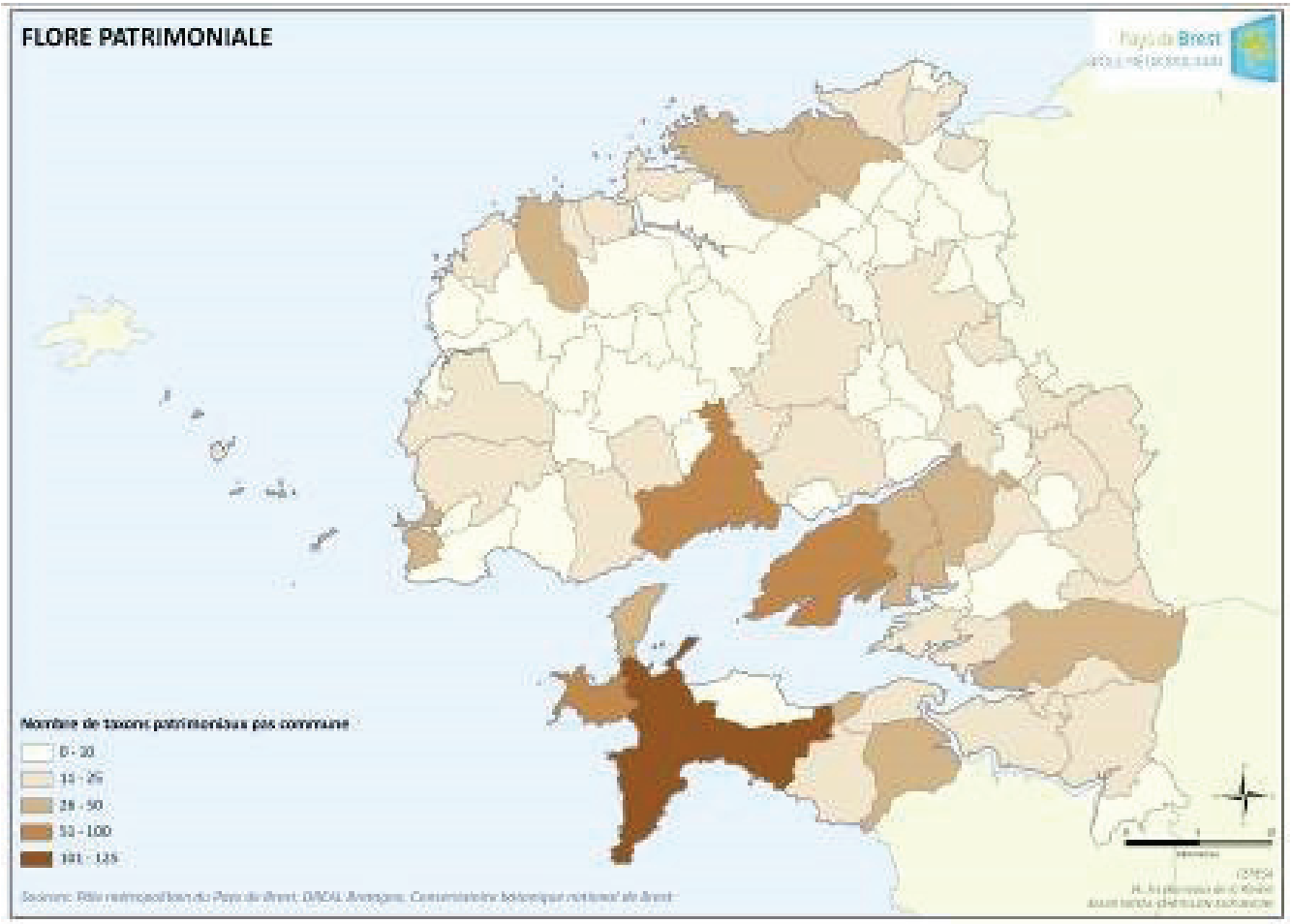


Figure 96 - La flore patrimoniale en 2016

En résumé

Le Pays de Brest se caractérise par la présence d'une forte disparité de milieux naturels. Les milieux marins et littoraux occupent logiquement une place importante, et comptent de nombreux habitats spécifiques (herbiers de zostères, bancs de maërls, etc.).

Le Pays comprend également de grands espaces boisés et de nombreuses zones humides, ces dernières couvrant 10 % du territoire. Ces milieux jouent un rôle écologique très important, en constituant notamment l'habitat d'espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire.

De nombreuses mesures de protection et de gestion encadrent les sites écologiques majeurs du Pays de Brest. Le territoire compte ainsi plus de 80 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) ainsi que de nombreux autres périmètres de gestion ou de protection d'espaces naturels (ZICO, réserves naturelles régionales...).

La préservation de la qualité de ce patrimoine naturel est un enjeu important du SCoT. La fragilité de tous ces écosystèmes, et leur vulnérabilité face aux différentes formes de pressions potentielles nécessitent une prise en compte adaptée des problématiques rencontrées par les différents types d'habitats.

5.2. La qualité de l'eau

Les roches du sous-sol du Pays de Brest sont fissurées selon un dense réseau de petites fentes. La présence de granites ou de schistes imperméables empêche néanmoins la formation de grandes nappes souterraines. Entre 1950 et 1965, presque toutes les communes ont développé des captages et des forages atteignent la partie profonde des nappes.

Le débit des cours d'eau est caractéristique du climat tempéré du Pays de Brest et est donc fortement corrélé à la pluviométrie. On enregistre ainsi de forts débits d'octobre à mai, ainsi que des périodes de faibles débits ou d'étiage, notamment de juin à septembre.

5.2.1. Les masses d'eau du Pays de Brest

Une masse d'eau représente une portion de cours d'eau, de canal, aquifère, ou un plan d'eau ou une zone côtière homogène. Le territoire comprend :

- 4 masses d'eau souterraines : Léon, Aulne, Elorn et Baie de Douarnenez,
- 24 masses d'eau superficielles dont 2 masses d'eau fortement modifiées : l'Aulne et le Kermorvan. Ces dernières représentent des masses d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine.
- 4 masses d'eau de transition : c'est-à-dire des eaux de surface situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières tout en restant fortement influencées par des courants d'eau douce. Ces 4 masses sont : l'Aber Wrac'h, l'Aber Benoît et l'Aulne,
- 6 masses d'eau littorales : Léon-Trégor (large), les Abers (large), Iroise (large), Iroise-Camaret, Rade de Brest et Baie de Douarnenez.

5.2.2. Une qualité des eaux hétérogène

Les masses d'eau souterraines

Les 4 masses d'eau souterraines du Pays de Brest sont des nappes libres, ne bénéficiant pas de protection par rapport aux risques de pollution liés aux activités de surface. Selon l'évaluation effectuée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (période de référence 2008-2013), trois d'entre elles présentent un bon état chimique. La dernière (le Léon) apparaît toutefois fortement dégradée (état médiocre), en raison d'une forte présence de nitrates et de pesticides. Enfin, des pollutions phytosanitaires localisées et ponctuelles sont relevées sur la masse d'eau de l'Elorn.

Les altérations de la qualité des eaux souterraines proviennent essentiellement des nitrates d'origine agricole et de pesticides, d'origine agricole ou non.

Concernant les nitrates, l'intensification des élevages porcins et bovins, qui s'est particulièrement accélérée depuis les années 1960, a provoqué un excès d'intrants organiques par un déséquilibre entre les volumes d'effluents épandus et la capacité d'absorption des cultures.

Cette surcharge d'effluents a notamment pour conséquence une pollution des eaux, l'apparition d'algues vertes sur le littoral et la fragilisation d'une partie de la ressource en eau potable.

Face à ce problème, de nombreux programmes d'actions ont été mis en place, incitant à la réduction des nitrates et luttant contre toutes les formes de pollution. Ces programme d'actions, actuellement établis pour la période 2014-2018 à partir des bilans des programmes précédents, sont composés :

- d'adaptations et de renforcements des mesures du programme national,
- d'actions renforcées sur des zones particulières à enjeux de la zone vulnérable (ZAR, Zone d'Actions Renforcées),
- d'autres mesures utiles à l'atteinte des objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux.

Tous les exploitants agricoles ayant au moins une parcelle ou un bâtiment d'élevage situé en Bretagne sont concernés par les mesures du 5ème programme d'actions. De plus, la quasi-totalité du Pays de Brest fait partie de la Zone d'Actions Renforcées (ZAR), excepté quelques communes (Roscanvel, Plougastel-Daoulas et les communes autour du Faou).

Le renforcement des mesures du programme d'actions national comporte par exemple une distance minimale d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux à respecter par rapport aux points d'alimentation en eau potable, aux lieux de baignades et aux plages, aux zones conchylicoles, aux forages et aux puits, ou encore des périodes allongées d'interdiction d'épandage.

Les eaux douces superficielles

Concernant les eaux douces superficielles, le « bon état écologique » est caractérisé à partir de deux composantes :

- un bon état biologique, défini à partir d'indices normalisés[1],
- un bon état physico-chimique, portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques, synthétiques ou non).

Cinq classes qualifient l'état écologique : de « mauvais » à « très bon ». Selon les données de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, sur le territoire du Pays de Brest, l'état écologique des cours d'eau est globalement bon à moyen (voir figure 97).

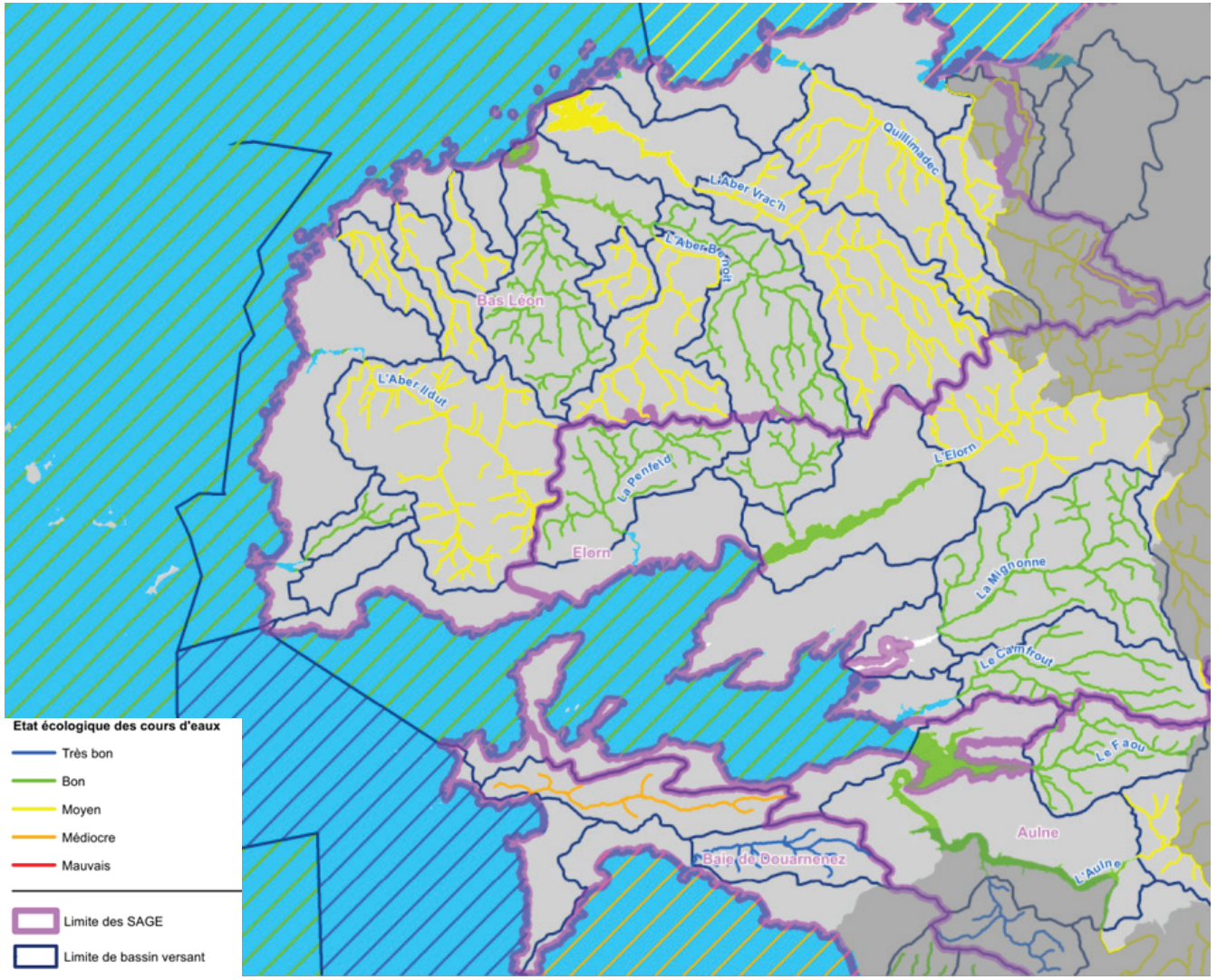


Figure 97 - L'état écologique des cours d'eau en 2016

1 Indice biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées, Indice Poissons Rivière

L'Aber à Crozon est le seul cours d'eau classé en très bon état. Les cours d'eau caractérisés par un bon état écologique sont situés dans les bassins versants de la Mignonne, de Daoulas, de Camfrout, du Faou, de l'Elorn (partie avale), de la Penfeld et de l'Aber Benoît (excepté sur Bourg-Blanc/Tréglonou).

Le reste du territoire présente des masses d'eau de qualité moyenne. Enfin, le Kerloch, sur la Presqu'Île de Crozon, est caractérisé par un état écologique dégradé.

Un bon état chimique des cours d'eau est relevé, à l'exception de l'Elorn, de l'Aulne et de l'Aber Benoît. Cette fois, la qualité biologique des cours d'eau est le principal facteur de déclassement, notamment en lien avec des dégradations historiques en relation avec les travaux hydrauliques qui ont eu lieu par le passé. La mauvaise qualité chimique de l'Elorn, de l'Aulne et de l'Aber Benoît est également grandement imputable à une contamination historique par des métaux, liée à la présence d'anciennes mines (mine de plomb argentifère dans le cas de l'Aulne par exemple), ou encore à des apports agricoles diffus.

La préservation de la qualité des eaux de surface et souterraines du territoire est un enjeu important du SCoT, dans la continuité des mesures poursuivies par le premier document, qui rendait inconstructible les abords immédiats des cours d'eau.

Les eaux de transition et les eaux littorales

Le Pays de Brest comporte 6 masses d'eau littorales et 4 masses d'eau de transition. L'évaluation écologique de ces éléments montre leur bon état, excepté l'Aber Wrac'h, la baie de Douarnenez et le Léon-Trégor en raison d'échouages d'algues vertes.

L'état chimique des masses d'eau apparait toutefois mauvais, à l'exception de l'Aber Wrac'h) en raison de la présence historique du Tributylétain (TBT), liée aux activités passées de carénage.

Les altérations des masses d'eau de transition ou littorales apparaissent fortement liées aux apports de nitrates issus des activités agricoles, provoquant notamment l'apparition massive des algues vertes.

Les eaux pluviales

Le rejet des eaux pluviales représente une cause de pollution importante des milieux naturels, et notamment des cours d'eau. Durant les épisodes pluvieux, l'eau de pluie se charge d'impuretés, principalement par ruissellement au contact des résidus déposés sur les toits et les chaussées : huiles de vidange, carburants, résidus de pneus, métaux lourds mais aussi des contaminations bactériologiques.

L'extension des zones urbanisées augmente les surfaces imperméabilisées (constructions, voirie, aires de stationnement, etc.). Elle accroît également la vitesse de ruissellement des eaux, la saturation des réseaux de collecte et le risque d'inondation, par un engorgement du réseau d'évacuation des eaux pluviales, cela pouvant accentuer des phénomènes de crues.

En outre, dans le cas d'un assainissement unitaire, les eaux pluviales et usées domestiques sont acheminées vers un seul collecteur. En cas de fortes précipitations, cela induit de plus gros volumes à traiter pouvant finalement conduire au déversement de ce mélange pollué dans le milieu naturel, en cas de saturation des installations d'épuration.

Deux enjeux majeurs sont donc liés aux eaux pluviales : le maintien de la qualité des milieux récepteurs (face aux pollutions bactériennes et liées aux micropolluants) et la bonne gestion de volumes importants d'eaux pluviales (par la prévention des risques d'inondations, la limitation des crues, l'anticipation des phénomènes d'érosion et la gestion des débordements de réseaux).

Le Pays de Brest est d'ailleurs sensible aux problématiques soulevées par les eaux pluviales, notamment en matière de gestion de la pollution des milieux aquatiques et de la gestion du risque d'inondation.

La préservation des zones humides, mais aussi du maillage bocager et d'un réseau de haies structurantes apparaissent comme des éléments indispensables, permettant de retenir et de filtrer ces eaux.

La poursuite de la limitation de l'imperméabilisation des sols et du mitage des zones d'habitations sont d'autres actions conduisant également à une meilleure gestion des risques naturels liés au ruissellement.

5.2.3. L'eau potable : une ressource disponible mais un réseau menacé d'obsolescence

Dans le département du Finistère ont été produits, en 2010, 63,2 millions de m³ d'eau potable, répartis de la manière suivante :

- 50,4 millions de m³ ont été consommés pour l'usage domestique, avec une moyenne de 97 L/hab/jour.
- l'industrie a utilisé 6,2 millions de m³ d'eau, en pompant par ailleurs 12,6 millions de m³.
- l'agriculture à quant à elle consommé 10,4 millions de m³, principalement pour pallier au déficit d'eau en période automnale.

Si le rendement global des réseaux est bon (79,6 %), il masque de grandes hétérogénéités. Les réseaux sont parfois obsolètes et ne permettront plus à l'avenir de maintenir de bonnes performances.

Origine de la ressource en eau potable

Du fait de la faiblesse de la dimension des nappes phréatiques, de nombreuses prises d'eau et des captages ont été mis en place sur l'ensemble du territoire. L'alimentation en eau potable est ainsi principalement assurée par des prises d'eau en rivière.

Il existe de nombreuses mesures de protection des périmètres de captage d'eau potable sur le territoire. Le Grenelle de l'environnement a d'ailleurs établi des règles de classification des captages d'eau, menacés par des pollutions diffuses. Sur le Pays de Brest, deux captages d'eau sont classés « Grenelle » : les points de prélèvement « Baniguel » et « Kermorvan », respectivement situés sur les communes de Kernilis et de Trébabu.

Néanmoins, l'état des lieux préalable à l'élaboration du SDAGE 2016-2021 a mis en évidence que les pollutions diffuses, notamment par les nitrates et les pesticides, étaient la cause première de la dégradation des eaux souterraines et, dans une moindre mesure, des eaux superficielles. Compte tenu de l'ampleur de ce phénomène et du contexte économique, une liste de captages d'eau destinés à l'alimentation humaine a été établie, déclarant comme sensibles aux différentes sources de pollution 7 captages d'eau du territoire (parmi 17 captage identifiés dans le Finistère) :

- Lannuchen au Folgoët,
- L'Aber Wrac'h à Kernilis,
- Kersulant à Kernilis,
- Tromenec à Landeda,
- Traon à Landunvez,
- Traon-Edern 2 à Plabennec,
- Roudous à Ploudaniel.

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP) sur le Pays de Brest, entre 2008 et 2013, peuvent être estimés sur la base des données de redevance collectées par l'AELB[1]. Le volume prélevé sur le territoire varie entre 22,5 millions et 24,3 millions de m³, avec une moyenne de consommation de 165 L/hab/jour, soit une moyenne bien plus élevée que sur le reste du département.

Cinq communes (ou groupements de communes) sont concernées par d'importants prélèvements d'eau potable :

- Brest métropole,
- Tréflévenez,
- Trébabu,
- Argol,
- Crozon.

1 AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

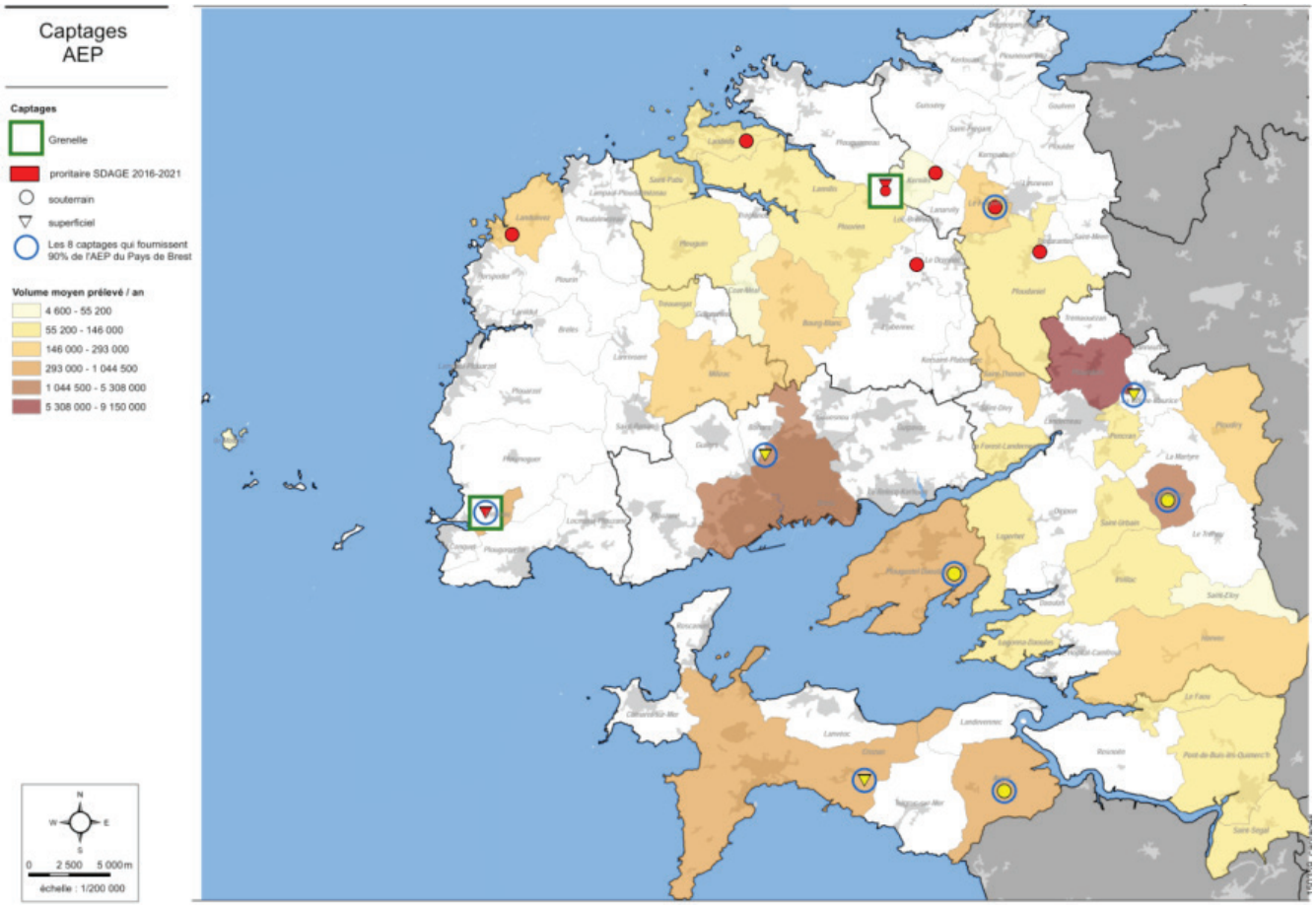


Figure 98 - Les captages d'eau en 2014

Ces cinq communes fournissent 83 % de l'eau potable prélevée sur le territoire, et ces prélèvements sont effectués pour la quasi-totalité d'entre eux en eaux superficielles. Viennent ensuite deux captages complémentaires de Brest métropole, sur la commune de Plougastel-Daoulas, puis de nombreux points de prélèvements gérés par des syndicats ou des communes, qui sont essentiellement des captages souterrains. Ceux-ci représentent un volume de 3,14 millions de m^3/an en moyenne, soit 13 % de l'AEP du Pays de Brest.

Les gestionnaires de l'eau potable

La production et le transport de l'eau potable sont assurés par un grand nombre d'acteurs. La gestion du service public est assurée soit en régie, soit en délégation de service public, comme par exemple par la société « Eau du Ponant ». Créée en décembre 2010, cette SPL[1] est l'opérateur de l'eau et de l'assainissement sur le territoire de Brest Métropole.

La vétusté des ouvrages

Le SDAEP[2] met l'accent sur la vétusté des captages utilisés pour le prélèvement des eaux souterraines et propose des actions de surveillance préventive pour anticiper les dysfonctionnements. Cette préconisation concerne cependant un volume restreint d'eau sur le Pays de Brest, la plupart de l'AEP étant assurée par des captages d'eaux superficielles.

Un rapport de la direction générale de la Santé, en 2012, identifie 57 captages abandonnés entre 1998 et 2008 dans le Finistère. Ce sont principalement des captages souterrains qui ont été fermés, généralement de bas débits (<400m³/j). Si la raison principale de l'abandon des captages reste la rationalisation économique des exploitations, la qualité des eaux prélevées semble également être un facteur décisionnaire (les nitrates étant la première raison dans le département). En effet, les coûts élevés de traitement et de protection à mettre en œuvre sont difficiles à supporter pour de petites collectivités, qui vont privilégier le raccordement à des réseaux interconnectés et moins coûteux.

1 SPL : Société Publique Locale

2 SDAEP : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

La planification et la sécurisation de la ressource en eau potable

Dans le cadre du SDAEP, une simulation de la disponibilité de la ressource en eau à l'étiage décennal[3] a été réalisée. Pour la plupart, les collectivités du Pays de Brest sont à l'équilibre, voire disposent d'excédents non mobilisés (Brest métropole, communes au sud du Pays d'Iroise, de Landerneau…). Toutefois, la simulation montre que la Presqu'Île de Crozon, Le Faou et Saint-Renan risquent d'éprouver des difficultés pour sécuriser leurs besoins dans le futur.

La ressource en eau du Pays de Brest est assurée à plus de 90 % par des captages en eaux superficielles. La qualité des eaux brutes apparait localement dégradée par la présence de nitrates, bien que l'évolution des niveaux de concentration montre une tendance à la baisse.

Enfin, 6 usines traitent les eaux, la plus importante étant celle de Pont-ar-Bled (à Plouédern), fournissant l'eau potable à 300 000 habitants.

Dans le cadre de la sécurisation futur des besoins en eau potable, le SCoT considère comme un enjeu prioritaire la protection de la ressource contre les différentes sources de pollutions.

3 Débit minimum d'un cours calculé sur un pas de temps de 10 ans, en période de basses eaux

5.2.4. L'assainissement des eaux usées

L'assainissement collectif apparait bien développé sur l'ensemble du département. Ce constat cache cependant des insuffisances notables sur les zones littorales, avec des pollutions parfois importantes, principalement d'origine bactériennes. Ces installations entraînent en plusieurs lieux un déclassement des zones de baignade, de pêche à pied ou de zones conchylicoles. Des installations d'assainissement collectif et individuel sont concernées.

Suite à cet état des lieux, un certain nombre d'enjeux et de priorités ont été établis, visant à :

- protéger les zones littorales,
- améliorer et protéger la qualité des eaux de baignade,
- améliorer et protéger la qualité des eaux conchylicoles,
- lutter contre la prolifération des algues vertes,
- protéger les zones sensibles à l'eutrophisation,
- réduire les flux de phosphore rejetés par les stations d'épuration de plus de 1 000 EqH[4],
- réduire les apports en phosphore sur le bassin versant de l'Aulne et la Retenue du Moulin Neuf,
- protéger les milieux récepteurs sensibles,
- préserver les têtes de bassin versant,
- lutter contre les non-confomités et préserver les milieux à acceptabilité limitée,

4 Équivalent - habitants

- protéger les masses d'eau prioritaires,
- lutter contre les paramètres déclassant, notamment l'ammonium et le carbone organique dissous.

Un système de notation par points, en fonction des contraintes, des usages et du milieu environnant permet de caractériser les communes du département par priorité d'action, du niveau 1 (prioritaire) au niveau 3 (le moins urgent).

Un fort niveau de priorité sur le Pays de Brest

Un tiers des communes du Pays de Brest apparaissent comme prioritaires, et plus de 40 % des autres communes sont au niveau 2. Enfin, seules une vingtaine de communes sont caractérisées d'un niveau 3.

L'assainissement collectif

Concernant les capacités d'assainissement, le Pays de Brest est bien équipé en assainissement collectif, avec 53 stations d'épuration communales, représentant une capacité de traitement de 435 000 EqH.

Les plus grosses unités de traitement sont situées sur Brest métropole, avec la station de la zone portuaire (170 000 EqH) et Maison Blanche (60 000 EqH).

En 2014, la charge entrante collectée par ces unités représentait 83 % de la capacité totale de traitement. De fortes disparités existent cependant sur le territoire et certaines stations apparaissent en situation de surcharge (Argol, Le Faou, Lanvéoc, Loperhet, Plouguin, Pont-de-Buis-Lès-Quimerc'h, Rosnoen).

Les capacités d'épuration de l'ensemble des stations d'épuration sont néanmoins jugées globalement conformes en équipement et en performance au 31/12/2014 .

La plupart des rejets des stations d'épuration se font dans le cours d'eau. Sept se font directement en pleine mer et trois dans la rade de Brest. La rade reçoit cependant des rejets plus importants, apportés par les rivières maritimes sujettes aux marées (Elorn, rivières du Faou et de Daoulas).

Les petits équipements infiltrent leurs rejets dans le sol. Les boues sont majoritairement traitées par incinération (55 %), le reste étant utilisé pour l'épandage.

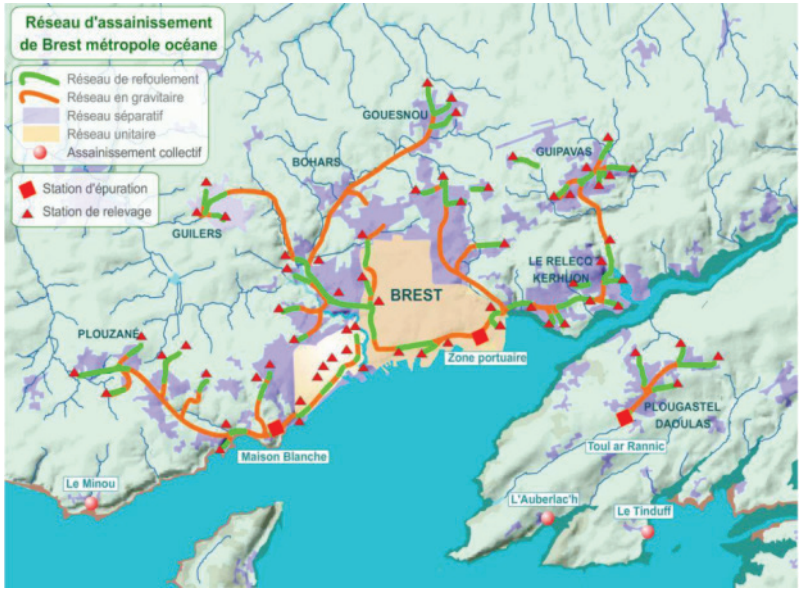


Figure 99 - Le réseau d'assainissement de Brest métropole en 2013

L'assainissement non collectif dans le Pays de Brest

Principalement présent en milieu rural, l'assainissement non collectif est géré dans l'ensemble des communes du Pays par un Service Public d'Assainissement Non-Collectif. Pour la métropole, la société Eau du Ponant se charge de la gestion de ce service, qui comprend plus de 6 000 abonnés. En 2014, les trois quarts des installations de la métropole étaient jugées conformes.

Enfin, si certaines collectivités montrent une forte proportion d'installations conformes (89 % sur le Pays de Lesneven en 2015 par exemple), d'autres territoires présentent de nombreuses installations devant subir des travaux de réhabilitation. Ainsi, le taux d'installations d'assainissement individuel dans le Pays des Abers jugées conformes ou acceptables n'est que de 51 % en 2014.

15 communes du Pays de Brest ne présentent aucun système d'assainissement collectif ou semi-collectif : Molène, Plourin, Tréouergat, Trémaouézan, Lanneuffret, Saint-Pabu, Loc-Brévalaire, Goulven, Kernilis, Kernouës, Lanarvily, Saint-Frégant, Saint-Méen, Trégarantec et Landévennec.

En résumé

Le Pays de Brest dispose d'un important réseau hydrographique. La nature des sols et des sous-sols, principalement constitués de granite et de schiste, explique un fort ruissellement tout en empêchant la formation de grandes nappes d'eau souterraine.

L'état chimique et bactériologique des cours d'eau apparait variable selon les espaces considérés. Les nitrates, principalement d'origine agricole, ainsi que les pesticides apparaissent comme les premières sources de dégradation de la qualité écologique des cours d'eau.

Le développement des activités humaines, l'extension de l'urbanisation et par conséquent l'imperméabilisation croissante des sols impactent également la gestion des eaux pluviales. La maitrise de ces eaux soulève ainsi un double enjeu : le maintien de la qualité des cours d'eau en évitant une contamination des eaux pluviales (par ruissellement sur des surfaces polluées) et la gestion des volumes d'eau s'évacuant par les réseaux urbains ou les cours d'eau, pouvant provoquer crues et inondations.

L'approvisionnement en eau potable du Pays de Brest apparait ensuite suffisante, même si certaines menaces peuvent peser, non seulement sur la ressource, mais également sur les réseaux d'acheminement et de distribution d'eau. Ainsi, certains captages d'eau potable ont été identifiés comme susceptibles de subir des pollutions, principalement par nitrates ou pesticides, tandis que certaines portions des réseaux d'eau potable semblent clairement obsolètes. La conservation du bon état des masses d'eau potable, ainsi que celle des réseaux revêtent donc un intérêt particulier, afin d'assurer la pérennité de la ressource.

Enfin, l'assainissement des eaux usées a fait l'objet en 2013 d'un schéma directeur à l'échelle du département. Si le constat de fonctionnement global des installations est favorable, des insuffisances apparaissent néanmoins, notamment sur les espaces littoraux, du fait de pollutions bactériennes.

Sur les 53 stations d'épuration que compte le Pays, certaines apparaissent en situation de surcharge, même si des travaux sont aujourd'hui à l'étude ou ont déjà débuté.

De plus, si la grande majorité des installations d'assainissement non collectif est jugée conforme à la législation actuelle, près de 23 000 installations font l'objet de contrôles de conformité, devant conduire à des travaux de remise aux normes.

Les insuffisances relevées ici peuvent être comblées, non seulement par des travaux de réhabilitation mais aussi par la recherche d'une bonne adéquation entre extension de l'urbanisation et capacité des réseaux d'assainissement.

5.3. La qualité de l'air

5.3.1. État de la qualité de l'air

Un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par l'Association « Air Breizh »[1]. L'atmosphère du Pays fait l'objet de mesures portant sur différents polluants : l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules fines.

L'ozone

Les concentrations en ozone sont fortement dépendantes des conditions météorologiques (notamment de la température et du niveau d'ensoleillement). Ainsi, les records de concentrations ont été atteints lors des épisodes de canicules des mois d'août 2003 et de juillet 2006 (197 µg/m^3 à Brest en juillet 2006). Le seuil de recommandation, fixé à 180 µg/m^3 est parfois dépassé en période estivale, lors d'épisode de fort ensoleillement.

Le dioxyde d'azote

L'espace métropolitain connait également des épisodes de pollution par le dioxyde d'azote, principalement issu du transport routier. La valeur limite, de 40 µg/m^3 a d'ailleurs été dépassée en 2015.

Le seuil d'information, fixé à 200 µg/m^3 en moyenne horaire est lui aussi régulièrement atteint et franchi.

De ce fait, si l'amélioration technique du rendement des moteurs et de la qualité des carburants ont permis une réduction unitaire des émissions de GES[2], cette dernière est contrée par :

- la hausse régulière du trafic automobile et des poids lourds,
- la diésélisation du parc routier, le diesel rejetant plus d'oxyde d'azote que l'essence. En effet, l'utilisation de filtres à particules par ces véhicules accroît les émissions de dioxyde d'azote.

Les particules fines

Les particules en suspension liées aux activités humaines proviennent majoritairement de la combustion des matières fossiles, du transport routier et d'activités industrielles diverses (incinérations, sidérurgie…). Les particules sont d'ailleurs souvent associées à d'autres polluants tels le dioxyde de soufre ou les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Le Pays de Brest connait régulièrement des épisodes de pollution par les particules. Ces épisodes correspondent à des situations généralisées au niveau régional et interrégional, avec notamment de nombreuses régions voisines en épisodes de dépassements simultanés.

Ces épisodes se produisent généralement en période hivernale, du fait d'une utilisation plus fréquente des chauffages (notamment au bois) associée à des conditions météorologiques ne favorisant pas la dispersion des éléments polluants dans l'atmosphère (températures basses, inversions thermiques dans les basses couches et vents faibles). Au cours de ces évènements, le seuil de recommandation et d'information au public est régulièrement dépassé (50 µg/m^3 sur 24h). En 2014, le seuil d'alerte, fixé à 80 µg/m^3 a également été franchi durant 3 jours.

Autres polluants

Des mesures d'autres polluants réglementés (hydrocarbures aromatiques polycycliques, arsenic, cadmium, nickel, plomb et benzène) ont été réalisées en milieu urbain, à Brest. Les résultats ont clairement montrés que les seuils réglementaires étaient largement respectés.

1 L'association « Air Breizh », agréée par le ministère de l'écologie, mesure en continu les polluants dans l'air ambiant de la Bretagne (SO_2, NO_2, O_3, CO…). L'étude de l'évolution de la qualité de l'air et la vérification de la conformité des résultats sont également du ressort de cette association. Les mesures de suivi du territoire se traduisent notamment par l'implantation de 3 stations à Brest : Macé, Pen-ar-Streat et Desmoulins.

2 GES : Gaz à Effet de Serre

5.3.2. Les émissions de polluants

L'association « Air Breizh » a réactualisé son inventaire des émissions pour l'année 2010, qui est construit sur la base d'une méthode de référence.

Les secteurs des transports, du résidentiel et des activités tertiaires apparaissent d'une grande importance dans l'émission des principaux polluants. L'agriculture est quant à elle quasiment le seul émetteur d'ammoniac, de méthane et de protoxyde d'azote, et participe également aux émissions de particules (PM10 notamment).

5.3.3. Des zones sensibles à la pollution de l'air

Certaines zones du territoire présentent une vulnérabilité accrue du fait de la présence de récepteurs vulnérables (populations et écosystèmes fragiles notamment). Ces zones sont dites « sensibles » à la qualité de l'air, où les actions en faveur d'une diminution de la pollution doivent être jugées prioritaires. La Bretagne compte ainsi 7 zones déclarées comme sensibles, regroupant 96 communes au total.

Sur le Pays de Brest, 16 communes se situent en zone sensible : Bohars, Brest, Daoulas, Dirinon, Le Faou, Gouesnou, Guipavas, Hanvec, Irvillac, Loperhet, Plougastel-Daoulas, Le Relecq-Kerhuon, Rosnoën, Saint-Ségal, Saint-Urbain, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h.

Le classement de ces zones est souvent imputable à des surémissions de dioxyde d'azote liées au transport.

En résumé

La qualité de l'air est mesurée dans le Pays de Brest par l'association « Air Breizh », agréée par le ministère de l'écologie. Il apparait que, si la qualité de l'air apparait comme globalement bonne, des émissions dépassent parfois les seuils d'information pour les substances suivantes :

- l'ozone,
- le dioxyde d'azote et particules fines,
- d'autres polluants comme l'arsenic, le cadmium, le nickel, le plomb et le benzène, même si pour ces derniers les études montrent que les seuils réglementaires sont largement respectés.

D'une manière générale, les secteurs résidentiels, des transports et de l'agriculture apparaissent comme les principaux émetteurs de polluants. Les études menées dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air montrent également que les secteurs comprenant d'importants bassins de population ou des écosystèmes naturels fragiles sont les secteurs les plus sensibles à cette pollution.

Le maintien de la qualité de l'air, ainsi que la réduction des quelques pollutions constatées représentent ainsi un enjeu pour le Pays de Brest, dans le but de ne pas altérer la qualité du cadre de vie et de limiter les impacts sur les écosystèmes ou sur les populations humaines.

5.4. La gestion des déchets

5.4.1. Les catégories de déchets

Les déchets peuvent être classés selon différentes typologies, permettant de les différencier selon leur nature, dangereuse ou non. Ils peuvent également être caractérisés par leur origine ou leur producteur : ménages, activités économiques, services publics...

5.4.2. La collecte des déchets

Les tonnages collectés d'ordures ménagères tendent à la baisse sur le territoire, notamment du fait des efforts effectués pour le développement du tri sélectif.

La collecte des déchets s'effectue sur l'ensemble du territoire, de manière sélective. Ainsi, une distinction est opérée entre différentes collectes :

- les ordures ménagères (82 062 tonnes récoltées dans le Pays de Brest en 2014),
- la collecte sélective, qui s'effectue soit en porte-à-porte ou par apports volontaires, soit uniquement en apports volontaires,
- l'apport de déchets en déchetteries, le territoire étant équipé de 26 déchetteries et de 14 aires de déchets verts.

Le pôle de valorisation des déchets du Spernot à Brest

Ce pôle comprend une unité de broyage pour la valorisation de la biomasse et une usine de valorisation énergétique des déchets (UVED) ménagers. 127 000 tonnes de déchets ont ainsi été traitées en 2011.

L'UVED valorise énergétiquement :

- des ordures ménagères (OM) résiduelle des ménages (non collectées en mode sélectif),
- des déchets industriels banals (DIB) et non dangereux, provenant des entreprises mais assimilées aux ordures ménagères de par leur nature, leur composition ou leur mode de collecte,
- des déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI) générés par l'activité des soins hospitaliers,
- des refus de tri du centre de tri, déchets non recyclables par les filières agréées et valorisables.

La chaleur produite par l'UVED du Spernot permet de chauffer 25 000 équivalent-logements à Brest. La vapeur génère aussi de l'énergie transformée en électricité pour 30 000 équivalent-logements.

Le centre de tri des emballages ménagers recyclables TriGlaz

Ce centre de tri est situé à Plouédern. Il est dédié aux recyclables secs (bouteilles plastiques, briques, cannettes, magazines, cartons, etc.) provenant de 10 structures intercommunales du Finistère.

La gestion des équipements de traitement des déchets ménagers (Spernot et TriGlaz) est assurée par la société publique locale SOTRAVAL, à laquelle adhère l'ensemble des collectivités du Pays de Brest, à l'exception de la Presqu'Île de Crozon, adhérente au SIDEPAQ (Syndicat intercommunal pour l'incinération des déchets du Pays de Quimper).

Les autres sites du territoire

Le Pays est également équipé de :

- 2 centres de tri de déchets industriels banals : TRIDIM situé dans la ZI portuaire de Brest et les Recycleurs Bretons sur la zone de Saint-Thudon à Guipavas. Ces équipements reçoivent des déchets volumineux ou inadaptés à l'incinération, non toxiques, susceptibles d'être en partie valorisés (encombrants, gravats, bois, ferailles).
- Plusieurs installations de stockage de déchets inertes. Ces déchets ne subissent aucune transformation physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas et ne produisent pas non plus de réaction physique ou chimique. Enfin, ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles elles sont en contact. De cette manière, ils ne sont pas susceptibles de générer de pollutions pour l'environnement ou de représenter un risque pour la santé. Ce sont principalement des déchets issus des activités de construction, de réhabilitation ou de démolition liés au secteur du bâtiment ainsi qu'à des activités de réalisation et d'entretien d'ouvrages, dont les terrassements. Ils ne sont pas dangereux, mais compte tenu de leurs volumes et de leurs quantités, doivent être stockés dans des sites adaptés, avec des conditions de mise en œuvre encadrées.
- Un centre de tri et de valorisation des ferrailles (à Brest et à Guipavas)
- Les autres sites hors Pays de Brest.

Les déchets ménagers issus de la collecte sur le territoire de la Presqu'Île de Crozon sont envoyés vers le centre de tri Ecotri à Fouesnant et à l'usine d'incinération de Briec.

Le Pays de Brest ne dispose pas d'installation de stockage de déchets non dangereux. Les déchets non valorisables et non incinérés sont envoyés vers l'installation de stockage localisée à Laval (53).

En résumé

En matière de déchets, il existe sur le territoire une tendance à la baisse des volumes d'ordures ménagères récoltées, notamment grâce à la progression du tri sélectif. Brest métropole représente logiquement plus de la moitié des 82 000 tonnes d'ordures ménagères annuelles collectées.

Ces déchets sont valorisés dans différentes installations dont la plus importante, l'usine du Spernot à Brest, valorise chaque année 127 000 tonnes d'ordures en produisant notamment de la chaleur pour le chauffage urbain mais aussi de l'électricité.

Plusieurs installations de stockage de déchets inertes forment un réseau cohérent sur le territoire, même si des manques sont exprimés dans quelques domaines, notamment concernant le stockage de déchets non dangereux.

L'enjeu pour le SCoT consiste ici à la poursuite de la baisse enregistrée du volume récolté d'ordures ménagères, notamment par la poursuite du développement du tri sélectif.

5.5. Un territoire soumis à des risques naturels et technologiques

5.5.1. Un risque localisé d'inondation, d'érosion et de submersion marine

Inondations et submersions marines

Le territoire est concerné par un risque localisé d'inondation et de submersion, pouvant être provoqué par des tempêtes violentes associées à un niveau (astronomique et atmosphérique) de marée élevé ainsi qu'à certaines configurations littorales (estuaires, anses, fermées, etc.).

Le tableau ci-contre référence les communes du Pays de Brest concernées par un risque d'inondations par débordements de cours d'eau, ainsi que les plans de prévention et atlas des zones inondables associés. Aucune commune n'est classée comme territoire à risque important d'inondation (TRI).

Cours d'eau	Communes	PPRI et atlas des zones inondables
Le Faou	Le Faou	PPRI du Faou – 16 septembre 2009
L'Elorn	Landerneau, Pencran, Plouédern, et La Roche-Maurice	PPRI de Landerneau, Pencran, Plouédern, Plounéventer et La Roche-Maurice – 6 janvier 2005
La Douffine	Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h	PPRI Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h – 25 mai 2001
La Mignonne	Daoulas	PPRI de Daoulas – 17 décembre 2009
L'Elorn	Ploudiry, La Roche Maurice	AZI Elorn – Février 2007
Le Camfrout et le Faou	L'Hôpital-Camfrout, Hanvec, Le Faou	AZI Camfrout-Faou – Novembre 2011
L'Aulne	Rosnoën, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, Saint-Ségal	AZI Aulne – Octobre 2010
La Penfeld	Gouesnou, Brest, Bohars, Guilers	AZI Penfeld – Janvier 2013

Figure 100 - Les plans de prévention et atlas des zones inondables dans le Pays de Brest

Le Pays de Brest compte également 2 plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation par submersion marine (PPR-SM), concernant 5 communes :

- le PPR-SM de Plouguerneau approuvé le 23 février 2007,
- le PPR-SM de Guissény, Kerlouan, Plounéour-Brignogan-Plages et Goulven, de 2007 également.

Enfin, suite à la tempête Xynthia de 2010, l'État a pris des mesures visant à compléter les outils existants en matière de prévention des risques de submersion marine. La commune de Camaret-sur-Mer a ainsi été identifiée comme prioritaire sur le Pays de Brest, afin de faire l'objet d'un PPR littoral, car elle représente un secteur à forts enjeux, exposé au risque d'érosion et de submersion, tout en ne bénéficiant pas d'un PPR-SM. Le plan de prévention des risques littoraux de Camaret-sur-Mer a été prescrit le 23 janvier 2013 et approuvé le 30/06/2017.

L'érosion du trait de côte

L'érosion de la côte est un phénomène naturel, observé partout dans le monde. En France, près d'un quart des côtes sont en situation de recul. Ce phénomène peut avoir un impact important sur les activités humaines.

Le dossier départemental des risques majeurs rappelle que le programme européen Eurosion (2004) a estimé que le linéaire côtier finistérien est pour moitié stable (49,7 %), qu'environ un quart est en érosion (24,7 %) et 2,7 % en accrétion (le reste étant sans information).

Sur le Pays de Brest, deux morphologies principales de côtes sensibles au phénomène d'érosion peuvent être distinguées :

- la côte nord, qui s'étend de la pointe de Corsen à la baie de Lannion, est marquée par une alternance de côtes sableuses et rocheuses dessinant un linéaire extrêmement découpé. Cette irrégularité s'apparente à la mise en place de grandes formes d'accumulation constituées de cordons sableux et de galets (GUILCHER, 1948). On y trouve également les grands abers (Wrac'h, Benoît et de Lanildut),
- la côte ouest se distingue par la présence de hautes falaises, notamment en presqu'Île de Crozon, cumulant à presque 100m d'altitude (au Cap de la Chèvre). Les formes d'accumulation sont quant à elles cantonnées aux larges rentrants que dessine cette côte, à l'exemple de la rade de Brest et ses nombreux petits estuaires, ou encore la baie de Douarnenez.

Un fort risque de tempêtes

Toutes les communes du Pays de Brest sont sujettes à des tempêtes, qui constituent un risque naturel caractéristique du Finistère. En moyenne, on observe 2 à 3 tempêtes par an dont les vents dépassent les 100 km/h. La tempête la plus violente a eu lieu en 1987, avec des vents dépassant les 200 km/h (jusqu'à 216 km/h à la pointe du Raz).

Les tempêtes ont un impact potentiel sur le trait de côte et peuvent le faire évoluer en un laps de temps très court. Ainsi, un recul de plusieurs mètres à été observé suite aux tempêtes de l'hiver 2013-2014, phénomène que l'on retrouve sur les falaises meubles du territoire (cordons sableux, galets).

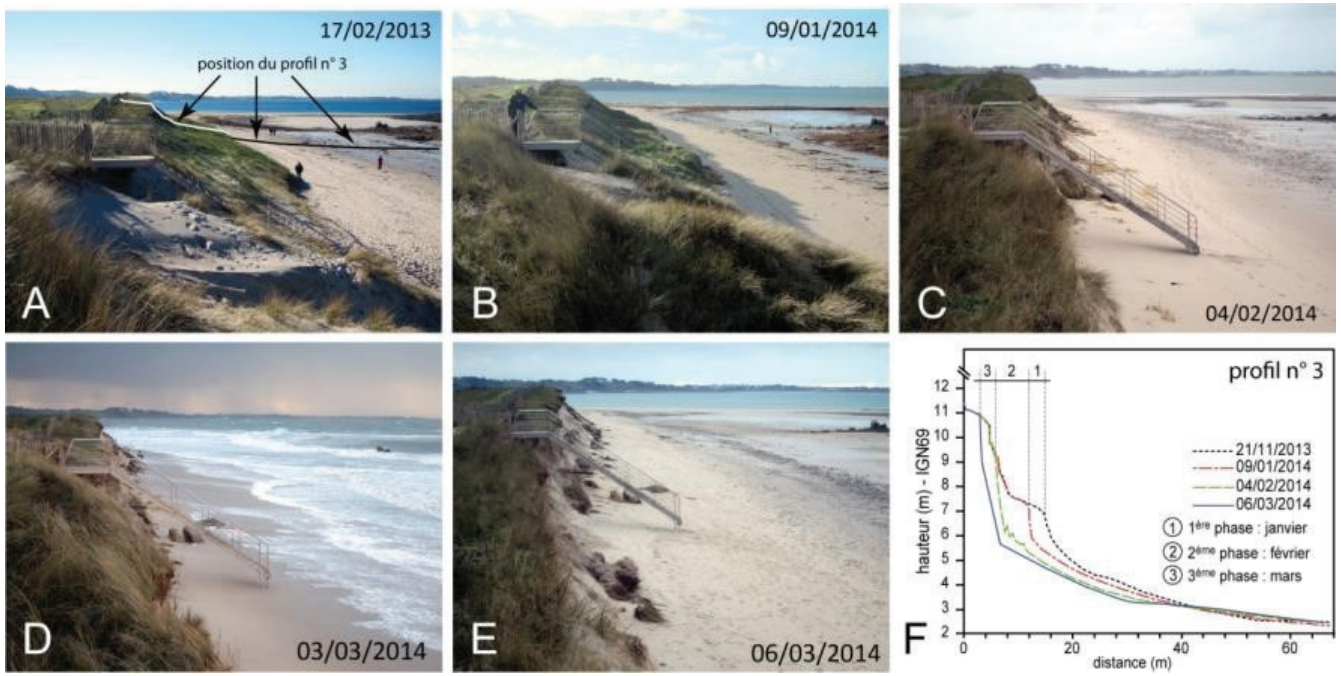


Figure 101 - Illustration du recul du trait de côte sur la plage du Vougot à Guisseny, entre 2013 et 2014

5.5.2. Autres risques naturels

Le risque de mouvement de terrain

Certaines communes du Pays de Brest ont connu par le passé des mouvements de terrains de différents types[1] :

- glissement de terrain : déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture,
- chutes de blocs et éboulements : phénomènes rapides ou évènementiels mobilisant des éléments rocheux plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôts,
- érosion des berges : phénomène régressif d'ablation de matériaux, dû à l'action d'un écoulement d'eau turbulent (fluviatile ou marin). En l'occurrence, il s'agit sur le territoire d'érosion du littoral,
- coulée de boues.

Les communes principalement concernées sont les suivantes : Brest, Crozon, Le Conquet, Plouguerneau.

Il n'existe cependant pas de plans de prévention des risques « mouvements de terrain » sur le territoire, prescrit ou approuvé.

D'un autre côté, l'aléa « retrait-gonflement » des argiles apparait ici pratiquement nul, notamment du fait du contexte géologique.

Enfin, la présence de cavités souterraines sur la plupart des communes expose le Pays à un risque d'effondrement. Il s'agit aussi bien de cavités naturelles (grottes littorales par exemple) que de cavités d'origine anthropique (ouvrages militaires, anciennes carrières souterraines…). Cinquante-quatre communes du Pays de Brest sont concernées par ce type de risques, les plus exposées étant : Crozon, Camaret-sur-Mer et Roscanvel, du fait de l'existence de plus de 90 cavités sur leurs territoires.

Le risque sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire en cinq zones de sismicité croissante :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- quatre zones de sismicité, 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Le territoire du SCoT est situé en zone de sismicité 2, c'est-à-dire en zone de sismicité faible.

Risque de feu de forêt

Le feu de forêt est défini comme étant un feu concernant une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant où une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Toutes les communes finistériennes sont potentiellement concernées par le phénomène « incendie de forêt de lande ».

5.5.3. Les risques industriels

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

La législation relative aux installations classées concerne toutes les installations susceptibles de présenter des dangers pour le voisinage. Elle distingue les établissements en fonction de l'importance du risque qu'ils génèrent :

- les installations qui ne présentent pas de dangers ou inconvénients graves sont soumises à un régime simple de déclaration,
- les installations qui présentent des dangers ou inconvénients plus graves ne peuvent être exploitées sans un enregistrement préfectoral ou une autorisation préfectorale préalable,
- les établissements présentant des risques majeurs font l'objet d'un classement dans un régime spécial, appelé « AS » (autorisation avec servitudes). Des servitudes d'utilité publique sont ajoutées dans le but d'empêcher les tiers de s'installer à proximité de ces activités à risque.

1 Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Le Pays de Brest comprend 4 établissements autorisés avec des servitudes (dits « Seveso ») :

- Imporgal à Brest, site de stockage et de distribution de gaz de pétrole liquéfié (GPL),
- la centrale de déballastage de la CCI à Brest,
- Stockbrest, site de stockage d'hydrocarbures liquides,
- Nobelsport à Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, fabricant de poudre propulsives et de produits pyrotechniques.

Le territoire compte également un établissement dit « Seveso » seuil bas : la centrale thermique EDF de Dirinon. Cette centrale fonctionne quelques centaines d'heures par an pour satisfaire les pics de consommation d'électricité.

Enfin, quatre Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont également approuvés ou prescrits sur le territoire du Pays de Brest et régissent les règles d'urbanisme autour des établissements concernés.

Le risque nucléaire

La présence d'installations nucléaires de la Défense nationale entraîne un risque nucléaire sur le territoire. Il s'agit :

- à Brest, des installations de soutien et d'entretien des bâtiments à propulsion nucléaire et du port militaire de Brest comptant deux installations nucléaires de base secrète (INBS),
- de l'Île Longue, à Crozon, qui abrite également deux INBS.

Le risque consiste en un rejet accidentel d'éléments radioactifs qui serait susceptible de provoquer une contamination de l'air et de l'environnement.

Les installations nucléaires citées ci-dessus font l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui concerne une partie des territoires des communes de Brest d'une part et de Crozon / Lanvéoc d'autre part.

PPRT sur le Pays de Brest	Approbation ou prescription
PPRT Nobelsport à Pont-de-Buis-les-Quimerc'h	Le PPRT autour de l'établissement de Nobelsport a été approuvé le 30 décembre 2010. Toute nouvelle construction est interdite dans les zones les plus exposées au risque.
PPRT Imporgal-Stockbrest à Brest	Par arrêté n° 2008-1924 du 29 octobre 2008, modifié, le préfet du Finistère a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) sur le territoire de la commune de Brest, autour des établissements Imporgal et Stockbrest situés dans la zone industrielle portuaire. Arrêté d'approbation en date du 8 février 2017.
PPRT Maison Blanche à Brest	Par arrêté du 28 janvier 2010, le ministre de la Défense a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) autour des installations du dépôt d'hydrocarbures de la Marine de la Maison Blanche à Brest (ouest de la zone portuaire). Arrêté d'approbation en date du 20 juillet 2016.
PPRT Guenvenez à Crozon	Par arrêté du 21 décembre 2011, le ministère de la Défense a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) autour des installations de la pyrotechnie de Guenvenez à Crozon. Arrêté d'approbation en date du 31 mars 2016.

Figure 102 - Les plans de prévention des risques technologiques dans le Pays de Brest

Risque de rupture de barrage

Sur le territoire du Pays de Brest, trois digues sont recensées comme pouvant représenter un risque de rupture susceptible d'entraîner la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de la mer. Il s'agit d'ouvrages situés sur les communes de Dirinon, de Guissény et de Goulven.

Risque lié au transport de marchandises dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses porte sur les voies ferrées, la mer, les routes, mais aussi sur les canalisations (déplaçant notamment du gaz ou des hydrocarbures). Peuvent ainsi survenir des explosions, des incendies, émanations toxiques… Ces risques peuvent être divers et importants avec des conséquences sur la santé des individus exposés et sur l'environnement (pollution de l'air, de l'eau ou du sol).

Le territoire de Brest métropole est traversé par différents types d'infrastructures de transport de matières dangereuses, en partie en lien avec les zones industrielles présentes qui concentrent des activités générant des TMD[1] :

- le transport routier : l'ensemble du réseau peut être concerné par le risque de TMD. Il s'agit d'un risque diffus, considéré comme plus élevé lorsque le trafic est dense et à proximité de zones fortement peuplées,
- les voies maritimes : le Pays de Brest est concerné par un fort trafic transmanche de navires de commerce et de supertankers au niveau du rail d'Ouessant. Plusieurs navires y transportent quotidiennement des produits jugés dangereux.
- les gazoducs : plusieurs canalisations de transport de gaz traversent le territoire. La signalisation de la présence de ces canalisations sur le terrain et la prise en compte de l'existence de celles-ci dans l'aménagement permettent de limiter les risques.

1 TMD : Transport de Matières Dangereuses

En résumé

Le Pays de Brest est concerné par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, ayant entraîné la réalisation de plans de prévention et d'atlas des zones inondables. Le risque de submersion marine existe également font l'objet de PPRSM.

D'autres types de risques sont présents, sans être forcément réglementés, comme les mouvements de terrain ou les risques (ponctuels) d'effondrement liés à l'existence de cavités souterraines.

Différents sites « Seveso » engendrent un risque technologique, tandis qu'un risque nucléaire concerne Crozon et Brest métropole.

Enfin, le risque le plus diffus concerne le transport des matières dangereuses, empruntant notamment le réseau de voiries et le rail d'Ouessant pour sa partie maritime.

Les aléas naturels devront également être appréciés au regard des changements climatiques annoncés.

5.6. Quelle vulnérabilité face aux changements climatiques ?

La vulnérabilité face aux changements climatiques représente le niveau d'impacts négatifs que pourront avoir ces changements sur un territoire.

Sur le Pays de Brest, l'impact des changements climatiques concerne principalement l'élévation du niveau de la mer. Ce dernier peut avoir des effets notables sur les infrastructures (les ports, digues, routes,...) ainsi que sur les populations (risque de submersions, érosion des côtes, destruction d'habitations,...). Enfin, à plus large échelle, ces changements peuvent également avoir des conséquences lourdes sur les écosystèmes et les ressources naturelles.

5.6.1. La montée du niveau de la mer

Il est difficile d'évaluer précisément l'intensité de la montée du niveau marin. Les phénomènes en jeu sont complexes et peuvent se traduire d'une façon hétérogène sur les côtes.

La Bretagne dispose néanmoins de séries de mesures anciennes et continues, gérées par le SHOM et ces observations sont cohérentes avec les prévisions fournies par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Depuis une vingtaine d'années, l'océan monte ainsi de 3 mm par an en moyenne. Dans son dernier rapport, le GIEC estime ainsi que d'ici 2100, le niveau marin global devrait subir une augmentation estimée entre 26 et 82 cm, selon les scénarios.

Le nord et le sud de la Bretagne doivent cependant être distingués, du fait des mouvements géologiques à grande échelle. En effet, dans la partie nord la croûte continentale monte environ d'un millimètre par an, compensant en partie le phénomène de montée des eaux. Le sud, au contraire, s'enfonce lui d'un millimètre par an, augmentant donc l'ampleur du phénomène.

La montée du niveau marin aura indéniablement des conséquences et pourra conduire à des submersions marines, notamment lors des pleines mers ou de fortes tempêtes. Les tendances actuelles d'évolution du trait de côte devraient aussi se poursuivre, voire s'amplifier.

Les zones basses

Les zones basses représentent une première approche afin d'estimer les espaces potentiellement inondables par la mer, dans un contexte de montée des eaux. Elles sont définies comme étant topographiquement situées sous le niveau maximal de la mer, atteint lors de conditions de tempêtes dites centennales définies par le SHOM.

Des cartes localisant ces zones basses permettent d'estimer les conséquences des changements climatiques sur cette thématique.

Sur le Pays de Brest, ces cartographies concernent 54 communes pouvant potentiellement être menacées. Même si les enjeux représentés par ces zones basses peuvent être jugés modestes au regard d'autres façades maritimes métropolitaines, ils doivent cependant être pris en compte dans l'urbanisation future.

Un renforcement de l'érosion du trait de côte

L'état des connaissances ne permet pas de définir clairement le niveau d'impact des changements climatiques sur les problématiques d'érosion. Néanmoins, le contexte d'élévation du niveau de la mer ne peut qu'accentuer les phénomènes déjà à l'œuvre aujourd'hui, sachant par ailleurs que le stock de sédiments indispensable à la reconstitution des côtes diminue et que la résilience des milieux s'en trouve nécessairement affectée.

5.6.2. Un impact sur les ressources naturelles

La ressource en eau

Les projections climatiques divergent sur l'évolution de la pluviométrie. Le réseau hydrographique local présente deux caractéristiques le rendant sensible à toute évolution de la pluviométrie :

- il est intimement lié au territoire local, sans pouvoir compter sur des apports extérieurs, puisque le territoire n'est pas desservi par de grands fleuves,
- la ressource en eau se concentre en surface, du fait de l'absence de grands réservoirs d'eau souterraine.

La reconstitution annuelle des stocks d'eau est donc directement liée à l'intensité des pluies hivernales, qui rechargent les nappes phréatiques.

Une diminution des précipitations pourraient alors fragiliser les milieux aquatiques, surtout ceux situés en tête de bassin versant (en particulier les zones humides). Une baisse des précipitations risquerait également de réduire la disponibilité des sols au printemps, quand la végétation en a le plus besoin.

A contrario, une intensification des pluies pourrait renforcer la vulnérabilité des secteurs faisant d'ores et déjà l'objet de phénomènes de crues ou de débordements de cours d'eau.

L'évolution des sols et forêts

Selon les scénarios, une augmentation de la température moyenne du territoire entre +2,5°C et +3°C est prévue, à l'horizon 2100. Il s'agit d'une hausse inférieure à la moyenne française. Si les scénarios prescriptifs illustrent un faible niveau d'impact dans le cas d'un scénario à +2°C, au-delà, les conséquences de possibles canicules estivales pourraient impacter la production fourragère et les essences forestières plantées.

La disponibilité des sols en eau au printemps pourra également être impactée, alors que c'est l'époque où la végétation a le plus besoin d'eau.

Enfin, la répartition des essences feuillues et résineuses, mais aussi leur rendement et leur restitution en eau dans les milieux vont évoluer. Les modèles prévisionnels indiquent une extension vers le nord des essences de type méditerranéen (chêne vert) ainsi qu'une diminution des essences tempérées (hêtre).

L'évolution de la biodiversité

Le climat océanique tempéré dont bénéficie le Pays de Brest marque la limite sud de l'aire de répartition de certaines espèces ayant une affinité septentrionale et la limite nord pour d'autres espèces avec une affinité méridionale ou, pour reprendre la terminologie européenne, entre deux écorégions (mers celtiques et Atlantique nord-est).

Cette caractéristique biogéographique fait que l'on s'attend à observer des changements en termes de diversité biologique à tous les niveaux (du gène à l'écosystème). Ainsi, une hausse de la température pourrait repousser les espèces septentrionales vers les zones les plus froides, pendant que les autres gagneraient du terrain dans la région.

En résumé

Les changements climatiques se traduiront probablement sur le territoire par une élévation du niveau de la mer, ce qui implique une nécessaire adaptation des projets d'aménagements côtiers (prise en compte des zones basses, du phénomène d'érosion et des problématiques d'inondations et de submersions marines).

Diverses pistes devraient permettre d'agir contre le réchauffement climatique, prévoyant une hausse des températures estimées entre +2,5°C et +5°C d'ici 2100. Le développement de l'éolien, du solaire photovoltaïque et de la méthanisation sont ainsi des priorités, comme le sont également la valorisation des déchets, la réhabilitation énergétique des bâtiments ainsi que la maîtrise des déplacements.

3

Analyse de la consommation d'espace entre 2005 et 2015

INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 169

1. LE MOS : UN OUTIL DE MESURE, D'ANALYSE ET DE SUIVI DE LA CONSOMMATION FONCIÈRE.. 170

2. UNE LONGUE HISTOIRE D'URBANISATION..... 171

2.1. 2005-2015, une consommation d'espace toujours forte 172
2.2. Une baisse récente de consommation d'espace liée pour partie à la crise économique.....175

3. L'OCCUPATION DU SOL EN 2015..... 177

4. CONCLUSION 179

Introduction et contexte réglementaire

La préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers est un enjeu majeur de la planification et de l'aménagement du territoire.

Le code de l'urbanisme précise que le rapport de présentation du SCoT « présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du schéma et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs » (article L. 141-3 du code de l'urbanisme).

Pour le Pays de Brest, le suivi de la consommation d'espace revêt un intérêt particulier, du fait de l'importance physique des espaces agricoles (couvrant plus de la moitié de l'espace) et de la présence d'un environnement de qualité, profondément marqué par la proximité constante avec le littoral. Ce contexte a permis le développement d'un grand nombre d'habitats naturels, remarquables mais fragiles, particulièrement sensibles aux pressions liées à l'urbanisation.

La préservation de ce patrimoine naturel, ainsi que celle d'un espace agricole constituant l'un des socles du paysage économique local, représente ainsi un enjeu majeur du projet porté par le SCoT.

1. Le MOS : un outil de mesure, d'analyse et de suivi de la consommation foncière

Le Pays de Brest dispose d'un outil numérique qui permet de caractériser l'occupation du sol et de suivre la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers : le MOS (Mode d'Occupation du Sol). Techniquement, cet outil :

- décrit de manière fine la répartition de l'occupation du sol, à l'échelle cadastrale, à une date donnée ;
- permet de quantifier et qualifier les évolutions au cours d'une période donnée.

Pour cela, le MOS croise différentes sources d'informations (photos aériennes, bases de données, etc.). Les données accessibles aujourd'hui permettent de dresser une typologie précise de l'occupation du sol, dans le Pays de Brest, pour les années 2005, 2012 et 2015. C'est pourquoi l'analyse présentée ici et ayant servi de base aux calculs d'objectifs de réduction de la consommation d'espace (partie III-1 du DOO « Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé ») utilise comme période de référence les années 2005 et 2015.

Figure 1 - Prise de vue aérienne du Pays de Brest, 2015

2. Une longue histoire d'urbanisation

Le Pays de Brest connait une urbanisation continue depuis le début du 20ème siècle. L'interprétation des fichiers MAJIC[1] montre un développement important et continu de l'urbanisation depuis 1910, jusqu'à nos jours (figure 2).

La période 1940-1980 apparait comme une période de fort étalement de l'urbanisation, correspondant aux « trente glorieuses », période de forte croissance économique et d'amélioration des conditions de vie s'étant déroulée du lendemain de la seconde guerre mondiale jusqu'à la moitié des années 1970.

Le phénomène de périurbanisation qui a suivi, et qui se poursuit aujourd'hui, semble entretenir cette dynamique de forte consommation foncière. Le diagnostic en explique les causes, à savoir la prédominance de l'habitat individuel, le développement dans les communes non pôles de formes moins denses, l'urbanisation diffuse encore autorisée, les densités trop faibles ainsi que la faible production en renouvellement urbain.

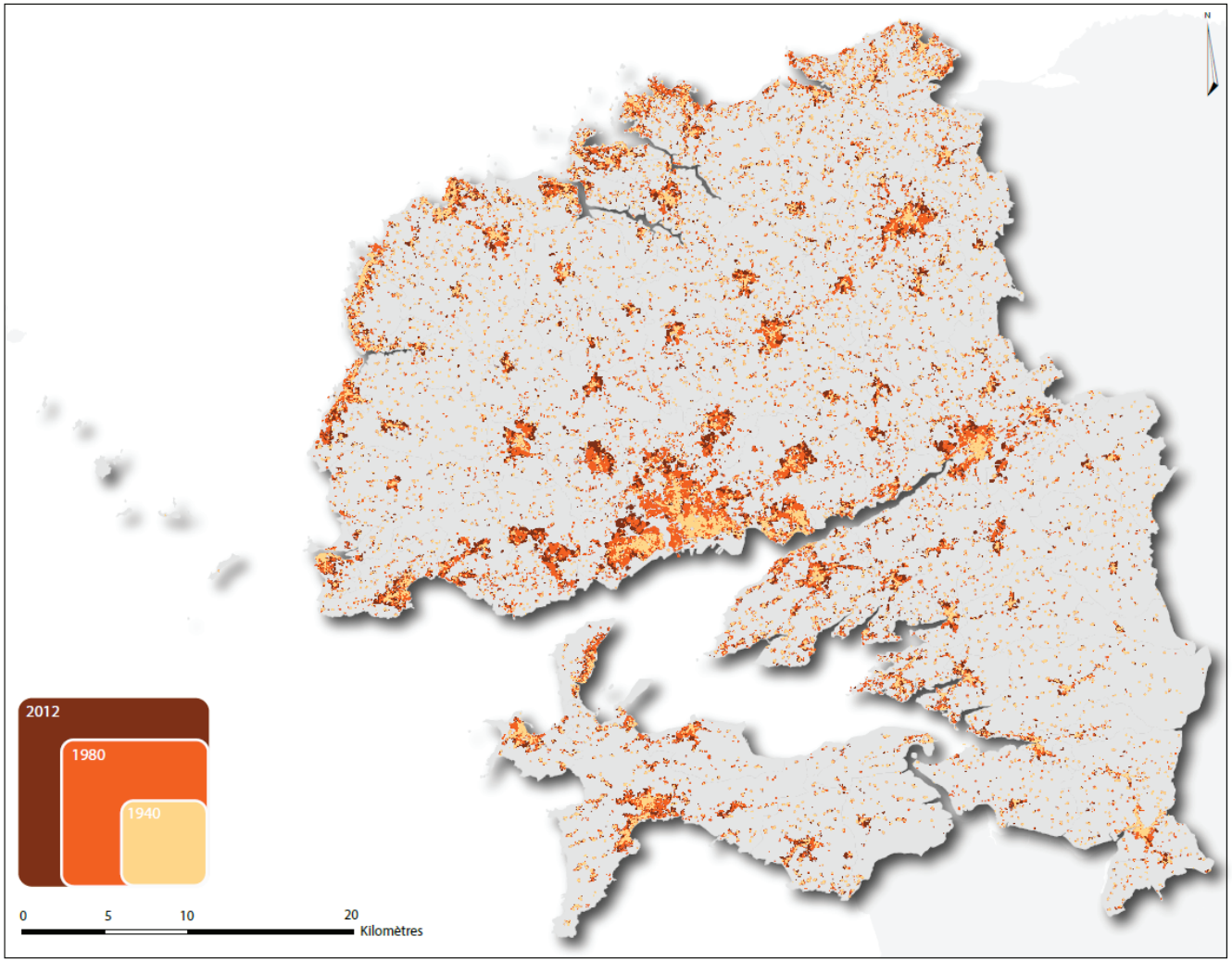


Figure 2 - Évolution de l'urbanisation du Pays de Brest entre 1910 et 2015

1 MAJIC : Mise À Jour des Informations Cadastrales

2.1. 2005-2015, une consommation d'espace toujours forte

La comparaison des données d'occupation du sol entre 2005 et 2015 montre une consommation d'espace équivalente à 145 hectares par an en moyenne. Cette consommation repose principalement sur le changement de destination de terres agricoles, représentant les ¾ des espaces consommés. Les espaces naturels sont également impactés, à hauteur de 27 % (voir figure 3).

Ce sont ainsi 1 452 hectares d'espaces agricoles et naturels qui ont été consommés entre 2005 et 2015.

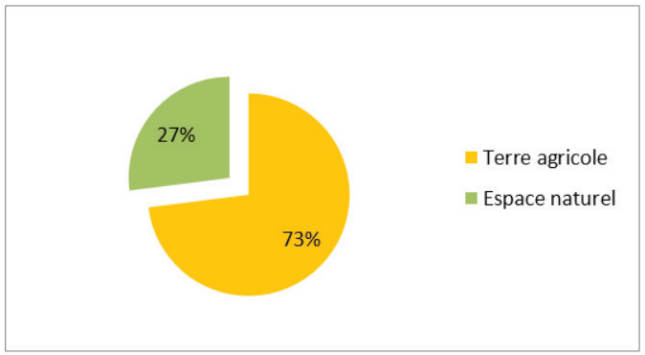


Figure 3 - Nature des espaces urbanisés entre 2005 et 2015

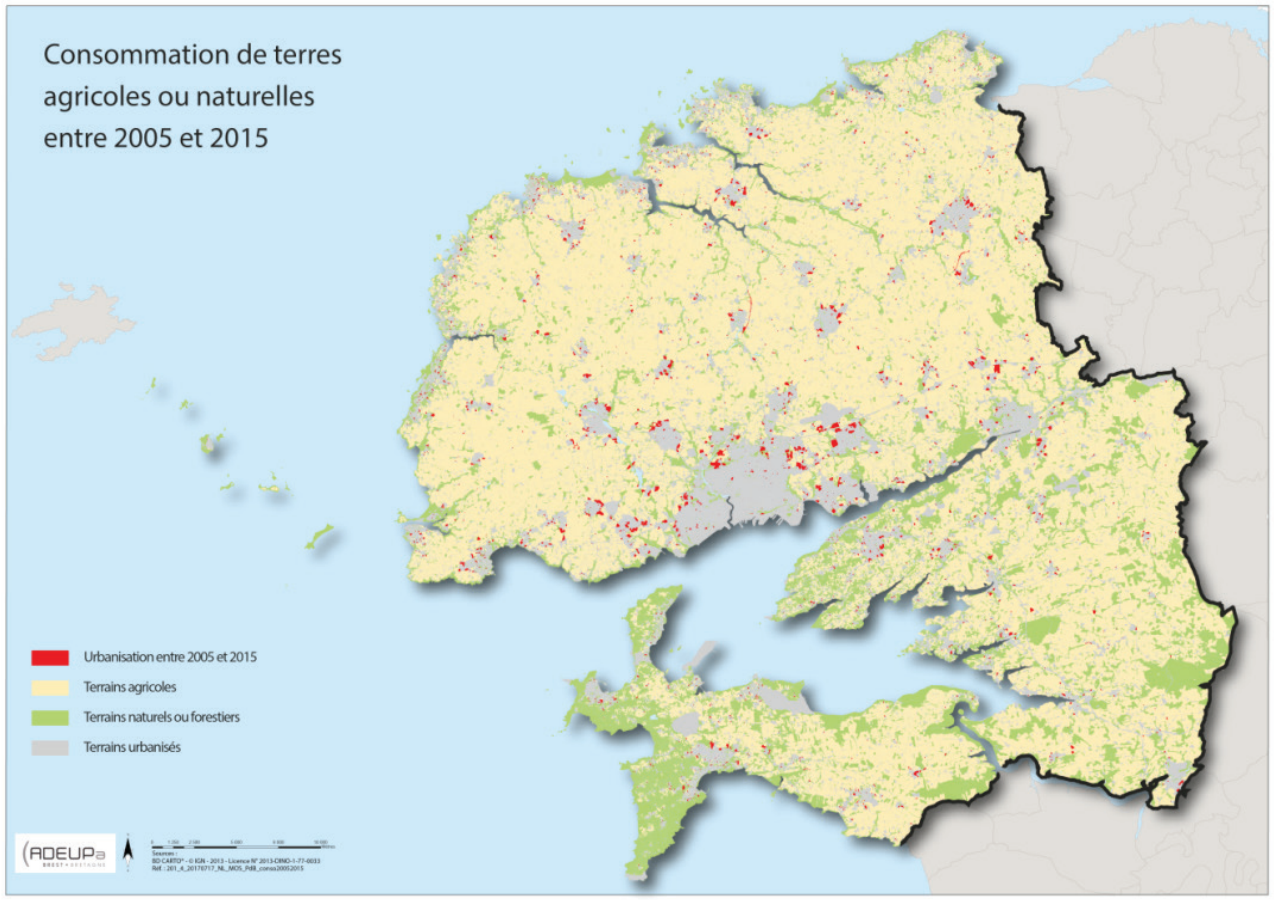


Figure 4 - Évolution de l'urbanisation entre 2005 et 2015 dans le Pays de Brest

2.1.1. Le développement de l'habitat comme moteur principal de la consommation d'espace

L'analyse des postes de consommation d'espace, sur les dix dernières années, montre clairement que le développement de l'habitat représente le moteur principal de la consommation d'espace dans le Pays de Brest (figure 5).

Sur la période considérée, le développement de l'habitat représente ainsi les deux tiers des terrains urbanisés. Le développement des activités économiques (dont les commerces), second poste de consommation, représente lui moins de 20 % des espaces artificialisés.

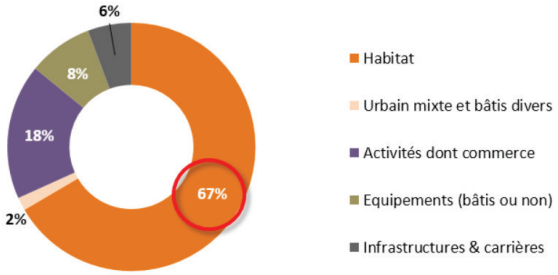


Figure 5 - Postes de consommation des espaces agricoles et naturels entre 2005 et 2015

2.1.2. La maison individuelle représente 95 % de l'espace consommé par le développement de l'habitat

À l'intérieur du poste habitat, l'analyse précise de la fonction des espaces aujourd'hui urbanisés montre la grande importance de la maison individuelle dans la consommation d'espace du Pays de Brest.

Selon le MOS, l'habitat individuel représente, entre 2005 et 2015, 65 % de l'ensemble des espaces consommés par l'habitat, pour un total de 637 hectares en 10 ans, contre 4 % et 33 hectares pour la construction de logements collectifs (en extension d'urbanisation). La maison individuelle, avec ses voies de desserte et ses jardins, représente ainsi 95 % de l'espace consommé pour le développement de l'habitat (cf.figure 6).

Ce mode de développement s'avère particulièrement consommateur d'espace. Sur la période 1968 – 2012, la consommation foncière a été deux fois plus forte que la croissance démographique (0,69 % par an contre 0,32 % par an – figure 7).

Deux périodes se distinguent : entre 1968 et 1982, la consommation foncière augmente plus vite que le nombre de ménages tandis qu'après 1982, l'espace consommé évolue au même rythme que le nombre de ménages.

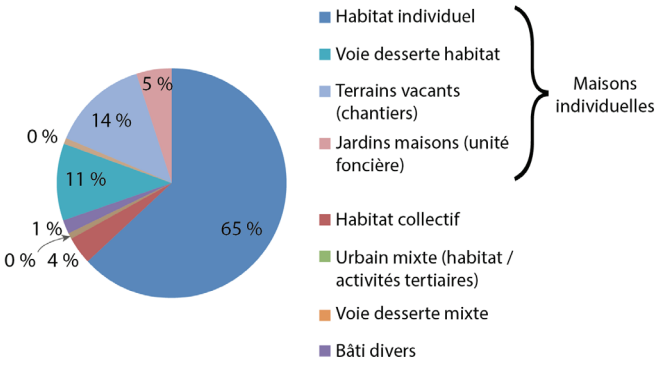


Figure 6 - Fonction de l'espace urbanisé par l'habitat

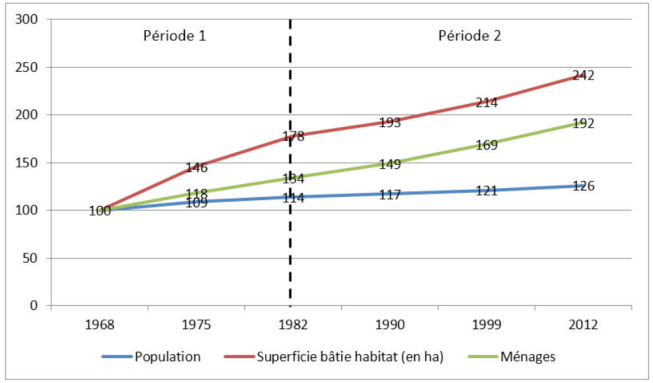


Figure 7 - Évolution du taux de croissance de la consommation foncière et de la croissance démographique entre 1968 et 2012 (base 100 en 1968)

La conjugaison de différents facteurs (périurbanisation, développement de la maison individuelle et phénomène de desserrement des ménages) accélère encore les dynamiques d'augmentation de la consommation d'espace.

2.1.3. Une consommation d'espace sectorisée

L'analyse de la consommation d'espace des 10 dernières années montre une grande disparité entre les différents EPCI du Pays de Brest (figure 8).

Brest métropole concentre près de 30 % des espaces consommés, suivie du Pays d'Iroise (20 %). La forte attractivité résidentielle de cette partie du territoire explique un taux de consommation élevé. De la même façon, la position du Pays de Landerneau-Daoulas, situé à proximité de la métropole et au contact des axes majeurs de communication du territoire, les RN 12 et 165, est certainement la cause d'une consommation d'espace relativement importante, aussi bien pour les activités économiques que pour l'extension des secteurs résidentiels.

Enfin, le Pays de Lesneven-Côte des Légendes et la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime affichent une moindre consommation, principalement du fait d'une dynamique de construction plus faible.

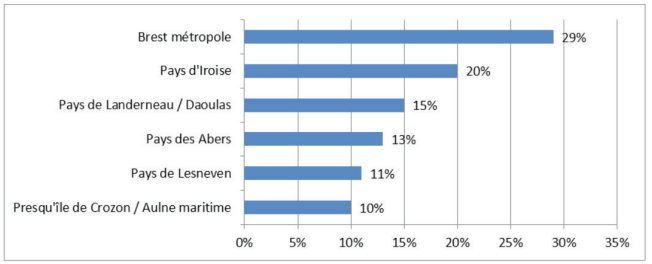


Figure 8 - Consommation d'espace des EPCI du Pays de Brest entre 2005 et 2015

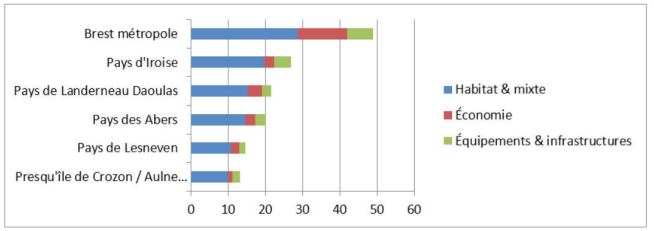


Figure 9 - Consommation annuelle moyenne par poste de consommation et par EPCI entre 2005 et 2015 (en hectares)

2.1.4. Une forte consommation d'espace des communes non pôles

La comparaison par type de polarités montre une répartition très différente de la consommation d'espace. En effet, la métropole apparait cette fois au second rang, dépassée par les communes non pôles alors qu'elles ont construit autant. Les différents niveaux de polarités urbaines retenus par le PADD et le DOO affichent un taux de consommation très en retrait (figure 10).

Logiquement, Brest métropole, ainsi que le Pays de Landerneau-Daoulas dans une moindre mesure, concentrent la consommation due au développement de l'activité économique.

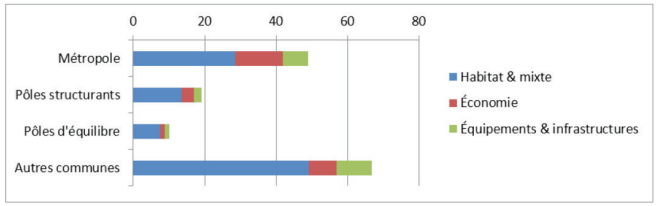


Figure 10 - Consommation moyenne annuelle en ha par type de centralités

2.2. Une baisse récente de consommation d'espace liée pour partie à la crise économique

La comparaison de l'occupation du sol dans le Pays de Brest entre les trois années de référence de 2005, 2012 et 2015 permet de distinguer un important ralentissement dans la consommation d'espace moyenne annuelle sur la dernière période (2012-2015). Sur les trois dernières années, la moyenne de consommation d'espace dans le Pays de Brest est en effet passée de 170 ha à 95 ha par an et en moyenne. Cette baisse, de 44 %, semble majoritairement due aux effets de la crise économique touchant la France depuis 2008.

Ce contexte de crise se répercute fortement sur le secteur de la construction, principal consommateur d'espace. Le nombre de logements autorisés dans le Pays de Brest pour la même période a baissé d'un tiers (figure 12) entre 2012 et 2015, ce de manière relativement homogène dans tous les EPCI du Pays de Brest (figure 13 - page suivante).

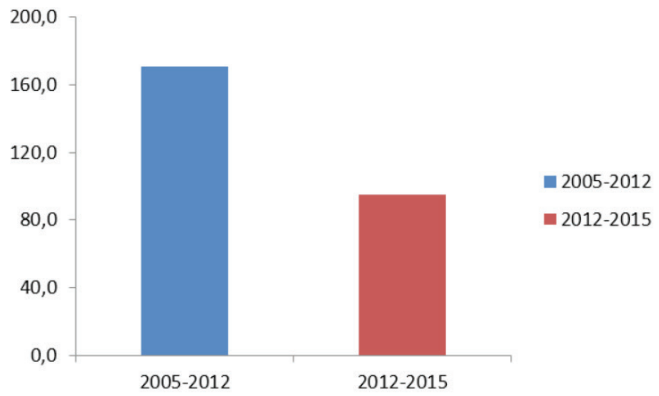


Figure 11 - Consommation d'espace annuelle moyenne pour les périodes 2005-2012 et 2012-2015

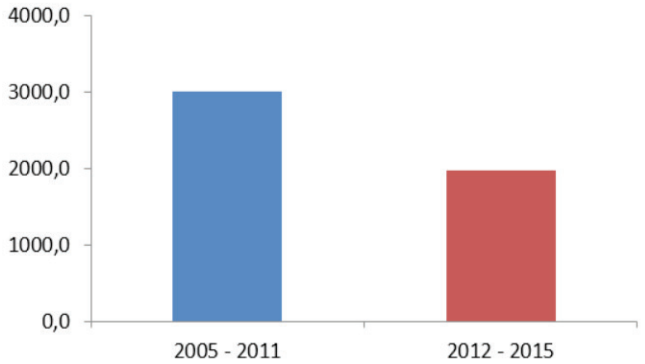


Figure 12 - Évolution du nombre de logements autorisés par an entre 2005 et 2011 puis entre 2012 et 2015

Enfin, si la consommation d'espace liée à l'économie ne semble pas avoir été affectée par la crise (figure 14), le poste « équipements et infrastructures » a lui connu une forte baisse.

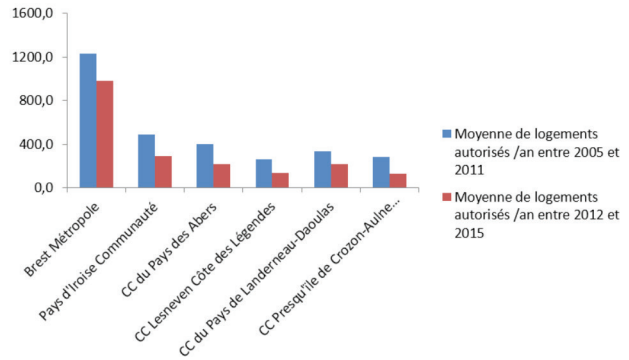


Figure 13 - Nombre de logements autorisés par EPCI entre 2005 et 2011 puis entre 2012 et 2015

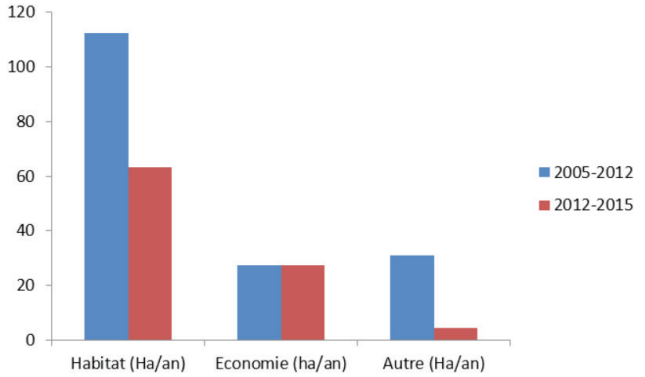


Figure 14 - Consommation d'espace par grands postes de consommation entre 2005-2012 et 2012-2015

3. L'occupation du sol en 2015

Le Pays de Brest apparait encore aujourd'hui fortement marqué par l'agriculture. Cette activité occupe plus de la moitié de l'espace, devant les espaces naturels (18 % du territoire).

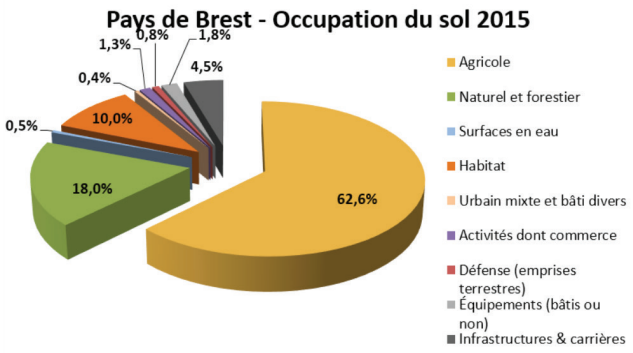


Figure 15 - Occupation du sol du Pays de Brest en 2015

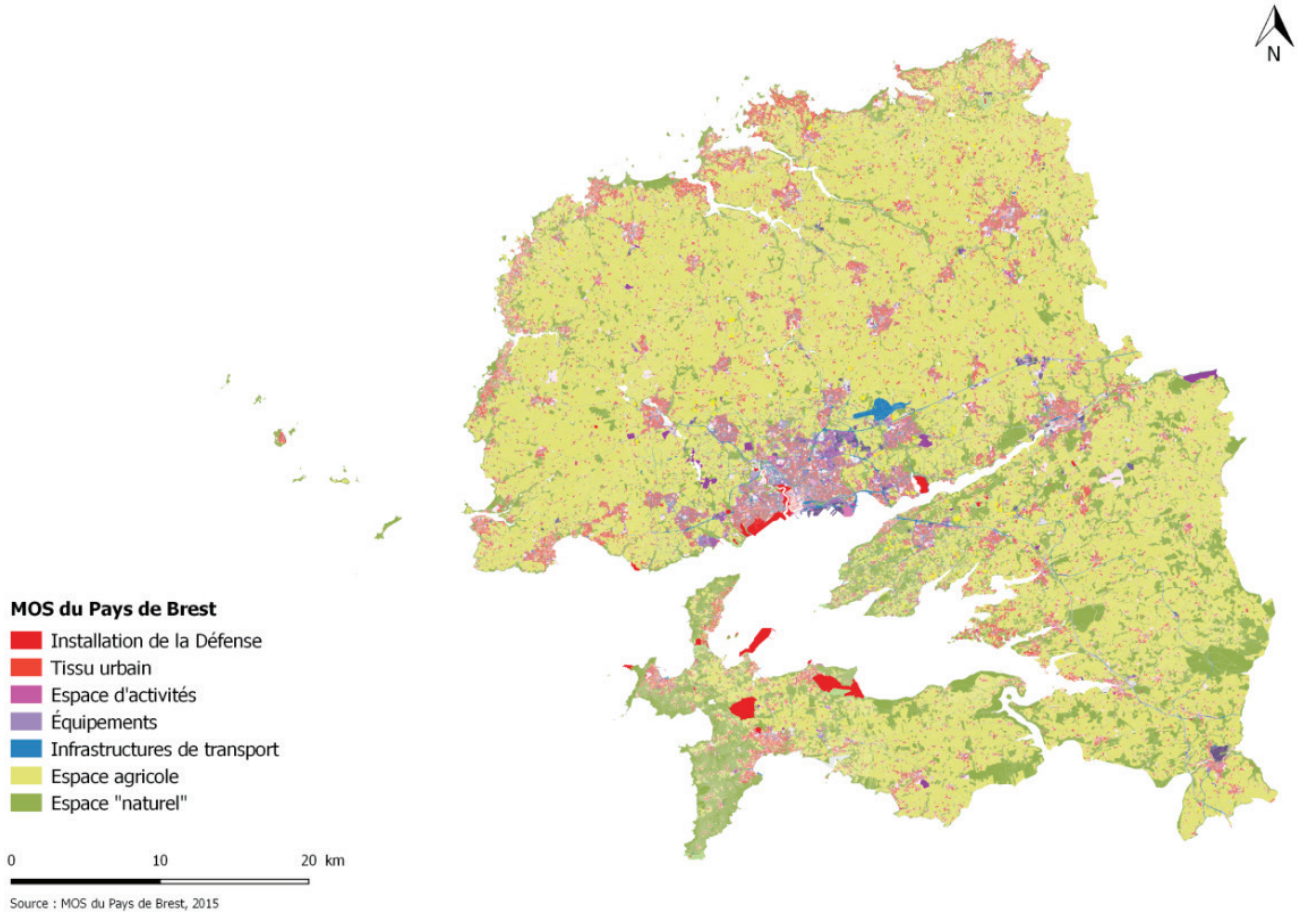


Figure 16 - L'occupation du sol du Pays de Brest en 2015

Les espaces à fonction résidentielle représentent la majorité des espaces urbanisés (8 % du Pays de Brest – 53 % de l'espace urbanisé). En dehors des pôles principaux (villes de Brest, de Landerneau…), l'habitat individuel prédomine largement et constitue souvent l'ossature du tissu urbain.

Les infrastructures apparaissent également largement développées, puisqu'elles constituent le second poste d'espaces artificialisés. Elles recouvrent 4,5 % du territoire et représentent 24 % des espaces urbanisés.

Enfin, les espaces d'activités économiques (hors agriculture) ne représentent qu'1 % de l'occupation du sol du Pays de Brest, pour près de 7 % de ses espaces urbanisés.

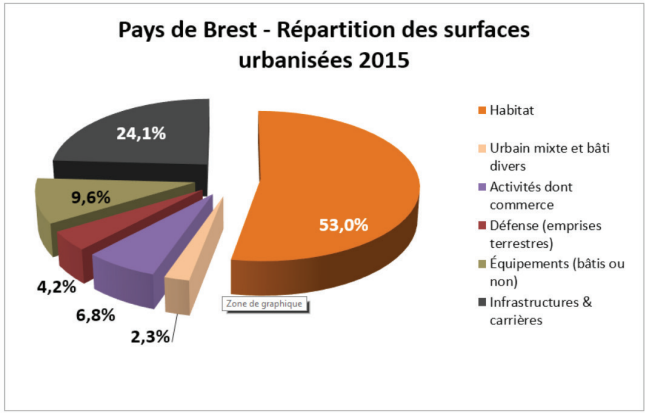


Figure 17 - Répartition des surfaces urbanisées en 2015 dans le Pays de Brest

4. Conclusion

Le Pays de Brest dispose d'un outil informatique précis et objectif permettant de décrire l'occupation du sol, de suivre et mesurer la consommation foncière sur son territoire : le MOS. Les données disponibles aujourd'hui permettent de mesurer la consommation d'espace effective dans le Pays de Brest entre les années 2005 et 2015.

Le Pays de Brest a connu durant cette période une consommation d'espace soutenue, de l'ordre de 145 hectares par an en moyenne, correspondant à un total de 1 452 hectares consommés au profit de l'urbanisation en dix ans.

Le MOS montre que les trois quarts des terres consommées le sont au détriment de l'agriculture. Les espaces naturels sont également impactés, à hauteur de 27 % sur la période considérée.

L'analyse des postes de consommation démontre la prépondérance de l'habitat dans les espaces nouvellement urbanisés, puisque ce dernier représente les deux tiers des espaces consommés ces dix dernières années. Le développement de l'habitat individuel reste l'élément majeur de cette croissance (95 %).

En volume, la consommation d'espace se fait sur la métropole mais c'est aussi là qu'elle est la plus faible au regard de la dynamique de construction de logements.

Il faut noter que les communes, hors pôles identifiés par le SCoT approuvé en 2011, connaissent une consommation d'espace plus forte que celle de la métropole ou des pôles. Cette tendance est directement liée au déséquilibre démographique important relevé ces dernières années dans le Pays de Brest, 88 % des apports de population bénéficiant aux centralités communales entre 1999 et 2014.

Il est également à noter que la crise économique mondiale de ces dernières années a fortement impacté la consommation d'espace dans le Pays de Brest, puisqu'on assiste depuis 2012 à un ralentissement marqué du rythme d'urbanisation des terres agro-naturelles, de l'ordre de - 44 %.

Ce ralentissement est principalement porté par l'habitat, même si la création d'équipements et d'infrastructures connait également un fort ralentissement.

4

État initial de l'environnement

1. SOCLE GÉOGRAPHIQUE 184
1.1. Géologie et géomorphologie 184
1.2. Climat et écorégion 188

2. OCCUPATION DES SOLS 190
2.1. Espace agricole 190
2.2. Espace naturel 195
2.3. Espace boisé 196
2.4. Espace urbain 199
2.5. Espace côtier 199

3. PAYSAGES ET PATRIMOINES 201
3.1. Diagnostic du paysage 201
3.2. Patrimoine architectural et archéologique 206

4. RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL 208
4.1 Ressources en matériaux 208
4.2. Valeur agronomique des sols 211

5. BIODIVERSITÉ 214
5.1. État de la connaissance 214
5.2. Politiques, stratégies et outils de protection et de gestion de la biodiversité 218
5.3. Principaux milieux naturels du territoire 225
5.4. Faune et flore remarquables 245
5.5. Espèces invasives 250
5.6. Fragmentation et continuités écologiques 251
5.7. Accessibilité et fréquentation de la nature 269

6. EAU 272
6.1. Grand cycle de l'eau 272
6.2. Petit cycle de l'eau 280
6.3. Politique publique de gestion de l'eau 292

7. MILIEU CÔTIER ET MILIEU MARIN 298
7.1. Usages liés à la côte 299
7.2. Richesse patrimoniale 299
7.3. Qualité des eaux littorales 300
7.4. Risques liés au littoral 305
7.5. Potentiel en énergies marines renouvelables 310
7.6. Politique publique de gestion du milieu littoral 311

8. RISQUES, NUISANCES ET SANTÉ ENVIRONNEMENTALE 318
8.1. Santé environnementale 318
8.2. Risques naturels 318
8.3. Risques technologiques 320
8.4. Pollution des sols 324
8.5. Radon 325
8.6. Bruit 326
8.7. Champs électromagnétiques 332
8.8. Qualité de l'air 333
8.9. Gestion des déchets 335

9. CLIMAT ET ÉNERGIE 340
9.1. Climat local et son évolution 340
9.2. Contribution du Pays de Brest aux émissions de gaz à effet de serre 341
9.3. Consommation d'énergie du Pays de Brest 353
9.4. Production d'énergie du Pays de Brest 360
9.5. Politique de réduction des émissions de GES 369
9.6. Vulnérabilité et adaptation du Pays de Brest au changement climatique 372

10. CONCLUSION 379
ANNEXE 383

1. Socle géographique

1.1 Géologie et géomorphologie

Le massif armoricain pour la région Bretagne peut être découpé en grands domaines géologiques, dont deux constituent le socle du Pays de Brest.

Le domaine « varisque » correspond à l'ancienne chaine de montagne « hercynienne » qui a été active entre 360 et 300 millions d'années environ. Après le soulèvement de cette chaîne, l'érosion a produit une pénéplaine, dont le léger soulèvement est toujours actif. Le relief actuel découle de l'inégale résistance des matériaux à l'érosion, du creusement par les eaux de ruissellement des zones de faiblesse et de l'envahissement par la mer des secteurs déprimés. Dans son ensemble, il présente des formes atténuées avec des vallées encaissées.

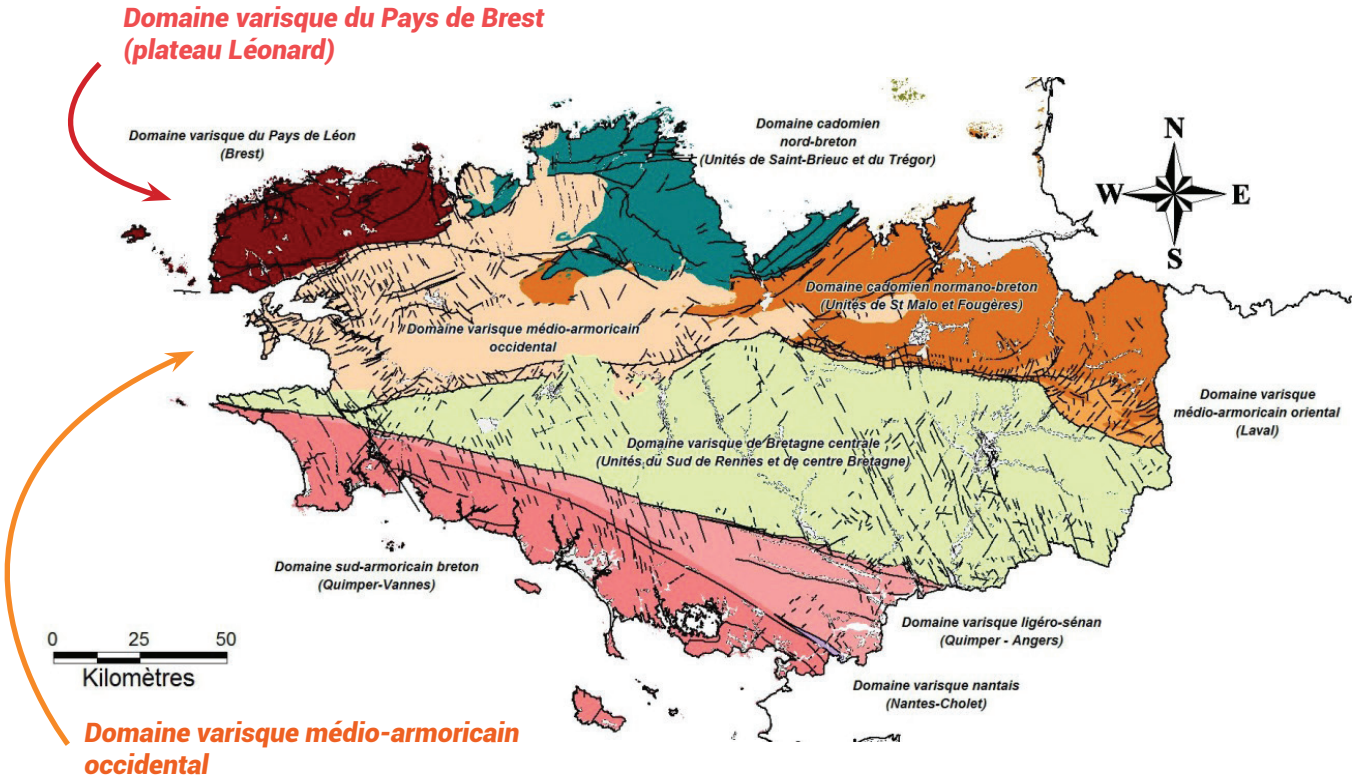


Figure 1 - Domaines géologiques de Bretagne

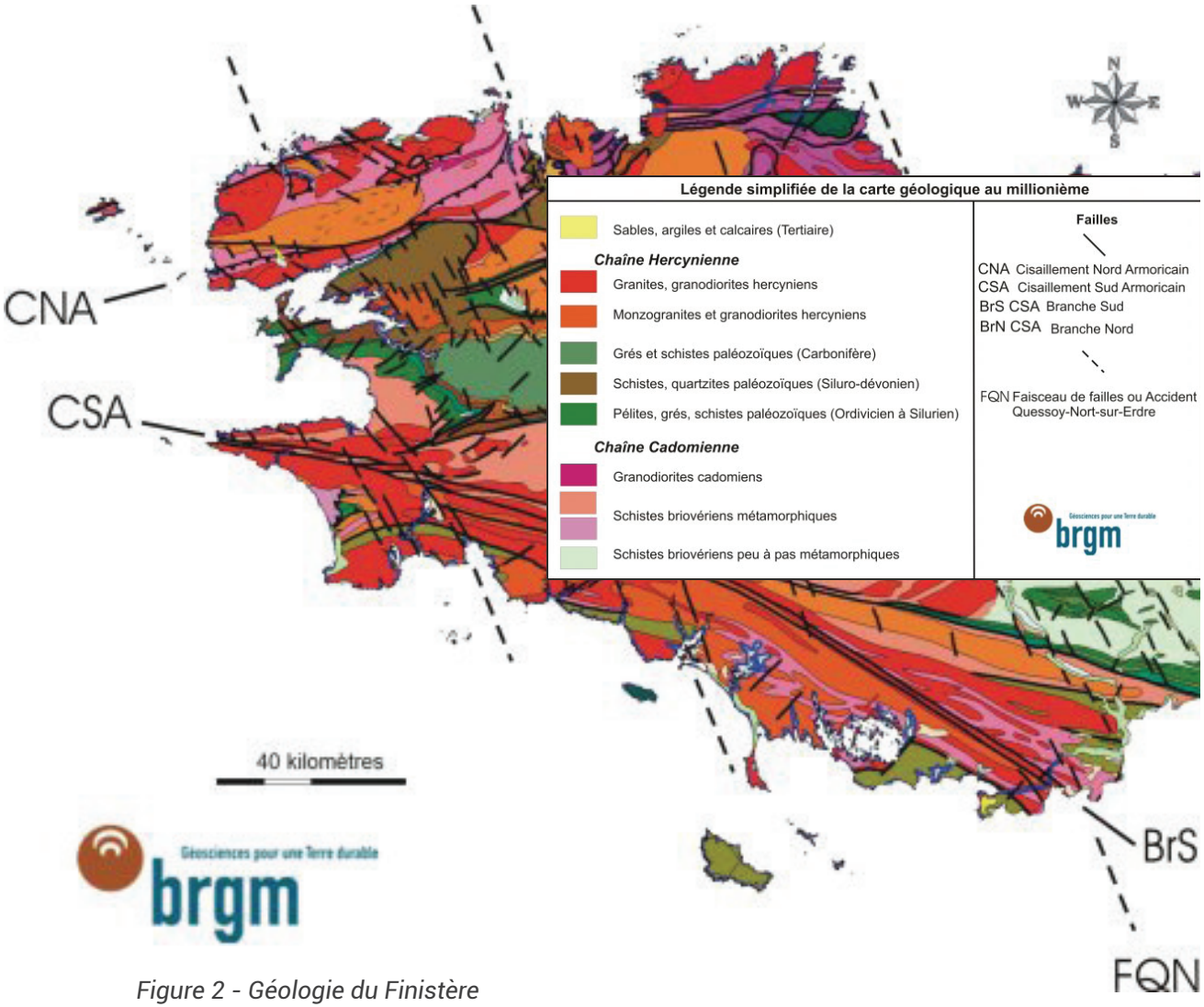


Figure 2 - Géologie du Finistère
source : SIGES - carte géologique au millionième de la Bretagne et failles associées, Eds BRGM

- Au nord du Cisaillement Nord Armoricain (CNA), le plateau léonard est formé de roches métamorphiques recoupées par des massifs granitiques. Elles sont principalement constituées par des gneiss, des micaschistes et des granites légèrement feuilletés.
- Au sud, les terrains sont constitués essentiellement de formations sédimentaires, très peu métamorphiques, de type grès, schistes et calcaires, recoupées par des microgranites, des kersantites et des dolérites. Ces ensembles sont plissés, mais aussi empilés les uns sur les autres en « petites nappes » dites de couverture. Ces roches servent souvent de référence en stratigraphie internationale pour établir une chronologie relative.

Quelques dépôts tertiaires subsistent dans les vallées de l'Aber Ildut, de l'Elorn et les vallées mortes de la presqu'île de Crozon.

Le tracé de la plupart des vallées est en relation directe avec le passage de fractures transversales.

La mer recouvre une partie importante du territoire. Les eaux marines s'insinuent profondément dans les terres. La Rade de Brest constitue une petite mer intérieure dans laquelle les chenaux immergés de l'Elorn et de l'Aulne peuvent être suivis. Sur le littoral nord-ouest, le cours inférieur des vallées envahi par la mer lors de l'élévation du niveau de la mer est transformé en aber (ria).

La côte méridionale du Léon, à l'ouest de Brest, est le plus souvent élevée avec des falaises balayées par la houle du large, la plate-forme littorale est réduite. La côte de la presqu'île de Crozon offre de hautes falaises dans le grès armoricain (le Toulinguet, Pen-Hir) et les schistes et quartzites de Plougastel (Roscanvel). Les côtes basses souvent recouvertes de dunes se trouvent pour l'essentiel au nord de la pointe de Corsen. Ces sables ont été transportés par les vents et accumulés lors des dernières petites régressions marines, comme le petit âge glaciaire du XVIIe siècle.

Au large, entre la pointe St-Mathieu et l'île d'Ouessant, les points culminants et émergés d'une grande plate-forme composent l'archipel de Molène. Hormis Molène et Béniguet, les îlots présentent de nombreuses formations géomorphologiques créées par la houle et les courants qui évoluent au rythme des transgressions et des régressions marines.

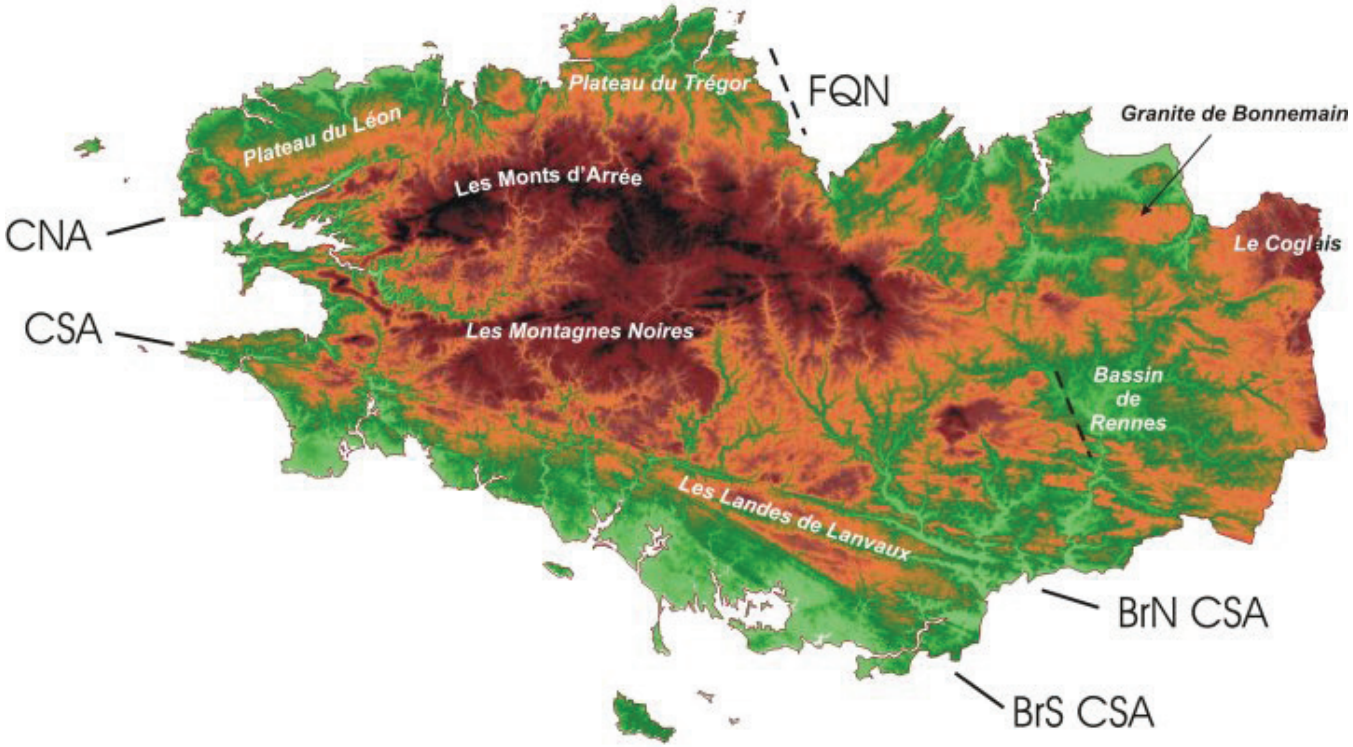


Figure 3 - Géomorphologie de Bretagne
source : SIGES - Géomorphologie de la Bretagne (source : BD Alti, IGN)

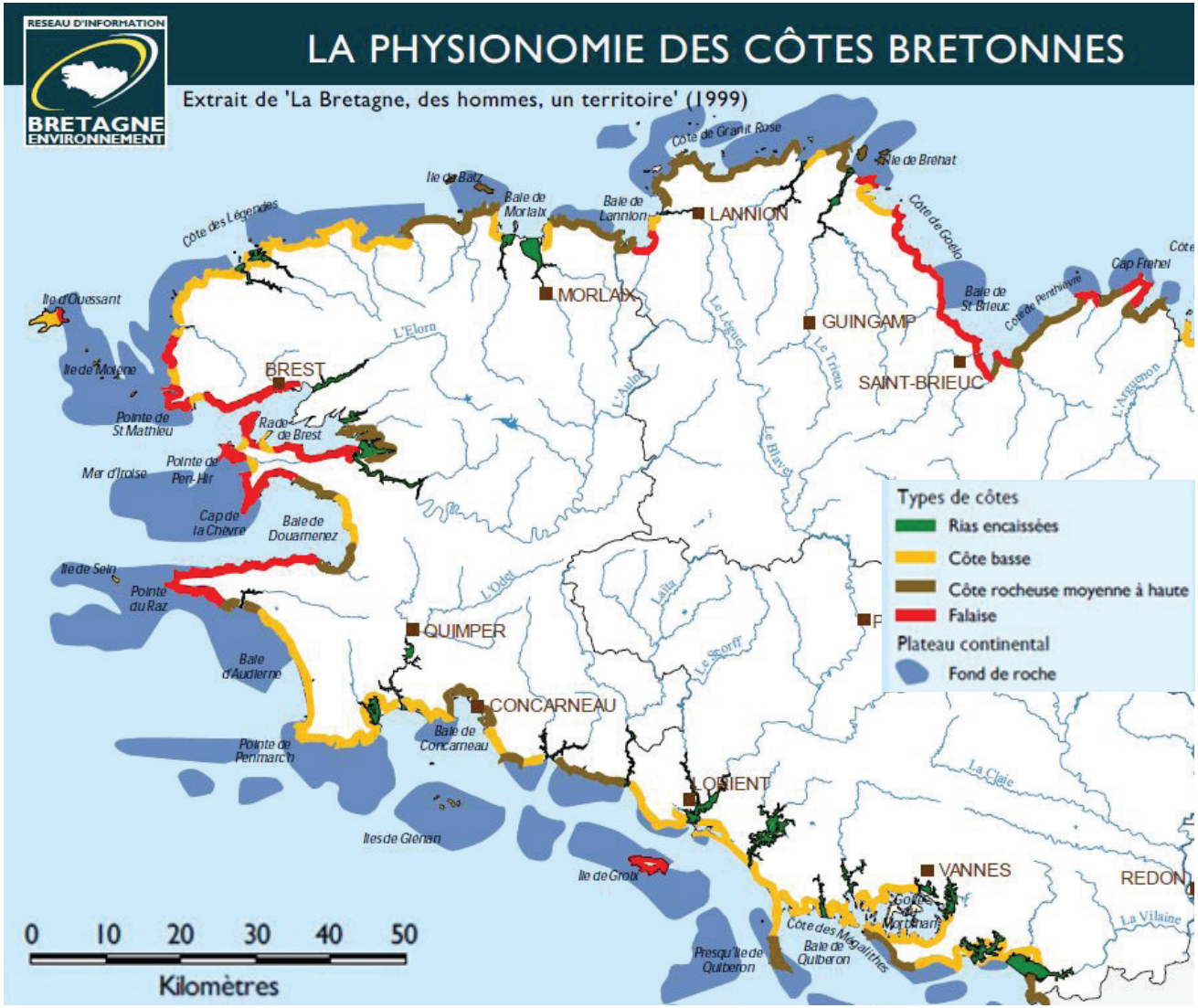


Figure 4 - Physionomie des côtes de l'ouest breton

source : la physionomie des côtes bretonnes (GIP Bretagne-environnement, source CERESA, fév-2008) - http://www.bretagne.environnement.org

En mer, la dynamique marine a conduit au comblement des reliefs préexistants avec des sédiments récents. Les fonds marins entourant le Pays sont caractérisés par des paysages rocheux et caillouteux.

Le point le plus haut du Pays (321 m) se situe au Menez Meur sur la commune d'Hanvec.

Les cours d'eaux les plus importants sont :

- l'Elorn, fleuve prenant sa source dans les Monts d'Arrée et se jetant dans la rade Brest.
- l'Aulne, fleuve côtier au cours rapide, parfois torrentiel qui se jette également en rade de Brest.

De très nombreux ruisseaux côtiers constituent le réseau hydrographique. Certains cours d'eau présentent, au niveau de leur embouchure, un aber (espace où la mer envahit la vallée du cours d'eau). C'est le cas par exemple de l'Aber Benoît, de l'Aber Wrac'h et de l'Aber Ildut, situés sur la côte nord du Pays.

1.2 Climat et écorégion

Le climat du Pays de Brest est un climat tempéré océanique qui se caractérise par des hivers doux et des étés relativement frais. Sur la base de données Météo France, Bretagne Environnement distingue principalement deux zones climatiques :

- le littoral, venté et caractérisé par des pluies moyennes, des étés frais et des hivers doux ;
- les Monts d'Arrée, caractérisé par de fortes pluies et des températures basses.

Ainsi, sur la côte, le vent et les embruns sont à l'origine d'une flore originale, adaptée à ces conditions difficiles. L'intérieur des terres, soumis à une plus forte pluviosité abrite des plantes plus atlantiques.

Une écorégion, ou région écologique, est une zone géographique assez large se distinguant par le caractère unique de sa géomorphologie, de sa géologie, de son climat, de ses sols, de ses ressources en eau, de sa faune et de sa flore.

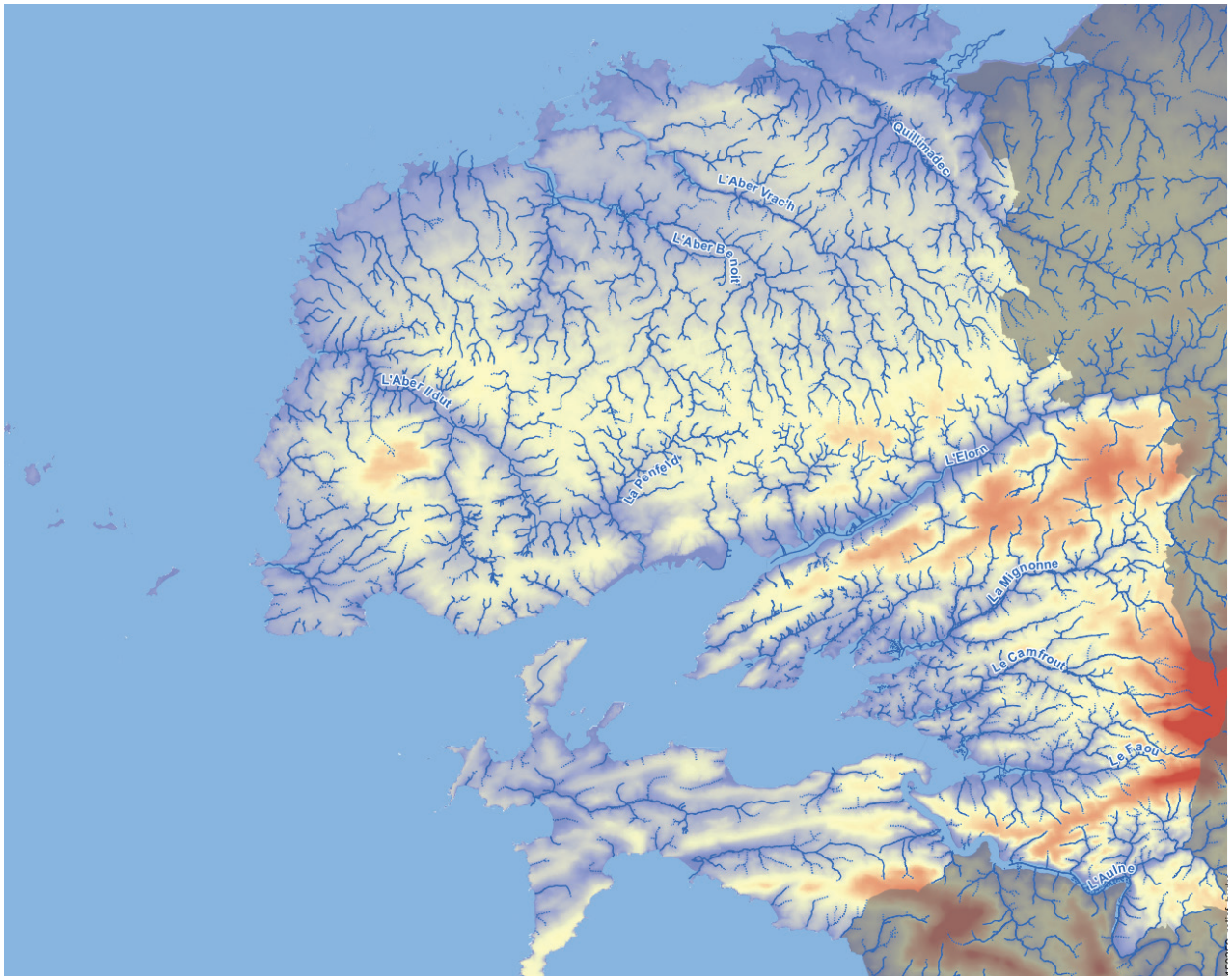


Figure 5 - Le réseau hydrographique du Pays de Brest

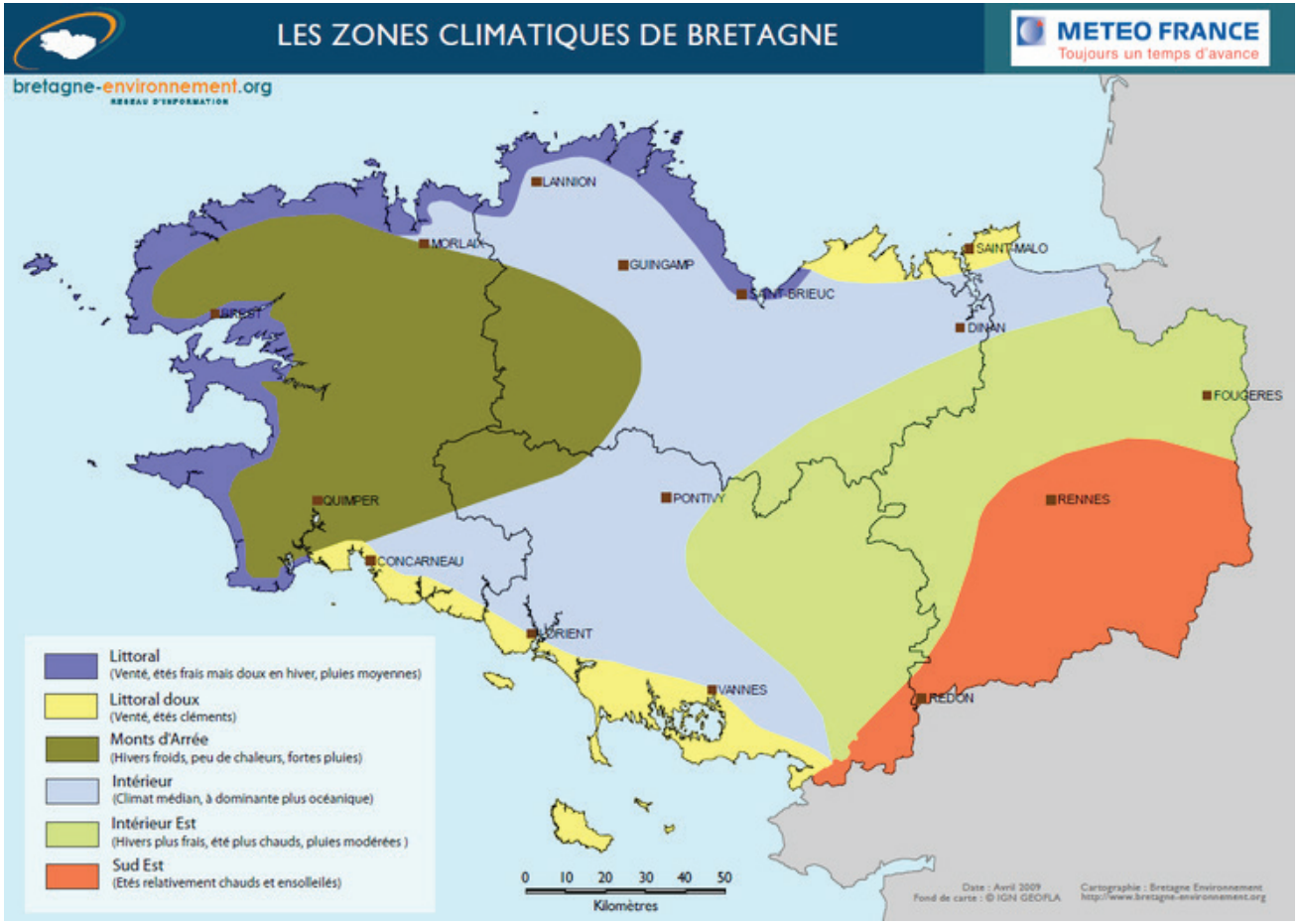


Figure 6 - Les zones climatiques du Pays de Brest

Le climat océanique tempéré dont bénéficie le Pays de Brest marque la limite sud de l'aire de répartition de certaines espèces ayant une affinité septentrionale et la limite nord pour d'autres espèces avec une affinité méridionale, ou, pour reprendre la terminologie européenne, entre deux écorégions (mers celtiques et Atlantique Nord Est). Cette limite concerne à la fois les espèces terrestres et les espèces marines : beaucoup d'espèces boréales et des eaux froides trouvent ici leur limite sud (ex : les forêts de certaines grandes algues brunes) alors que les espèces des eaux tempérées-chaudes y trouvent leur limite nord (ex. sardines). Les communautés biologiques des côtes bretonnes sont donc a priori particulièrement sensibles aux changements environnementaux d'origine naturelle ou anthropique.

En résumé

Le Pays de Brest présente des spécificités locales marquées, engendrées par des contextes physiques différents. Au sein de ce territoire qui marque la limite de deux écorégions, les ressources naturelles vivront probablement à moyen ou long terme des évolutions en lien avec le changement climatique.

2. Occupation des sols

Le Pays de Brest est aujourd'hui structuré en espaces qui parfois se superposent, et auxquels l'homme réserve des usages particuliers. L'objet de ce chapitre est de poser un regard sur ces différents espaces : agricole, naturel, boisé, urbain et espace côtier afin de comprendre quelles sont leurs spécificités, quelles dynamiques les font évoluer, et quelles pressions s'exercent sur eux, sachant que ces espaces sont fortement interconnectés.

2.1 Espace agricole

L'agriculture représente plus de la moitié de la superficie du territoire, ce que l'on saisit rapidement grâce à la figure 7.

La Surface Agricole Utile (SAU) occupe plus de la moitié du Pays de Brest (entre 54 % à 61 %), selon les sources que sont respectivement le recensement général agricole (RGA[6]) 2010 et le mode d'occupation

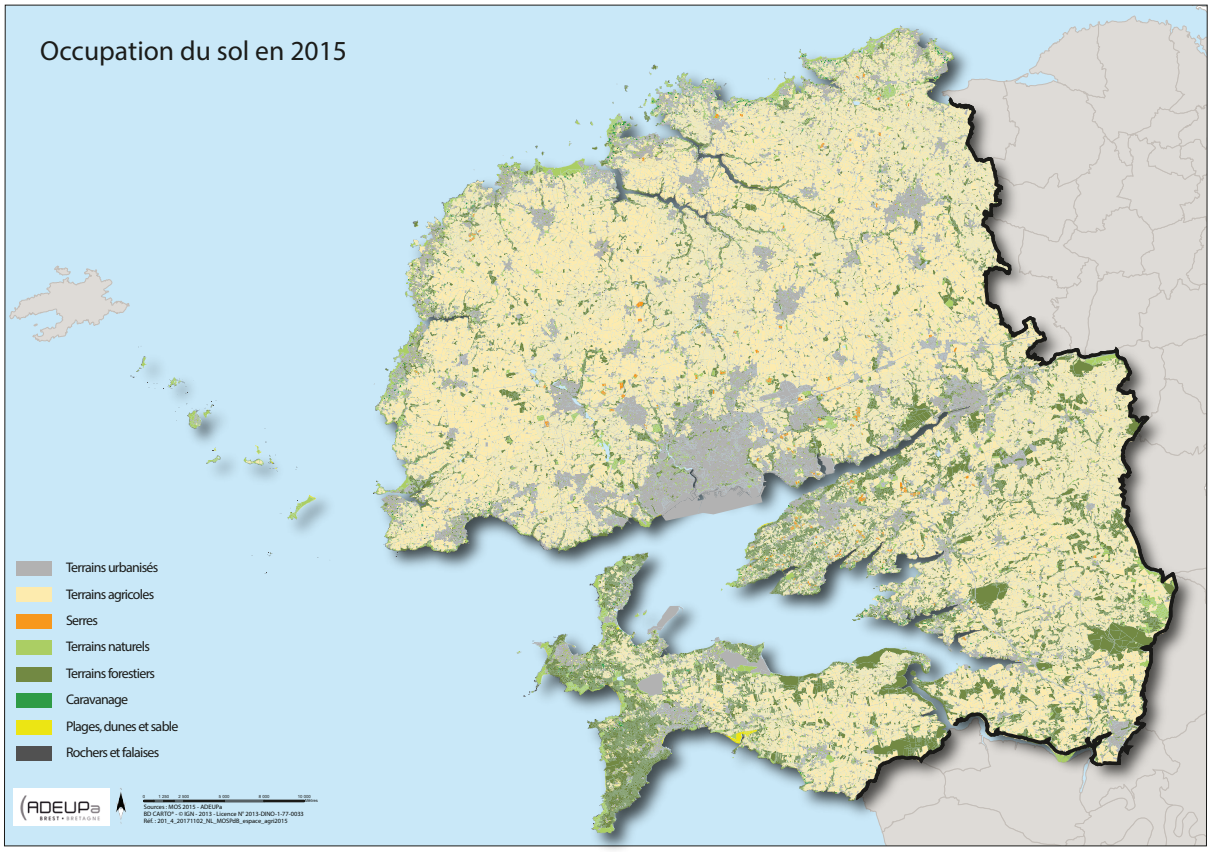


Figure 7 - mode d'occupation du sol 2015
(source : MOS ADEUPa 2015- Traitement ADEUPa)

6 Recensement général agricole ou RGA (http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/) : Les recensements agricoles, enquêtes décennales, fournissent un portrait instantané et complet du secteur de l'économie agricole. L'ensemble des exploitations agricoles y compris les plus petites sont concernées. Les principales données portent sur : cultures et superficies cultivées, élevage et cheptel, modes de protection des cultures, équipement des exploitations, diversification des activités (tourisme vert…), commercialisation des produits (AOC, vente directe aux consommateurs…), emploi (salariat, emploi familial…) et niveau de formation de l'exploitant, gestion de l'exploitation. Le recensement agricole de 2010 fait suite aux recensements de 1970, 1979, 1988 et 2000.

des sols (MOS[4]) 2015. La différence entre les deux provient d'une interprétation différente des données : des terres en prairies, mais utilisées comme terrain d'agrément autour des maisons de particuliers, ou ayant d'autres usages (jardins, chevaux...) sont comptabilisées comme agricole par le MOS, mais pas par le RGA, qui ne recense que les surfaces mises en valeur par des exploitants (à partir d'un hectare environ).

Selon le MOS, l'espace agricole occupe environ 105 000 ha.

Selon le RGA, 23 % de la SAU du Finistère se trouve dans le Pays de Brest (alors que le Pays occupe 25 % de la surface du Finistère).

La part de l'espace agricole dans le Pays de Brest est proche de celle du Finistère (57 %) et de celle de la Bretagne (57 %)[5], alors que le territoire comprend la deuxième agglomération de la région. En revanche, il compte peu d'espaces boisés et naturels.

Les conditions pédoclimatiques (et notamment les hivers et été doux) favorisent la production de fourrage et l'élevage, ainsi que la production de légumes.

Les développements successifs de l'agriculture locale ont débouché sur des localisations de production assez identifiables :

- des zones de productions en polyculture-élevage (lait, porc) sur le plateau Léonard ainsi que sur les plateaux au sud de l'Elorn ;
- les productions de grandes cultures, de viande bovine et de volailles se répartissent de façon diffuse sur tout le territoire ;
- d'autres productions plus concentrées géographiquement :
  - les légumes de plein champ principalement sur le littoral Nord Est ;
  - les légumes sous serres centrées principalement sur les communes de Guipavas et de Plougastel-Daoulas.

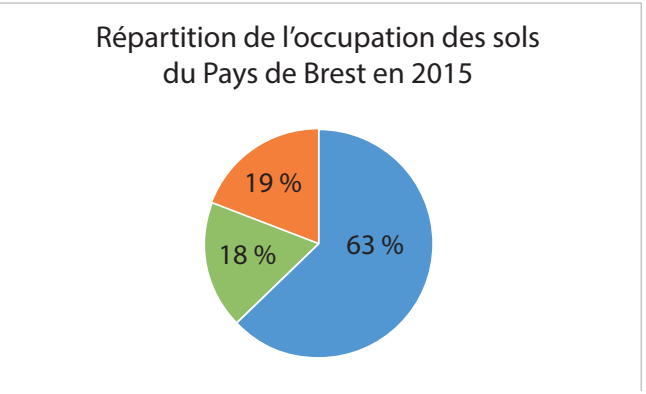


Figure 8 - Répartition de l'occupation du sol sur le Pays de Brest
(source : MOS, ADEUPa, 2015)

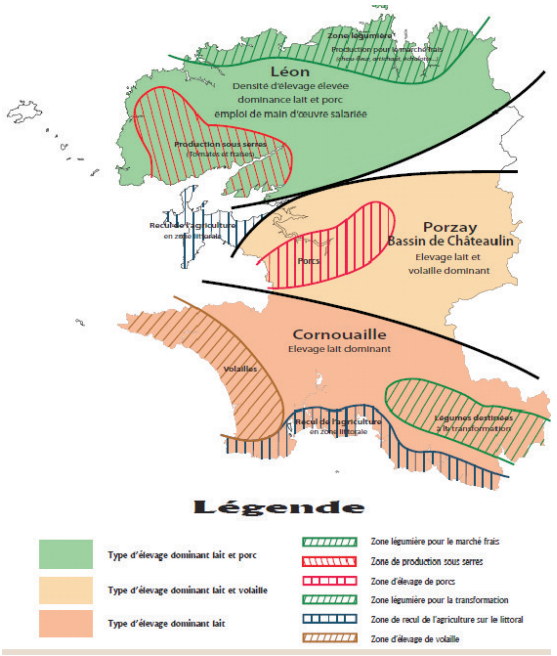


Figure 9 - Répartition des différentes activités agricoles dans le Finistère
(source : DRAAF/DDTM - RGA 2010 Charte Agriculture et Urbanisme Finistère)

4 Mode d'occupation des sols : Un mode d'occupation du sol est une base de données géographique qui recense de manière exhaustive la couverture bio-physique de la surface terrestre sur un territoire donné à un moment donné. Il s'agit de distinguer la répartition de l'occupation du sol entre des espaces urbanisés (habitat, activités, équipements...) ou ruraux (« naturels », agricoles, aquatiques...)

5 Source RGA 2010. SAU divisée par surface du Pays de Brest, du Finistère, de la Bretagne

La surface agricole a diminué de 5 000 ha dans le Pays de Brest depuis 1988[1].

La diminution est moins forte qu'en Bretagne mais supérieure à la moyenne en Finistère (cf. figure 10). La pression foncière agricole existante et la dynamique de certaines filières explique peut-être cette plus forte résistance alors que le Pays de Brest est un territoire à développement urbain marqué.

La diminution s'est accélérée sur la dernière période (2000 à 2010) : une perte de 315 ha/an au lieu de 159 ha/an entre 1988 et 2000.

Bien qu'il soit difficile de définir avec précision le devenir de ces espaces au vu des données disponibles, les éléments existants sur le développement de la tâche urbaine[2], ainsi que sur l'évolution à la hausse des espaces boisés/de lande[3], permettent d'estimer le changement de destination comme suit :

- environ 50 à 60 % vers l'artificialisation (dont 90 % pour l'habitat, 10 % pour l'activité économique) et des usages d'agrément (notamment jardins autour d'habitat diffus supérieurs à 1 000 m²),
- environ 40 à 50 % vers l'enfrichement (Presqu'île de Crozon, fond de rade).

Comme le montre la figure 11, les surfaces artificialisées entre 1985 et 2005 se situent principalement en périphérie de Brest et sur le littoral nord du Pays. Elles se retrouvent aussi autour de pôles de bassins de vie (Lesneven et Plabennec, Guilers, Ploudalmézeau, Plougerneau), mais également en dehors de ces pôles secondaires.

La partie sud du Pays de Brest est plus épargnée, alors qu'elle est moins dense en exploitations agricoles, mais aussi moins soumise à une pression foncière agricole.

La transformation des surfaces agricoles en espaces naturels se traduit principalement par une extension de la forêt sous forme de peuplement pauvre. Cette évolution non maîtrisée se produit essentiellement dans les zones agricoles en déprise, comme par exemple à Crozon.

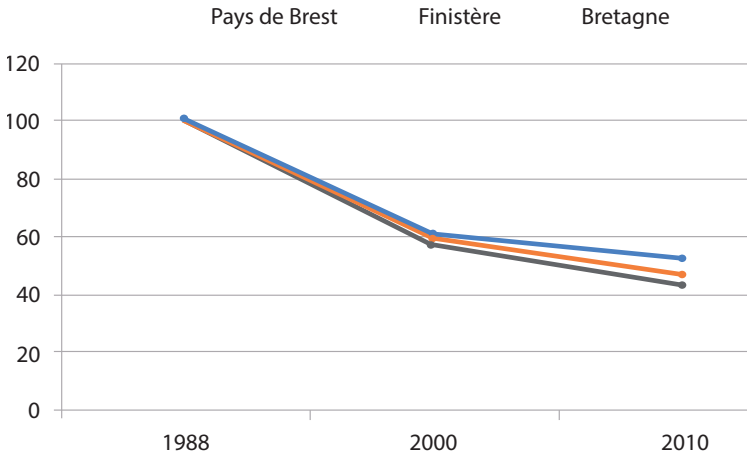


Figure 10 - Évolution de la Surface Agricole Utile entre 1988 et 2010 en base 100
(source : RGA 2010)

1 RGA 2010
2 Données ADEUPa 2015 (MOS)
3 Tendances échelle Bretagne de l'Inventaire Forestier National et de Teruti Lucas

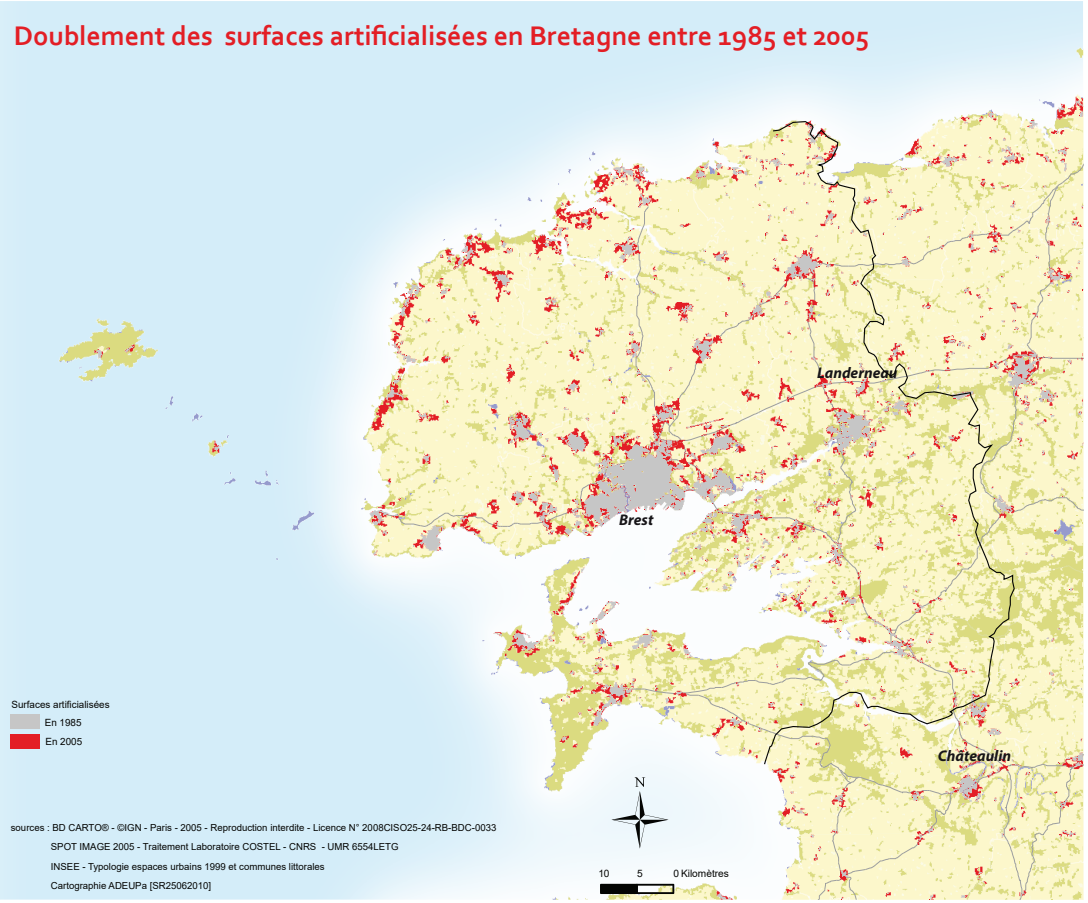


Figure 11 - Doublement des surfaces artificialisées dans le Pays de Bretagne entre 1985 et 2005
(sources : COSTEL, CNRS, UMR 6554 LETG)

Les pressions sur le foncier agricole génèrent des tensions entre utilisateurs de l'espace. Avec la périurbanisation peuvent se développer des conflits d'usage :

- conflits entre résidents et agriculteurs à propos des odeurs et des épandages,
- augmentation de la circulation sur les routes qui augmentent les difficultés de circulation des engins agricoles,
- conflits de plus en plus courants et de plus en plus judiciaires à propos de la construction de bâtiments ou d'outils collectifs qui ne sont pas acceptés par la société locale,
- les traversées de route départementale par les élevages moins tolérées par les autres usagers de l'espace. D'autant plus que les agrandissements d'exploitations peuvent poser des problèmes de parcellaire, notamment d'accessibilité au pâturage,
- une incompréhension des agriculteurs sur la mobilisation de foncier pour des zones d'activités qui ne sont pas remplies totalement. Se pose l'hypothèse de l'utilisation temporaire par l'agriculture en attendant l'installation d'entreprises.

Sur le littoral, les différents usages et pressions sur l'espace agricole entrainent une déprise (notamment les secteurs de Crozon ou de la Communauté de Communes du Pays de Landernau-Daoulas). La déprise agricole est liée au morcellement, à la rétention foncière ou spéculative, à la concurrence avec les usages résidentiels ou de loisirs, mais également à la réglementation de la loi Littoral portant sur les bâtiments agricoles.

En résumé

L'agriculture du Pays de Brest est très marquée géographiquement : polyculture-élevage au nord, légumes de plein champs au nord-est, légumes sous serre autour de Brest (Guipavas/Plougastel-Daoulas).

Les surfaces agricoles du Pays de Brest accusent une perte qui s'est accélérée sur la dernière décennie, au profit du développement de l'habitat (essentiellement) et dans une moindre mesure des activités économiques. La fragmentation des parcellaires devient une pression importante sur la pérennité des exploitations.

Ce sont essentiellement la périphérie de la métropole de Brest et le littoral nord qui subissent ces changements. Une déprise agricole est marquée sur la rade de Brest et la Presqu'île de Crozon, laissant place à un boisement qualifié de « pauvre » d'un point de vue valorisation du bois.

La proximité ainsi générée entre habitats et activité agricole provoque des tensions de cohabitation.

2.2 Espace naturel

La nature est depuis longtemps façonnée par les activités humaines si bien qu'aujourd'hui il n'existe que très peu de milieux à l'abri de tout impact humain. Néanmoins, certains milieux conservent encore un caractère « spontané », une capacité à évoluer librement.

Sur le territoire du Pays de Brest, la variété des sous-sols géologiques, du relief, des expositions, les influences climatiques multiples, l'humidité et l'influence maritime sont à l'origine d'une grande diversité de milieux naturels abritant une faune et une flore riche, parfois rare et remarquable.

Les milieux « naturels » (boisements, landes, falaises, etc. - voir partie 5.3) couvrent environ 1/4 du Pays de Brest[1]. Ces milieux présentent un niveau de fragmentation différent selon que l'on se place au sud de l'Elorn, avec des milieux plutôt bien connectés et des corridors écologiques préservés, ou au nord, avec des milieux au contraire fragmentés, reliés essentiellement par les grandes vallées des Abers.

Le littoral (présenté au chapitre 2.5 Espace côtier) et le réseau de vallées auxquelles sont associés cours d'eau et milieux annexes (zones humides, prairies, boisements de flancs de vallées) concentrent la majorité des milieux naturels du territoire. Le réseau hydrographique apparaît particulièrement dense : le territoire est parcouru par 2 300 km de cours d'eau, associés à des zones humides qui représentent 10 % de la superficie du territoire. Le Pays de Brest accueille aussi des milieux continentaux remarquables, comme des landes intérieures ou des tourbières.

En résumé

Les milieux naturels couvrent de larges parts du territoire au sud de l'Elorn, avec d'importants réservoirs de biodiversités qui s'interconnectent avec la trame verte et bleue régionale. Ces milieux deviennent beaucoup plus ténus sur le nord du Pays, où le niveau de connexion entre réservoirs de biodiversité est beaucoup plus faible. C'est seulement sur la côte, l'archipel Molène et le long des Abers que cette nature est à nouveau identifiée.

1 D'après analyse de l'occupation du sol Géomer – Laboratoire Géomer, 2003

2.3 Espace boisé

Le Pays de Brest est globalement un territoire peu boisé. Ainsi, il compte environ 17 000 ha de forêt soit un taux de boisement faible, entre 10 % et 12 % (contre 11 % pour le département et 14 % pour la région Bretagne, 30 % pour la France). Le Pays de Brest représente 28 % des forêts du Finistère, pour 25 % de son territoire.

Le secteur nord du Pays de Brest est moins boisé que la partie sud qui présente de nombreuses petites unités forestières. Les quelques grands massifs forestiers comme la forêt du Cranou, la forêt de Landerneau ou la forêt de Landévennec appartiennent à des collectivités territoriales, à l'État ou des établissements publics. Les autres milieux boisés correspondent surtout à des formations spontanées développées dans les vallées et sur les secteurs présentant un relief marqué comme au niveau des marches de l'Arrée.

Les surfaces de bosquets et friches boisées sont estimées entre 6 000 et 7 000 ha, soit près de 30 % de la superficie « boisée ».

Les forêts sont composées majoritairement de feuillus à l'instar du département (le Finistère comporte 67 % de feuillus).

Les densités les plus fortes se retrouvent sur la Presqu'Île de Crozon et le Parc d'Armorique. Quelques forêts sont importantes en surface :

- Forêt Domaniale du Cranou, 600 ha,
- Forêt Domaniale de Landévennec, 470 ha,
- Forêt communale d'Argol, 185 ha,
- Bois du Gars, à l'Hopital-Camfrout, 170 ha.

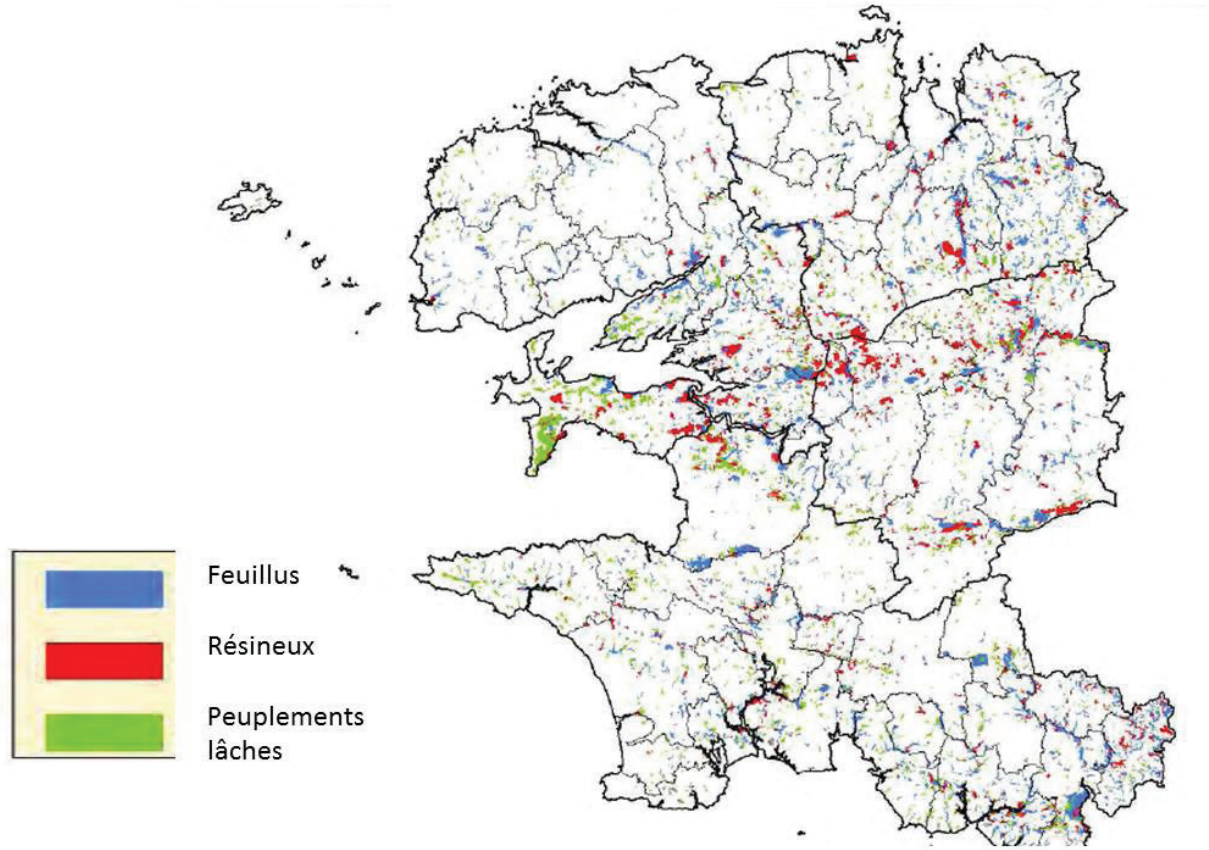


Figure 12 - Peuplements forestiers du Pays de Brest
(source : CRPF Bretagne, Étude de la ressource en bois-énergie provenant des forêts du Finistère, 2008)

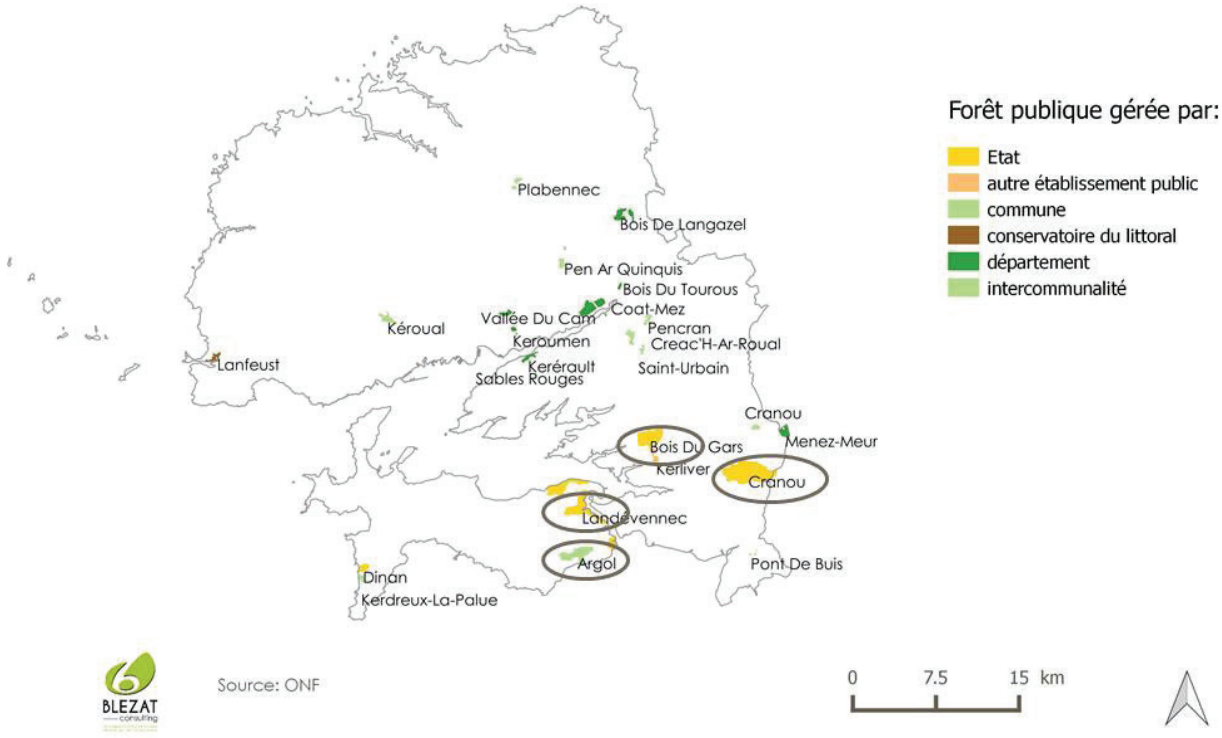


Figure 13 - Les forêts publiques du Pays de Brest
(source : ONF)

La forêt publique occupe 2 000 ha sur le Pays de Brest[1] mais la forêt du Finistère est privée à 87 %[2]. Elle est très morcelée puisque 26 000 propriétaires se la partagent, pour une surface moyenne individuelle de 1,8 ha[3]. 69 % des propriétaires possèdent moins d'1 ha de forêt[4]. Ce morcellement s'accroît puisque le nombre de propriétés inférieures à 1 ha a été multiplié par 2,6 entre 1999 et 2012 en Bretagne. De plus, la majorité des propriétés sont réparties en plusieurs parcelles[5].

Entre 1946 et 2000, 80 000 ha de forêt ont été plantés en Bretagne grâce au Fonds Forestier National (FFN)[6]. En particulier à partir des années 1960, des plantations massives ont été constituées avec des résineux à croissance rapide, l'épicéa de Sitka particulièrement, pour valoriser les surfaces abandonnées par l'agriculture ou l'élevage, ou portant des peuplements pauvres[7]. Depuis 15 ans, l'effort de plantation s'est ralenti et les parcelles exploitées ne sont pas toujours replantées[8].

Aujourd'hui en Bretagne, l'accroissement régulier par déprise agricole se situe entre +2 500 à 3 000 ha par an.

Cela représente potentiellement une augmentation de 150 à 400 ha par an sur le Pays de Brest, c'est-à-dire une augmentation de l'étendue de la forêt de 7 à 10 %

1 ONF
2 CRPF Bretagne et IFN
3 CRPF Bretagne
4 Energence, *État des lieux du bois déchiqueté en Pays de Brest,* avril 2015
5 Agreste Bretagne : la statistique agricole - novembre 2014
6 Breizh Forêt Bois
7 PNRA, Projet de Charte forestière
8 Breizh Forêt Bois

sur 10 ans, au profit de peuplement pauvres ou d'accrus naturels, majoritairement sur la presqu'ile de Crozon - Aulne maritime et la Communauté de communes du Pays de Landernau-Daoulas.

Le Programme Breizh Forêt est un programme de plantation avec un objectif de plantation de 4 000 ha en Bretagne à partir de peuplements pauvres ou de terres agricoles délaissées. Chaque année une centaine d'hectares sera reconstituée dans le département (soit potentiellement 25 ha sur le Pays de Brest si la proportion à la surface boisée est gardée). Le programme contient aussi l'objectif de planter du peuplier. Ce programme, financé par l'Europe, l'État, la Région Bretagne et les départements bretons dans le cadre du Plan de Développement Rural de Bretagne 2014 – 2020, a été lancé le 9 octobre 2015.

Les forêts à proximité de Brest jouent un rôle récréatif important, majoritairement par les forêts domaniales ou communales de grande superficie, avec des aménagements d'accueil du public (notamment parking) :

- forêt domaniale de Landévennec (470 ha),
- forêt du Cranou à Hanvec/Le Faou (400 ha - avec activités de découverte de la nature, écomusée, à proximité),
- le bois de Keroual (43 ha à Guilers), « poumon vert » de Brest, a un objectif principal de récréation. Des animations pédagogiques, des courses d'orientations s'y tiennent. Les objectifs plus secondaires de production sont remplis avec les premières éclaircies qui produisent du bois de chauffage,
- les landes de Langazel (62 ha à Trémaouézan) ont une vocation de protection écologique marquée. Cependant, elles sont aussi utilisées à des fins pédagogiques, touristiques, et les pins coupés pour le maintien des landes serviront pour le bois énergie,
- le bois du Gars (230 ha) à l'Hôpital-Camfrout/Hanvec dans une moindre mesure.

Le Pays de Brest comprend également un réseau bocager estimé à 6 500 km linéaires. Le bocage, à l'interface des milieux naturels et agricoles joue un rôle important pour la faune et la flore, principalement au sein des territoires où la forêt est peu étendue. Le bocage se concentre essentiellement dans la moitié sud du territoire (presqu'île de Plougastel, marches de l'Arrée, etc.) alors qu'il est plus localisé au nord, avec des secteurs très ouverts le long du littoral et au nord-est du Léon et des secteurs plus denses au nord-ouest de l'agglomération de Brest (St-Renan, etc.).

Les haies sont majoritairement plantées sur talus et dénivelés, pour limiter l'exposition aux vents d'Ouest. La présence bien plus dense de bocage dans le Pays de Brest que sur la Bretagne s'explique par l'exposition plus forte aux vents. La densité de haie est de 88 mètres linéaires par hectare (ml/ha) en Finistère, pour 66 en Bretagne.

En Finistère, 75% de haies bocagères sont anciennes. À l'époque du remembrement, entre les années 1960 et 1980, avec l'agrandissement des surfaces agraires et la mécanisation, plus de 40 000 kilomètres de haies ont disparu en Bretagne, soit 60 % du linéaire de Bretagne. Chaque année, entre 1996 et 2008, 1 % du linéaire a disparu dans les départements bretons, ce qui représente approximativement 60-70 km/an en moins pour notre territoire. La baisse est moins forte en Finistère qu'en Bretagne.

Le bocage régresse en quantité et en qualité selon l'enquête Teruti de 2008 . C'est la raison pour laquelle a été lancé le programme Breizh Bocage qui soutient les opérations collectives de replantations de haies.

En résumé

Les espaces boisés couvrent environ 1/10ème du Pays de Brest. La forêt est majoritairement privée, et constituée de feuillus. Ces boisements, essentiellement présents au sud de l'Elorn, augmentent petit à petit en lien avec la déprise agricole que connaît le territoire, mais sont plutôt constitués de peuplements pauvres. Autour de Brest, les forêts domaniales et communales jouent un rôle récréatif important.

Le bocage du Pays de Brest est ancien, planté notamment sur talus afin de jouer un rôle important dans la protection contre les forts vents d'ouest. La densité relativement importante des haies (88 ml/ha) s'illustre essentiellement dans la moitié sud du Pays. La régression du bocage semble encore en cours aujourd'hui malgré le programme Breizh Bocage, avec des dynamiques différentes selon que les terres concernées présentent un fort potentiel agricole ou non.

2.4 Espace urbain

Les espaces artificialisés – que l'on considérera par extension comme « espaces urbains », représentent 19 % du Pays de Brest (voir figure 8 - partie 2.1). Cette surface s'est étendue fortement entre 1985 et 2005 entre le littoral nord et la périphérie de la métropole brestoise. Entre 2005 et 2015, l'urbanisation a occupé 1 345 hectares supplémentaires sur le Pays de Brest, essentiellement en lien avec l'habitat (66 % des surfaces urbanisées) et l'économie (25 %)[1].

2.5 Espace côtier

Il n'existe pas de définition commune et officielle de l'espace côtier : « littoral » ou « côtes » sont des termes consacrés à cet espace. Le mot « littoral » étant aujourd'hui extrêmement associé à la notion juridique de « loi Littoral », le choix a été fait de parler préférentiellement d'« espace côtier ».

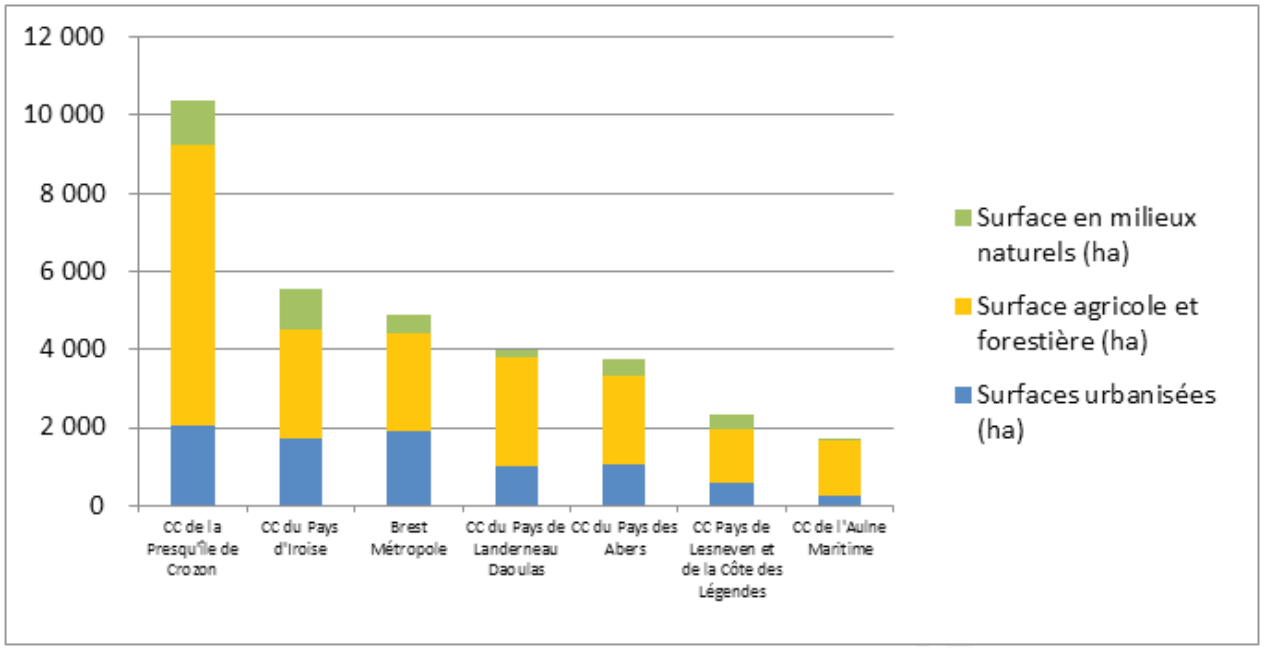
Le Pays de Brest souhaite porter un regard spécifique sur cette partie de son territoire, car elle est importante (600 km de côtes), porteuse de valeurs (paysagère, économique…) et fortement sollicitée par de multiples usages.

L'espace côtier du Pays de Brest s'étend sur près de 600 km de long, associé à une grande variété de types de côtes, à l'origine de cette diversité remarquable de milieux naturels. On y trouve des milieux spécifiques, souvent peu modifiés par l'homme, comme les landes et pelouses littorales, les dunes et cordons de galets, les falaises, l'estran, les zones humides littorales, etc.

1 Voir partie 3 du rapport de présentation

Figures 14 et 15 - Répartition de l'occupation des sols en 2005 dans l'espace proche du rivage

EPCI	Superficie de l'espace proche du rivage (km²)	Surface urbanisée en 2005 (km²)	Surface agricole et forestière en 2005 (km²)	Surface en milieux naturels en 2005 (km²)
CC de la Presqu'île de Crozon	104	20	72	11
CC du Pays d'Iroise	55	17	28	10
Brest Métropole	49	19	25	5
CC du Pays de Landerneau Daoulas	40	10	28	2
CC du Pays des Abers	38	10	23	5
CC Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes	23	6	14	4
CC de l'Aulne Maritime	17	2	14	1



À partir de l'observation de l'occupation des sols, on peut qualifier l'espace proche du rivage qui a été défini dans le SCoT de 2011.

Sans surprise, l'espace proche du rivage de Brest métropole est le plus urbanisé (près de 40 % en 2005). L'activité agricole occupait plus de 70 % des espaces dans les communautés de communes de Crozon - Aulne maritime et du Pays de Landerneau-Daoulas, et les milieux naturels occupent plus de 17 % des espaces dans les communautés de communes du Pays d'Iroise et de Lesneven - Côte des Légendes.

Entre 2005 et 2015, l'occupation des sols a évolué au sein de ces espaces, qui ont tous subi une urbanisation entre 5 et 56 hectares selon les communautés de communes, celle du Pays d'Iroise ayant subi la plus forte urbanisation de son espace proche du rivage, suivie par Brest métropole et la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime.

Cependant, rapportée à la surface totale de l'espace proche du rivage, cette nouvelle urbanisation représente entre 0,4 % et 1 %, ce qui reste faible. En comparaison avec l'urbanisation de chaque communauté de communes ces dix dernières années, on s'aperçoit que l'espace proche du rivage est plutôt mieux préservé, excepté dans le Pays d'Iroise, où l'urbanisation a été plus importante (en proportion) dans l'espace proche du rivage que dans le reste du Pays, ainsi que dans une moindre mesure dans la Communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas.

Près de 45 % des terres situées à moins de 500 m de la mer sont des espaces naturels. Les milieux littoraux sont par ailleurs particulièrement riches en habitats et espèces remarquables et patrimoniales : la quasi-totalité des habitats naturels littoraux sont considérés comme d'intérêt communautaire. Le littoral est en outre un lieu privilégié pour l'accueil de nombreux oiseaux marins.

À l'interface des ensembles nordiques et méditerranéens, mais aussi de la mer et de la terre, les escarpements rocheux ou baies envasées, les plages sableuses ou les cordons de galets, les marais saumâtres, les abers, les prés salés et les vasières, les dunes, sont soumis aux embruns et perpétuellement modifiés par le phénomène des marées. Associés à la variété des fonds marins, ils sont source d'une exceptionnelle diversité biologique.

Au-delà de l'interface terre-mer, la biodiversité marine du Pays de Brest est également exceptionnelle, ce qui est à l'origine de la création du premier parc naturel marin en mer d'Iroise (premier parc marin en France). Les îles et les fonds de l'archipel de Molène, mais aussi la Rade de Brest, constituent des écosystèmes côtiers les plus riches et les plus originaux d'Europe.

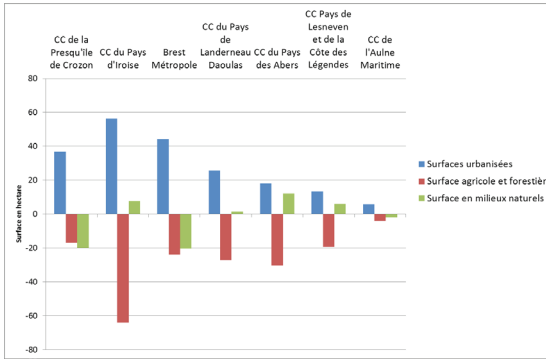


Figure 16 - Évolution des surfaces (en hectares) entre 2005 et 2015 dans l'espace proche du rivage

En résumé

L'espace côtier est un espace sur lequel coexistent différents usages, là où des milieux naturels sont particulièrement riches et diversifiés.

L'espace agricole y recule systématiquement ces dernières années, laissant place à l'urbanisation, voire à un milieu en friche où la nature reprend ses droits. Les milieux naturels reculent uniquement sur les territoires de la Presqu'île de Crozon et de Brest métropole. Certains territoires présentent une pression d'urbanisation plus forte dans l'espace proche du rivage, notamment sur le territoire du Pays d'Iroise, mais aussi sur le territoire de Brest métropole.

Perspectives d'évolution

L'urbanisation devrait être contenue à l'avenir dans les espaces proches du rivage. Cependant, le maintien des activités agricoles y semble difficile.

3. Paysages et patrimoines

3.1 Diagnostic du paysage

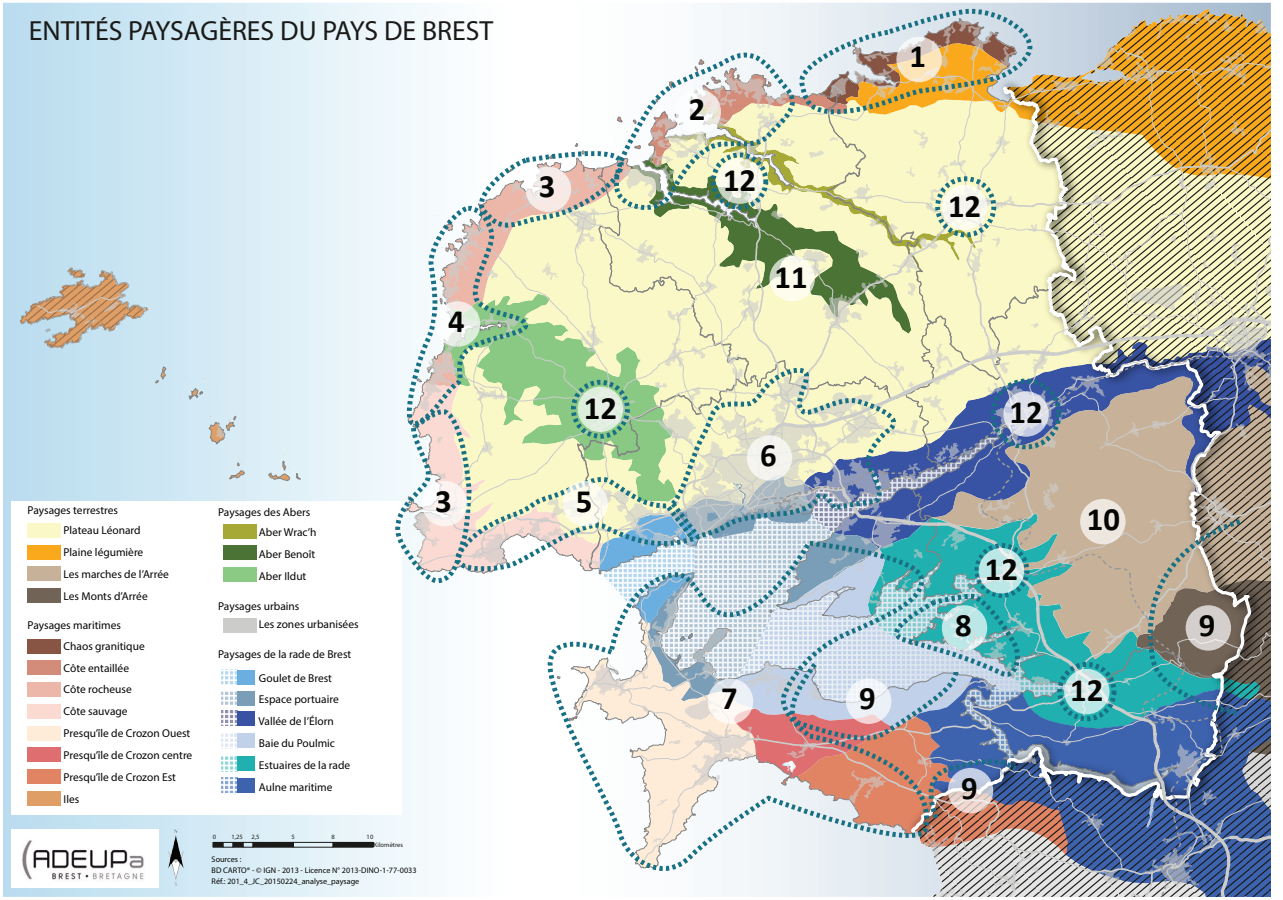
3.1.1. Qu'est-ce que le paysage ?

Un ensemble paysager est un espace possédant certaines caractéristiques physiques qui le distinguent des voisins. Il se définit donc par contraste. Il repose principalement sur la perception visuelle, d'où la notion de grand paysage, c'est-à-dire de ce que l'on peut embrasser du regard. C'est pourquoi les paysages les plus caractéristiques sont ceux que l'on peut observer en surplomb, où l'horizon est assez lointain, et où on distingue différents plans. À côté de cette perception sensible, il y aussi toutes les représentations culturelles qui y sont attachées (attachement des habitants, folklore, littérature, carte postale, cinéma…). C'est pourquoi le paysage est autant du vécu que du perçu.

Pourquoi un travail sur le paysage ?

Le paysage a un rôle important dans l'attractivité d'un territoire, que ce soit d'un point de vue touristique mais aussi économique ou bien de cadre de vie.

Il permet également de qualifier et d'identifier les particularités du Pays de Brest et d'en avoir une vision globale.



Figures 17 - Les ensembles paysagers du Pays de Brest

La figure 17 (page précédente) présente une approche globale des paysages du Pays de Brest. Elle s'appuie sur l'atlas des paysages du Finistère, les unités paysagères du PNRA, la géomorphologie du territoire et notre sensibilité.

Les paysages se décomposent en 5 grands ensembles :

- les paysages terrestres (plateau Léonard, Monts d'Arrée…)
- les paysages urbains (l'agglomération brestoise et les villes et bourgs du Pays de Brest)
- les paysages maritimes / côtiers (la presqu'île de Crozon, les îles…)
- les Abers (Benoit, Wrac'h et Ildut)
- la rade cartographiée à la fois dans sa partie terrestre et maritime, prenant en compte les vis-à-vis et ambiances depuis la terre et la mer.

De manière générale on peut dire qu'il existe un fort contraste paysager entre le nord du Pays et le sud, la limite étant l'Elorn. Au nord, les paysages sont beaucoup plus ouverts (la pénéplaine), tandis qu'au sud les vallonnements accentués par le bocage et les boisements sont beaucoup plus présents.

3.1.2. Les grands ensembles paysagers du Pays de Brest

Les paysages terrestres

Le plateau léonard

Cette entité offre de larges panoramas ponctués d'éléments verticaux tels que les clochers, les châteaux d'eau, les pylônes électriques, les éoliennes... Le bocage est peu présent et offre un maillage large permettant de vastes panoramas, renforcé par un relief peu marqué. C'est une zone d'agriculture intensive, avec un paysage fortement façonné par cette pratique. La présence de bâtiments agricoles importants rappelle d'ailleurs fortement l'activité économique principale de ce secteur. Quelques vallées viennent rompre la monotonie du paysage par leurs boisements. Les talus y sont également présents avec une fonction de brise-vent importante. Ils sont le plus souvent couronnés de broussailles (ajoncs, ronces, prunelliers…), les arbres de haut jet peinant à s'y implanter du fait de l'exposition au vent.

La plaine légumière

Cet espace compris entre la mer et le rebord du plateau léonard, qui surplombe la plaine d'une cinquantaine de mètres, est caractérisé par sa culture légumière qui façonne le paysage. Cette plate-forme littorale composée de cordon dunaires, d'un sol limoneux et de marécages est propice à la culture légumière. La rupture avec le plateau du Léon se fait par une falaise morte à partir de laquelle de grande vues se dégagent vers cette entité. Les paysages sont marqués par la forme des parcelles en lanières avec une culture en plein champs, très changeant par la variété des couleurs qui se succèdent au fil de la saison et des légumes cultivés. Les haies sont peu présentes, offrant un paysage très ouvert marqué par des vallées boisées peu profondes.

Les marches de l'Arrée

Cette structure présente une végétation de landes et de zones humides. Les paysages sont semi ouverts dans un relief plus accentué de collines. Le réseau bocager est important quoique parfois remanié par les agrandissements de parcelles, nécessaires à la culture fourragère.

De nombreuses rivières viennent ponctuer le paysage, créant des vallées dont la tendance est à l'enfrichement, principalement orientées est-ouest. Le contraste est important dans la perception du paysage entre hiver et été, ce dernier ayant tendance à se refermer fortement en été. L'hiver des grandes vues vers la rade de Brest et vers les monts d'Arrée viennent cadrer ce paysage.

À l'ouest la coupure engendrée par la RN 165 est très forte, créant une véritable rupture dans le paysage.

Les Monts d'Arrée

Dans cette structure le relief est plus marqué. Une grande diversité d'ambiances s'y succède : landes, massifs boisés… La végétation y est plutôt basse et plus dense, composée de boisements (y compris de résineux) et de bocage. Les affleurements rocheux participent également à la caractérisation de ce paysage repris dans la toponymie par le terme « roc'h ».

En fond, les points hauts de Brasparts viennent fermer le paysage vers l'est mais offre, les jours de beau temps des vues jusqu'à la mer.

La forêt du Cranou au sud, plus grande forêt du Pays de Brest, offre un paysage particulier composé de futaies de chênes et de hêtres mêlé à des sous-bois et clairières. La forêt abrite un arboretum et est un lieu privilégié pour le tourisme vert. Elle fait l'objet d'une protection Natura 2000.

Le domaine de Menez Meur à l'est offre un condensé de paysage sur les 680 Ha qui le compose. En effet on y retrouve toutes les particularités des paysages des Monts d'Arrée, les landes, les prairies et les bois. C'est aujourd'hui un domaine à vocation éducative : préservation de milieux naturels, gestion d'espaces naturels, élevage, conservatoire, éducation à l'environnement…

Les paysages urbains

L'agglomération brestoise

La ville a un relief très accentué, avec des vallons profonds et une large ouverture sur la rade. Des covisibilités importantes existent entre les différents quartiers, offrant des belvédères, perspectives et points de vue variés.

La Penfeld, à l'origine de la création de la ville, est une rupture dans le tissu urbain, à la fois par son encaissement et par sa privatisation par l'armée.

D'autres vallons orientés Nord-Sud, viennent également s'insérer dans le tissu urbain permettant d'avoir des espaces de nature dans un tissu urbain plutôt minéral.

Le paysage portuaire est très présent avec trois ports (militaire, de commerce et de plaisance) et la présence de nombreuses grues.

La falaise morte est également un motif paysagé important de la ville, car elle rappelle la présence de l'eau au pied de l'urbanisation avant la poldérisation, et également l'épaisseur du plateau sur lequel la ville s'est installée.

Les zones urbanisées

Des urbanisations différentes existent sur l'ensemble du territoire (voir figure 17) :

1. La tendance va à un certain morcellement du territoire, ce qui en regard de la préservation d'une agriculture légumière dynamique peut poser problème.
2. L'urbanisation a toujours été importante sur le littoral avec une population de paysans goémoniers à l'origine. La structuration des parcelles en « méchous » (parcelles en lanière) tend à disparaître au profit de parcelles plus standardisées et l'accès au littoral se referme et est très difficile à lire (on a tendance à se perdre assez facilement).
3. L'urbanisation est concentrée dans les bourgs avec de part et d'autre des secteurs moins urbanisés laissant des grandes ouvertures sur la mer.
4. Le développement est quasi continu le long du littoral avec peu d'épaisseur. Le potentiel de renouvellement urbain est important mais il faut également penser à préserver des vues sur mer, des accès, les ruisseaux et zones humides qui existent.
5. Le développement s'est fait le long des voies principales, en relation directe avec les ports et les plages. La jonction de ces espaces est en passe de créer une conurbation littorale.
6. L'agglomération offre des coteaux bien exposés et fortement prisés pour l'habitat résidentiel. Le bord de mer est caractérisé par une forte présence portuaire et industrielle. Ces phénomènes ont tendance à diminuer l'accès du public à la mer.
7. Le développement de l'urbanisation est moins épars mais avec des concentrations plus importantes.
8. Un développement qui s'est diffusé le long des voies d'accès à la mer et une déprise agricole due au morcellement des parcelles et au relief.
9. Des zones avec des constructions moins importantes dues au relief ou à la présence de forêts importantes.
10. Une urbanisation peu importante, due à un relief plus vallonné, mais couvrant l'ensemble du territoire.
11. C'est la zone ou l'éparpillement est le plus important, ce qui s'explique par le relief plutôt plat et la présence d'eau.

Dans les deux derniers cas cet éparpillement est à mettre en regard avec le rôle agricole important que ces deux secteurs jouent pour le Pays.

12. Les cités, elles ont un centre historique important et à forte valeur patrimoniale et ont connu comme les autres le développement périphérique de ces dernières années. Le risque pour ces cités est de perdre leur identité (avant les années 50 la partie historique était la partie majeure de l'urbanisation ce qui n'est plus le cas aujourd'hui). Dans ces espaces, le renouvellement urbain aura plus de mal à se faire car le tissu y est très différent. Il faut que celui-ci permette la densification tout en conservant le caractère patrimonial. Dans ce cadre la question des logiques d'acteur, du financement et du rendement se posera avec plus d'acuité.

Les paysages maritimes : l'interface terre /mer

À l'interface terre-mer, ces entités paysagères découpent le Pays de Brest en paysages variés. La côte tantôt rocheuse, boisée, en surplomb ou à niveau, offre des visages diversifiés.

Interpénétration de la terre et de la mer, ils constituent un des éléments forts de l'attractivité touristique, du cadre de vie et des multiples activités économiques liées à la mer.

Le chaos granitique

La côte est très découpée et propose une alternance de grandes plages de sable blanc, jonchées de roches

granitiques aux formes variées qui s'avancent dans la mer, et de baies (Guissény, Plounéour-Brignogan-Plages).

De nombreuses légendes se rattachent à la côte, en particulier celle des naufrageurs à Kerlouan, le peuple des Paganiz, qui amenaient les bateaux à s'échouer afin de les piller, auréolant cette côte de mystères.

Le relief est peu marqué, permettant d'avoir des vues lointaines, avec côté terre quelques points de repères signifiés par les clochers ou les châteaux d'eau et une urbanisation importante le long de la côte, à l'exception des secteurs de Meneham et de St Egarec.

Des ambiances particulières se dégagent de certains sites :

- la baie de Tresseny, dont une partie a été transformé radicalement par l'homme. La création de la digue de Porz Olier a poldérisé cet espace, auparavant bras de mer s'étendant à l'intérieur des terres, devenu aujourd'hui un étang. Dans la partie maritime, c'est une large étendue de sable blanc qui se découvre entièrement à marée basse, alors qu'à marée haute ce vaste plan d'eau protégé voit se succéder plages, rochers et ports d'échouage. C'est un lieu privilégié d'observation des oiseaux migrateurs (une cinquantaine d'espèces peut être observée en hiver).
- Meneham, site choisi en premier lieu pour participer au système de défense côtière avec l'implantation d'un corps de garde, puis ensuite occupé par des pêcheurs goémoniers jusque dans les années 1950 dans des chaumières blotties en contrebas des amas rocheux, et enfin réhabilité à l'identique au début des années 2000. Ce site offre un vaste panorama sur les plages et la côte.
- la baie de Goulven dont une partie se trouve sur le territoire du Pays de Brest (Plounéour-Brignogan-Plages et Goulven) et qui est un site Natura 2000. Ce site était à l'origine une zone marécageuse entre l'estuaire de la Flèche et celui de Kerallé qui a, au fil du temps, été poldérisé. Aujourd'hui, avec l'élévation du niveau de la mer, la question de la conservation du Polder va se poser.

Côte entaillée

Cette entité est marquée par une côte très déchiquetée se poursuivant en mer par une multitude d'iles et ilots rocheux, certains accessibles à marée basse. Les accès à la côte sont difficiles du fait d'une urbanisation importante et des voies multiples de desserte mais aussi par le découpage de la côte par les nombreuses anses et les Abers Wrac'h et Benoît. Le parcellaire sous forme de liorzou (petites parcelles encloses aux abords des villages) et de méchous (parcelles en lanière), devient de plus en plus difficile à lire du fait des formes d'urbanisation récentes qui ont nié cette particularité en remaniant fortement le parcellaire. Ce parcellaire est hérité de la pratique agricole du maraîchage qui, au début du XX^{ème} siècle était complétée par le ramassage du goémon afin de le transformer en soude. Le long de la côte se succèdent une multitude de petites criques cernées de rochers, alternant avec de grandes plages de sable fin.

Certaines îles ont encore les traces d'une occupation passée (vestiges préhistoriques, fortifications, phares, chapelle et cimetières…) favorisant l'imaginaire.

Des sites particuliers marquent le paysage de cette entité :

- l'Île Vierge, situé à 1,5 km de la côte avec son phare, le plus haut d'Europe, point de repère important dans le paysage. Habité jusqu'en 2010, il est désormais automatisé. En 2011, il a fait l'objet d'un classement au titre des monuments historiques. À ses côtés on trouve l'ancien phare à tour carrée qui complète la silhouette de l'ensemble.
- les dunes de Sainte Marguerite font le lien entre l'aber Wrac'h et l'aber Benoît et offrent un paysage naturel exceptionnel de dunes parsemées d'oyat et de chardons bleus. Les changements de couleur, la variation des marées donne à cet espace une sorte d'exotisme, en particulier sur la grande plage ou le relief et les ilots rocheux ont constitué une sorte de lagon. Autrefois cet espace servait à faire paître les moutons et au séchage du goémon. Il a été racheté par le conservatoire du littoral dans les années 80 afin de le sauver d'une disparition certaine due à la forte fréquentation du site par les piétons et les véhicules.

La côte rocheuse

Cette entité est marquée par la succession entre des paysages urbains très étendus et de vastes panoramas sur l'océan. Les zones urbanisées ont fortement coupé le lien visuel et les accès à la mer en s'étendant tout le long du littoral, sur une épaisseur assez faible. Les grands panoramas existent encore entre Argenton (Landunvez) et Portsall (Ploudalmézeau), où la route côtière surplombe la mer, et entre les dunes de Tréompan et Corn ar Gazel.

- Presqu'île Saint Laurent sur la commune de Porspoder et rattachée à celle-ci par un isthme entouré de plages. C'est un site privilégié pour observer le phare du four, situé à 2 km en mer, en particulier lors de fortes tempêtes. Elle est

caractérisée par ses amas de galets et son paysage de lande.

- Le phare du four, inscrit aux monuments historiques depuis 2015, est un des éléments du dispositif de balisage du chenal du four qui permet d'éviter le contournement par l'ouest d'Ouessant. Construit sur le modèle du phare des Pierres-noires, il est haut de 28 m. Il est automatisé depuis 1993.

La côte sauvage

La côte sauvage offre une succession de paysages entre zones habitées, falaises et vallons parfois fortement encaissés et grandes anses accueillant des plages.

La côte entre la pointe de Corsen et la pointe de Kermorvan puis entre la pointe des renards et Bertheaume est très découpée et constituée de falaises abruptes de pointes rocheuses et de petites plages. Ces espaces sont peu urbanisés et offrent de nombreux points de vue sur la mer d'Iroise à l'ouest et la presqu'île de Crozon et l'entrée de la rade de Brest au sud. À l'arrière, le paysage agricole, fortement modifié par le remembrement, est plutôt ouvert.

Les principales urbanisations sont celles du Conquet, autour de l'ancien champ de foire et du port et qui se sont ensuite développées par extensions successives, puis celle de Plougonvelin, autour du bourg et vers le Treiz-Hir pour des activités plus touristiques de bord de mer.

Des sites particuliers marquent le paysage de cette entité :

- la pointe saint Mathieu avec son phare et son sémaphore qui entourent les ruines de l'ancienne abbaye.
- le fort de Bertheaume construit par Vauban sur les ruines d'une forteresse brûlée en 1558 par la flotte anglo-flamande, servant de protection au goulet de la rade de Brest. Le site sert aujourd'hui de cadre à des spectacles son et lumières et est accessible notamment via une tyrolienne.

La presqu'ile de Crozon Ouest

C'est la partie la plus sauvage de la presqu'île, avec ses hautes côtes rocheuses et ses vastes plages dans les anses. L'urbanisation s'est installée dans les espaces abrités et peut présenter, comme à Camaret-sur-Mer une structure proche de celle des îles avec des ruelles étroites protégeant des vents. Les pointes ont été peu urbanisées à cause de la force des vents. La végétation est majoritairement composée de boisements de pins, de fourrés littoraux et des landes rases qui, à certaines époques de l'année, se parent de belles couleurs lors de la floraison de la bruyère. Ces pointes offrent des belvédères variés sur la mer d'Iroise et la baie de Douarnenez.

Il reste peu d'espaces cultivés dans cette partie de la presqu'île et on observe la disparition progressive des talus ou murets de pierres sèches qui caractérisaient fortement le paysage.

Sur le cap de la chèvre, l'enrésinement est très marqué et change complètement la lecture du paysage.

La presqu'ile de Crozon Centre

C'est un paysage de transition entre l'est agricole et l'ouest littoral de la presqu'île avec la présence de quelques boisements mixtes alternant avec un bocage bas arbustif et des friches arrière-littorales.

La presqu'ile de Crozon Est

Le paysage, très ouvert, est à dominante agricole et les parcelles plus grandes. L'agriculture s'étend jusqu'à la mer. Le relief très marqué et les larges vues créent une forte covisibilité avec le littoral. Il y a peu de boisements dans ce secteur et le bocage est peu marqué. Ces grandes vues rendent le paysage sensible aux implantations, en particulier urbaines, et demandent un effort d'insertion dans le grand paysage d'autant plus important.

Les îles

L'archipel de Molène, en mer d'Iroise, se situe à proximité d'Ouessant (hors périmètre du SCoT). L'archipel est constitué d'une île principale (Molène) et de 8 îlots, l'ensemble étant entouré par d'autres îlots auxquels ils sont rattachés à marée basse. L'ensemble des îles et îlots formant l'archipel est de faible altitude (une vingtaine de mètre pour Molène).

L'archipel est situé au cœur du parc marin d'Iroise et certains îlots sont classés en réserves naturelles. C'est également le premier champ d'algues marines d'Europe, qui offre des habitats diversifiés pour un bon nombre d'espèces.

L'urbanisation est concentrée sur l'île de Molène avec une urbanisation typique des îles : un bourg constitué autour de son port avec ses venelles étroites permettant de résister aux assauts du vent et de la mer. La partie plus sauvage de l'île ne connaît plus d'activité agricole et les murets en pierre sèches qui délimitaient les parcelles ont aujourd'hui tendance à disparaître sous l'enfrichement des terres.

Le paysage est également marqué par la présence des phares Kéréon au nord-ouest et celui des pierres noires au sud.

3.2 Patrimoine architectural et archéologique

3.2.1. Sites classés, sites inscrits

L'importance de certains sites justifie une protection dans leur état actuel en zone N, conformément à l'article R 123.8 du code de l'urbanisme.

Le Pays de Brest comprend 32 sites classés et 30 sites inscrits. Parmi les sites classés, des sites naturels littoraux représentent une part importante. L'île Segal et l'archipel de Molène sont aussi reconnus comme des éléments patrimoniaux remarquables, de même que les rochers de Kerlouan et de Kermenguy. Enfin, la liste est complétée par des édifices religieux, parcs, châteaux et sites urbains.

3.2.2. Patrimoine bâti

Le patrimoine remarquable du Pays de Brest est principalement constitué d'éléments militaires et défensifs.

L'agglomération brestoise ne comporte que peu de monuments protégés : le château de Brest, le calvaire de Plougastel-Daoulas, l'Hôpital Morvan et la maison Mathon. En dehors des édifices et constructions militaires, la commande publique a laissé de faibles traces à Brest. La plupart des bâtiments publics intra-muros datent de la Reconstruction.

La ville possède cependant des éléments bâtis et des tissus urbains dont l'ensemble apporte une cohérence au territoire. Les quartiers de faubourgs et de la Reconstruction ont été revalorisés lors de la réalisation d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager.

L'essentiel du patrimoine bâti et culturel du Pays de Brest est composé de maisons nobles, d'éléments religieux et d'éléments archéologiques disséminés sur l'ensemble du territoire. Quelques centre-bourgs présentent des ensembles anciens avec des maisons à pans de bois. La commune du Faou bénéficie du label « Petite cité de caractère »

Le site de Brest

Si la présence humaine est attestée depuis l'Antiquité, le site de Brest ne prend véritablement son essor qu'au XVII^{ème} siècle lorsqu'il fut choisi par Richelieu et Vauban pour devenir un port militaire. La mise en défense de la ville, du port et de la Rade par un réseau de forts et de batteries, disséminées sur la côte et autour de la ville, en sus des remparts, a laissé un abondant patrimoine militaire. Omniprésent dans la ville de Brest et sur les côtes, il est certainement le plus marquant et présente les éléments les plus anciens du patrimoine : le château de Brest (XI^{e}-XVI^{e} siècles), la tour Tanguy (XIVe siècle), les remparts au-dessus de la Penfeld et du port de commerce, quais et formes de radoub, portes, batteries, forts, redoutes, la tour « dorée » de Camaret, le fort de la presqu'île de Kermorvan...

Parallèlement, les rives de la Penfeld se sont couvertes de bassins et de bâtiments pour les besoins de la construction navale : magasins, corderies, hôpital, ateliers, forges, cales…

Les bombardements de la Seconde Guerre mondiale ont détruit le centre-ville de Brest, les installations portuaires, mais aussi les centres bourgs des communes alentour. Lors de la Reconstruction, le parti est pris d'araser ruines et remparts, de niveler le sol, sur lequel ont pris place de nouvelles constructions. Tandis que les centres ont été rebâtis, l'agglomération a poursuivi son extension.

L'espace rural compte de nombreuses maisons nobles, à l'architecture variée, oscillant entre le poste de défense, la grande ferme et la maison d'agrément. Les rives de l'Elorn sont bordées de belles habitations bourgeoises à l'architecture éclectique caractéristique. La station de Morgat (Crozon) comporte un ensemble de maisons bourgeoises édifiées par la famille Peugeot dans la première moitié du XX^{e} siècle.

Comme l'habitat urbain, l'habitat rural ne possède guère d'éléments remarquables mais se caractérise par un gabarit et une organisation des façades récurrents. Maisons basses pour les plus anciennes, maisons à étage à partir du XIX^{e} siècle, façades à deux travées, symétriques à trois travées le plus souvent, agrémentées de bandeaux, corniches, encadrement des baies en pierres de taille, dessins géométriques… forment le motif de la maison bretonne traditionnelle décliné dans toutes ses variétés.

Les monuments historiques

Les monuments et les bâtiments les plus remarquables sont protégés par la loi du 31 décembre 1913. La richesse et la diversité patrimoniale du Pays de Brest est importante : 175 éléments bâtis sont protégés par la loi de 1913, dont principalement des éléments du patrimoine religieux (églises, chapelles, ossuaires, calvaires et fontaines), des éléments manoriaux (châteaux, manoirs, colombiers, moulins, allées) et des éléments archéologiques (menhirs, dolmens, allées couvertes, tumulus, alignements, vestiges gallo-romains).

On retrouve aussi des maisons d'habitation (villas, maisons à pans de bois, presbytères), ainsi que quelques éléments militaires (tour, enceinte, mottes féodales) et des éléments avec une autre fonction (Hôpital Morvan, four à chaux, maison de guet, moulin).

Les phares du Four (au large de Porspoder) et des Pierres Noires (archipel Molène) viennent également d'être classés monuments historiques.

Inscription sur la liste du patrimoine mondial (UNESCO)

La Tour Vauban de Camaret-sur-mer bénéficie d'une inscription sur la liste du patrimoine mondial, label décerné par l'UNESCO.

Les ZPPAUP

Il existe également 6 Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager : Landerneau, Brest, Daoulas, Le Faou, Trémaouézan et Landéda-Lannilis-Plouguerneau.

Création d'AVAP

Les communes du Conquet, de Brest, de Landerneau et du Faou ont entrepris une démarche de création d'aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

L'archéologie

Le Pays de Brest comprend un très grand nombre de sites archéologiques. Cependant, les données fournies par la Direction des Affaires culturelles sont anciennes et font l'objet d'une remise à jour lors du porté à connaissance des PLU.

Petit patrimoine

Dans la ville de Brest, le petit patrimoine lié à l'artisanat et à l'eau, le fourmillement de croix constituent les spécificités locales, souvent méconnues.

À côté de l'habitat, il subsiste un patrimoine foisonnant composé d'éléments de petite industrie rurale (fours à pain, moulins…) et lié à l'eau (lavoirs, fontaines, puits) qui participent à la qualité et la variété du paysage.

Patrimoine maritime

L'occupation des rivages a généré un patrimoine dont les traces apparaissent comme un élément d'identification pour ce territoire : construction des phares (dont les 3 monuments classés historiques en 2016), développement du balisage...

4 Ressources du sol et du sous-sol

4.1 Ressources en matériaux

4.1.1. Carrières

Gisements terrestres

Le Pays de Brest compte 14 carrières. La plupart fournissent des granulats issus du concassage de roches massives granitiques.

Les granulats sont des petits morceaux de roches d'une taille inférieure à 125 mm, destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent être utilisés directement (ballast des voies de chemin de fer, remblais) ou en les solidarisant avec un liant (ciment pour le béton, bitume pour les enrobés). Les granulats peuvent être obtenus soit :

- en exploitant directement des roches meubles, les alluvions non consolidés comme le sable et les graviers, y compris marins,
- par concassage de roches massives telles que le granite, le basalte ou le calcaire,
- par recyclage de matériaux (concassage de bétons de démolition ou d'enrobés bitumineux, laitiers de hauts fourneaux, mâchefers…).

Le tableau ci-contre détaille pour chaque carrière, les surfaces d'exploitation, les productions annuelles autorisées ainsi que les années de fin d'exploitation.

Carrière	Échéance	Surface (ha)	Production autorisée T/an	Matériaux
Kerléac'h (Guissény)	2022	1,68	6 000	Granite
Le Garnez (Saint-Frégant)	2044	2,2	3 000	Granite
Moulin à Vern (Kernilis)	2020	4,5	40 000	Granite
Le Castel (Ploudalmézeau)	2015	3,62	8 000	Granite
Kergogan Bian (Ploudalmézeau)	2023	13,27	150 000	Granite
Coatanéa (Bourg Blanc)	2029	6,73	50 000	Granite
Kérastang (Saint-Renan)	2026	30,37	300 000	Granite
Trégorff (Saint-Renan)	2039	20,96	500 000	Granite
Kerguillo (Guilers)	2026	25,53	500 000	Granite
Pont-Corff, Bodonou (Plouzané-Guilers-Brest)	2017	157,80	350 000	Sable, graviers
Moulin du Roz (Guipavas)	2032	55,15	800 000	Gneiss
Kéramborn (Dirinon)	2019	11,6	34 000	Schistes
Menez Luz (Telgruc-su-Mer)	2040	17,69	300 000	Gneiss
Kerfaven (Ploudiry)	2044	14,9	1 200	Schistes
Total		**366**	**3 042 000**	

Figure 18 - Recensement des carrières du Pays de Brest
(source : Infoterre, BRGM, 22/09/2012)

Le Finistère dispose d'un schéma départemental des carrières qui a été approuvé par le préfet le 5 mars 1998. Il était évalué à cette époque des besoins annuels en granulats de la région de Brest à 1 400 000 tonnes, ce qui est aujourd'hui largement réalisé. Le granit breton représenterait 30 % de la production nationale (source UNICEM).

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) de Bretagne est en cours d'élaboration depuis 2013. Il définira les conditions d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des matériaux.

Les besoins en matériaux de construction pour le logement et les infrastructures nécessitent un apport croissant en granulats, dont la disponibilité diminue. L'importation de granulats depuis les régions limitrophes, voire l'international, augmentent les coûts du matériau et provoquent l'augmentation des transports et le besoin de zones de stockage sur un territoire. L'extraction de granulats marin émerge mais dans des conditions financières et environnementales difficiles. Le recyclage est encore peu mis en œuvre et la qualité des produits recyclés n'est pas encore optimale.

Gisements marins

Les gisements bretons de granulats marins exploités concernent uniquement le maërl et le sable coquillier qui sont utilisés en tant qu'amendement agricole. Pour l'ensemble de la Bretagne, environ 450 000 tonnes ont été extraites en 2010, dont 300 000 tonnes de maërl. La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement prévoit de limiter en tonnage les prélèvements de maërl à « des usages à faible exigence quantitative », le maërl étant un habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive 92/43/CEE, dite directive Habitats. L'arrêt de l'extraction du maërl a de ce fait été intégré par les industriels dans leur stratégie de développement. Cette stratégie proposée actuellement par les industriels consiste essentiellement à développer l'extraction du sable coquillier comme substitut au maërl.

Un seul secteur est concerné sur le Pays de Brest, sur le site du Minou (décret 08/07/2011), avec un volume d'extraction de sable coquillier de 33 000 m³/an au maximum pour une durée de 20 ans.

NB : Au sein du Parc naturel marin d'Iroise, le banc des pourceaux (Molène) faisait l'objet d'une concession et d'une extraction jusqu'en 2008 pour le maërl. Depuis, l'extraction de cet habitat protégé est interdite dans le Parc naturel marin d'Iroise.

L'estran a également été concerné par l'extraction. En 1998, huit sites dans l'anse de Dinan et en baie de Douarnenez étaient utilisés pour l'amendement agricole en Bretagne sur les terres acides à partir du sable de l'estran. Aujourd'hui, aucun site n'est exploité et aucune demande d'autorisation d'extraction sur le domaine public maritime n'a été formulée en 2009. Les extractions sur l'estran sont interdites sauf si elles sont réalisées à des fins de gestion de l'érosion côtière.

4.1.2. Usages du bois

Les 17 000 ha de forêt présentent un accroissement d'environ 120 200 m³ de bois par an (38 % issus de peuplements feuillus, 35 % de peuplements résineux, 27 % de peuplements épars).

45 600 m³ sont considérés comme mobilisables par le CRPF[1] du fait des conditions de débardage.

Les différentes essences n'ont pas le même intérêt quant à leur valorisation.

- Les résineux, et notamment l'Epicea Sitka, trouvent le plus de débouchés ;
- Les chênes représentent 41 % du volume sur pied, mais les bois qui en sont issus sont de faible qualité sur le territoire ;
- Le châtaignier est valorisé pour le bardage, le platelage…

La gestion de la ressource en bois est inégale, du fait de la grande proportion de petites propriétés. Seules les forêts gérées par l'ONF[2] et celles des quelques gros propriétaires (5 %, 45 % de la surface en Bretagne) font l'objet de plans d'aménagements ou de plans simples de gestion. Le morcellement de la forêt privée et le manque de culture forestière entraînent une gestion insuffisante des forêts. Elles sont peu ou mal entretenues, les parcelles exploitées ne sont pas toujours replantées.

La récolte effective est difficile à déterminer, autour de 20 à 30 000 m³ sur le Pays de Brest (soit 10 à 25 % de l'accroissement naturel et près de la moitié de

1 CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

2 ONF : Office National des Forêts

l'accroissement facilement mobilisable)

- Les feuillus occupent 2/3 de surface, mais 5 % de la récolte ;
- Les résineux occupent 95 % de la récolte. L'épicéa de Sitka représente la quasi-totalité de la récolte pour 1/3 des surfaces de résineux ;
- Seulement 20 % des feuillus et 65 % des résineux sont considérés comme du 1er choix.

Le bois de feu est le plus important débouché en volume.

Le marché de l'emballage utilise des résineux du Pays de Brest pour la réalisation de caisses ou de palettes. Non loin du territoire du Pays de Brest se trouve, à Carhaix-Plouguer, l'une des plus grosses unités de production de palettes de Bretagne . Le Pays du Léon génère une forte demande en emballage pour les légumes destinés au marché du frais, réalisés à partir de peupliers importés.

Le Pays de Brest bénéficie de la présence historique de fabricants de charpente (10 à 15 entreprises autour de Brest), mais également de la présence à proximité d'un des plus gros industriels du bois en Bretagne : Tanguy.

L'épicéa était jusqu'ici exporté en Chine pour le marché de la construction (échafaudages), notamment parce qu'il n'y a pas localement de capacité pour scier les gros bois. À l'échelle de la Bretagne, 250 000 m³ sont exporté. Mais ce trafic diminue fortement du fait du ralentissement économique en Chine.

Une seule scierie se trouve sur le Pays de Brest : Coat Nant (600 m³ sciés) et trois se situent à proximité : Tanguy, De Landi et Seach. Ces quatre scieries produisent 3 520 m³ de sciages soit 7 % du volume départemental (51 080 m³).

Pour les forêts gérées par l'ONF, 60 % des volumes sont vendus en contractualisation avec des scieries locales.

Il existe des scieries mobiles sur le Pays de Brest qui permettent de valoriser par exemple en charpente de petits lots de bois.

Le Pays de Brest offre en revanche peu de débouchés pour les sciages de second choix.

Un réseau dense d'acteurs du négoce bois se trouve également sur le territoire. Il s'agit d'entreprises familiales qui ont une activité spécialisée dans ce commerce (TANGUY, QUEGUINER, CASTEL).

En Bretagne, seul 10 % du bois-construction utilisé en est originaire. Abibois, l'interprofession, anime une action « +++ de Bois d'ici » pour développer l'utilisation des ressources locales dans la construction.

	DÉBARDAGE*			
NATURE DES PEUPLEMENTS	Aisé	Moyen	Difficile	Total
Peuplements forestiers feuillus	10 975	6 652	1 036	18 663
Peuplement forestiers résineux	9 083	7 392	907	17 382
Peuplements épars ou denses	4 693	4 913	0	9 606
Total	24 751	18 957	1 943	45 651

Figure 19 - Volume mobilisable par an en m3 sur le Pays de Brest (volume tige bois fort ayant un débouché marchand)

(source : CRPF Bretagne, Étude de la ressource en bois-énergie provenant des forêts du Finistère, 2008)

** Débardage : transport du bois après abattage et façonnage, depuis le lieu d'abattage jusqu'en bordure d'une voie carrossable.*

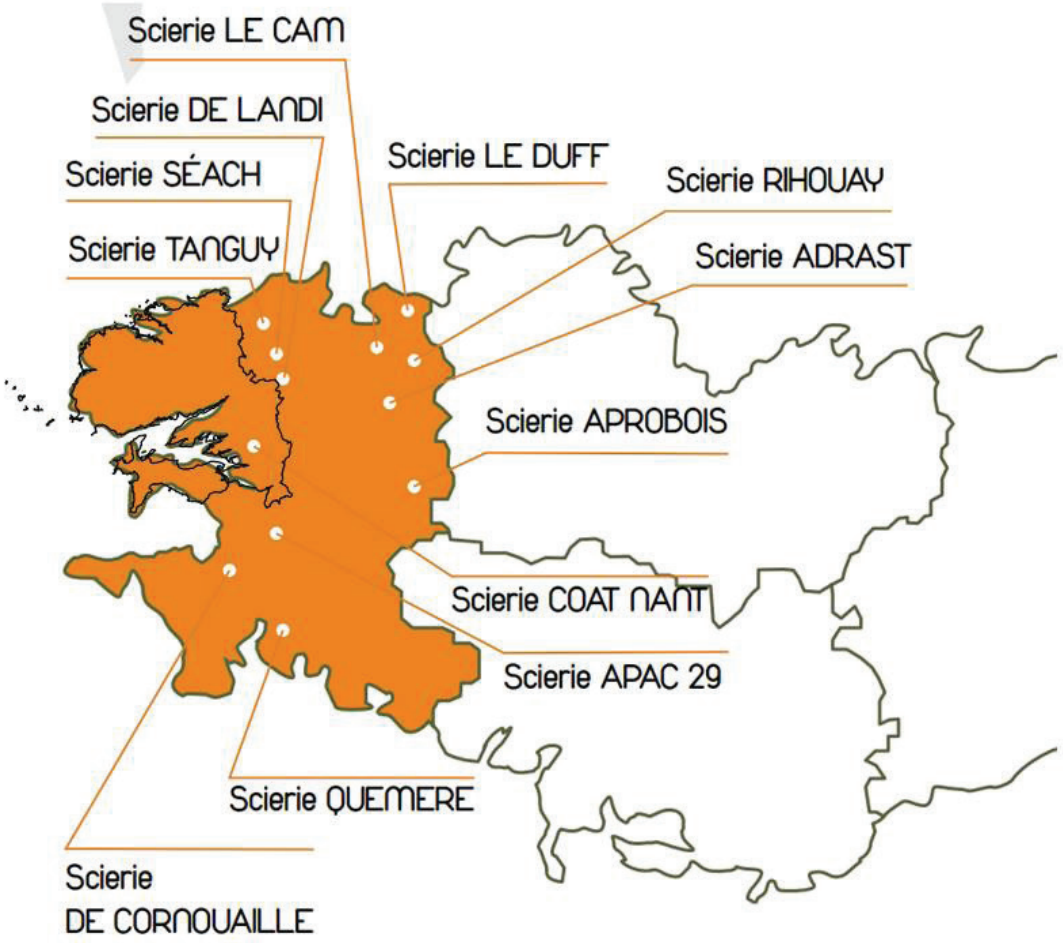


Figure 20 : Les scieries du Finistère
(source : Adibois - Guide Bois d'ici)

4.2 Valeur agronomique des sols

Le climat océanique tempéré du territoire est favorable à l'élevage et aux cultures végétales. Les zones littorales plus particulièrement, présentent des micro-climats, surtout sur les côtes nord et ouest, où les températures sont plus clémentes en hiver et plus fraîches en été. Ce sont ces microclimats, combinés à des sols adaptés, qui expliquent le développement de l'activité de légumes de plein champ sur la côte Nord[1].

Trois grands types de sols sont présents :

- les limons éoliens du littoral Nord, au pH entre 5 et 8, fertiles, favorisent la culture de légumes de plein champ.
- les granites et gneiss dans le plateau Léonard. Les sols et le climat sont adaptés à la production fourragère.
- les schistes qui présentent une moindre productivité au Sud du Pays.

Le sol de la Presqu'île de Crozon est réputé pour sa difficulté à travailler. C'est un des éléments qui explique la déprise agricole dans ces communes.

1 GIP Bretagne Environnement, Le changement climatique en Bretagne, dossier n°8, mai 2015

La figure 21 reflète la différence de qualité des sols entre un nord plus favorable aux fourrages et un sud au potentiel moindre, par l'intensité de l'élevage laitier présent.

Le potentiel agronomique est vu par les agriculteurs comme :

- assez homogène, qui offre la possibilité de cultiver des céréales partout (même si la presqu'île de Crozon, constituée de landes pauvres, semble offrir un moindre potentiel),
- de moindre qualité dans les zones humides,
- dépendant de la fonctionnalité de l'espace agricole, qui est un facteur de performance. La parcelle idéale en culture est de 5-6 ha d'un seul tenant. Les parcelles de proximité autour des exploitations laitières sont dans l'idéal de 0,4 ha/vache pour permettre le pâturage.

La taille moyenne des îlots agricoles actuels qui font l'objet d'une déclaration PAC[1] est de 3 ha, c'est-à-dire moins que la taille idéale des parcelles d'un seul tenant. Les grandes parcelles sont plus concentrées dans le nord-ouest du Pays comme le montre la figure 22.

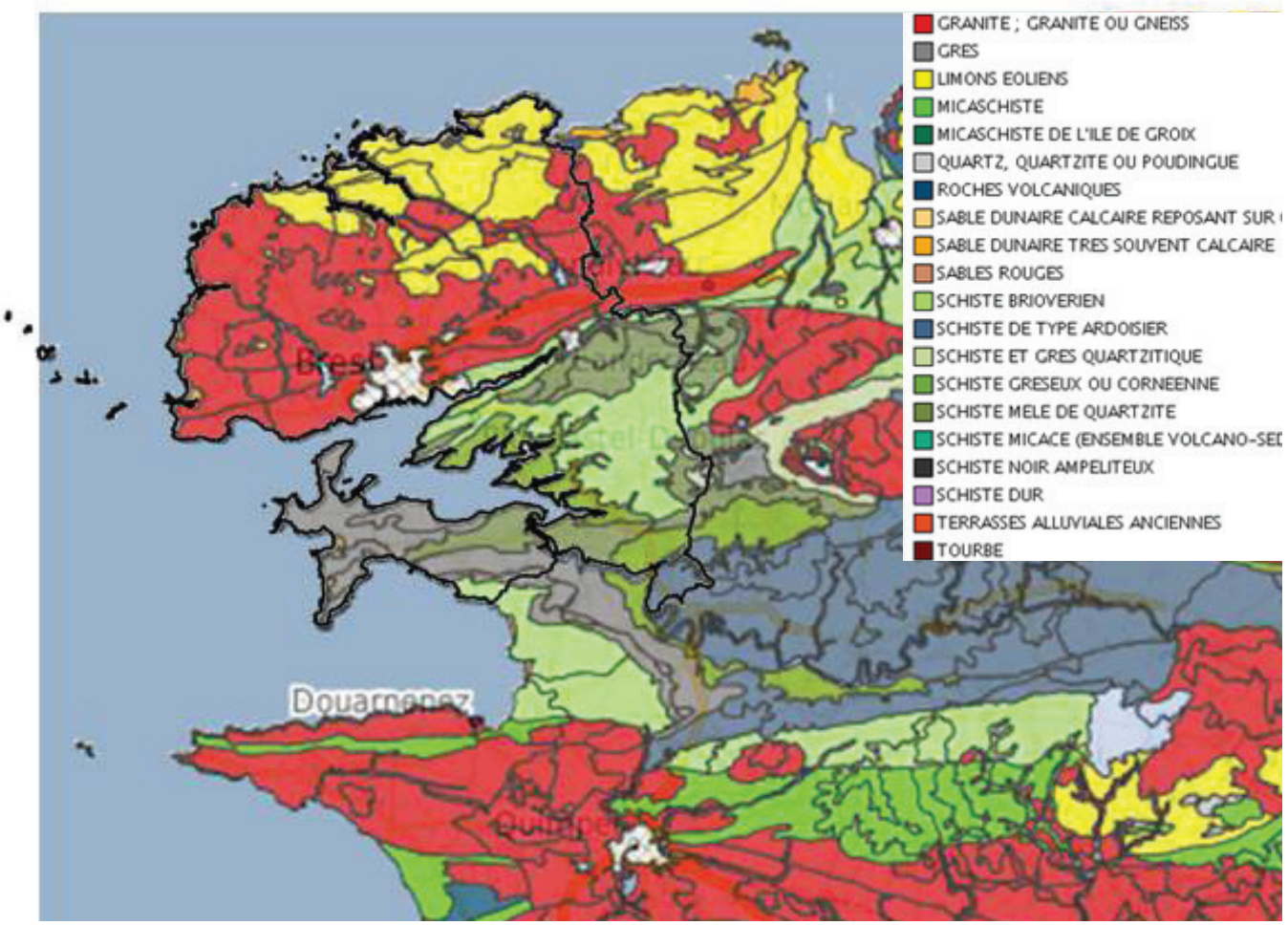


Figure 21 - Caractéristiques pédologiques des sols
(source : sols de Bretagne)

1 PAC : Politique agricole commune : politique mise en place à l'échelle de l'Union européenne appliquée dès les années 60, et fondée principalement sur des mesures de contrôle des prix et de subventionnement, visant à moderniser et développer l'agriculture.

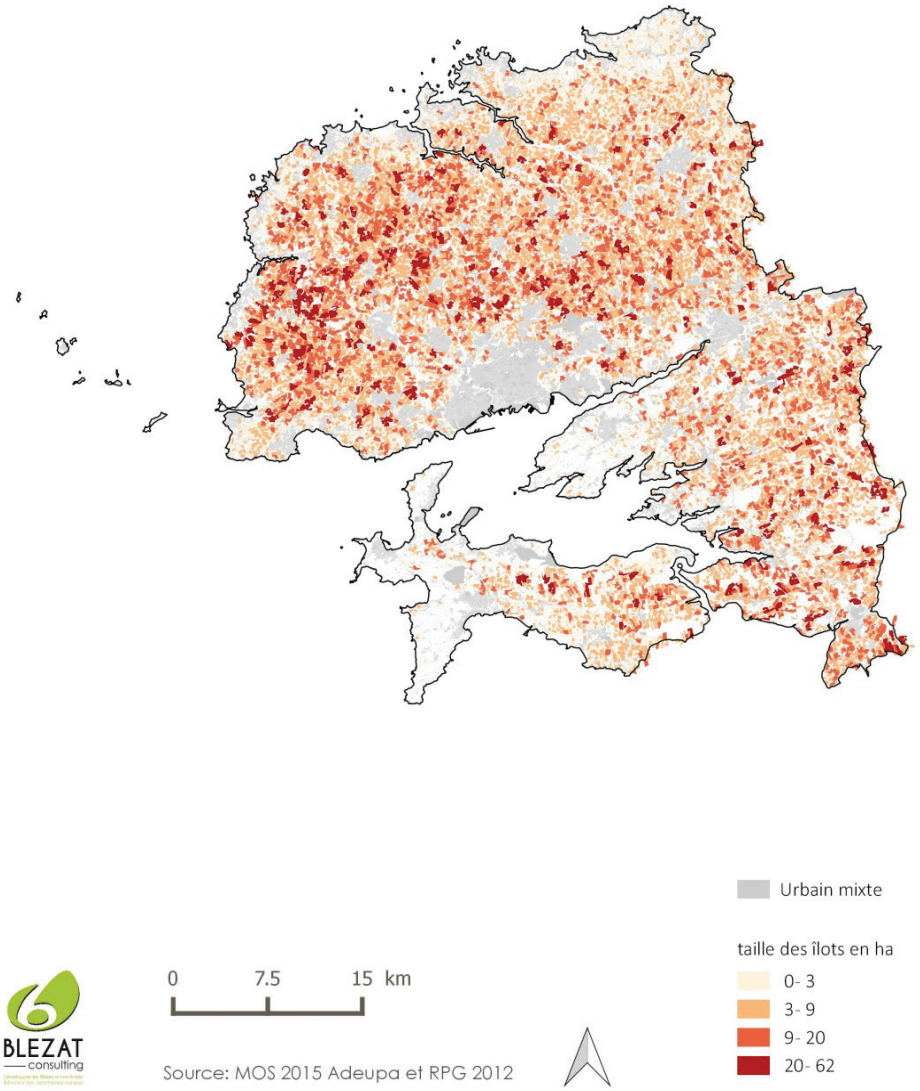


Figure 22 - Taille moyenne des îlots PAC
(source : RPG 2012)

En résumé

La ressource locale en granulats terrestres est importante pour le Pays de Brest mais aussi pour d'autres territoires français importateurs. Cette ressource reste limitée et doit être préservée.

La ressource en bois semble pouvoir être mieux valorisée localement qu'elle ne l'est aujourd'hui, malgré la présence d'entreprises locales (négociants, scieries, fabricants de charpente, production de palettes) notamment dans la construction.

Les propriétés agronomiques des sols ont historiquement conditionné l'implantation des différentes activités (culture légumière sur le littoral nord, élevage et cultures fourragère sur le plateau léonard). Ce potentiel est toujours ressenti par les agriculteurs, mais c'est l'organisation des parcelles qui semble aujourd'hui un facteur de contrainte pour la rentabilité des exploitations.

5 Biodiversité

5.1 État de la connaissance

5.1.1. Les inventaires ZNIEFF

Initié en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs où les espèces et/ou les habitats présentent un caractère remarquable et un intérêt patrimonial (ZNIEFF de type I) ainsi que de grands ensembles naturels offrant des potentialités biologiques importantes (ZNIEFF de type II).

Le territoire du Pays de Brest compte 4 ZNIEFF de type II et 77 ZNIEFF de type I. Elles sont en majorité situées sur le littoral et peuvent couvrir à la fois les milieux terrestres et l'estran.

Les ZNIEFF de type I représentent environ 6 790 ha soit 4 % du territoire terrestre, alors que les ZNIEFF de type II, qui s'étendent en mer pour la plupart, couvrent environ 2 560 ha soit 1,5 % du territoire terrestre.

L'inventaire est actuellement en cours d'actualisation et plusieurs ZNIEFF voient leurs périmètres redéfinis plus précisément.

5.1.2. Les cartographies d'habitats et/ou d'occupation du sol

Il existe de nombreuses cartographies mobilisables pour étudier les habitats. Un certain nombre d'entre elles ont été mobilisées pour l'étude des continuités écologiques sur le Pays de Brest :

- cartographie d'occupation du sol du Pays de Brest (Laboratoire Géomer) ;
- cartographie d'occupation du sol européenne Corine Land Cover ;
- cartographie d'occupation du sol régional Costel Land Cover (Laboratoire COSTEL) ;
- mode d'occupation des sols du Pays de Brest (ADEUPa) ;
- cartographie des habitats naturels des sites Natura 2000 ;
- cartographie des habitats littoraux ;
- cartographie des habitats marins.

5.1.3. Les autres inventaires et cartographies liés au patrimoine naturel

Les ZICO

Les Zones d'importance pour la conservation des oiseaux, d'importance internationale ou européenne, ont pour objectif la protection, la gestion et la régulation des oiseaux sauvages rares ou menacés, et en particulier des espèces migratrices.

Le territoire du Pays de Brest compte 5 sites qui représentent une superficie de 23 545 ha située sur le domaine public maritime. Les ZICO sont à l'origine de la délimitation des zones de protection spéciales (ZPS, cf. chapitre 5.2.1. sur le réseau Natura 2000).

Les inventaires

De nombreux inventaires ont été réalisés sur le Pays de Brest et sont des outils indispensables pour préciser la connaissance des habitats et des espèces inféodées au territoire.

- Inventaire des tourbières (2003) : sur les 164 sites identifiés en Finistère, 40 se situent sur le territoire du Pays de Brest et couvrent une superficie d'environ 1 660 ha.
- Inventaire des roselières (1998 à 2008) : environ 0,12 % du Pays de Brest[1].
- Inventaire des herbiers de zostères et des bancs de maërl (2007) :
  - les bancs de maërl d'Europe représentent une superficie d'environ 11 000 ha[2].
  - la superficie totale des herbiers de zostères s'élève à près de 590 ha[3].
- Inventaire des champs de blocs (2009-2010) : l'ensemble des champs de blocs de la mer d'Iroise couvre une superficie de 185 ha dont 87 % sont associés aux îles[4]. Le territoire maritime du Pays de Brest abrite quant à lui environ 600 ha de champs

1 ONCFS, 2008. Etat des lieux des roselières en Bretagne.
2 D'après la cartographie des bancs de maërl, Ifremer, 2007
3 D'après la cartographie des herbiers de zostères, Ifremer, 2007
4 Parc naturel marin d'Iroise, www.parc-marin-iroise.fr.

de blocs dans l'état actuel des connaissances[5]. Inventaire permanent des zones humides du Finistère (depuis 2005) : la quasi-totalité du Pays de Brest est couverte par un inventaire de fiabilité 5 ou 6 (fiabilité la plus élevée au regard de l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides).

- Inventaires du linéaire bocager (depuis 2007) : différents inventaires[6] ont été réalisés sur 70 % du territoire du Pays de Brest. Sur les autres secteurs, seul l'inventaire des haies de l'IGN (BD Topo Végétation) est disponible et présente un moindre degré de précision (absence de données qualitative notamment).
- Connaissance des cours d'eau sur le territoire d'étude : l'inventaire des cours d'eau du Finistère a eu lieu entre 2007 et 2011 et a abouti à une validation par arrêté préfectoral. Un inventaire des frayères est actuellement en cours de réalisation par l'ONEMA et devrait faire aussi l'objet d'un arrêté préfectoral.
- Inventaire permanent de la flore sauvage (depuis 1991) : atlas publié en 2008.

5 Calcul réalisé à partir des données cartographiques des habitats marins d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000 (Source : Cartographie des habitats intertidaux des sites Natura 2000, IFREMER.)

6 Inventaires Breizh bocage disponibles sur les territoires du Syndicat mixte des eaux du bas Léon, du Syndicat de bassin de l'Elorn, du Syndicat des eaux de Kermorvan ; inventaire du linéaire bocager sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique (2011) ; inventaire du linéaire bocager de la communauté de communes du pays des Abers (2013) ; inventaire du linéaire bocager de Brest métropole (2010).

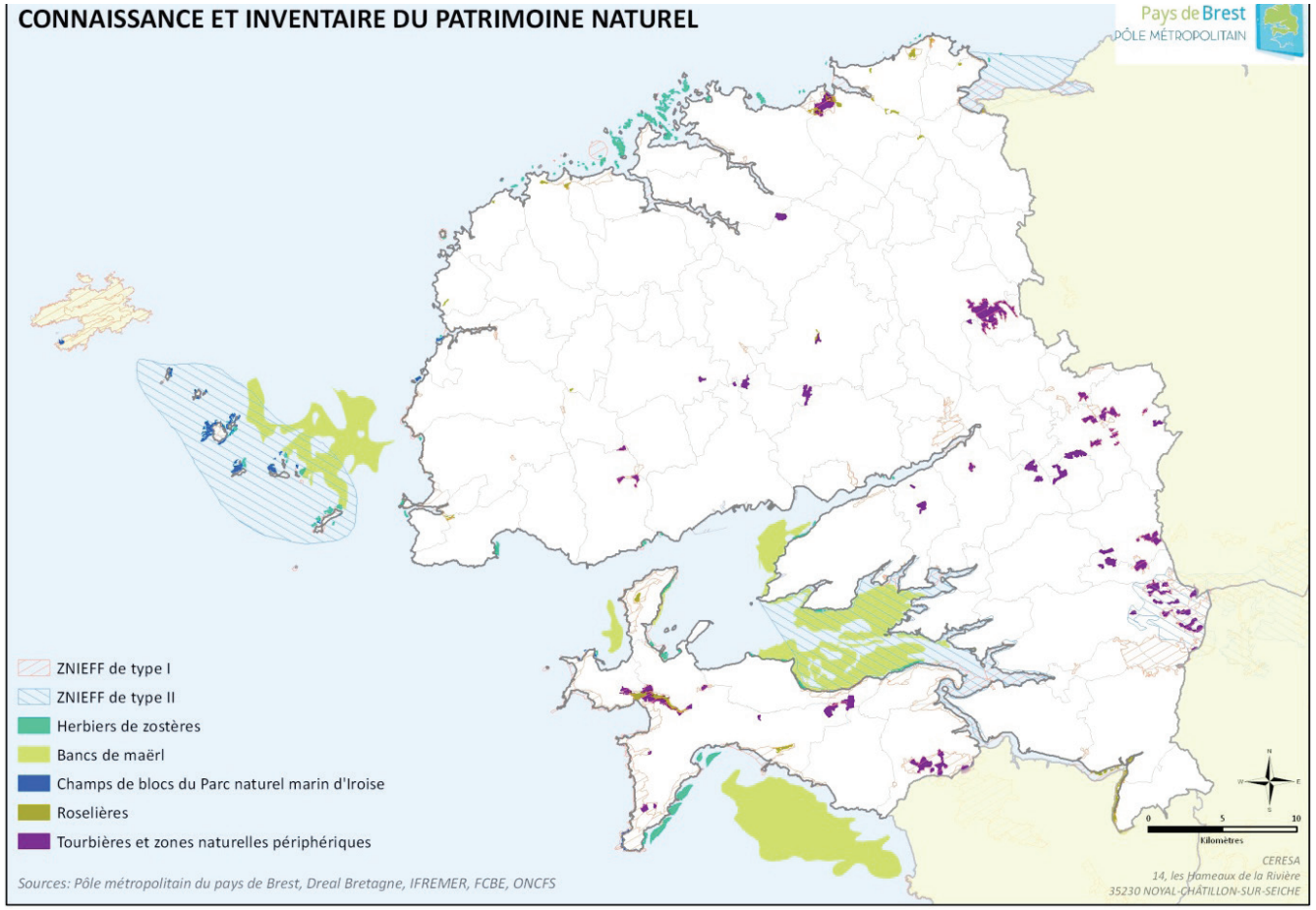


Figure 23 - Connaissance et inventaire du patrimoine naturel
(source : CERESA, 2016)

- Connaissance de la flore et de la faune :
  1. la flore non vasculaire reste méconnue mais un travail de recensement est en cours par le Conservatoire botanique national de Brest[1]. Depuis 2008, le Finistère dispose d'un atlas de la flore vasculaire qui cartographie la répartition des espèces par maille de 10 km par 10 km et la liste départementale des espèces rares et/ou en régression a été élaborée en 2009.
  2. Mammifères marins, terrestres, avifaune, amphibiens et reptiles, poissons font l'objet de surveillance et de publications. La connaissance des invertébrés est plus incomplète.

Conclusion

En dehors des cartographies d'habitats naturels disponibles sur certains sites comme les sites Natura 2000, la connaissance des habitats sur le reste du territoire demeure encore insuffisante et se rapporte surtout à l'occupation du sol (approche plus physionomique qu'écologique).

Néanmoins, la connaissance des zones humides et des cours d'eau peut être considérée comme bonne, grâce à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère et les inventaires des roselières et des tourbières. La cartographie des cours d'eau, bien que non exhaustive, reste la donnée la plus précise disponible sur le territoire à ce jour.

Concernant la faune et la flore, la connaissance est hétérogène selon les groupes d'espèces.

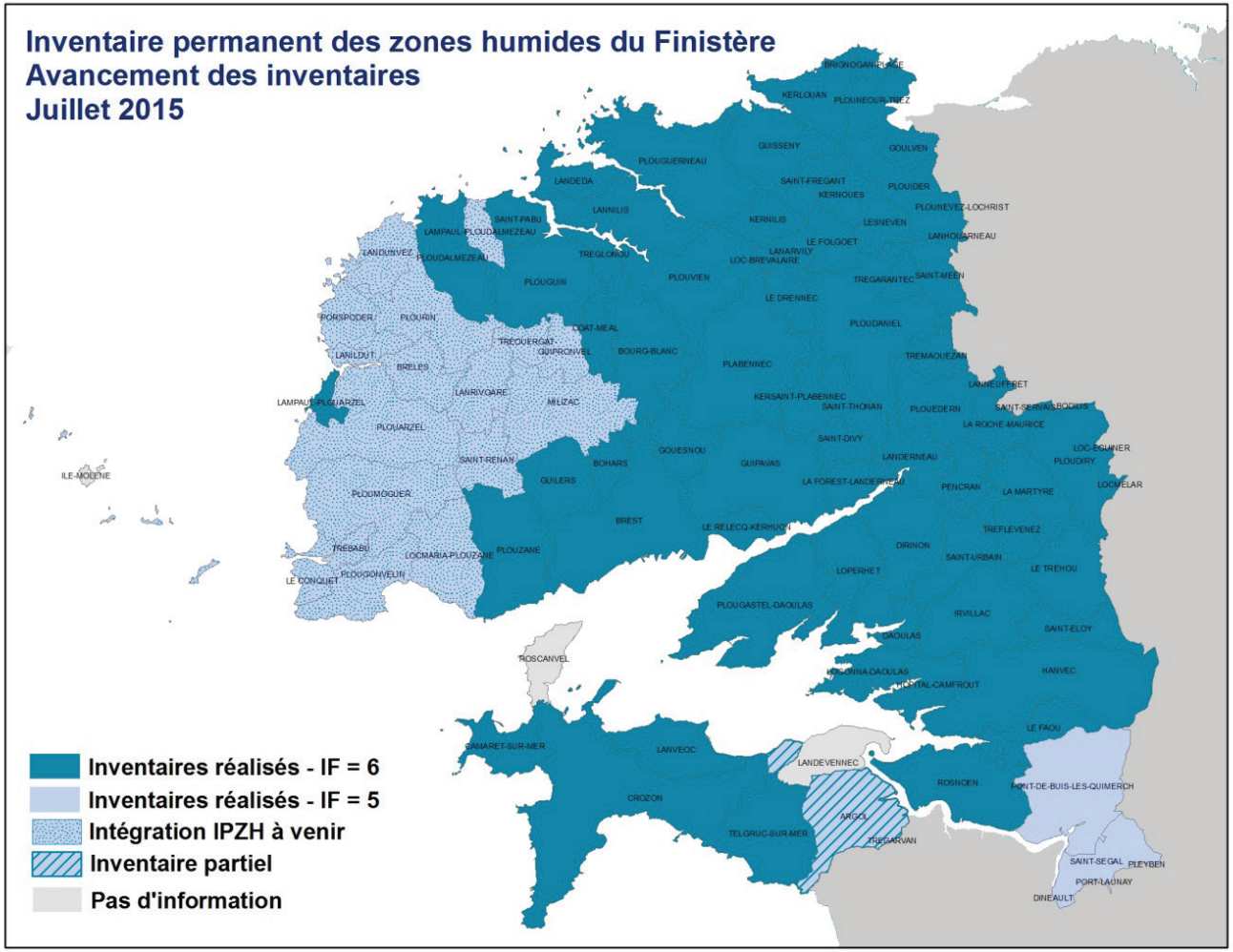


Figure 24 - Inventaire permanent des zones humides du Finistère
(source : Forum des marais atlantiques, 2015)

1 Conseil départemental du Finistère, 2015. Schéma départemental des espaces naturels sensibles et de la biodiversité du Finistère.

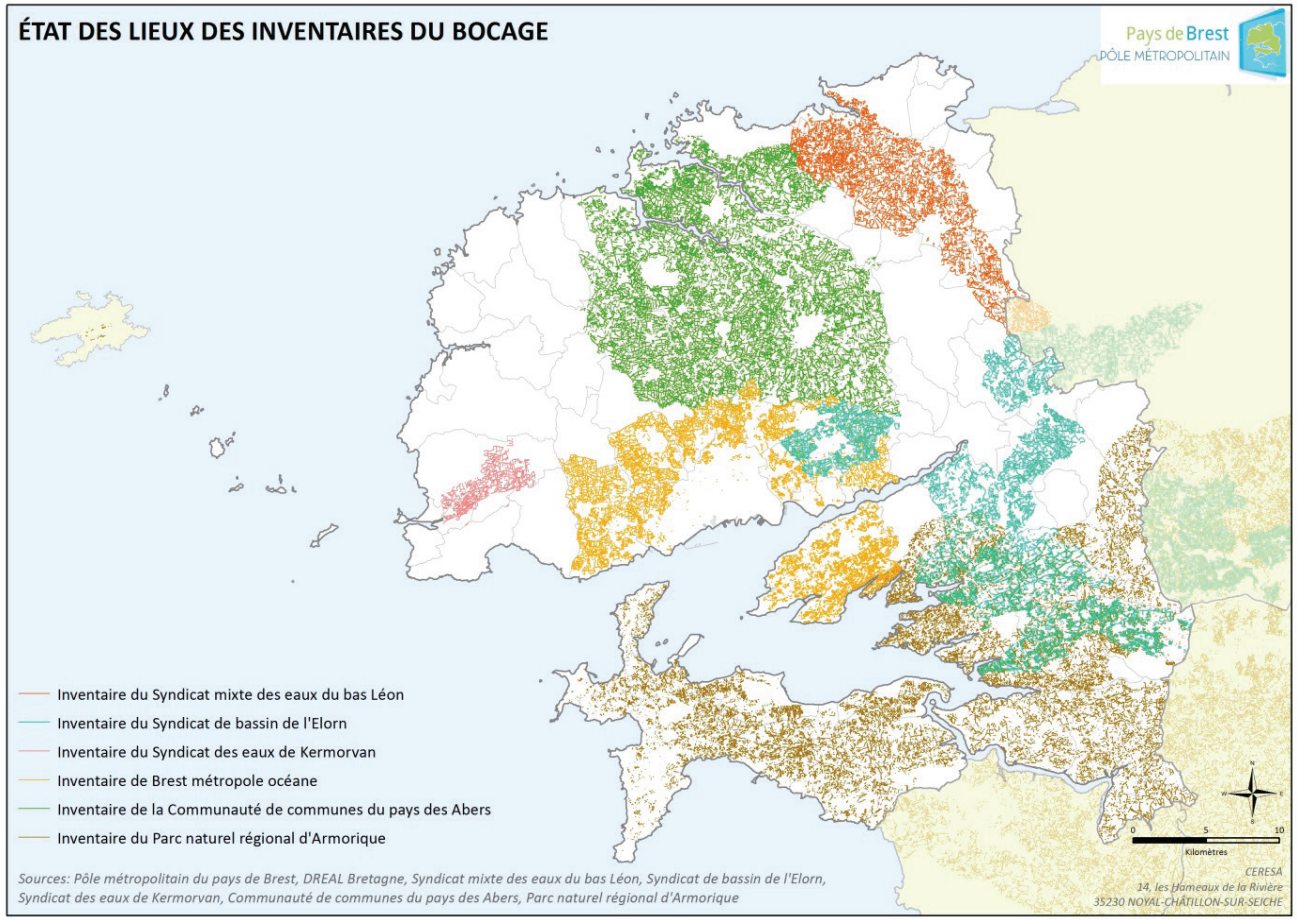


Figure 25 - Inventaire du bocage
(source : CERESA, 2016)

La flore vasculaire est par exemple bien mieux connue que les mousses, les lichens ou les champignons. Grâce au travail du Conservatoire botanique de Brest, on peut considérer que la connaissance relative à la flore vasculaire est satisfaisante, notamment pour la flore remarquable[1].

Concernant la faune, la répartition et les effectifs des poissons et notamment des espèces amphihalines (poissons migrateurs vivant à la fois en eaux douces et en milieu marin) sont relativement bien connus, même si ces données ne font pas l'objet d'atlas cartographique. Les oiseaux d'une manière générale et plus particulièrement les oiseaux marins, bénéficient également d'un bon réseau d'organismes impliqués dans leur surveillance[2]. Concernant les mammifères, l'atlas des mammifères de Bretagne offre également une bonne connaissance de leur répartition et l'atlas des reptiles et amphibiens devrait apporter des informations supplémentaires sur la répartition de ces groupes.

Cependant, pour les autres groupes (invertébrés terrestre ou aquatiques notamment), les informations sont plus disparates[3].

Il est important de noter qu'au-delà des inventaires évoqués, des territoires font l'objet d'inventaires floristiques et faunistiques plus locaux, notamment par les associations mais cette connaissance reste souvent dispersée et difficile à exploiter, faute de recensement et de compilation.

1 OBPNB, 2014. Niveau de connaissance sur le patrimoine naturel breton – www.bretagne-environnement.org
2 GIP Bretagne Environnement, 2014. Les oiseaux marins en Bretagne.
3 Conseil départemental du Finistère, 2015. Schéma départemental des espaces naturels sensibles et de la biodiversité du Finistère

5.2 Politiques, stratégies et outils de protection et de gestion de la biodiversité

5.2.1. Les protections spécifiques à la biodiversité « terrestre »

Les arrêtés de biotopes

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ont pour vocation la conservation d'habitats abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales protégées. Ils sont au nombre de 8 sur le territoire avec trois sites à chiroptères, deux tourbières, un marais, une falaise et un site littoral à pelouse arrière-dunaire.

Les réserves naturelles

Réserve naturelle nationale

Les réserves naturelles nationales sont des espaces de protection forte où le patrimoine naturel (écologique ou géologique) est exceptionnel. La réserve naturelle d'Iroise est la seule réserve naturelle nationale du Pays de Brest et se situe sur trois îles de l'archipel de Molène qui constituent une zone de refuge pour les oiseaux marins.

Réserves naturelles régionales

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales mais elles sont créées par le conseil régional. Depuis 2013, le Pays compte une réserve régionale en presqu'île de Crozon, constituée de 27 sites identifiés pour leur intérêt géologique mais aussi pour la biodiversité qu'ils abritent.

Réserves biologiques intégrales

Il s'agit d'outils de protection propres aux forêts publiques qui ont pour objectifs l'étude et la conservation des écosystèmes naturels forestiers en limitant au maximum les interventions humaines. La forêt de Landévennec en presqu'île de Crozon est la seule réserve biologique intégrale de Bretagne.

Réserves de chasse et de faune sauvage

Parmi les réserves de chasse et de faune sauvage, on peut distinguer :

- les réserves de chasse du domaine public maritime, au nombre de 7 sur le territoire.
- les réserves associatives (cf. chapitre 5.33 – Protections foncières).
- les réserves d'association communale de chasse agréée (ACCA), modifiées chaque année, qui doivent intégrer 10 % de leur territoire en réserve (NB : leurs périmètres ne sont pas fixes dans le temps)
- la réserve de chasse et de faune sauvage sur l'île de Béniguet, propriété de l'ONCFS.

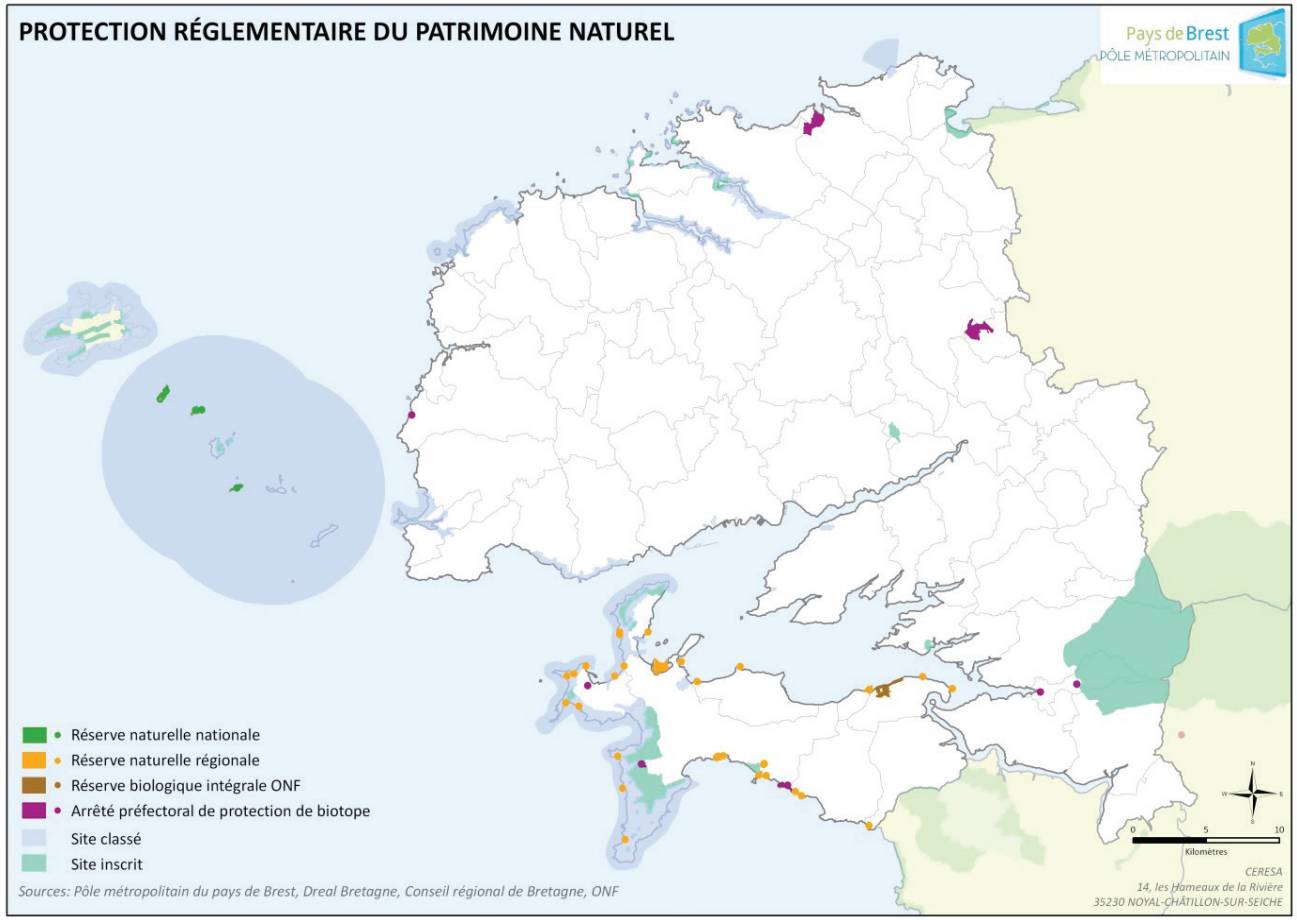


Figure 26 - Protection réglementaire du patrimoine naturel
(source : CERESA, 2016)

Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000, issu d'une initiative européenne, vise à enrayer la perte de biodiversité à travers la création d'un réseau de sites naturels terrestres et marins identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces et des milieux naturels qu'ils abritent. La transposition en droit français de deux directives européennes « Habitats – Faune - Flore » et « Oiseaux » prévoit respectivement la délimitation de zones spéciales de conservation (ZSC) et de zones de protection spéciale (ZPS).

Pour chaque site, un « document d'objectifs » est établi. Il définit les orientations et mesures de gestion à mettre en œuvre pour maintenir ou restaurer les habitats et espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable.

Le Pays de Brest compte 12 ZSC et 5 ZPS, représentant une superficie totale d'environ 100 000 ha dont seulement 10 % correspondent à des territoires terrestres et 90 % à des espaces maritimes[1].

1 Superficie marine approximative car certains sites couvrent plusieurs territoires et que le Pays de Brest ne possède pas de limite marines « officielles »

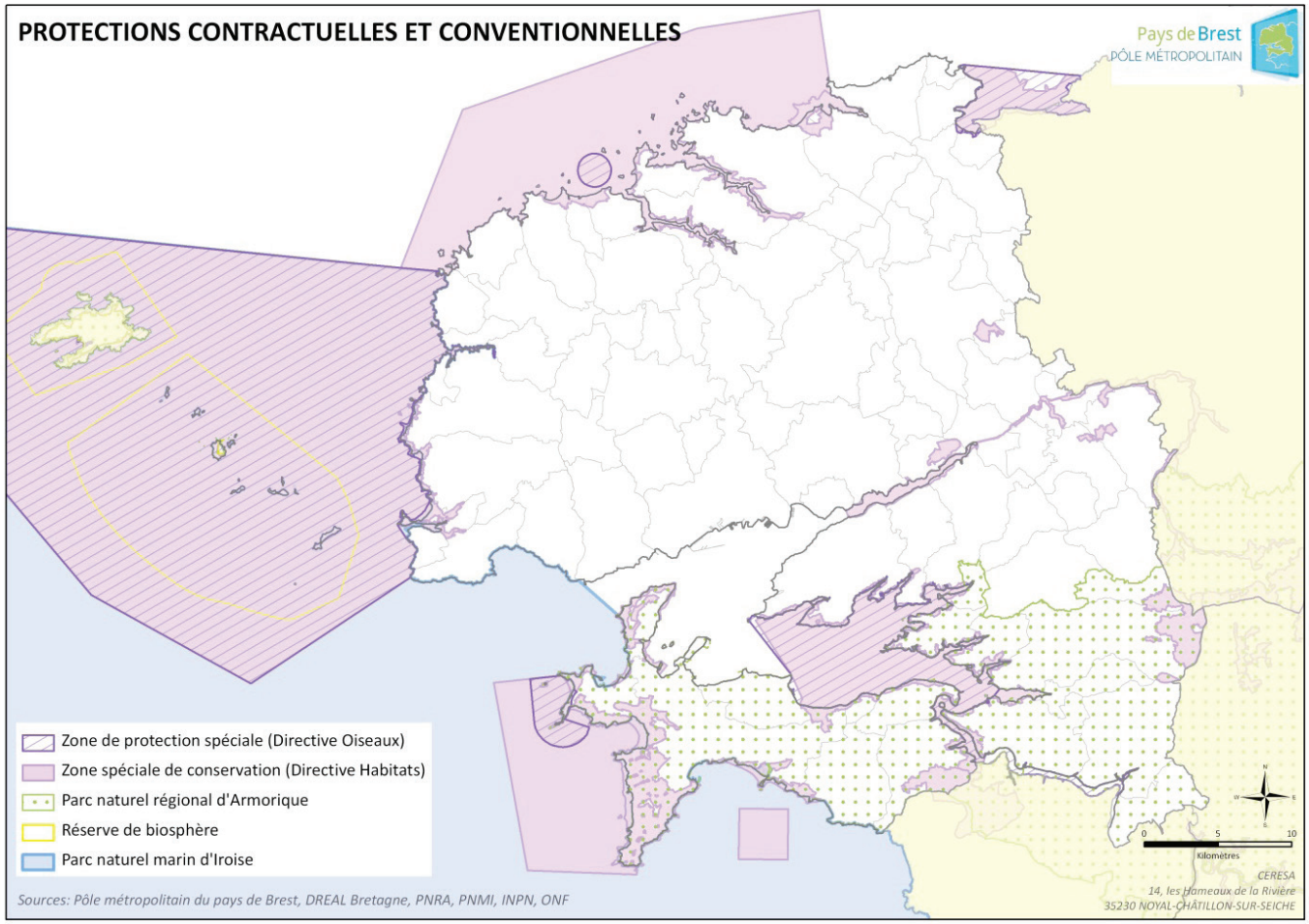


Figure 27 - Protections contractuelles et conventiennelles
(source : CERESA, 2016)

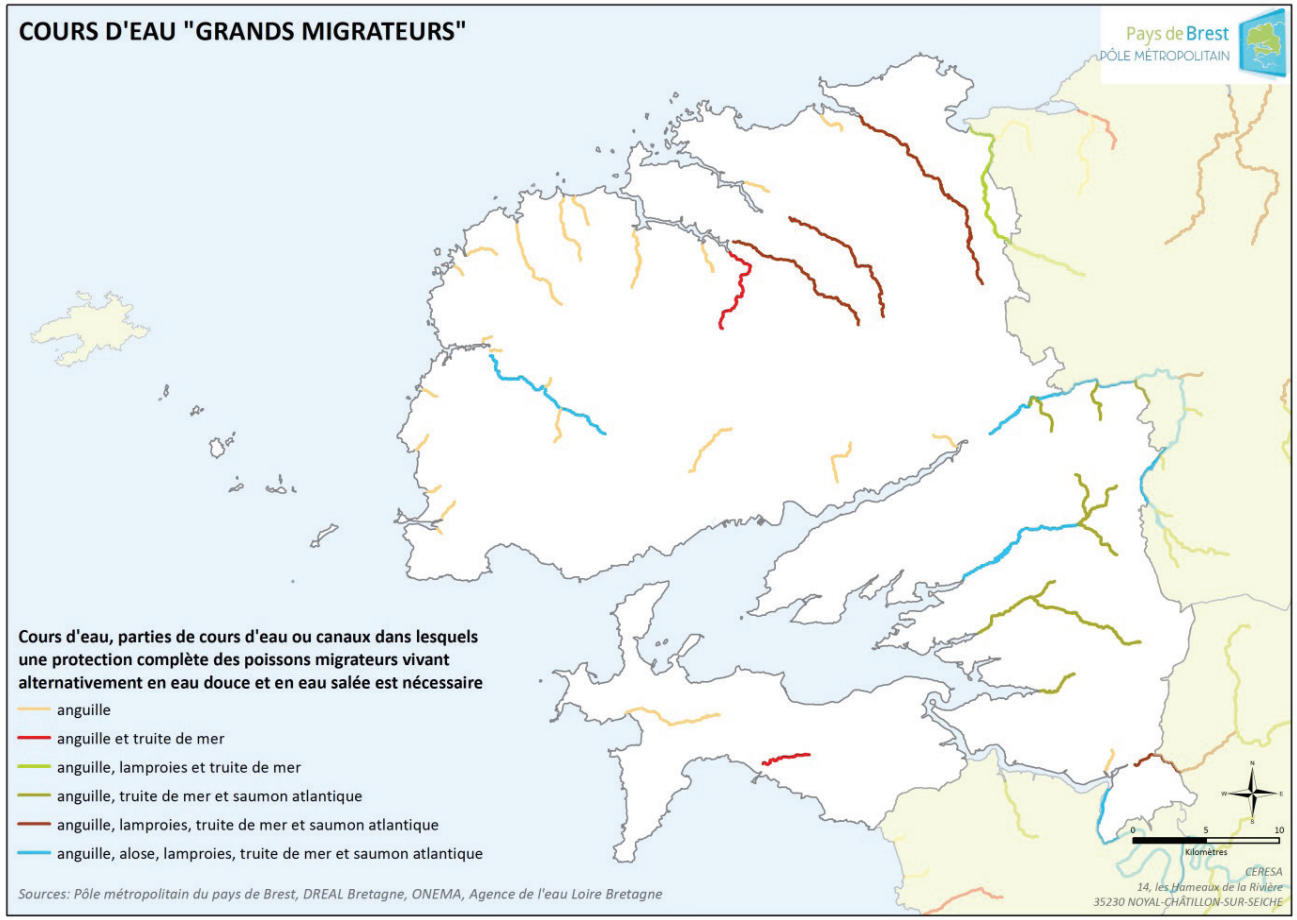


Figure 28 - Cours d'eau « Grands migrateurs »
(source : CERESA, 2016)

Le plan de gestion des poissons migrateurs

La gestion des poissons migrateurs à l'échelle des bassins fluviaux est assurée par les comités de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) qui établissent pour 5 ans des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI). Ces documents définissent les orientations et les recommandations pour la gestion des milieux et des activités humaines, compatibles avec la sauvegarde des espèces de grands migrateurs.

L'ensemble des cours d'eau du Pays de Brest est concerné par le PLAGEPOMI des cours d'eau bretons, arrêté pour la période 2013-2017. Celui-ci a défini 11 mesures qui se déclinent en 58 actions, 4 objectifs ont été identifiés selon les espèces :

- saumon atlantique : augmenter la production des juvéniles en eau douce ;
- anguille européenne : augmenter le nombre des anguilles argentées, appliquer le règlement européen sur la reconstitution du stock d'anguilles ;
- grande alose et lamproie marine : mieux connaître et augmenter l'aire de répartition et le niveau d'abondance de ces espèces ;
- truite de mer, alose feinte, lamproie fluviatile, flet et mulet porc : améliorer la connaissance de ces espèces.

5.2.3. Les autres outils contribuant à la protection de la biodiversité

Les protections réglementaires

Les sites classés ou inscrits

L'inscription ou le classement a pour objectif la conservation et la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites classés offrent une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

Le Pays de Brest est concerné par 21 sites inscrits (3 920 ha terrestres) et 23 sites classés (6 640 ha terrestres et un peu plus de 27 000 ha de surface maritime).

Les protections au titre de la loi « Littoral »

La loi dite « Littoral », relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, contribue à la préservation de la biodiversité. Les articles L121-22 à 121-26 permettent notamment de protéger les espaces remarquables du littoral et les coupures d'urbanisation (lien terre-mer). Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent (ex : les dunes, les landes côtières, les plages, les forêts et zones boisées côtières, les îlots inhabités...)

Plus de la moitié des communes du Pays de Brest sont concernées par la loi « Littoral » et les espaces remarquables des plans locaux d'urbanisme représentent environ 12 200 ha. Ces derniers sont identifiés au titre des l'articles L121-23 à 121-26 du code de l'urbanisme, qui précise que les espaces terrestres et marins, les sites et paysages remarquables du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques, doivent être protégés dans les documents d'urbanisme.

Les protections foncières

Les propriétés des conseils départementaux

Dans une optique de protection et de gestion des espaces naturels, le Conseil départemental du Finistère réalise des acquisitions foncières sur des « espaces naturels sensibles », c'est-à-dire des espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable[1]. Ces acquisitions sont le plus souvent réalisées au sein de périmètres de préemption établis par le département.

Depuis 2015, le département du Finistère est doté d'un Schéma départemental des espaces naturels sensibles et de la biodiversité (SDENS), outil d'aide à la décision et de planification qui fédère les partenaires autour d'un projet commun.

75 propriétés du Conseil départemental sont réparties sur le territoire du Pays de Brest, couvrant une superficie de 1 143 ha.

Les propriétés du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral a pour mission d'acquérir des parcelles du littoral afin d'en assurer leur protection.

Il est propriétaire des sites qu'il acquiert et peut en confier la gestion à des collectivités territoriales, des établissements publics ou des associations.

24 périmètres d'intervention ont été délimités sur le Pays de Brest au sein desquels on trouve 1 578 ha de parcelles acquises par le Conservatoire.

Les forêts domaniales

Les forêts domaniales font partie du domaine privé de l'État. Elles sont gérées par l'Office national des forêts (ONF) et sont inaliénables.

4 massifs domaniaux représentant 1 355 ha, sont présents dans la partie sud du Pays de Brest : la forêt de Landévennec, la forêt du Cranou, la forêt du Bois du Gars et la forêt de Dinan.

Les propriétés d'associations de protection de l'environnement

L'association Bretagne vivante est notamment propriétaire de deux sites et en assure également la gestion : l'île d'Iok (Saint-Pabu) et l'île de Trevorc'h (Landunvez).

Les propriétés du Parc naturel régional d'Armorique

Le Parc naturel régional d'Armorique a également mené une politique d'acquisition foncière entre 1997 et 2007 afin de préfigurer l'intervention du conseil départemental au titre de la politique des espaces naturels sensibles (cf. ci-avant).

1 S.A.F.E.R. de Franche-Comté, 1992, TA Besançon

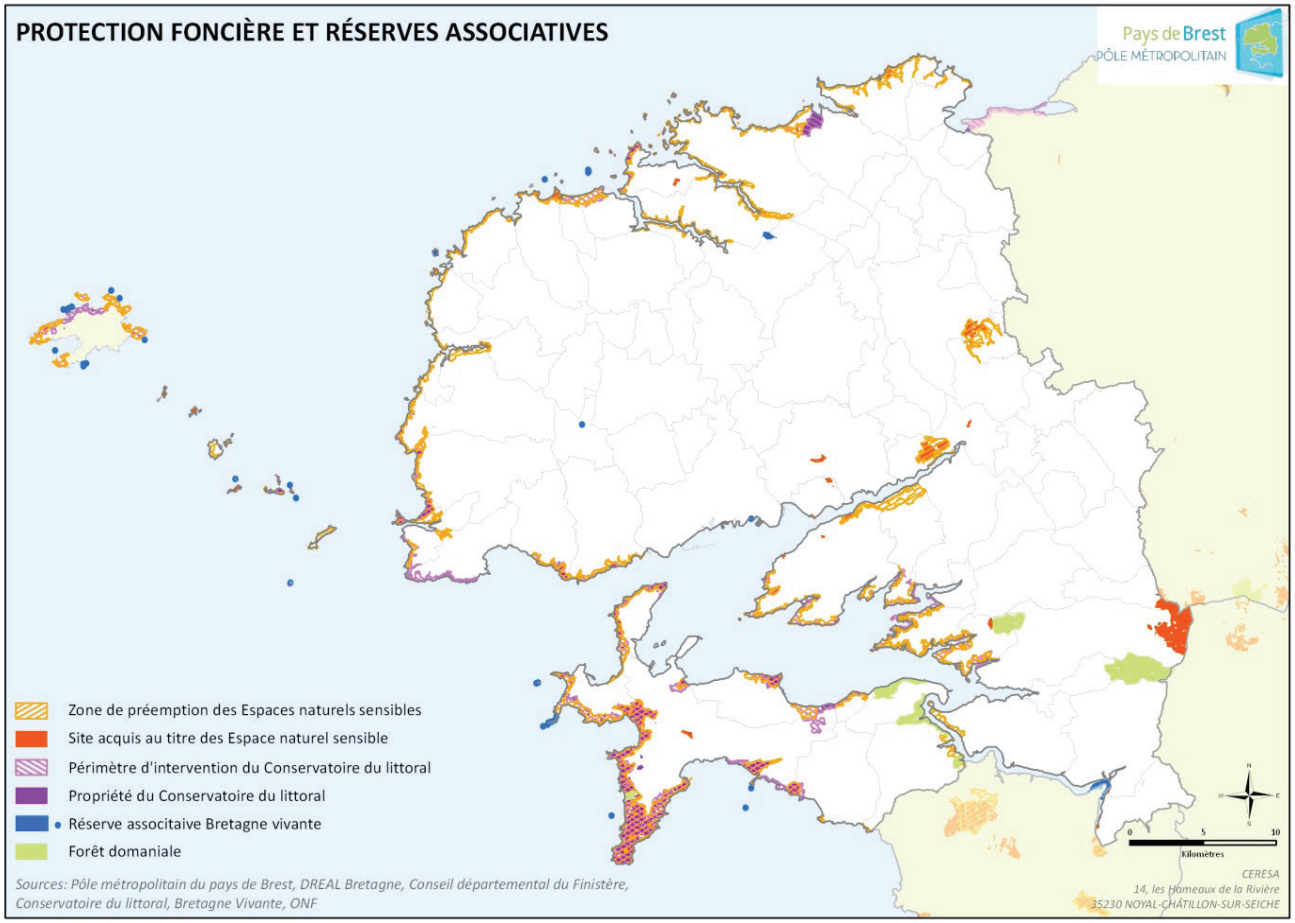


Figure 29 - Protection foncière et réserves associatives
(source : CERESA, 2016)

5.2.4. Actions contractuelles associées à la préservation et à la gestion des milieux naturels et semi-naturels

Les contrats Natura 2000

Il s'agit d'un outil financier basé sur une démarche volontaire qui permet la mise en œuvre d'actions en faveur de la conservation ou de la restauration des habitats et des espèces d'intérêt communautaire dans un site Natura 2000. Ces contrats sont signés pour une durée de 5 ans.

Les Contrats Nature

Conclus pour 4 ans, les Contrats Nature sont portés par le Conseil régional et visent à soutenir des projets de restauration, de gestion, de valorisation ou de connaissance sur les milieux naturels et des espèces menacés d'intérêt régional.

Les mesures agro-environnementales climatiques (MAEC)

Les MAEC ont été mises en place par l'Union européenne dans le cadre de la politique agricole commune (PAC) afin d'encourager les agriculteurs à gérer, protéger, valoriser l'environnement. Les agriculteurs s'engagent pour une période minimale de 5 ans, sur un cahier des charges favorisant des techniques agricoles respectueuses de l'environnement, en échange d'une contrepartie financière.

Les contrats en faveur du milieu aquatique (contrats de bassins versant, CTMA)

Depuis 2008, les contrats de bassins versants intègrent un volet spécifiquement dédié à la gestion des milieux aquatiques, principalement axés autour des cours d'eau. Ces programmes résultent d'une démarche volontaire des collectivités désirant se saisir de la thématique et des financeurs réunis dans le cadre du contrat de Plan État-Région (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Conseil Départemental, Conseil Régional).

Avec la prise de compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) au 1er janvier 2018 par les EPCI (Etablissements Publics de Coopération Intercommunale), les actions portées sur les volets milieux aquatiques et inondations leur incombent désormais. Ces derniers peuvent toutefois toujours déléguer ou transférer, entièrement ou pour partie, l'exercice de cette compétence nouvelle.

Les actions en faveur du bocage

Le dispositif Breizh Bocage, lancé dans le cadre du contrat du projet État-Région 2007-2013, vise à renforcer le maillage bocager et à réduire le transfert des polluants d'origine agricole vers les eaux. Il comporte trois volets : l'étude territoriale, le diagnostic action et la réalisation des travaux. Le second programme Breizh bocage a été lancé pour la période 2015-2020.

5.2.5. Les outils de planification territoriale spécifiques à la biodiversité

Le **schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne** (SRPNB), paru en 2007 s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale en faveur de la biodiversité et identifie les grands enjeux de la nature en Bretagne.

Les **plans nationaux d'actions** (PNA) visent à assurer la conservation et la restauration des espèces les plus menacées (faune et flore). Au 1er janvier 2012, 72 plans nationaux d'actions concernant 236 espèces sont en cours de mise en œuvre ou ont été initiés au niveau national[1].

Les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) et le **schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux** (SDAGE) sont présentés au chapitre 6 de l'état initial de l'environnement.

Le **schéma départemental des espaces naturels sensibles du Finistère**, finalisé en 2015, fixe les principales orientations de la politique du Conseil départemental en matière d'acquisition d'espaces naturels à préserver.

Le **parc naturel régional d'Armorique** a été créé en 1969 et s'étend sur 17 communes du Pays de Brest ainsi que sur le Domaine Public Maritime des communes littorales concernées jusqu'au bathymètre - 30 m. La structure a été établie pour maintenir la qualité de l'environnement exceptionnel de ces communes tout

1 MEDDE, 2012. Plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées - objectifs et exemples d'actions

en assurant le développement économique.

La charte du PNR Armorique « Pour des paysages d'Armorique choisis, 2009-2021 » a l'ambition de répondre à trois défis :

- la conservation de la biodiversité,
- le renforcement de la vitalité,
- la transmission des patrimoines culturels.

Ces défis déterminent les trois premiers axes stratégiques qui structurent les champs d'intervention prioritaires du Parc. Le quatrième axe relève davantage des modalités de mise en œuvre, dans l'esprit du partenariat.

- Axe 1 : conforter la richesse et l'originalité des éléments de patrimoine qui fondent la qualité de cadre de vie des habitants ;
- Axe 2 : conjuguer l'évolution des activités de l'homme et la valeur des patrimoines naturels, terrestres, insulaires et maritimes ;
- Axe 3 : faire vivre les patrimoines et la création artistique par des projets fédérateurs ;
- Axe 4 : transcrire l'esprit de partenariat, du local à l'international.

La question du paysage est une entrée commune à chacun des axes, un fil conducteur de la charte, avec l'objectif de construire et de mettre en œuvre une culture commune du paysage et de l'architecture.

Le **schéma régional de cohérence écologique de Bretagne** (SRCE), adopté en novembre 2015, constitue la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue (TVB), visant à maintenir et à reconstituer les continuités écologiques sur le territoire breton. Le SRCE est piloté conjointement par l'État et la Région et doit être pris en compte dans les documents infra-territoriaux comme les SCoT.

Le Pays de Landerneau-Daoulas a mis en œuvre **une charte d'environnement**. Il s'agit d'une série de fiches actions qui déclinent les sujets suivants, pour proposer des programmes concrets qui vont dans le sens des documents cadres d'ordre supérieur (SCoT, Agenda 21…) :

- organisation du territoire ;
- gestion des déchets ;
- gestion de l'eau ;
- éco-responsabilité ;
- patrimoine naturel ;
- sensibilisation à l'environnement.

5.2.6. Les engagements internationaux

Le programme de l'UNESCO « Man and Biosphère » (MAB) s'appuie sur un réseau mondial de sites, les réserves de biosphère, qui favorisent des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

La réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise a été créée en 1988 et étendue en 2012. Elle représente une surface totale de 99 149 ha.

5.3 Principaux milieux naturels du territoire

Ce chapitre présente l'analyse des différents milieux naturels constitutifs du Pays de Brest : milieux aquatiques, milieux humides, landes, pelouses et tourbières, milieux forestiers, milieux bocagers, ainsi que milieux littoraux et marins. Chacun de ces milieux présente des caractéristiques et un intérêt en matière de patrimoine naturel qui lui sont propres, et dont découlent des enjeux spécifiques liés aux pressions particulières qui s'exercent sur chacun d'eux.

5.3.1. Les milieux aquatiques

Caractéristiques et répartition

Sur le Pays de Brest, comme dans le reste de la Bretagne, les sous-sols présentent une faible perméabilité entraînant un ruissellement important et donc un chevelu hydrographique très dense[1]. D'après l'inventaire départemental, le linéaire de cours d'eau du Pays de Brest s'élève à 2 300 km.

Le Pays de Brest est caractérisé par la présence de bassins versants côtiers de petite taille qui se rattachent à deux types[2] :

- les bassins versants situés au nord de l'Elorn, allant de l'est du Pays à l'aber Benoît et se jetant dans la Manche ;
- les bassins versants du nord-ouest et de toute la partie sud du Pays, et se déversant dans la mer d'Iroise par la rade de Brest.

Les principaux cours d'eau sont l'Elorn, les abers Ildut, Wrac'h, et Benoît, ainsi que l'Aulne, même s'il n'est présent que sur une petite partie du territoire.

Le réseau hydrographique du Pays de Brest est également caractérisé par l'importance des têtes de bassin versant, même s'il est difficile d'évaluer leur répartition. Une tête de bassin versant représente le territoire le plus en amont des cours d'eau. Elle est caractérisée par la présence de nombreux ruisseaux (aussi appelés « chevelu hydrographique ») et de zones humides.

1 CERESA, IKKON, 1999. Atlas de l'environnement en Bretagne - La Bretagne : des hommes, un territoire

2 DREAL Bretagne. Plan de gestion des poissons migrateurs 2013-2017

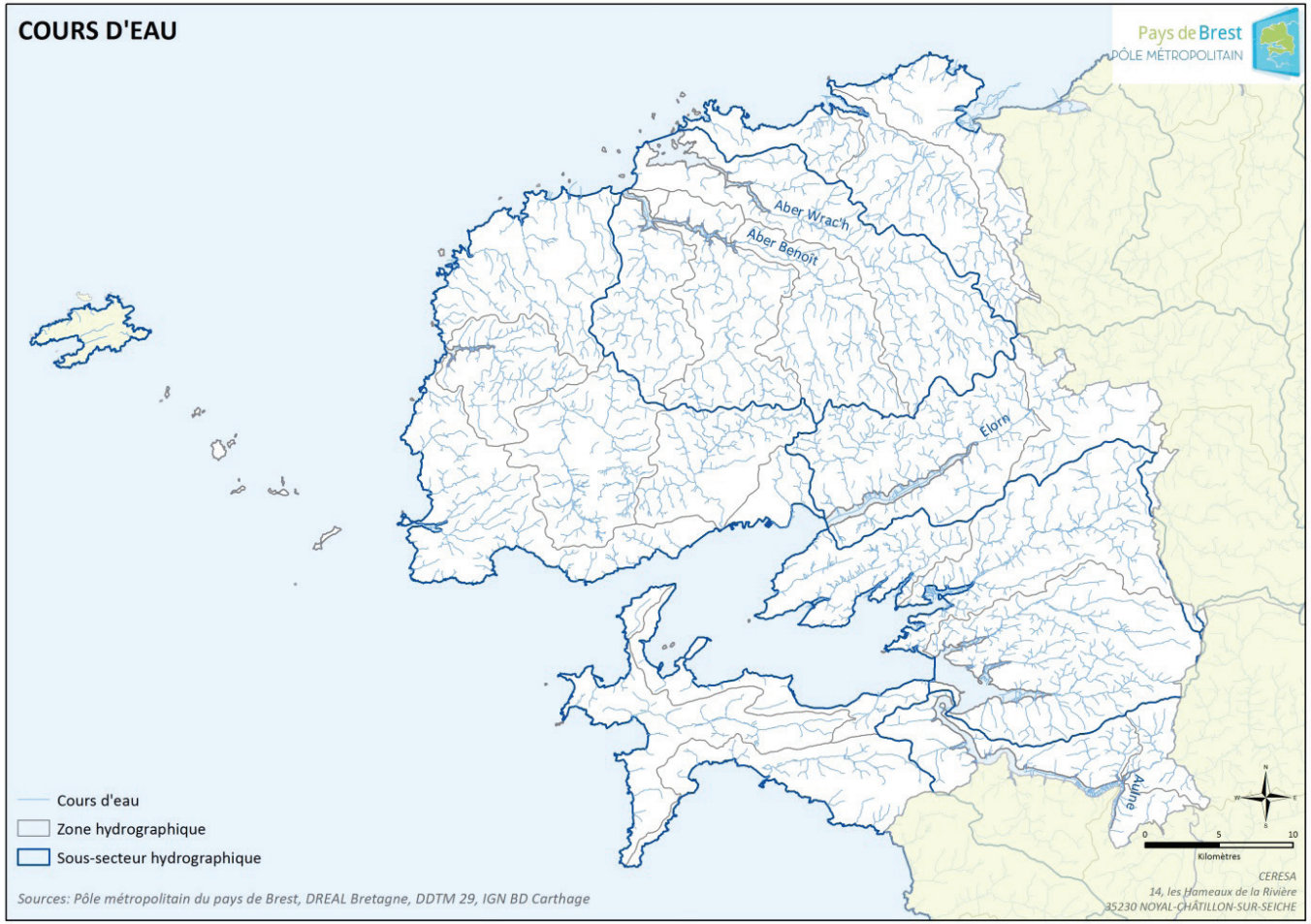


Figure 30 - Cours d'eau
(source : CERESA, 2016)

Les têtes de bassin versant présentent des intérêts écologiques et hydrologiques forts et contribuent pour beaucoup à la qualité de l'eau, à la réduction des inondations, au maintien des débits d'étiage, à la préservation de l'état écologique des milieux, etc.[1]. Ces espaces jouent donc un rôle majeur au sein du réseau hydrographique local. Ils ne sont cependant pas identifiés au sein de cartographies dédiées à ce jour.

Les plans d'eau sont majoritairement d'origine anthropiques, les étangs naturels étant des étangs arrière-littoraux comme celui de Kerloc'h à Crozon[2].

L'état écologique des masses d'eau, déterminé à partir de critères biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques, permet d'apprécier la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques[3]. Il est présenté plus loin, aux chapitres 6.1.4. et 6.1.5.

Intérêt écologique/patrimonial des milieux aquatiques

À l'image de l'ensemble du département, les cours d'eau du Pays de Brest possèdent une richesse spécifique assez faible (de 1 à 6 espèces de poissons d'eau douce en moyenne[4]). On y trouve notamment peu d'espèces de poissons différentes par rapport au reste du bassin Loire-Bretagne, mais certaines ont un intérêt patrimonial fort. Au sein des bassins versants du Pays ayant leur exutoire en mer, les cours d'eau accueillent les 7 espèces migratrices amphihalines présentes en Bretagne et concernées par le PLAGEPOMI (cf. 5.2.1.), comme l'anguille européenne, la truite de mer ou le saumon atlantique (les connaissances sur certaines espèces comme le flet ou le mulet porc sont encore lacunaires). En effet, ces cours d'eau constituent des milieux aquatiques riches et variés et fournissent aux poissons migrateurs des lieux de passage, de reproduction ou de refuge. L'Elorn fait partie des rivières bretonnes les plus productives en ce qui concerne le saumon.

Certaines de ces espèces sont considérées comme menacées au niveau international (l'anguille européenne, classée CR[5]) ou national (le saumon atlantique, classé VU[6]). La liste rouge régionale des poissons d'eau douce[7] évalue la responsabilité biologique de la Bretagne comme « majeure » pour la grande alose et le saumon atlantique, et comme « très élevée » pour l'anguille européenne, la lamproie marine et la truite commune.

Sur le territoire, les cyprinidés (brochet, perche, gardon) représentent un intérêt moindre, puisqu'ils se développent essentiellement dans des milieux artificialisés[8].

Il est également intéressant de noter que le Léon et le secteur des marches de l'Arrée concentrent une majorité de cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques (rôle identifié par l'ONEMA dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015).

1 Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2010. Les têtes de bassin versant : des territoires à préserver

2 QUERE et al. 2008. Atlas de la flore du Finistère

3 www.eaufrance.fr

4 GIP Bretagne environnement, 2014. Carte de richesse en espèces de poissons d'eau douce par tronçons de cours d'eau en Bretagne

5 CR : en danger critique d'extinction. UICN. Liste rouge mondiale des espèces menacées

6 VU : vulnérable. UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine

7 GIP Bretagne environnement, 2015. Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale

8 Conseil départemental du Finistère, 2015. Schéma départemental des espaces naturels sensibles et de la biodiversité du Finistère

La loutre (Lutra lutra), espèce emblématique de Bretagne, fréquente également les milieux aquatiques et les zones humides associées, tout comme le campagnol amphibie, tous deux protégés en France.

Des insectes comme l'agrion de mercure (Coenagrion mercuriale) ou le conocéphale des roseaux (Conocephalus dorsalis) sont également des espèces d'intérêt patrimonial associés aux cours d'eau.

Les mares et étangs constituent des lieux de reproduction ou d'alimentation pour de nombreuses espèces d'amphibiens, d'insectes et d'oiseaux[1].

Les têtes de bassin versant peuvent abriter des habitats naturels particuliers comme les tourbières, les landes humides, les prairies oligotrophes, etc qui peuvent abriter des espèces à fort enjeu patrimonial (plantes carnivores, orchidées, etc.).

Protection des milieux aquatiques

Le principal outil réglementaire concernant les cours d'eau est le classement au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. 518 km de cours d'eau sont ainsi classés en liste 1 et/ou liste 2[2], soit plus de 22 % du linéaire de cours d'eau du Pays de Brest.

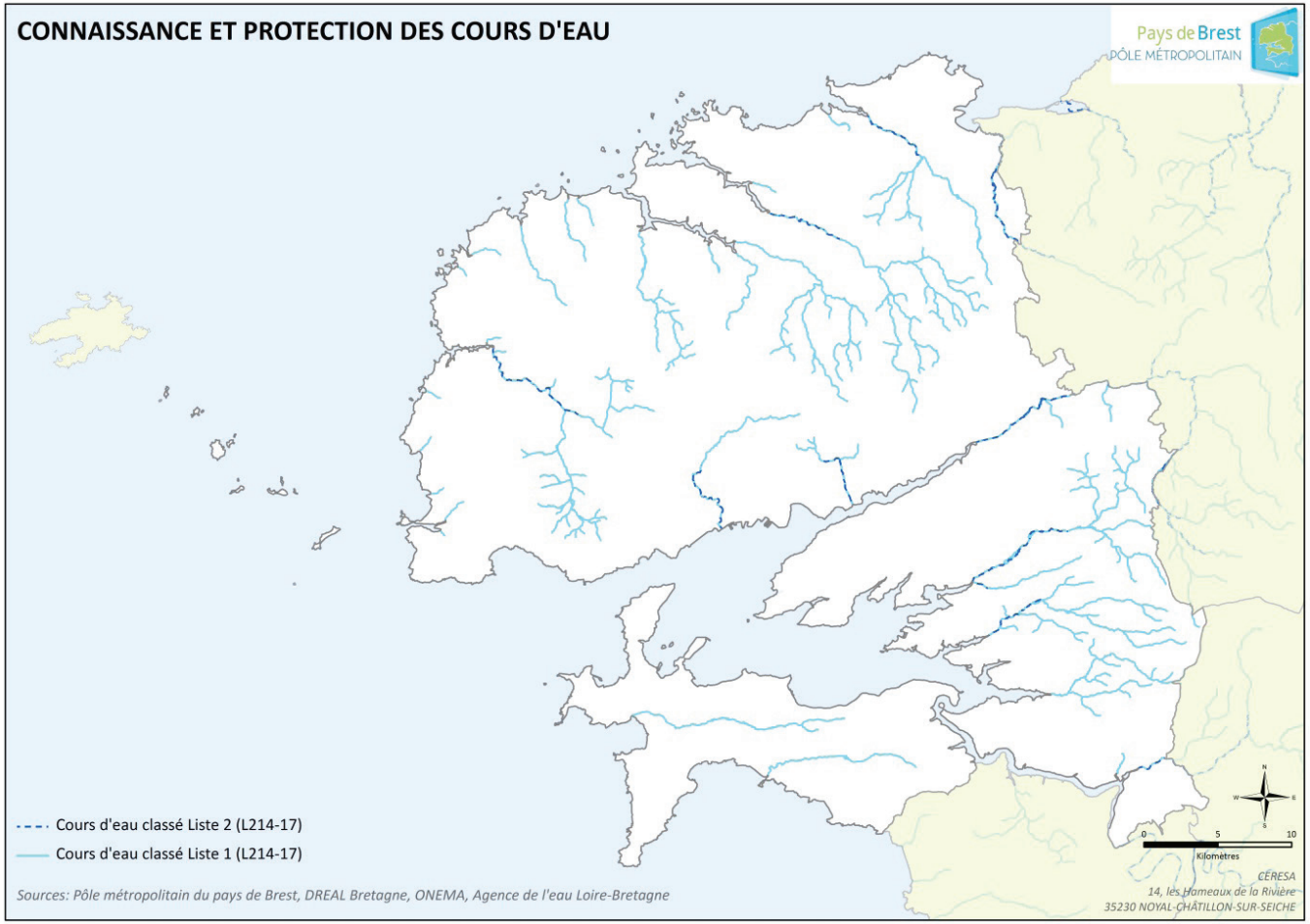


Figure 31 - Connaissance et protection des cours d'eau
(source : CERESA, 2016)

1 CRPF, 2006. Les milieux d'intérêt patrimonial de la forêt bretonne – Guide de reconnaissance et de gestion

2 Liste 1 : ensemble des cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle pour la continuité écologique - Liste 2 : cours d'eau ou tronçons nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport de sédiment et circulation des poissons).

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, certains cours d'eau ont également été identifiés comme ayant une importance particulière vis-à-vis des poissons migrateurs (disposition 9A1) ou jouant le rôle de réservoirs biologiques (disposition 9A2). Ils concernent de nombreux cours d'eau du Pays de Brest, notamment ceux de la partie du nord (notamment l'aber Wrac'h, l'aber Benoît, le Quillimadec, la Penfeld et leurs affluents) ainsi que certains en partie sud (La Mignonne, le Camfrout, la rivière du Faou, le Kerloc'h et leurs affluents).

Des zonages d'inventaire ou réglementaires prennent également en compte certains cours d'eau du territoire comme l'Elorn (site Natura 2000) et la rivière du Faou (ZNIEFF de type I).

État / pression / réponse - dynamique d'évolution

On peut distinguer plusieurs sources de perturbation des cours d'eau :

- les **facteurs « physiques »** qui perturbent le lit des cours d'eau ainsi que leur écoulement. Ils peuvent être liés à l'entretien des rives ou à la présence d'ouvrages ou d'obstacles. Ils affectent alors la continuité physique liée au transport des sédiments ainsi que la continuité écologique, liée à la circulation des espèces. Ils peuvent également directement modifier les habitats aquatiques des cours d'eau. 211 ouvrages sont recensés dans la base de données ROE[1] de l'Onema sur le territoire du Pays de Brest.
- la **pollution** des eaux, notamment par les activités humaines : la fertilisation des sols entraîne une eutrophisation et une perturbation des milieux aquatiques. En Bretagne, les cours d'eau de la côte nord du Finistère sont les plus chargés en nitrates[2].
- les perturbations liées à la présence **d'espèces invasives** : les cours d'eau constituent des voies privilégiées pour l'expansion d'espèces végétales ou animales introduites (volontairement ou non). Ce phénomène reste assez récent et sa méconnaissance rend sa gestion difficile.
- le **réchauffement climatique.**

L'évolution de l'état écologique des cours d'eau, qui s'est amélioré[3] depuis 5 ans notamment au nord du territoire est commentée au 6.1.4 « Eaux douces superficielles ».

Enjeux des milieux aquatiques

Avec un réseau hydrographique très dense, le Pays de Brest a une responsabilité forte vis à vis de ses cours d'eau.

Les cours d'eau côtiers accueillent notamment de nombreux poissons migrateurs, dont certains rares ou menacés et pour lesquels le territoire a une responsabilité particulière. Un des enjeux principaux pour ces espèces est donc la préservation de la continuité écologique, souvent entravée par la présence d'obstacles à la libre circulation.

La qualité physico-chimique et la qualité des habitats des cours d'eau du Pays de Brest s'améliorent globalement. Néanmoins, la préservation de la qualité des cours d'eau et plus particulièrement des têtes de bassins versant, reste un enjeu majeur pour le territoire.

5.3.2 Les milieux humides

Caractéristiques et répartition des milieux humides

Avec 17 050 ha, les zones humides représentent 10 % du territoire du Pays de Brest[4].

Il s'agit en majorité des zones humides alluviales associées au réseau hydrographique.

Les grands types de milieux humides que l'on trouve sont donc essentiellement des bois humides, des prairies humides ainsi que des terres agricoles et sylvicoles humides.

Les bois humides, bien représentés, forment des habitats linéaires le long des grandes vallées alluviales et accompagnent la majeure partie des cours d'eau du territoire. Les espèces dominantes sont le saule roux (Salix atrocinerea), le frêne commun (Fraxinus excelsior subsp. excelsior), l'aulne glutineux (Alnus glutinosa) voire même le chêne pédonculé (Quercus robur subsp. robur).

Les prairies humides sont essentiellement liées aux fonds de vallées. On les retrouve ainsi sur l'ensemble du territoire et constituent à ce titre, des éléments importants des paysages bocagers.

1 ROE : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement

2 Bretagne Environnement, 2011. Carte « concentration en nitrates dans les cours d'eau à l'échelle des bassins versant SAGE en 2009 »

3 Conseil départemental du Finistère, 2016. Les masses d'eau finistériennes - état 2013

4 Inventaire permanent des zones humides du Finistère, juin 2015

En zone littorale, on rencontre des zones humides parfois plus vastes. Elles peuvent être soumises à l'influence de l'eau salée et/ou de l'eau douce :

- les vasières et marais littoraux le long des estuaires et des anses (le long des Abers, de l'Elorn ou de la rade de Brest) avec présence de milieux caractéristiques (le schorre et la slikke).
- les zones humides arrière dunaires, plus rares, comme le marais du Curnic à Guissény ou l'étang de Kerjean à Trébabu.

Les landes humides et les tourbières sont traitées dans le chapitre suivant.

Intérêt écologique/patrimonial des milieux humides

Les zones humides constituent un écosystème particulier qui participe, entre autres, à la bonne qualité des eaux. Elles abritent une biodiversité riche et des espèces caractéristiques souvent rares et menacées. Selon l'ONEMA, 30 % des espèces végétales et animales remarquables et menacées sont liées aux milieux humides[1].

Les zones humides jouent notamment un rôle majeur pour certaines espèces telles que les amphibiens, les libellules, les oiseaux ou certains poissons. On estime que près de 50 % des oiseaux seraient dépendants des zones humides en France et que 2/3 des poissons s'y reproduisent[2].

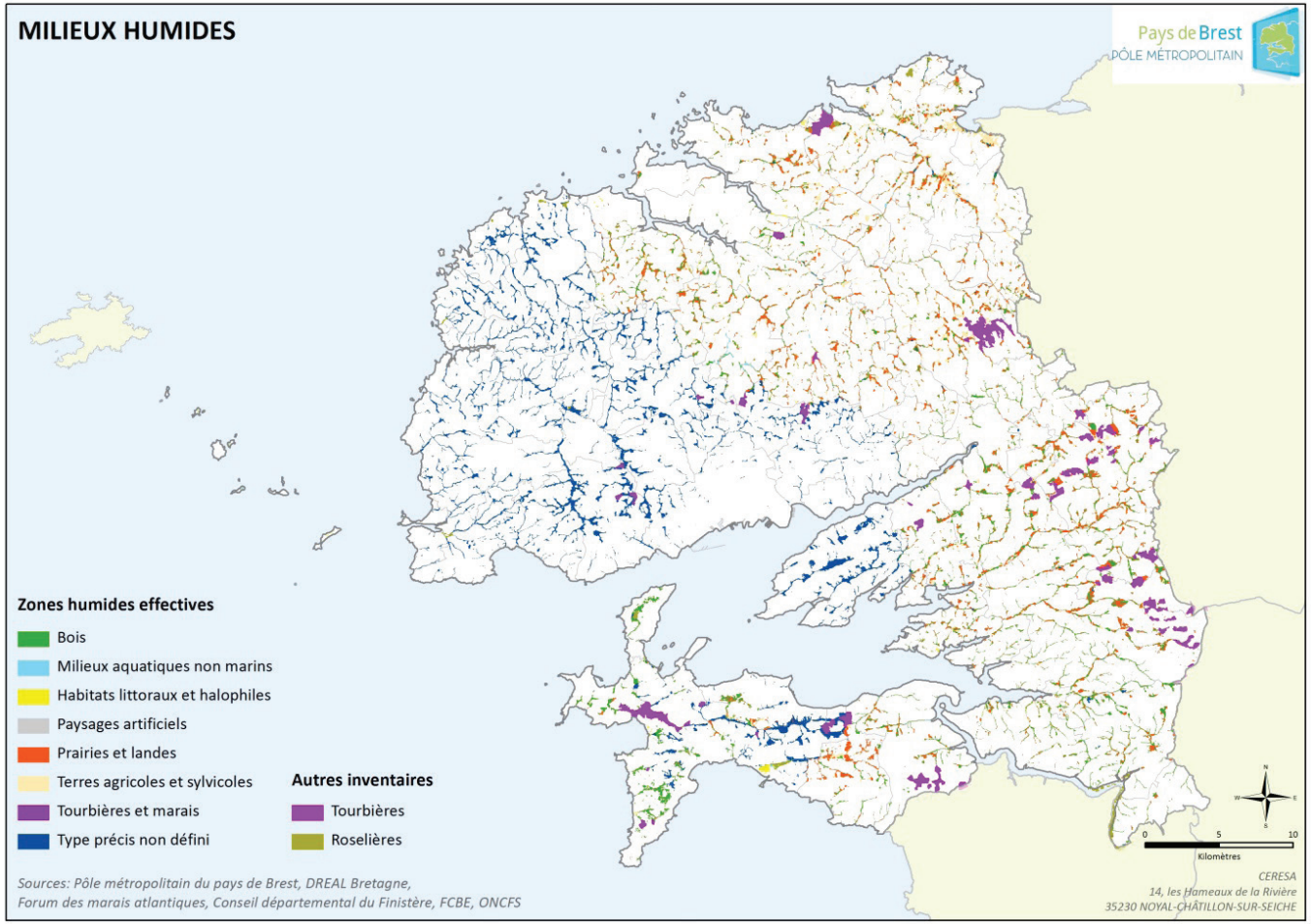


Figure 32 - Milieux humides
(source : CERESA, 2016)

1 www.fne.asso.fr/fr

2 Conseil général du Finistère, 2011. Plaquette « Les zones humides travaillent pour nous »

On estime également que 32 % des espèces végétales et 38 % des plantes rares ou en régression dans le Finistère sont des plantes de zones humides.

Du fait de leur rareté, plusieurs milieux humides ont aussi un intérêt patrimonial fort : comme les roselières et les tourbières.

Les roselières sont des milieux caractéristiques des zones de transition entre les domaines terrestres et aquatiques et constituent un habitat à forte valeur patrimoniale. On y trouve une faune diversifiée, parfois très spécifique. Riches en invertébrés, lieux d'alimentation, de reproduction et de refuge pour de nombreuses espèces d'oiseaux, les roselières accueillent notamment l'un des passereaux les plus rares d'Europe lors de ses haltes migratoires : le phragmite aquatique.

Au sein du Pays de Brest, les roselières représentent quelques centaines d'hectares, principalement situées sur le littoral nord-est (communes de Guissény et de Kerlouan) ainsi que sur les rives de l'Aulne et en presqu'île de Crozon (étang de Kerloc'h).

Les tourbières : cf. chapitre 5.3.3 sur les landes et pelouses.

Au-delà de leur intérêt patrimonial, les zones humides rendent également de nombreux services écologiques : elles permettent par exemple d'épurer les eaux, de réguler les crues ou de soutenir les étiages. Les milieux humides présentent aussi des intérêts sociaux et économiques en accueillant différents usages et activités comme la chasse, l'élevage ou le tourisme.

Connaissance et protection des milieux humides

Grâce à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère, leur localisation est bien connue. Les roselières et les tourbières font également l'objet d'inventaires précis (cf. chapitre 5.2).

Concernant la protection des zones humides continentales, les plus étendues font généralement l'objet d'un zonage d'inventaire ou réglementaire (marais du Curnic, tourbière de Langazel).

Les zones humides littorales sont également souvent intégrées aux sites Natura 2000 (estuaires de la rade de Brest, de l'Elorn, les Abers, etc.).

Les autres zones humides, plus ordinaires et disséminées sur le territoire du Pays de Brest, restent beaucoup plus méconnues et moins protégées. En effet, seuls environ 18 % des zones humides du territoire font l'objet d'une reconnaissance par un inventaire (Znieff I et II) ou d'une protection/gestion (réserves naturelles, sites du conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.)[1]

État / pression / réponse - dynamique d'évolution

Il n'existe pas de données locales chiffrées concernant l'état des zones humides et leur évolution. Comme partout en France et en Bretagne, les zones humides ont subi de nombreuses destructions et dégradations et on peut considérer que la totalité des zones humides a été transformée par l'Homme[2]. Au niveau national, près de 70 % des surfaces de zones humides auraient disparu du territoire[3].

Les zones humides subissent de nombreuses pressions anthropiques : elles sont menacées de destruction d'une part (essentiellement liée à l'extension de l'urbanisation et des infrastructures), et de dégradation d'autre part (notamment à cause de l'intensification des pratiques agricoles).

D'autres zones humides sont quant à elles menacées d'abandon, car elles sont en général moins valorisables en agriculture, en raison de contraintes fortes (accessibilité). Cet abandon des pratiques agricoles entraîne la fermeture du milieu, qui tend alors à évoluer vers le boisement. Il s'agit souvent de zones humides de fonds de vallées et de certaines têtes de bassins versants. C'est notamment le cas de la majorité des zones humides du Pays de Brest.

La fermeture des milieux est surtout dommageable pour les zones humides remarquables comme les landes ou les tourbières. Par ailleurs, les milieux oligotrophes (tourbières, prairies acides) font partie des zones humides les plus menacées du fait de leur rareté et du caractère irréversible des dégradations (l'enrichissement de ces milieux par des intrants modifie leur caractère oligotrophe et il est alors quasiment impossible de les restaurer[4]).

1 Calcul réalisé à partir de l'inventaire permanent des zones humides du Finistère (juin 2015)

2 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique - Rapport 1

3 Site Internet : www.developpement-durable-gouv.fr.

4 Source : B. Clément

Enjeux des milieux humides

À l'interface des milieux terrestres et aquatiques, les zones humides abritent une biodiversité riche et souvent remarquable. Malgré les nombreux services rendus par ces milieux, beaucoup de zones humides sont soumises à des pressions, principalement d'origine anthropique.

L'enjeu principal concernant ces milieux est leur préservation, qu'ils soient remarquables (tourbières, prairies, etc.) ou ordinaires.

5.3.3. Les landes, pelouses et tourbières

Les landes, pelouses et tourbières sont regroupées au sein d'un même ensemble du fait de leur forte imbrication. Ces ensembles forment des habitats originaux, à grande valeur patrimoniale et pour lesquelles la Bretagne présente une responsabilité forte pour leur préservation.

Caractéristiques et répartition des landes, pelouses et tourbières

Les landes sont des formations arbustives basses, implantées sur des sols acides pauvres en éléments nutritifs et caractérisées par les bruyères et les ajoncs[1].

Les landes peuvent être scindées en deux grands « types » :

- les landes primaires ou « naturelles », constituées de landes « spontanées ». Elles sont essentiellement liées aux falaises littorales et aux milieux très contraignants (sommet des Monts d'Arrée) ;
- les landes secondaires, liées aux grandes périodes de défrichement des bois et forêts, allant du Moyen-âge jusqu'au début du XIX^{ème} siècle[2].

Les landes humides sont souvent localisées et occupent de petites dépressions au sein des landes sèches ou en ceinture de tourbières. Elles sont principalement localisées dans l'intérieur des terres[3].

Étroitement associées aux landes, les pelouses sont liées aux affleurements rocheux. Il s'agit d'une végétation rase qui se développe sur des sols pauvres. Les pelouses « naturelles », qu'elles soient littorales ou intérieures occupent des surfaces réduites en Bretagne et présentent donc une forte valeur patrimoniale.

Les landes du Pays de Brest sont essentiellement situées sur le littoral. On les retrouve notamment sur de grandes étendues en presqu'île de Crozon (de la pointe de Pen Hir au Cap de la Chèvre) et disséminées sur l'ensemble des falaises du littoral nord.

Les landes intérieures quant à elles, sont très souvent associées à des complexes humides comme dans la tourbière de Langazel ou sur les secteurs de Ploudiry-La Martyre et de Menez Meur dans les monts d'Arrée.

Les landes et pelouses représentent une superficie d'environ 5 150 ha soit environ 3 % de la superficie terrestre du Pays de Brest (d'après l'occupation du sol du Pays de Brest par le laboratoire Géomer, 2003).

Les tourbières sont des milieux rares, souvent caractérisées par la présence de mousses particulières que sont les sphaignes. Dans le Pays de Brest, les tourbières représentent 1 658 ha dont 98 ha identifiés comme ayant un intérêt régional[4]. Les tourbières du Pays de Brest sont essentiellement situées à l'est du territoire. Le site le plus remarquable est sans doute la tourbière de Langazel, mais on peut également citer d'autres ensembles tourbeux sur les secteurs de Ploudiry-La Martyre et des marches de l'Arrée. Certains marais (marais du Curnic et étang de Kerloc'h) constituent des zones indispensables au fonctionnement de certaines tourbières (zones naturelles périphériques[5]).

Intérêt écologique/patrimonial des landes, pelouses et tourbières

Les landes constituent des habitats spécifiques, accueillant de nombreuses espèces d'intérêt dont certaines devenues rares en Bretagne : courlis cendré, busard cendré, busard Saint-Martin, fauvette pitchou, lézard vivipare, damier de la succise, azuré des mouillères, etc. On y trouve également des espèces végétales d'intérêt patrimonial comme la gentiane pneumonanthe. La quasi-totalité des habitats de landes ou de pelouses sont inscrits comme habitats d'intérêt communautaire.

1 QUERE et al. 2008. Atlas de la flore du Finistère

2 CLEMENT, 2003. Landes et pelouses – 40 ans de connaissances et de conservation du patrimoine naturel en Bretagne

3 Conseil départemental du Finistère, 2012. Guide technique et d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère

4 Fédération centre Bretagne environnement, 2003. Inventaire des tourbières du Finistère

5 Zones naturelles périphériques des tourbières : environnement naturel généralement humide ou mésophile, situé immédiatement en périphérie et indispensable au fonctionnement de la tourbière. Inventaire permanent des zones humides du Finistère, 2015. CG 29, Forum des marais atlantiques

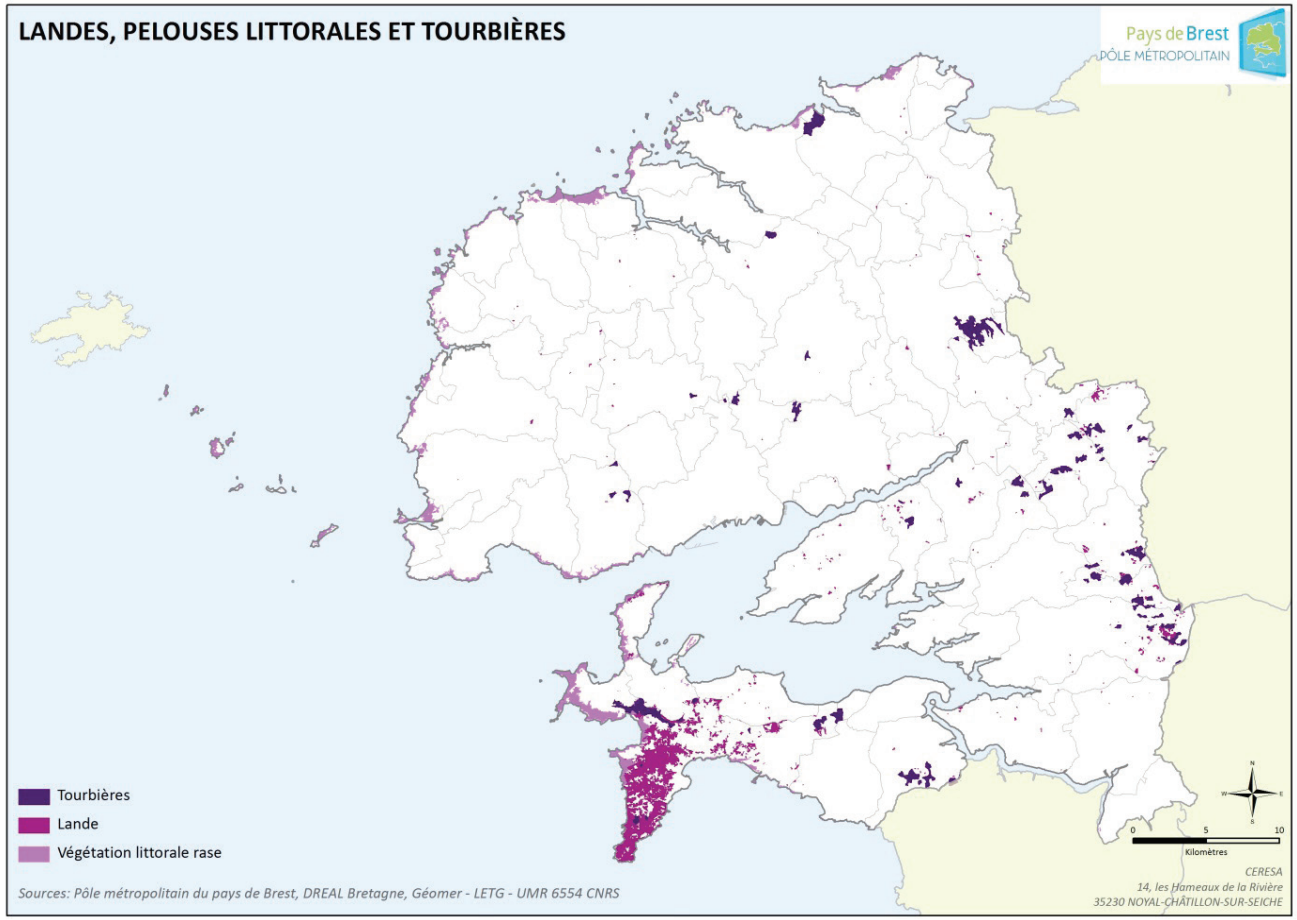


Figure 33 - Landes, pelouses littorales et tourbières
(source : CERESA, 2016)

Une vingtaine d'espèces associées à ce type de milieu sont rares ou protégées de façon réglementaire (sphaigne de la Pylaie, rossolis à feuilles intermédiaires, etc.)[6].

Les landes humides tourbeuses, qui forment la transition avec les tourbières à sphaignes, constituent un biotope particulièrement riche, notamment en plantes protégées[7].

Les pelouses sont des milieux à fortes contraintes, mais présentent une grande diversité d'espèces strictement inféodées à ce milieu, notamment deux espèces rares : l'ophioglosse du Portugal et l'isoète épineux[8].

Abritant une flore et une faune uniques et spécialisées, les tourbières à sphaignes représentent des milieux à très forte valeur patrimoniale notamment pour la flore (droseras, lycopode inondé, sphaignes de la Pylaie…) Tous les habitats de tourbières sont d'intérêt européen[9].

6 CLEMENT, 2003. Landes et pelouses – 40 ans de connaissances et de conservation du patrimoine naturel en Bretagne

7 www.cbnbrest.fr

8 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique

9 CLEMENT, 2003. Landes et pelouses – 40 ans de connaissances et de conservation du patrimoine naturel en Bretagne

Protection des landes, pelouses et tourbières

Sur le territoire du Pays de Brest, la plupart des tourbières sont concernées par des périmètres d'inventaire ou de protection. De grands complexes comme ceux de Langazel, du marais du Curnic ou de l'étang de Kerloc'h font, entre autres, partis d'un site Natura 2000 et sont propriétés du Conseil départemental ou du Conservatoire du littoral. En dehors des périmètres réglementaires ou fonciers, certaines tourbières (identifiées dans le cadre de l'inventaire FCBE) ne font cependant l'objet d'aucune protection, même si plusieurs des ZNIEFF de type I y sont délimitées (secteur Ploudiry-La Martyre par ex.).

Concernant les landes, celles de Crozon font l'objet de diverses protections (site Natura 2000, propriétés du Conservatoire du littoral et du Conseil départemental notamment). Le reste des landes du territoire étant essentiellement littorales, la plupart font également partie d'un périmètre réglementaire, contractuel ou foncier. Les quelques landes intérieures, souvent associées aux tourbières sont aussi relativement bien protégées.

État / Pression / Réponse - Dynamique d'évolution[1]

Concernant la dynamique d'évolution des landes, il y a lieu de distinguer les landes primaires des landes secondaires. En effet, seules les landes primaires peuvent être considérées comme stables, du fait des contraintes environnementales qui les maintiennent en place. C'est également le cas des pelouses, qui se maintiennent sans intervention humaine.

Après la révolution fourragère et l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles, les landes secondaires issues de la déforestation ont été progressivement abandonnées. Ces milieux tendent alors à évoluer vers des milieux plus forestiers, avec le développement de fourrés.

Outre l'abandon, la plantation de résineux et l'assèchement des zones humide constituent également des menaces, notamment vis-à-vis des landes de petite taille, moins résistantes à la fermeture boisée. Les tourbières, également fragilisées par le drainage et les plantations, tendent à évoluer vers des landes ou des prairies acides. Le Parc naturel régional d'Armorique constate une lente régression des landes, d'environ 1 % par an, due à l'enfrichement par abandon des activités agricoles ou à cause de plantations forestières[2].

Par ailleurs, même si les landes et pelouses littorales paraissent stables, elles peuvent être localement menacées par le piétinement des sites touristiques.

Enjeux des landes, pelouses et tourbières

Les landes, pelouses et tourbières sont des milieux qui restent très rares sur le territoire, et, malgré quelques grands ensembles notables (par exemple sur la presqu'île de Crozon), beaucoup de ces milieux sont isolés et de petite superficie (micro-landes). Ces milieux font partie des habitats les plus menacés en Bretagne et abritent des espèces rares au niveau régional, voire aux niveaux national et international, en faisant, de fait, des milieux d'intérêt patrimonial à fort enjeu de conservation.

5.3.4. Les milieux forestiers

Caractéristiques et répartition des milieux forestiers

À l'image de la région Bretagne, le Pays de Brest est peu boisé (de 11,5 % à 14,5 % selon les sources[3]) avec des massifs morcelés. Le taux de boisement est cependant en constante augmentation[4]. Les boisements du Pays de Brest sont de petite taille (4 ha en moyenne) et seulement une trentaine de massifs d'un seul tenant dépassent les 100 ha (d'après l'occupation du sol du pays de Brest - Laboratoire Géomer, 2003).

La forêt du Pays de Brest est essentiellement constituée de feuillus (75 %), les forêts de conifères pures ne représentant que 8 % de la superficie totale (d'après la BD Topo IGN – Végétation).

Les conditions climatiques du territoire sont essentiellement favorables au développement du hêtre ou dans certains cas à l'installation du frêne ou de l'aulne (sur des sols très humides ou meubles). Néanmoins, dans de nombreuses forêts, sous l'influence de l'homme, on trouve plutôt des essences comme le chêne pédonculé, le châtaigner ou des boisements de résineux[5]. Dans le Pays de Brest comme dans le Finistère, les boisements sont essentiellement constitués par de la chênaie-hêtraie acidiphile. En dehors de quelques massifs importants, les milieux forestiers sont principalement associés aux vallées.

1 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique - Rapport I

2 Comm. Pers.

3 Respectivement selon l'occupation du sol Géomer et la BD Topo Végétation IGN

4 Pays de Brest – Pôle métropolitain, 2011. Schéma de cohérence territorial du pays de Brest

5 QUERE et al. 2008. Atlas de la flore du Finistère

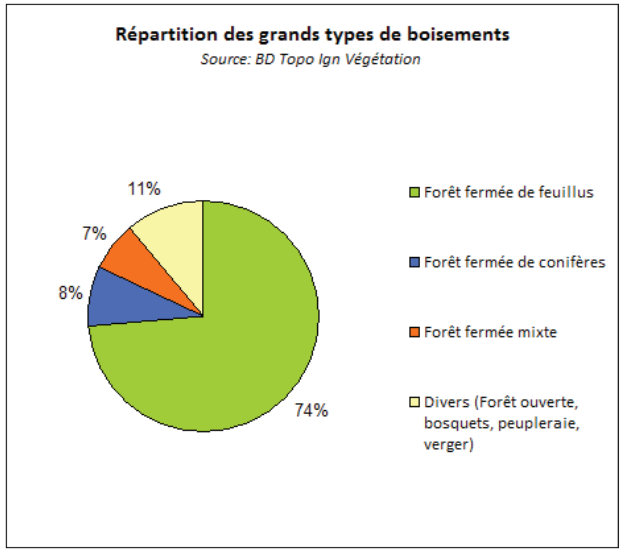


Figure 34 - Répartition des grands types de boisements
(source : CERESA, 2016)

La densité des milieux boisés est nettement plus forte au sud de l'Elorn. On y trouve notamment les principaux massifs : la forêt du Cranou, le Bois du Gars et la forêt de Landévennec. À la limite nord/sud du territoire, la forêt de Landerneau fait également partie des massifs notables du territoire. Outre ces « grandes forêts », la partie sud est caractérisée par une multitude de petits boisements liés aux secteurs les plus bocagers, les bosquets ayant été conservés au même titre que les haies et les talus. Ce constat est particulièrement marqué en presqu'île de Plougastel-Daoulas qui connaît un fort taux de reboisement dû à l'enfrichement des nombreuses petites parcelles[1].

Les boisements de la moitié nord du territoire sont essentiellement présents le long des cours d'eau (boisements humides, ripisylves, etc.), notamment le long des Abers. Le reste du territoire est parsemé de bois de petite taille. On y trouve cependant quelques bois plus étendus comme les boisements associés au complexe humide de Langazel, le bois de Kervéatouz (Plouarzel) ou le bois de Kéroual (Brest).

Contrairement à la forêt bretonne qui est globalement privée, les principaux massifs appartiennent à des collectivités territoriales, à l'État ou à des établissements publics[2].

Intérêt écologique/patrimonial des milieux forestiers

La biodiversité des milieux forestiers est principalement liée à leurs caractéristiques : une forêt diversifiée et présentant plusieurs étages de végétation favorise une plus grande diversité écologique.

Malgré de faibles superficies forestières, le territoire accueille des habitats intéressants. Parmi les habitats forestiers d'intérêt communautaire présents, on peut citer les hêtraies acidophiles atlantiques à houx (9120) et les hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (9130) présents dans les sites Natura 2000 abritant des massifs forestiers importants[3].

D'autres habitats, du fait de leur rareté, ont un intérêt patrimonial fort comme les forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (91E0) ou les tourbières boisées (91D0) présentes sporadiquement sur quelques sites Natura 2000 du sud du territoire[4].

Les habitats forestiers et notamment les forêts « spontanées » accompagnant les vallées sont des milieux assez peu modifiés par l'homme, ils offrent donc à la faune des lieux de refuge, d'alimentation et de reproduction, notamment pour les grands mammifères comme le chevreuil (Capreolus capreolus) et le sanglier (Sus scrofa), mais également pour toute une petite faune (mammifères, oiseaux, amphibiens, etc.).

Les chauves-souris (chiroptères) fréquentent également les milieux forestiers ou leurs lisières pour chasser (ex : le Grand Rhinolophe, Rhinolophus ferrumequinum). Certaines utilisent des cavités arboricoles comme gîtes (ex : la Barbastelle, Barbastella barbastellus ; Murin de Bechstein, Myotis bechsteinii). Un arrêté ministériel protège toutes les chauves-souris.

1 CUILLERET, 2008. Les continuités écologiques du pays de Brest – Rapport de stage

2 Pays de Brest – Pôle métropolitain, 2011. Schéma de cohérence territorial du pays de Brest

3 FR5300024 « Rivière Élorn », abritant la forêt du Cranou ; FR5300039 « Forêt du Cranou, Menez Meur » ; FR5300026 « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne », abritant la forêt de Landévennec, etc.

4 FR5300039 « Forêt du Cranou, Menez Meur » ; FR5300026 « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne » notamment

Les différentes strates de végétations forestières offrent en outre aux invertébrés une multitude d'habitats variés. On y trouve ainsi une grande richesse biologique, dont deux espèces patrimoniales et protégées : le carabe à reflets d'or (Carabus auronitens) uniquement présents dans le Finistère et les Côtes d'Armor, et l'escargot de Quimper (Elona Quimperiana).

Les vieux arbres ou le bois mort présentent fréquemment des cavités et abritent de nombreuses espèces strictement inféodées à cet habitat. Nombreuses sont d'intérêt patrimonial : des insectes (lucanes), des mammifères (chauve-souris), des oiseaux (Pics) des gastéropodes (escargot de Quimper) ou des champignons[1].

Les lisières forestières constituent une interface entre deux écosystèmes. Elles accueillent une biodiversité très riche liée à la diversité des habitats (lien milieu « ouvert » / milieu « fermé »). Les espèces peuvent être spécifiques des lisières forestières (comme le Tabac d'Espagne, Argynnis paphia) ou caractéristiques des milieux contigus (mélange entre les espèces prairiales et les espèces forestières par exemple).

La forêt peut également abriter de nombreux milieux associés comme les mares et étangs forestiers, les landes, les tourbières, les rivières, les chaos rocheux, etc.

Protection des milieux forestiers

Les grands massifs du Pays de Brest sont identifiés en tant que ZNIEFF de type 1 : le bois du Poulmic, la forêt de Landévennec, la forêt du Cranou et la forêt de Landerneau.

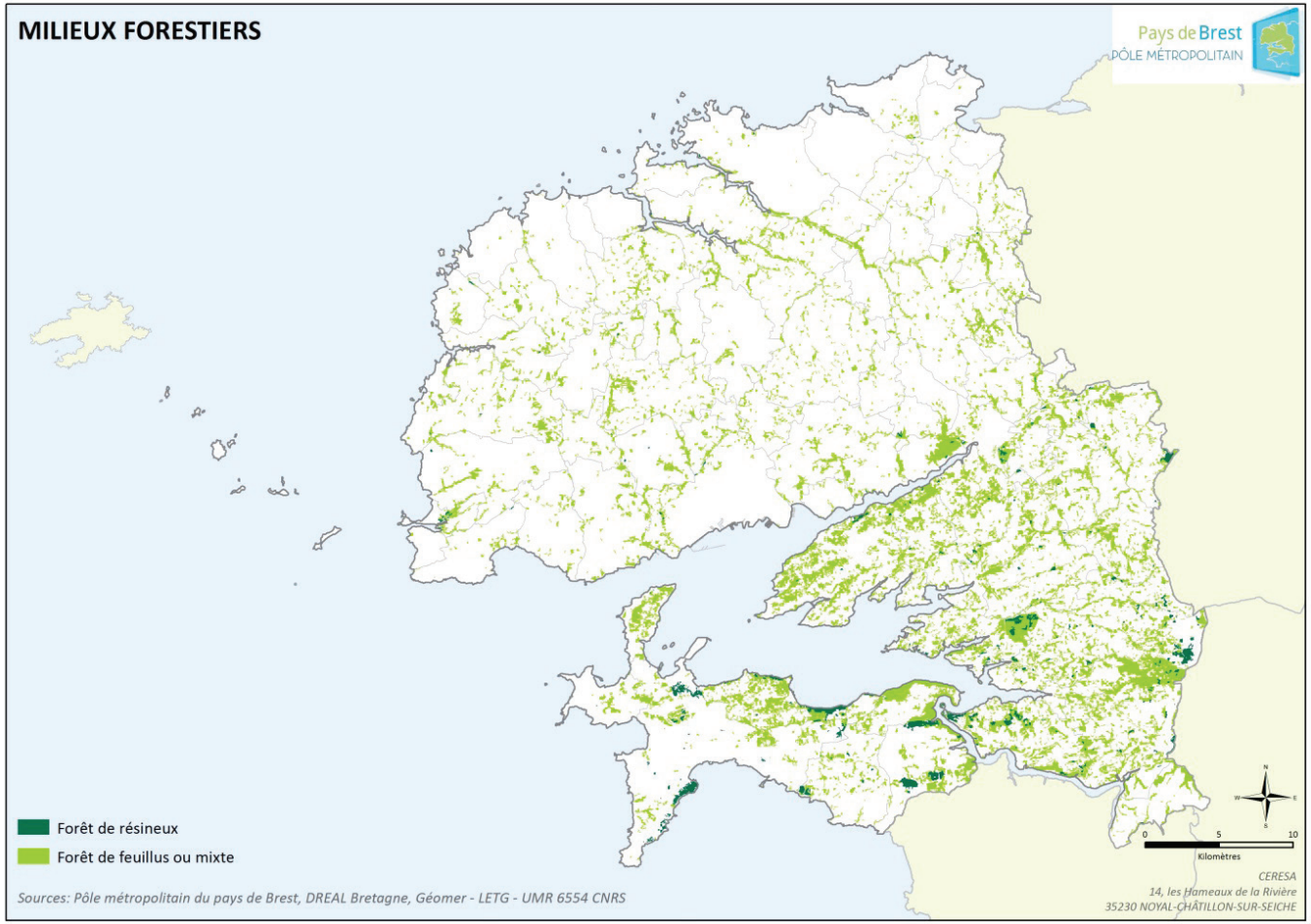


Figure 35 - Milieux forestiers
(source : CERESA, 2016)

1 CRPF, 2006. Les milieux d'intérêt patrimonial de la forêt bretonne – Guide de reconnaissance et de gestion

Les protections réglementaires, contractuelles ou foncières concernent en majorité les boisements de la moitié sud du Pays (ex : site Natura 2000 de la forêt du Cranou, propriétés du Conseil départemental sur les forêts de Landerneau et du Cranou, forêt domaniale du Bois du Gars…).

De nombreux boisements sont également couverts par d'autres zonages institutionnels, non spécifiques aux milieux forestiers, mais qui permettent leur protection (sites inscrits ou classés), notamment en presqu'île de Crozon, sur le secteur des Abers ou de la forêt du Cranou.

État / pression / réponse - dynamique d'évolution

Après une longue période de défrichement, la superficie de la forêt bretonne a atteint son plus bas niveau au milieu du 19ème siècle, couvrant moins de 6 % de la région. Dans le Pays de Brest comme en Bretagne, on observe depuis 150 ans un lent processus de reconquête, lié aux replantations et à l'enfrichement naturel. Entre 1980 et 1995, la forêt finistérienne a vu sa surface augmenter de 37 %[1].

La déprise agricole serait à l'origine de 2 500 à 3 000 ha de forêts supplémentaires par an en Bretagne. Sur le territoire du Pays de Brest, ce processus est surtout présent en presqu'îles de Crozon et de Daoulas, ainsi que sur les rives de l'Aulne maritime[2]. De plus, le programme Breizh Forêt prévoit la replantation d'une centaine d'hectares par an dans le Finistère.

Actuellement, la principale menace qui pèse sur les milieux forestiers est la fragmentation. La forêt bretonne est particulièrement morcelée, notamment par les infrastructures linéaires (routes, voies ferrées). La forêt étant majoritairement privée, le nombre de propriétés inférieures à 1 ha a été multiplié par 2,6 entre 1999 et 2012.

L'enrichissement des boisements par des espèces exotiques ou envahissantes constitue également une menace[3].

Enjeux des milieux forestiers

Actuellement, les milieux forestiers du territoire observent une dynamique plutôt positive, avec une tendance à l'augmentation de la surface des forêts. L'enjeu principal concernant la forêt est donc le maintien de cette dynamique d'évolution.

5.3.5 Les milieux bocagers

Caractéristiques et répartition des milieux bocagers

Le bocage est un type de paysage caractéristique de l'Ouest de la France, constitué de champs irréguliers limités par des talus et des haies[4]. Plusieurs critères peuvent ainsi permettre de caractériser le réseau bocager comme le type de haies, le contexte géographique, l'écologie du paysage, etc. C'est pourquoi on parle souvent des bocages[5].

Dans un territoire relativement peu boisé et morcelé comme le Pays de Brest, les 6 500 km de haies bocagères[6] constituent un élément majeur des paysages agraires et un support important pour une trame écologique.

La densité des haies par rapport à la surface totale du territoire est un premier indicateur de la qualité du réseau bocager. D'un point de vue général, la densité du bocage est plus faible dans la moitié nord du Pays de Brest que dans la moitié sud. Par exemple, le bassin versant du pays des Abers possède une moyenne de 77,2 mètres linéaires de haies par hectares[7] contre 123 ml/ha dans le secteur couvert par le parc naturel régional d'Armorique[8].

Au sud-est du territoire, le bocage est ainsi caractérisé par une forte densité de haies, associées à un réseau dense de petits boisements, notamment autour de l'Aulne et de l'Elorn ou sur les secteurs de la presqu'île de Plougastel-Daoulas et de Logonna-Daoulas, le territoire des marches de l'Arrée ainsi qu'autour de la commune du Faou et de la forêt du Cranou.

À l'inverse, le bocage du plateau léonard apparaît beaucoup plus résiduel et se caractérise par une faible densité de haies, avec des parcelles souvent entourées de talus ou de murets de pierre[9]. Le réseau de haies s'amenuise encore à mesure que l'on se rapproche du littoral.

1 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique - Rapport I

2 Blézat

3 PNRA

4 Touffet J., Ouest France, 1982. Dictionnaire essentiel d'écologie

5 Conseil scientifique de l'environnement de Bretagne, 2009. Contribution sur la question du bocage en Bretagne

6 Source : Energ'ence

7 www.pays-des-abers.fr

8 Calcul réalisé à partir de l'inventaire du linéaire bocager du PNRA

9 BARRAY, LE DU-BLAYO, GOBIN, 2013. Les paysages de Bretagne

Autour des communes de Brest, du Relecq-Kerhuon et de Guipavas, on observe cependant un réseau de haies plus dense formant une couronne autour des villes et qui s'étend vers Saint-Renan et Bourg-Blanc.

La presqu'île de Crozon dispose quant à elle d'un paysage bocager « mixte ». Le réseau de haies est relativement peu dense à l'ouest, alors qu'il apparaît imbriqué dans une mosaïque de petits boisements vers l'est.

Intérêt écologique des milieux bocagers

Dans un espace où la forêt est peu présente, le bocage constitue une trame écologique importante pour relier les espaces les plus naturels du territoire.

Il n'existe pas réellement d'espèces animales strictement inféodées au bocage[1]. Ce milieu se caractérise surtout par la présence d'une faune forestière et d'une faune caractéristique des milieux plus ouverts (prairies, labours, etc.). La diversité écologique peut donc y être forte (effet d'écotone[2]).

À titre de comparaison, on estime qu'en Bretagne le bocage accueille environ 100 couples d'oiseaux pour 10 ha de bocage, contre 70 pour 10 ha de landes et 50 pour 10 ha de forêt[3]. Parmi les espèces emblématiques, notons que le bocage est utilisé par les chauves-souris pour chasser et que de nombreuses espèces d'oiseaux se sont bien adaptées aux milieux bocagers comme le Pic épeiche (Dendrocopos major) commun en Bretagne, ou le Pic vert (Picus viridis) qui préfère les

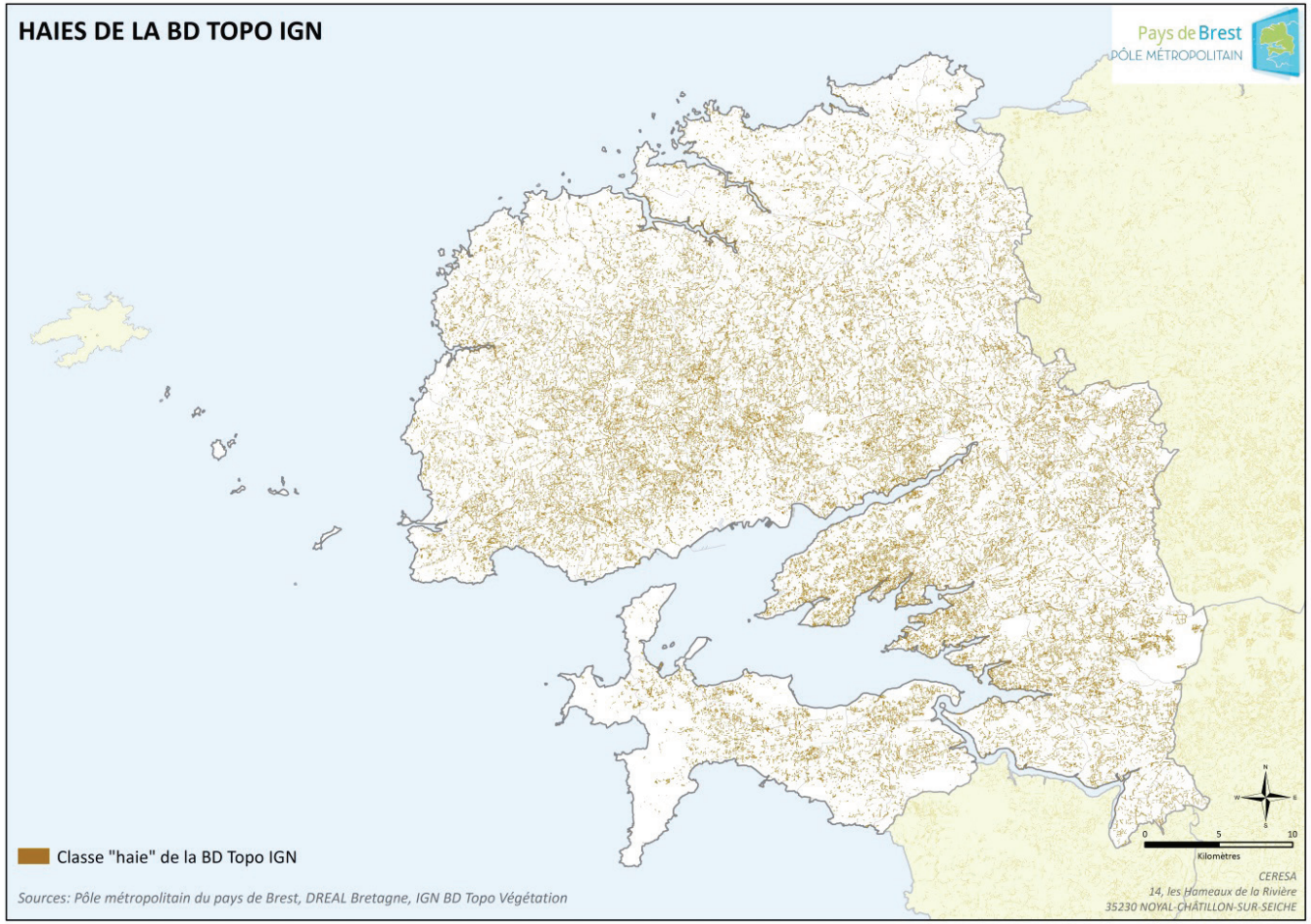


Figure 36 - Milieux bocagers
(source : CERESA, 2016)

1 Constant et al. 1976 - Le Garff 1988 – Saint-Girons 1976 et 1990 – Saint-Girons et Duguy, 1976. http://www.polebocage.fr

2 Écotone : zone de transition entre plusieurs écosystèmes voisins

3 http://www.paysans-creactiv-bzh.org

lisières forestières ou les bocages anciens parsemés de vieux arbres[4].

La diversité écologique augmentant avec la complexité du paysage[5], un bocage plus dense apparaîtra souvent de meilleure qualité pour l'accueil de la biodiversité qu'un bocage dégradé.

Le bocage est un milieu particulier, directement sous l'influence des pratiques agricoles. Par exemple, en l'absence d'entretien (fauche, pâturage, coupe du bois, etc.), ce milieu a tendance à se fermer et à évoluer vers des fourrés et des boisements spontanés.

Au-delà de l'aspect « biodiversité », le bocage assure plusieurs fonctions pouvant fournir des biens et services utiles aux activités humaines. Les haies jouent notamment un rôle de brise-vent, limitant ainsi les effets des intempéries. L'association des haies, talus, fossés et bandes enherbées intervient également dans la régulation hydraulique puisqu'elles freinent l'écoulement des eaux, évitant ainsi l'érosion des sols. Le bocage permet également d'épurer les eaux. Les haies sont également une source non négligeable de production de bois (bois de chauffage, bois d'œuvre, etc.). Enfin, il contribue à l'identité paysagère du territoire et à l'amélioration du cadre de vie[6].

Protection des milieux bocagers

Il n'existe pas de protection spécifique pour la biodiversité associée au bocage car il n'existe pas d'espèces inféodées aux milieux bocagers. La quasi-totalité des espèces qui y sont observées peuvent l'être dans d'autres milieux ouverts ou fermés (prairies, bois, landes, etc.). Le bocage constitue un espace relais important pour les milieux naturels et semi-naturels[7] du territoire. Les documents d'urbanisme jouent ainsi un rôle primordial pour la préservation du réseau bocager, notamment au travers des outils du code de l'urbanisme :

- les espaces boisés classés (art. L 130-1) ;
- les éléments remarquables du paysage (art. L 123-1-5 7°).

État / pression / réponse - dynamique d'évolution

Depuis les années 1960 et jusque dans les années 1990, les haies ont été largement arasées avec l'évolution des pratiques agricoles, car elles étaient considérées comme des obstacles à la mécanisation. Cependant, peu de données existent et il est difficile d'évaluer les kilomètres de haies disparues : il resterait actuellement environ 100 000 km de haies boisées en Bretagne, contre 250 000 km dans les années 1970[8]. Entre 1996 et 2008, un peu moins de 11 % du linéaire du Finistère aurait disparu[9].

Cette régression du bocage apparaît nettement moins marquée sur les terres à moindre valeur agronomique (terrains en pente, difficilement accessibles, etc.). Même si le remembrement des parcelles et l'arasement des haies ont largement diminué, le bocage breton est vieillissant, faute de renouvellement.

Les prairies, constitutives du réseau bocager, ont également subi une régression au niveau régional. Les surfaces toujours en herbe (STH) auraient reculé de 17 % en 4 ans[10].

Enjeux des milieux bocagers

Du fait du rôle majeur tenu par le bocage sur le territoire du Pays de Brest, son maintien dans les secteurs préservés et sa reconquête dans les secteurs plus dégradés constituent un enjeu majeur.

Dans les territoires encore dépourvus d'inventaire, un enjeu de connaissance est identifié.

4 Groupe ornithologique breton, 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne

5 Arnold, 1983 - Blondel et al., 1973 – Clavreul, 1984 – Lebreton et al., 1987

6 Alterre Bourgogne. Les biens et services fournis par le bocage et la haie - Fiche connaissances

7 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique

8 DRAAF Bretagne, d'après Ifen. Site Internet bretagne-environnement.org, 2005

9 Teruti Lucas, 2008

10 Source AGRESTE Bretagne, 2011 - « Résultats des enquêtes TERUTI-LUCAS, 2006 et 2010 » - DRAAF Bretagne

5.3.6 Les milieux littoraux et marins

Milieux littoraux

Répartition géographique des milieux littoraux

Avec près de 600 km de linéaire côtier[1], le Pays de Brest s'inscrit dans le premier département côtier français (le Finistère représente environ ¼ du linéaire métropolitain). Avec plus de la moitié de ses communes « littorales », le territoire possède une forte identité maritime.

À l'interface entre la terre et la mer, la zone littorale est comme souvent, très riche écologiquement. Cette richesse est encore plus importante dans les zones où alternent différents types de côtes. Le littoral du Pays de Brest, très découpé et diversifié, abrite ainsi une grande variété de milieux marins et terrestres : falaises, dunes, landes, îles et îlots, vasières, herbiers marins, etc.

Les **falaises littorales** et les **côtes rocheuses** sont des milieux à fortes contraintes, qui abritent une végétation caractéristique et adaptée à l'exposition au vent, aux embruns et à la faible épaisseur du sol. Ce type de milieux se rencontre principalement en presqu'île de Crozon et sur le littoral sud-ouest du Léon, de Brest à Lampaul-Plouarzel.

Les **dunes** occupent principalement les grandes baies et côtes abritées. Ce sont également des milieux soumis à des conditions difficiles liées au vent, à la salinité et à la sécheresse qui accueillent des habitats spécifiques et originaux.

1 Pays de Brest – Pôle métropolitain, 2011. Schéma de cohérence territorial du pays de Brest

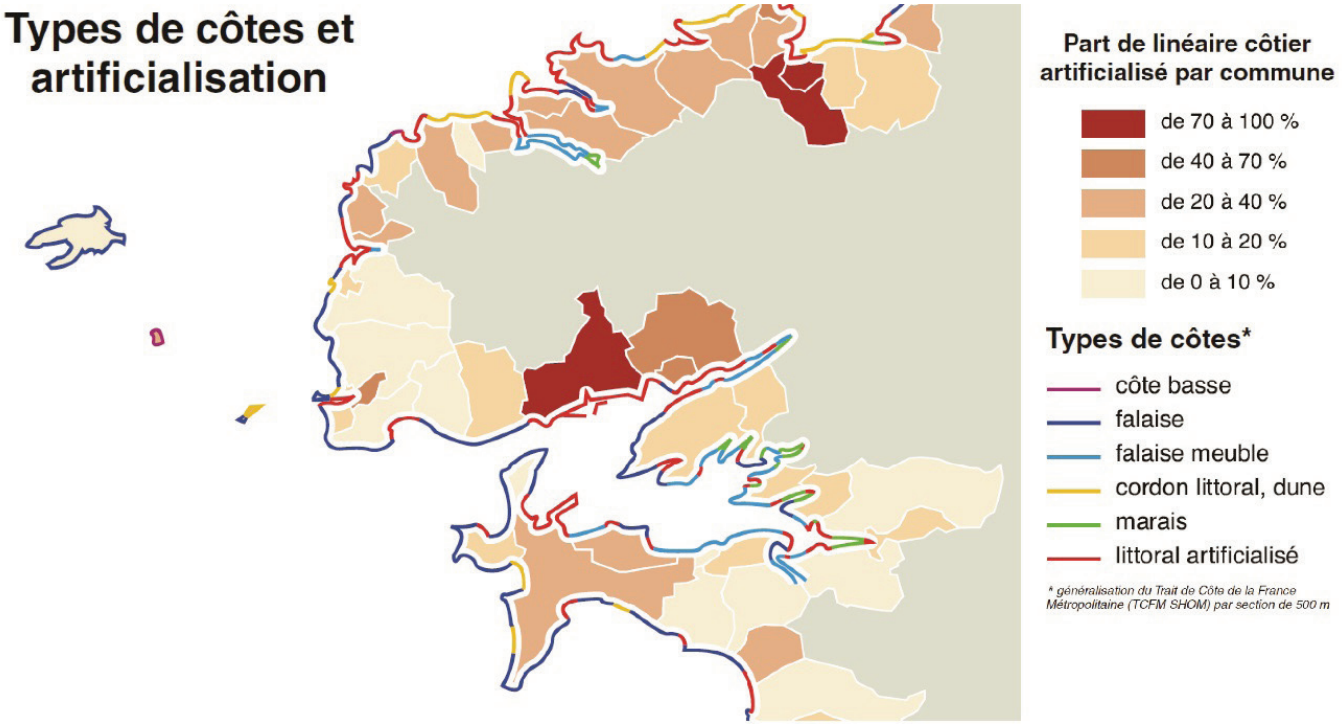


Figure 37 - Types de côtes et artificialisation
(source : CNRS - Géolittomer - LETG UMR 6554)

En Bretagne, près de la moitié des espèces du littoral se rencontrent dans les dunes[1]. Le littoral du Pays de Brest est ponctué de sites dunaires, souvent modestes, même si quelques massifs se distinguent comme les dunes de Tréompan (communes de Ploudalmézeau, Lampaul-Ploudalmézeau, Saint-Pabu), les dunes de Sainte-Marguerite (Landéda) ou encore les Blancs-Sablons (Le Conquet).

Les **îles et îlots** du Pays de Brest se concentrent dans l'archipel de Molène et au large de la côte des Abers. Souvent non habités, ces îlots sont des zones de refuge pour de nombreuses espèces d'oiseaux ou de mammifères marins.

L'**estran**, étendues sableuses, vaseuses ou rocheuses, associées à la zone de balancement des marées, représente environ 13 500 km² sur le Pays de Brest. Compte tenu de la proportion de côte basse, il est plus étendu sur le littoral nord du territoire (de l'Aber Ildut à la baie de Goulven) que dans le sud où le littoral est dominé par les falaises. Trois grands types d'estrans peuvent être distingués[2] :

- l'estran vaseux en fond de baies et d'estuaires, caractérisé par deux milieux spécifiques : le schorre et la slikke (ou prés salés) ;
- l'estran sableux, constitué de sables fins à grossiers, de graviers, voire de cailloutis ;
- l'estran rocheux associé à des côtes basses, des falaises ou des îlots, il présente souvent une diversité animale et végétale importante (champs de blocs).

1 GIP Bretagne Environnement, 2009. Les dunes en Bretagne

2 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique

Intérêt écologique/patrimonial des milieux littoraux

La répartition des sites d'intérêt écologique sur le territoire permet de mesurer l'importance et la richesse de la zone littorale au regard de la biodiversité (remarquable notamment). Par exemple, la grande majorité des ZNIEFF de type I du Pays de Brest sont situées sur le littoral.

Par ailleurs, la quasi-totalité des habitats naturels littoraux sont considérés comme d'intérêt communautaire[3].

Concernant la flore, la variété des types de côtes permet l'installation d'espèces originales, adaptées aux conditions de chaque milieu.

Les zones humides littorales accueillent également de nombreux oiseaux. Plusieurs sites sont d'importance nationale voire européenne pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux d'eau hivernants. Sur les 6 sites WetLands International suivis le long du littoral du Pays de Brest, 4 sont qualifiés d'importance européenne pour les limicoles[4] sur la période 1999-2012. Le site « baie de Goulven et anse de Kernic » est probablement l'un des plus remarquables puisqu'il accueille régulièrement des effectifs importants d'espèces d'intérêt européen[5].

Les îles et îlots, et plus particulièrement l'archipel de Molène, tiennent également une place majeure dans la reproduction des oiseaux marins.

3 DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 2014. Schéma régional de cohérence écologique

4 Oiseau limicole : petit échassier

5 Groupe ornithologique breton, 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne

Milieux marins

Au large du Pays de Brest, on trouve un patrimoine naturel marin exceptionnel.

La mer d'Iroise est notamment reconnue au niveau international pour sa biodiversité riche et diversifiée (réserve de biosphère, réseau Natura 2000, réserve naturelle nationale…).

Depuis 2007, le Parc naturel marin d'Iroise (premier parc marin français) a pour objectif de préserver le patrimoine naturel, en intégrant la protection de l'environnement dans la gestion de l'espace maritime.

La rade de Brest et la côte nord possèdent également des milieux marins remarquables. On y trouve notamment de vastes bancs de maërl, herbiers de zostères et champs de blocs, qui constituent des habitats d'intérêt patrimonial.

Les bancs de maërl

Ils se forment par accumulation d'algues calcaires rouge sur les fonds de faible profondeur. Ils abritent une faune et une flore très diversifiée, servant de lieu d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces marines. La croissance du maërl est particulièrement lente et l'âge de certains bancs est estimé à plus de 8 000 ans ; c'est pourquoi il est particulièrement sensible et menacé.

Les bancs de maërl sont essentiellement présents sur quatre secteurs : en rade de Brest (environ 4 015 ha), en baie de Douarnenez (4 070 ha), à l'ouest de Camaret-sur-Mer (220 ha) et dans l'archipel de Molène (2 610 ha) pour un total de 11 000 ha[6].

6 D'après la cartographie des bancs de maërl, Ifremer, 2007

Cet habitat très fragile fait l'objet de protection sur le territoire du parc marin, où l'extraction du banc des pourceaux (archipel de Molène) est interdite depuis 2008. Au niveau national, la loi Grenelle (2009) prévoit une limitation des prélèvements de maërl.

Les herbiers de zostères

Ils sont constitués de plantes marines qui se développent sur des fonds meubles et peu profonds. Ils sont reconnus aux niveaux national et européen pour leur grand intérêt patrimonial et écologique. Ils jouent en effet le rôle de zone de reproduction et de nurserie pour de nombreuses espèces marines et constituent des sites d'alimentation pour certains oiseaux (anatidés marins notamment). On y trouve une grande diversité biologique avec en moyenne 150 à 180 espèces par site[1].

Sur le territoire, sont recensés environ 590 ha[2] d'herbiers, notamment au large de la côte des abers, autour des îles de l'archipel de Molène ainsi qu'à l'est du Cap de la Chèvre.

Les champs de blocs

Cet habitat d'intérêt européen, situé dans la zone intertidale, désigne une zone couverte de blocs. Les champs de blocs forment une mosaïque de microhabitats qui abritent une très riche biodiversité. On peut y trouver jusqu'à 390 espèces différentes[1]. Bien que non exhaustif, les données concernant la répartition des champs de blocs permettent d'estimer leur superficie à 480 ha[3] le long du littoral du Pays de Brest.

1 PNMI, www.parc-marin-iroise.fr

2 D'après la cartographie des herbiers de zostères, Ifremer, 2007

3 D'après la compilation des données de l'inventaire sur le PNMI et des cartographies d'habitats Natura 2000 en mer

Les récifs d'huîtres plates

L'huître plate (Ostrea edulis) est une espèce endémique des côtes européennes. La rade de Brest est historiquement connue pour l'exploitation de ses gisements naturels. Une maladie parasitaire dans les années 1970 a réduit la production de l'huître plate de la rade de Brest quasi à néant. À l'heure actuelle, la rade de Brest abrite de petites quantités d'huîtres plates mais les bancs résiduels restent peu nombreux. Ils sont principalement situés du côté du Fret, de Roscanvel, du Tinduff, de l'anse du Roz et à l'embouchure des rivières de l'Hôpital-Camfrout, de l'Aulne et du Faou[4]. L'huître plate est inscrite sur les listes de la convention OSPAR[5] en tant qu'espèce menacée et/ou en déclin.

Les champs d'huîtres plates

Les champs naturels d'huîtres plates se développent généralement sur les bancs de maërl. Ils sont considérés comme très rares sur le littoral. Un site important a été identifié en rade de Brest[6].

État / Pression / Réponse - Dynamique d'évolution

Les milieux littoraux sont soumis à de nombreuses pressions de différentes natures. Le littoral est notamment soumis à la dynamique naturelle du trait de côte, en constante évolution. La majeure partie du littoral du Pays de Brest est concernée par l'érosion ou l'accrétion, bien que ces phénomènes dépendent beaucoup de la nature du milieu mais aussi des actions de l'homme qui peuvent parfois aggraver certaines dynamiques.

4 Anonyme, 2014. PERLE. Programme d'expérimentation et de recherche sur l'huître plate Ostrea edulis. Rapport final de l'ensemble du projet 2011-2014

5 Convention Oslo-Paris pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est

6 Parc naturel régional d'Armorique – Agathe Larzillière, com. pers.

Les milieux naturels meubles, tels que les cordons de galets ou les dunes, sont les plus sensibles à l'érosion côtière. Sur le territoire du Pays de Brest, la côte du Léon est donc plus exposée à ces phénomènes.

Les espaces littoraux sont des territoires où se concentre une très forte pression anthropique. Cette pression peut être liée à la présence d'urbanisation, aux activités économiques, de loisirs ou de tourisme. L'urbanisation a notamment été à l'origine d'une consommation et d'une fragmentation des milieux naturels du littoral.

L'exploitation des ressources naturelles (pêche, conchyliculture, aquaculture, etc.) et les autres activités d'usage du littoral peuvent, outre la consommation d'espace, être à l'origine de perturbation des milieux naturels marins ou terrestres (pollution, dérangement des espèces, etc.).

Enjeux des milieux littoraux et marins

Le Pays de Brest s'illustre par une très forte identité maritime, grâce à un linéaire côtier très important. Il accueille de nombreux milieux et des espèces rares et remarquables, qui sont soumis à de fortes pressions historiquement liées à l'artificialisation du littoral.

Aujourd'hui, on ne peut que constater la grande fragilité de certains de ces habitats littoraux et marins (dunes, cordons de galets, champs de maërl, herbiers de zostères, etc.). Le Pays de Brest doit donc assumer une responsabilité nationale et internationale dans la préservation de ces milieux. Un enjeu fort est aussi lié à la connaissance de ces derniers.

En résumé

Milieu	Caractéristiques	Intérêt patrimonial	Perspectives d'évolution / Menaces
Aquatique	Chevelu hydrographique très dense Bassin Versant (BV) de petite taille Très nombreuses têtes de BV État écologique bon à moyen, globalement meilleur au sud du Pays	Faible richesse spécifique en poissons, mais présence d'espèces migratrices (anguille européenne, saumon atlantique) Présence de cours d'eau réservoirs biologiques, et classement de 20 % du linéaire en liste 1 et/ou 2	Pression liée aux obstacles à l'écoulement Pression liée aux aménagements historiques des cours d'eau Pollution Réchauffement climatique
Humide	Plus de 17 000 ha de zones humides (10 % du Pays de Brest) sur l'ensemble du Pays Bois (le long des vallées), prairies (fond de vallées), vasières et marais littoraux ou arrière-dunaire	1/3 des espèces végétales et animales remarquables et menacées sont en zone humide Roselières particulièrement intéressantes, accueillant le phragmite aquatique (oiseau migrateur) sur le littoral nord-est, les rives de l'Aulne et la presqu'île de Crozon	Extension de l'urbanisation et des infrastructures Dégradation liée à l'intensification des pratiques agricoles Fermeture des milieux liés à la déprise agricole
Landes, pelouses et tourbières	Landes spontanées ou issues de défrichements anciens, dans l'intérieur des terres Pelouses (végétation rase) sur le littoral Tourbières à l'est du territoire	Habitats spécifiques, inscrits comme intérêt communautaire, accueillant des espèces animales et végétales rares en Bretagne, souvent protégées Très forte valeur patrimoniale pour la flore, habitat classé d'intérêt européen	Landes protégées (Natura 2000, propriété du Conservatoire du Littoral,...) La plupart des tourbières sont protégées excepté certaines même si des ZNIEFF de type 1 y sont délimitées
Forêt	Pays peu boisé, essentiellement au sud, 75 % de feuillus Boisements au sud du Pays, ainsi que le long des cours d'eau et abers au nord, principaux massifs publics	Malgré une faible superficie, habitats intéressants. Forêts spontanées des vallées accueillant des grands mammifères Deux invertébrés patrimoniaux (carabe à reflet d'or et l'escargot de Quimper) Les vieux arbres, bois morts et lisières forestières sont des habitats riches	Les grands massifs mais aussi les boisements de la moitié sud du Pays bénéficient de protection (classement, site Natura 2000...)

Figure 38 - Caractéristiques des principaux milieux naturels du territoire

Milieu	Caractéristiques	Intérêt patrimonial	Perspectives d'évolution / Menaces
Bocage	Élément majeur des paysages du Pays, support important pour la trame verte Densité plus faible au nord, couronne plus dense autour de la métropole brestoise	Pas d'espèces animales strictement inféodées, mais une diversité écologique forte : bocage dense de meilleure qualité pour l'accueil de la biodiversité	Forte dépendance du bocage aux pratiques agricoles Pas de protection spécifique en dehors des inscriptions dans les documents d'urbanisme
Littoral	Près de 600 km de côtes, falaises, dunes, îles et îlots et large estran offrent des habitats très diversifiés	Quasi-totalité des habitats sont considérés comme d'intérêt communautaire Importance des zones humides et de l'archipel de Molène pour les oiseaux d'eau hivernants	Une majorité du littoral est identifiée et protégée, mais soumise à une forte pression (urbanisation, érosion du trait de côte, etc.)
Marin	Patrimoine marin naturel exceptionnel notamment en mer d'Iroise Bancs de maërl, herbiers de zostères, champs de blocs, champs et récifs d'huîtres plates, notamment en rade de Brest, baie de Douarnenez...	Mer d'Iroise reconnue au niveau international : Parc Naturel Marin Lieux d'alimentation et de reproduction, mais aussi de nurserie pour espèces marines, d'oiseaux	Artificialisation historique du littoral Grande fragilité des habitats

Figure 38 - Caractéristiques des principaux milieux naturels du territoire (suite)

5.4 Faune et flore remarquables

5.4.1. La flore remarquable

Flore non vasculaire (mousses, lichens et apparentés)

Les connaissances sur la flore non vasculaire[1] étant très lacunaires, les enjeux associés à ce groupe d'espèces restent difficiles à évaluer.

La Sphaigne de la Pylaie (Sphagnum pylaesii) est la seule espèce bretonne à être protégée. En France, elle n'est présente qu'en Bretagne. Elle est intimement liée aux zones tourbeuses (landes et tourbières). Les Monts d'Arrée, dans le Finistère, accueillent la plupart des stations connues.

D'autres espèces de bryophytes[2] ont également été identifiées pour leur intérêt patrimonial sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique du fait de leur rareté en France ou en Bretagne. Certaines comme Chiloscyphus fragrans, Drepanolejeuna hamatifolia ou Plagiochila spinulosa ont été observées sur le territoire du Pays de Brest et notamment en presqu'île de Plougastel-Daoulas dans des milieux ombragés parfois humides (rochers ou troncs d'arbres principalement).

Flore vasculaire

La position particulière du Finistère, à l'interface des influences boréales et méridionales auxquelles s'ajoute le caractère très océanique du climat, est à l'origine d'une flore riche et diversifiée.

Le territoire du Pays de Brest contribue pour beaucoup à cette richesse floristique avec notamment 265 espèces[3] (actuellement ou anciennement recensées sur le territoire) considérées comme patrimoniales (rares, menacées ou protégées).

Parmi les communes abritant le plus d'espèces d'intérêt patrimonial on peut citer Crozon, Camaret-sur-Mer, Plouguerneau, Guissény, Plougastel-Daoulas et Brest. Crozon est de loin la plus riche en espèces d'intérêt puisqu'elle accueille près de 125 taxons[4]. Camaret-sur-Mer, quant à elle, abrite l'unique station bretonne d'hippocrépide à toupet (ou « fer à cheval »).

Le territoire du Pays de Brest abrite ainsi de nombreuses espèces rares et protégées, ce qui lui confère une grande responsabilité, notamment vis-à-vis de diverses espèces littorales.

On peut notamment citer le **petit statice** (Limonium humile Mill.), une des plantes les plus remarquables du Finistère et qui ne se rencontre qu'en rade de Brest. Associé aux zones humides littorales, ce statice est actuellement en voie d'extinction et fait l'objet d'un plan de conservation.

Le **grémil prostré** (Lithodora prostrata (Loisel.) Griseb.) n'est présent que dans quatre départements français. Dans le Finistère, on l'observe principalement sur les landes de la presqu'île de Crozon.

Le **Liparis de Loesel** (Liparis loeselii) est une orchidée qui se rencontre dans quelques rares dépressions humides arrière-dunaires dans une dizaine de communes bretonnes dont Crozon, Ploudalmézeau, Plouguerneau et Guissény.

La **carotte de Gadeceau** (Daucus carota L. subsp. Gadeceaui - Rouy&Camus - Heywood) est une espèce des pelouses aérohalines endémique du littoral atlantique. Présente dans quelques communes du Finistère et du Morbihan, elle est signalée à Crozon, Camaret-sur-Mer et Plouarzel.

La **gesse maritime** (Lathyrus japonicus Willd. subsp. maritimus, P.W.Ball) est une plante des hauts de plage, rare en France. Sur les 6 communes de Bretagne où elle est rencensée, 4 font partie du Pays de Brest (Plougastel-Daoulas, Ploumoguer, Plouguerneau, Landéda).

Le **diotis maritime** (Othanthus maritimus) a fait l'objet d'une réintroduction sur les dunes de Guissény par le Conservatoire botanique suite à sa disparition dans les années 1980. Il s'agit de l'unique station du pays de Brest pour cette plante considérée en danger critique d'extinction dans le Finistère.

La **sérapias en cœur** (Serapias cordigera L.) est considérée comme en danger critique d'extinction dans le Finistère et fait l'objet d'une protection régionale. C'est dans la seule commune de Kerlouan qu'une observation récente a été signalée.

1 Vasculaire : végétal dont les tissus comportent des vaisseaux conduisant la sève

2 Bryophytes : plantes plus communément appelées mousses, hépathiques et anthocérotes

3 Calculs réalisés à partir des données de la base Calluna, CBNB, 2015

4 Taxon : entité d'êtres vivants regroupés parce qu'ils possèdent des caractères en communs du fait de leur parenté

Présente dans moins de 20 localités en France[5], l'**ophioglosse des Açores** (Ophioglossum azoricum C. Presl), n'est connue en Bretagne que dans deux localités, dont une se trouve sur la commune de Plouarzel en 2009.

5.4.2. La faune remarquable

Les mammifères

La loutre (Lutra lutra), espèce emblématique des cours d'eau bretons, était présente sur la totalité du territoire jusqu'à l'après-guerre où elle a connu une forte régression. Depuis la fin des années 1980, un mouvement de recolonisation est observé à partir des foyers du centre Bretagne et de Loire-Atlantique. Le mouvement de recolonisation a atteint le Pays de Brest à partir des années 2000 : le bassin de l'Élorn au début des années 2000, les affluents de la rade de Brest et l'estuaire de l'Aulne à partir de 2004, puis les abers (Aber Wrac'h, Aber Benoît, Aber Ildut) et la Penfeld à partir de 2008[6].

La fréquentation des côtes bretonnes par la loutre est encore rare mais une petite population isolée se maintient en presqu'île de Crozon et chaque année, plusieurs individus sont signalés sur l'archipel de Molène[7].

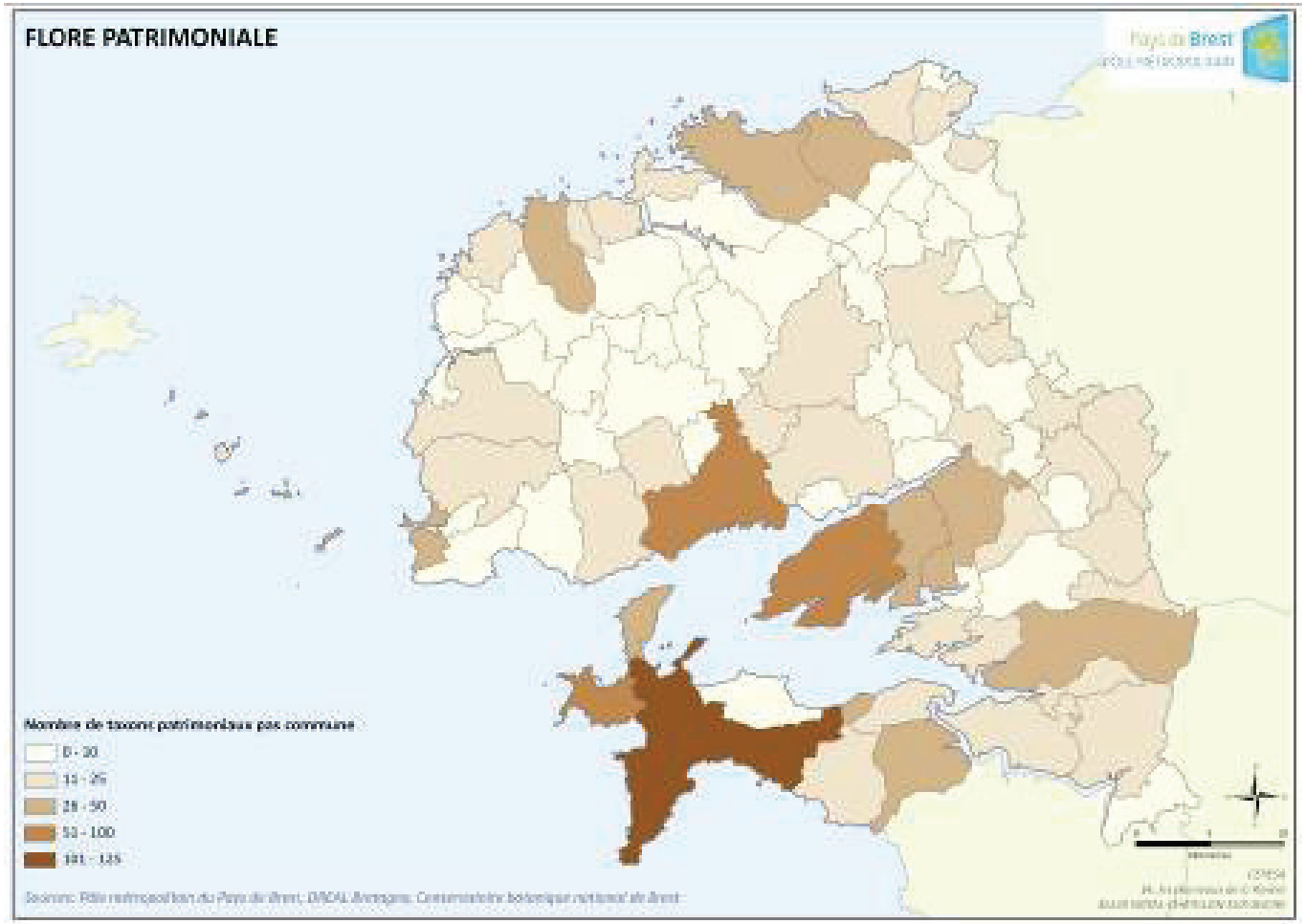
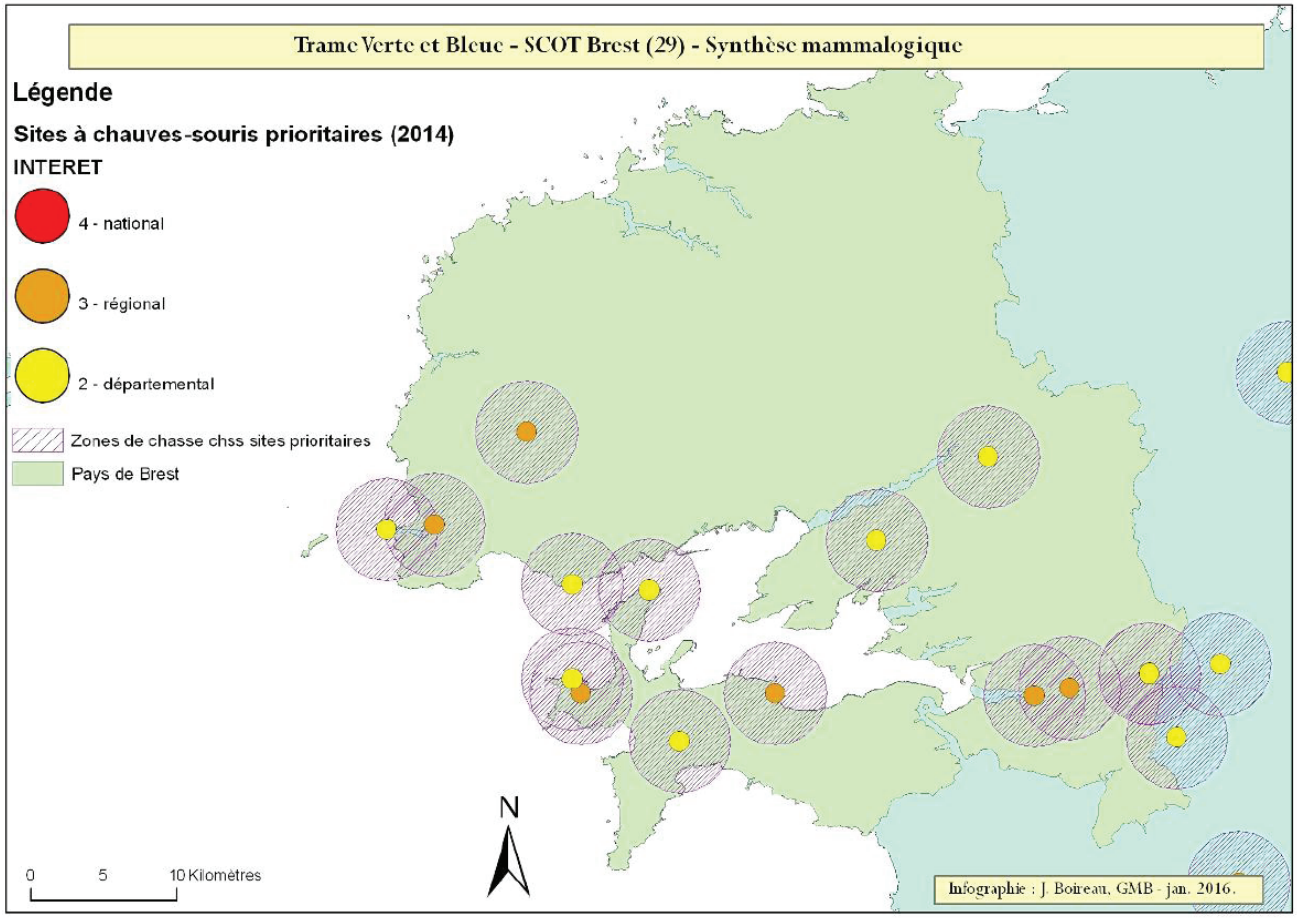


Figure 39 - Flore patrimoniale
(source : CERESA, 2016)

5 CBN Brest, 2000. La flore bretonne

6 Boireau J. GMB, 2016. SCoT Pays de Brest – Étude de caractérisation de la trame verte et bleue – Synthèse mammalogique

7 Groupe mammalogique breton, 2015. Atlas des mammifères de Bretagne



Zones de chasse potentielles des colonies de chauves-souris prioritaires en Bretagne

Figure 40 - Zones de chasse potentielles des colonies de chauves-souris prioritaires en Bretagne

Parmi les autres mammifères, notons la présence, sur le Pays de Brest, de l'hermine (Mustela erminea), dont les populations sont encore mal évaluées mais qui semblent plus fréquentes dans le nord Finistère qu'ailleurs sur le territoire, notamment sur les dunes de Keremma.L'écureuil roux présente une répartition relativement hétérogène. Il semble très rare dans le nord du Pays de Brest alors qu'il est plutôt fréquent dans le sud où les milieux lui sont plus favorables (boisements, parcs arborés).

Concernant les **petits mammifères**, le rat noir (*Rattus rattus*) a été observé sur 9 communes du Pays de Brest, alors qu'il reste rare en Bretagne, souvent remplacé par le rat surmulot, espèce invasive introduite au début du 18ème siècle.

La Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*), inscrite sur la liste rouge des mammifères de Bretagne (avec un statut « Vulnérable »)[8] se trouve uniquement en Basse-Bretagne. Elle est bien présente sur le territoire du Pays de Brest et plus particulièrement à l'est (marches de l'Arrée, etc.).

Probablement introduite involontairement, la crocidure des jardins (*Crocidura suaveolens*) n'est présente en Bretagne que sur une quinzaine d'îles et d'îlots, dont ceux de l'archipel de Molène. Elle figure sur la liste rouge nationale comme espèce quasi-menacée.

Parmi les **chauves-souris** observées sur le territoire, la noctule commune (*Nyctalus noctula*) présente une répartition particulière en Bretagne. En effet, le Léon abrite un noyau de population qui semble déconnecté des populations de Haute-Bretagne. Cette noctule,

8 GIP Bretagne environnement, 2015. Liste rouge régionale et responsabilité biologique pour la faune de Bretagne

principalement arboricole, fréquente régulièrement les étangs et les espaces boisés. Les principaux contacts sur le Pays de Brest se trouvent autour des étangs de Saint-Renan et mettent en évidence l'existence d'une population locale.

Notons également que le département du Finistère accueille près de 70 % des effectifs bretons de Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et qu'une des principales zones de concentration de cette espèce se situe en presqu'île de Crozon.Les associations Groupe mammalogique breton (GMB) et Bretagne vivante identifient et mettent à jour régulièrement la liste des sites à chauves-souris d'intérêts national, régional et départemental. Le Pays de Brest accueille 16 sites prioritaires, concentrés dans la moitié sud du Pays (cf. figure 40 page précédente). On en dénombre six d'intérêt régional et 10 d'intérêt départemental.

Concernant les mammifères marins, l'archipel de Molène présente également une forte responsabilité nationale pour le phoque gris et le grand dauphin. On y trouve l'un des deux seuls sites français où la reproduction des phoques gris est régulière[9].

L'avifaune

L'alternance de côtes basses, de falaises et de nombreuses îles est favorable à l'installation de colonies d'oiseaux marins.

L'archipel de Molène tient notamment une place majeure dans la reproduction des oiseaux marins :

- Béniguet concentre les plus fortes densités françaises pour deux limicoles nicheurs : l'huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*) et le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), ainsi que la principale colonie de sterne naine (*Sternula albifrons*) de Bretagne[10].
- Banneg accueille la plus grosse colonie française d'océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*) ainsi que la deuxième colonie française de Puffins des Anglais (*Puffinus puffinus*) avec une trentaine de couples[11]. L'archipel abrite aussi d'autres espèces comme le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), dont la reproduction est rare en Bretagne.

La presqu'île de Crozon est également un site reconnu pour la nidification d'oiseaux marins. Les roches de Camaret-sur-Mer accueillent notamment le fulmar boréal (*Fulmaris glacialis*) et un couple de guillemot de Troil (*Uria aalge*), très rares dans le reste de la Bretagne.

Les populations bretonnes de crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) ne constituent qu'un reliquat des effectifs nationaux, dont la majeure partie des populations se concentre dans les massifs montagneux du sud de la France. Quelques individus peuvent être observés cependant sur les côtes de la presqu'île de Crozon et du Léon.

À noter également, la réapparition du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) sur les falaises hautes de Crozon. Cette espèce était considérée comme disparue de Bretagne, en tant qu'espèce nicheuse, en 1960.

Même si l'espèce est relativement abondante en Europe, le corbeau freux (*Corvus frugilegus*) est irrégulièrement distribué en Bretagne. Une des principales colonies bretonnes se maintient dans le Léon.

Les poissons d'eau douce

Malgré une richesse spécifique relativement faible des cours d'eau du Pays de Brest, le territoire possède une forte responsabilité envers les poissons migrateurs amphihalins. Le saumon atlantique ne colonise qu'une trentaine de cours d'eau en France, dont une majorité en Bretagne. On trouve notamment plusieurs cours d'eau jouant un rôle dans sa migration (les abers, la rivière du Faou, le Quilimadec…). Particulièrement menacée au niveau international, l'anguille est présente dans les cours d'eau du Pays de Brest, ce qui en fait une espèce à forte valeur patrimoniale.

Les reptiles et les amphibiens

Reptiles

10 espèces sont recensées en Bretagne dont 8 sur le territoire du Pays de Brest. Aucune espèce n'est réellement considérée comme rare mais toutes sont protégées par la loi, ou du moins les espèces autochtones. La coronelle lisse (Coronella austriaca) est une espèce qui reste discrète dans le département, on la trouve notamment sur le littoral sud-ouest du Léon.

Amphibiens

Comme les reptiles, toutes les espèces d'amphibiens sont protégées. En limite d'aire de répartition, le territoire accueille des espèces rares : le Triton

9 Laboratoire d'étude des mammifères marins – Océanopolis, 2000.Etudes et conservation des mammifères marins de Bretagne

10 Faune sauvage n°278, 2007. Réserves, réseaux : l'exemple de Béniguet

11 Groupe ornithologique breton, 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne

alpestre (Ichthyosaura alpestris), le Crapaud calamite (Bufo calamita) et le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus). Ce dernier est notamment présent dans le nord du Pays de Brest, sur la côte des abers.

Les invertébrés

L'état actuel des connaissances permet difficilement de définir des espèces remarquables pour le Pays de Brest. Cependant, quelques espèces à fort enjeu national sont présentes sur le territoire comme l'escargot de Quimper (Elona quimperiana), associé aux bois frais, le damier de la succise (Euphydryas aurinia), lié aux landes et prairies acides, ou l'agrion de mercure (Coenagrion mercuriale) que l'on trouve dans les petits cours d'eau ensoleillés.

L'atlas des longicornes du massif armoricain ne révèle pas d'espèces pour lesquelles le territoire aurait une plus forte responsabilité.

En résumé

La flore non vasculaire est encore peu connue, mais certaines espèces de bryophytes ont déjà été identifiées comme présentant un intérêt patrimonial.

Le territoire du Pays de Brest possède par ailleurs une vraie responsabilité vis-à-vis d'espèces végétales rares, menacées ou protégées (265 recensées), notamment littorales, réparties sur toute la côte.

Loutre, hermine, phoque gris mais aussi oiseaux marins, espèces nicheuses comme le faucon pèlerin sont inventoriés sur le Pays de Brest (certaines espèces ayant réapparu). Le territoire présente aussi une forte responsabilité vis-à-vis des poissons migrateurs amphihalins (anguille européenne et saumon atlantique).

5.5 Espèces invasives

Les espèces invasives (dites exotiques et envahissantes ou EEE) sont une conséquence directe de l'accroissement des transports intercontinentaux depuis plusieurs siècles[1]. L'introduction volontaire ou fortuite d'espèces animales et végétales en dehors de leur aire naturelle peut dans certains cas entraîner leur prolifération excessive. Ces espèces entrent alors en concurrence avec d'autres espèces locales, provoquant des modifications de la chaîne alimentaire, la transmission de maladie et parfois la disparition des espèces locales.

Les connaissances concernant les espèces invasives restent encore lacunaires mais on estime que 184 espèces animales et végétales ont été introduites en Bretagne[2]. Certaines se sont établies sur toute la région comme la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), l'herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) ou la griffe de sorcière (*Carpobrotus acinaciformis*). La spartine à feuilles alterne (*Spartina alterniflora*) est quant à elle présente en rade de Brest mais reste encore absente du reste de la région Bretagne.

Sur le territoire du Pays de Brest, le port de commerce de Brest et la voie ferrée Rennes-Brest constituent des voies d'entrée particulièrement privilégiées pour les espèces exotiques.

Les eaux de ballast des bateaux peuvent par exemple transporter des algues, des oeufs de poissons ou des crustacés, susceptibles de s'implanter en rade de Brest. La spartine par exemple (*Spartina alterniflora*), originaire des États-Unis ou du Canada aurait été introduite en rade de Brest au 19ème siècle via les transports maritimes. Elle est actuellement bien implantée dans les estuaires de la rade de Brest et sa propagation se fait au détriment d'autres espèces spécifiques des prés salés. La spartine est également à l'origine d'une accélération de l'envasement des fonds de rias[3].

Les voies ferrées favorisent plutôt la dispersion des pollens et donc l'implantation d'espèces végétales le long de celles-ci.

Les cours d'eau sont également un vecteur majeur de prolifération des espèces invasives. Par exemple, la Jussie (*Ludwigia grandiflora*), espèce aquatique importée volontairement comme plante ornementale a été introduite involontairement dans un fleuve du sud de la France en 1820-1830. Depuis, elle colonise peu à peu le territoire français. Bien que sa présence soit pour l'instant ponctuelle sur le territoire du Pays de Brest, la Jussie fait partie des espèces invasives les plus préoccupantes du fait de sa capacité à coloniser les milieux naturels extrêmement rapidement.

1 Mazaubert Alain , « La mise en œuvre de la Trame verte et bleue : un vecteur supplémentaire de dispersion des espèces invasives ? », Sciences Eaux & Territoires2/2014 (Numéro 14) , p. 58-63

2 CBN Brest, Inra Rennes, 2008. www.bretagne-environnement.org

3 Agathe Larzillière, PNRA, 2016. Gestion de la Spartine alterniflore en rade de Brest (Finistère)

5.6 Fragmentation et continuités écologiques

5.6.1. Le maintien de la biodiversité

La biodiversité et les services qu'elle rend sont indispensables à l'Humanité. Il s'agit :

- des services d'approvisionnement (denrées alimentaires, fibres végétales, eau potable, bois d'œuvre, molécules actives pour la pharmacopée…) ;
- de régulation (pollinisation, purification de l'eau, régulation de la qualité de l'air, lutte contre l'érosion des sols et les inondations) ;
- des services de support (production primaire, formation des sols, photosynthèse, cycle des nutriments, de l'eau) ;
- des services culturels (valeurs récréatives, apaisantes, spirituelles de l'environnement naturel, aux activités de loisirs en nature, écotourisme…).

Ainsi que le présentent les travaux du comité opérationnel national Trame verte et bleue dans son guide méthodologique[1] : « *depuis quelques dizaines d'années, nous assistons à la disparition des espèces et des milieux naturels à une vitesse sans précédent, avec un taux d'extinction, pour les espèces, estimé aujourd'hui entre 100 et 1 000 fois plus élevé que le taux moyen d'extinction qu'a connu jusqu'ici l'histoire de l'évolution de la vie sur Terre, et entre 10 à 100 fois plus rapide que n'importe quelle extinction de masse précédente* ».

L'érosion de la biodiversité résulte de cinq causes principales :

- **la destruction, la réduction et la fragmentation des habitats naturels** : l'urbanisation croissante et l'expansion des terres agricoles conduisent à l'assèchement des marais, à la disparition de prairies, à la destructions de forêts…, réduisant ainsi l'espace que les espèces peuvent occuper et dans lequel elles peuvent se déplacer, et détruisant les habitats de certaines espèces ;
- **l'introduction d'espèces exotiques envahissantes** : elles modifient l'écosystème dans lequel elles sont introduites et font courir deux risques aux espèces déjà présentes : elles rentrent en compétition pour l'utilisation des ressources naturelles (celles-ci seront consommées par les espèces envahissantes, au détriment des espèces déjà présentes), ou elles se nourrissent des espèces déjà présentes ;
- **la surexploitation de certaines espèces** (via la surpêche, la déforestation, le braconnage…), renforcée notamment par le commerce illégal (5 milliards de dollars de chiffre d'affaire annuel pour le trafic d'animaux sauvages) ;
- **les pollutions de l'eau, des sols et de l'air** (dont les pollutions agricoles : usage excessif d'insecticides et d'herbicides en particulier) ;
- **le changement climatique** : il s'ajoute aux autres causes (effets directs sur la biodiversité), et dans certains cas les aggrave (effets indirects sur la biodiversité). Il contribue à la modification des conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à s'adapter (par exemple, les migrateurs ont tendance à partir plus tôt dans l'année ou à ne plus voyager), ce que toutes ne sont pas capables de faire. Les changements climatiques pourraient entraîner la perte de 15 à 37 % des espèces vivantes d'ici 2050.

C'est aujourd'hui la combinaison de ces cinq facteurs qui menace la biodiversité.

La Trame verte et bleue (TVB) est l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Cette démarche vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges (ou « continuités écologiques ») sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique. La trame verte et bleue concerne aussi bien la biodiversité « extraordinaire » identifiée grâce à des protections environnementales ou à des inventaires particuliers (site Natura 2000, ZNIEFF…) que la biodiversité « ordinaire ».

En offrant un réseau d'habitats de qualité, le maintien et le développement d'une trame verte et bleue contribuent à la préservation des services écologiques que nous rendent les écosystèmes et contribuent à renforcer la résilience écologique face au changement climatique.

1 Guide méthodologique, premier document - Proposition issue du comité opérationnel trame verte et bleue en vue des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, version consolidée par l'État, juillet 2010

5.6.2. Le cadrage régional et local

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le Schéma régional de cohérence écologique a été adopté le 2 novembre 2015. La définition de la trame verte et bleue sur le territoire breton s'appuie sur une approche intégratrice, par « grands types de milieux » et la cartographie a été réalisée toutes sous-trames confondues.

La cartographie des continuités écologiques comprend deux documents : la carte des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques régionaux, et la carte des grands ensembles de perméabilité (GEP). Ces deux cartes respectent l'échelle du 1 : 100 000.

La première identifie les réservoirs régionaux de biodiversité, les corridors écologiques régionaux (sous deux formes : les corridors-territoires et les corridors linéaires), les éléments fragmentants et le niveau de connexion des milieux naturels du territoire.

La deuxième carte identifie des unités territoriales (grands ensembles de perméabilité ou GEP), définies à partir de l'analyse du niveau de connexion des milieux naturels et du contexte de chaque territoire.

Le Pays de Brest est principalement concerné par quatre grands ensembles de perméabilité :

- **Les îles bretonnes** : à l'échelle régionale, les îles présentent un niveau de connexion très fort des milieux naturels.
- **Le Léon, du littoral des Abers à la rivière de Morlaix** : cet ensemble présente un faible niveau de connexion des milieux naturels au niveau régional, malgré une bonne connexion au sein des vallées. Les réservoirs régionaux sont majoritairement situés le long du littoral, les réservoirs à l'intérieur des terres étant plus rares. Le corridor linéaire « terre-mer » qui relie le littoral du Léon à la vallée de l'Elorn est associé à une faible connexion des milieux naturels. L'objectif assigné à ce grand ensemble de perméabilité est la restauration de la fonctionnalité écologique des milieux naturels.
- **Entre Léon et Cornouaille, de Plougastel-Daoulas à Landivisiau** : ce GEP présente un niveau élevé de connexion des milieux naturels. Les réservoirs de biodiversité sont principalement associés au littoral et aux vallées, notamment celle de l'Elorn. Le SRCE a défini l'objectif de conforter la fonctionnalité écologique des milieux.
- **La presqu'île de Crozon, de la pointe de Pen-Hir à l'Aulne :** la connexion des milieux naturels au sein de cet ensemble est élevée, voire très élevée. Les réservoirs de biodiversité sont liés à la frange littorale et à la vallée de l'Aulne. Un corridor linéaire lié à une forte connexion des milieux naturels relie la presqu'île de Crozon aux montagnes noires. Ce GEP a également pour objectif de conforter la fonctionnalité écologique des milieux naturels.

Deux autres GEP couvrent une plus petite partie du territoire : celui des Monts d'Arrée et du massif de Quintin ainsi que celui des plaines du Porzay et du Poher, de la baie de Douarnenez au bassin de Corlay, tous deux également concernés par une forte connexion des milieux naturels, avec pour objectifs le confortement de la fonctionnalité écologique des milieux naturels.

Les éléments fragmentants retenus par le SRCE sont la RN 12, la RN 165, la voie ferrée ainsi que les autres routes dont le trafic routier est supérieur à 5 000 véhicules par jour (par exemple, la RD13 reliant Brest à Plouguerneau ou la RD 887 reliant Crozon à Quimper).

Lien avec les SCoT voisins

Le SCoT du Pays de Brest est frontalier de deux autres SCoT :

- le SCoT du Léon, mis en œuvre par le syndicat mixte du Léon et approuvé le 13 avril 2010 ;
- le SCoT du Pays de Châteaulin et du Porzay, élaboré par la communauté de communes du Pays de Châteaulin et du Porzay et approuvé le 8 juin 2016.

Le SCoT du Léon

Dans l'état initial de l'environnement, les continuités écologiques sont identifiées sous la forme de grands ensembles écologiques (pouvant être assimilés à de grands ensembles paysagers), entre lesquels des échanges sont représentés sous forme de flèches.

Dans le DOG, une carte de la trame verte et bleue identifie :

- les principaux corridors écologiques ;
- les barrières écologiques sous forme linéaire ;
- les espaces naturels sensibles, constitués des principaux zonages institutionnels, des espaces boisés et du littoral.

À l'instar du Pays de Brest, le SCoT du Léon met en évidence deux ensembles écologiques distincts, au nord et au sud de la vallée de l'Elorn. Ainsi, les liens avec le Pays de Brest s'appuient principalement sur les vallées de l'Elorn et de la Flèche.

Carte de fonctionnement écologique du territoire du SCoT du Léon (extrait du DOG)

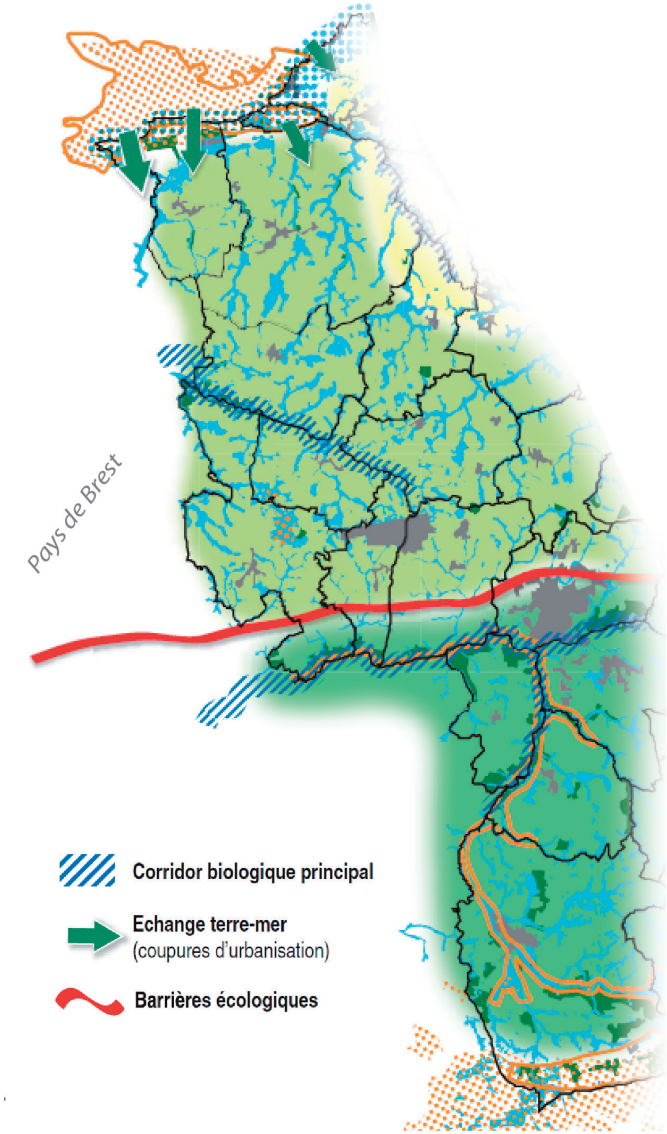


Figure 41 - Carte de fonctionnement écologique du territoire du SCoT du Léon

Le SCoT du Pays de Châteaulin et du Porzay

Le DOO identifie la trame verte et bleue à travers deux cartes :

- une première qui représente les réservoirs biologiques, les continuités écologiques (assimilés à la notion de corridor) ainsi que des continuités « supra-SCoT » ;
- une deuxième carte identifiant les principaux corridors « bocagers » ainsi que les secteurs bocagers à protéger en priorité et les principaux boisements.

Une continuité écologique supra-SCoT est identifiée entre le Pays de Brest et le Pays de Châteaulin et du Porzay, au niveau du Ménez-Hom, qui constitue un réservoir de biodiversité commun aux deux territoires.

Armature écologique principale du ScoT :
continuités écologiques majeures,réservoirs biologiques (extrait du DOO)

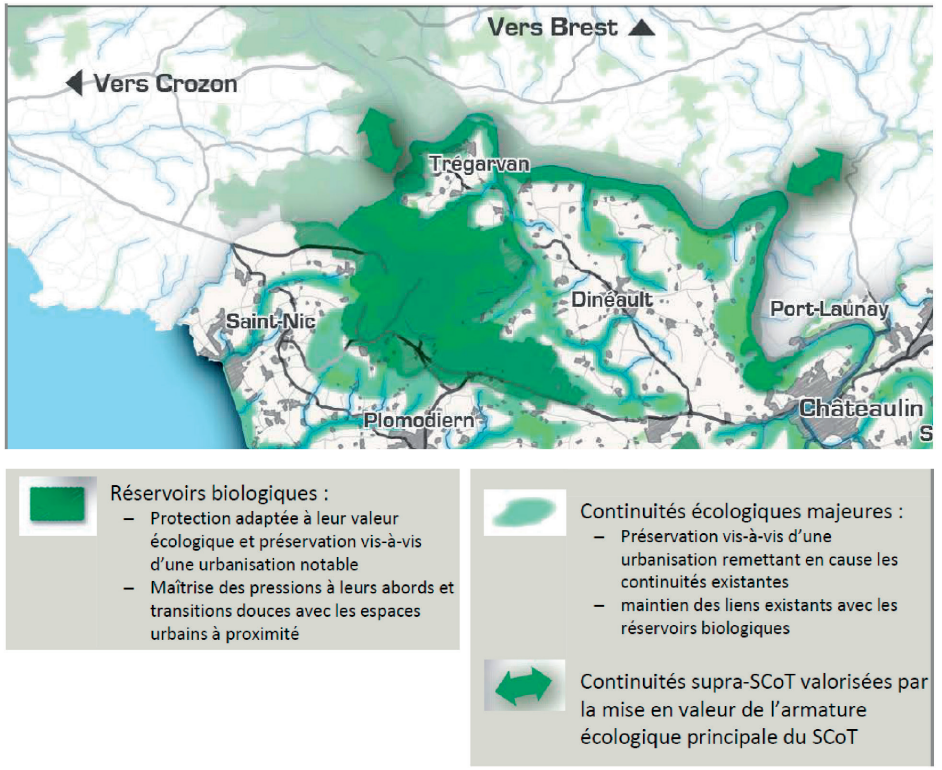


Figure 42 - Armature écologique principale du SCoT de la CCPCP

5.6.3. Le diagnostic des continuités écologiques

Éléments de méthodologie

La trame verte et bleue se veut un outil d'aménagement et de valorisation du territoire. Elle se décline à différentes échelles, suivant le territoire considéré (national, régional, local).

En fonction des données disponibles, chaque échelle apporte sa contribution au réseau écologique, avec pour objectif d'essayer d'être le plus précis possible lorsque l'on descend vers le niveau local.

À l'échelle du SCoT, on se trouve sur un rang intermédiaire entre le niveau régional (SRCE) et le niveau local (PLU, PLUi[1]). L'échelle de travail retenue pour la cartographie des éléments de la trame verte et bleue du pays de Brest correspond donc au 1/25 000 (échelle pour laquelle les outils mis à disposition dans le cadre du SCoT sont pertinents).

L'identification des composantes de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Brest doit par ailleurs constituer une déclinaison de la trame verte et bleue régionale, à une échelle plus locale, en tenant compte des spécificités du territoire et des connaissances disponibles.

La difficulté réside dans le niveau de précision des données à utiliser. Elles doivent en effet, être suffisamment précises et homogènes pour être pertinentes sur l'ensemble du territoire.

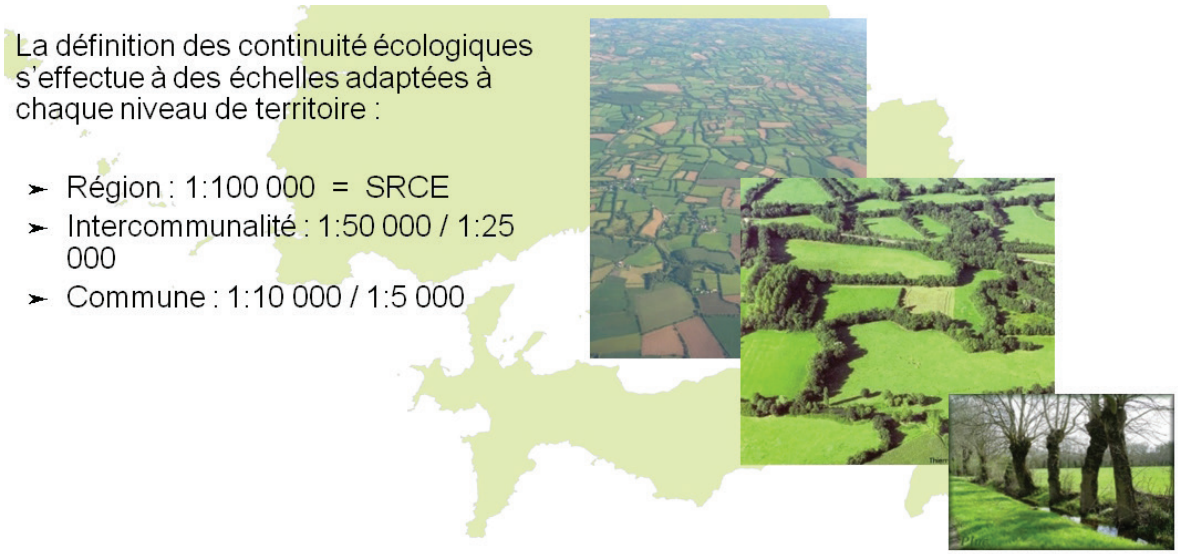


Figure 43 - Exemple d'imbrication de TVB élaborées à différentes échelles

1 PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Au niveau du Pays de Brest, différentes sources de données ont été analysées (données d'occupation du sol, cartographies d'habitats, données espèces, etc.).

Afin d'appréhender les connexions biologiques, les données d'occupation du sol sont apparues les plus adaptées, les données espèces étant trop disparates et surtout non homogènes à l'échelle du territoire. Les données espèces ont cependant été utilisées lors de l'analyse à dires d'experts, permettant ainsi de hiérarchiser les composantes de la trame verte et bleue (notamment pour l'identification des réservoirs potentiels de biodiversité « ordinaire »).

Pour élaborer une base de travail homogène et suffisamment précise, la base de données cartographique de « Géomer » est apparue la plus homogène et la plus adaptée à l'échelle du SCoT. Cette dernière a été complétée par d'autres sources de données cartographiques, permettant de renforcer les informations typologiques : RPG, Bd Topo, IGN, Lithomos, photointerprétations localisées, etc. (*cf. schéma ci-contre*).

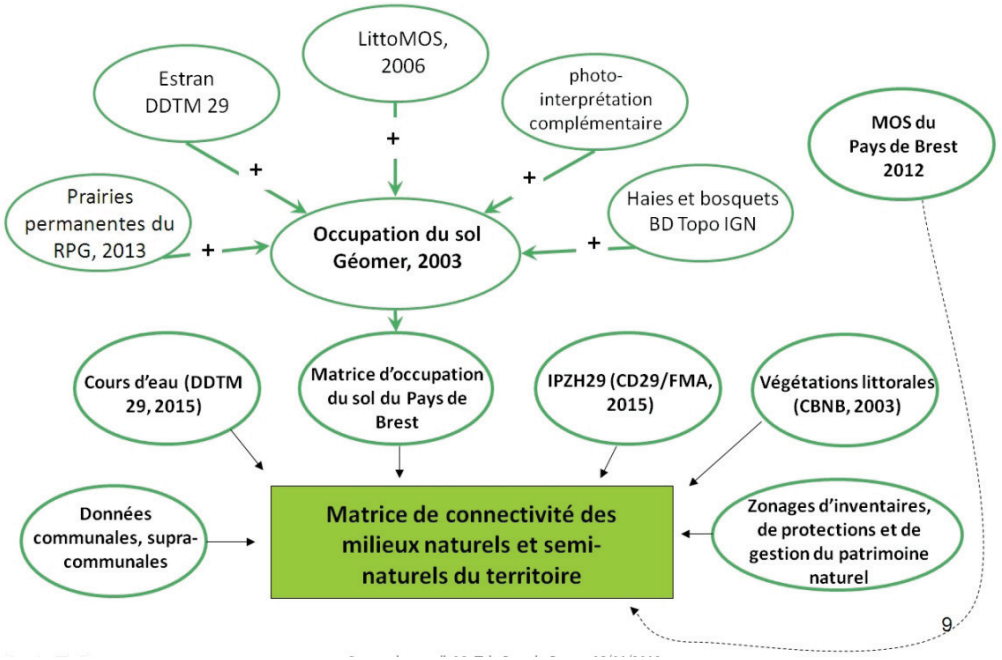


Figure 44 - La compilation des données autour de la base d'occupation du sol de Géomer

Ce travail de compilation des données a permis d'établir une « matrice d'occupation du sol du Pays de Brest », qui a servi de base pour l'ensemble du travail d'identification des continuités écologiques.

Dans le cadre de l'état des lieux de l'environnement, une préfiguration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques a été menée.

Elle vise à identifier, à partir des données et outils disponibles, les composantes susceptibles de constituer les continuités écologiques du territoire, c'est-à-dire les zones les plus favorables à la connexion des milieux naturels et à la circulation de la faune et de la flore. Cette étape a également permis d'identifier les secteurs où la connexion n'est pas assurée (zones plus fragmentantes).

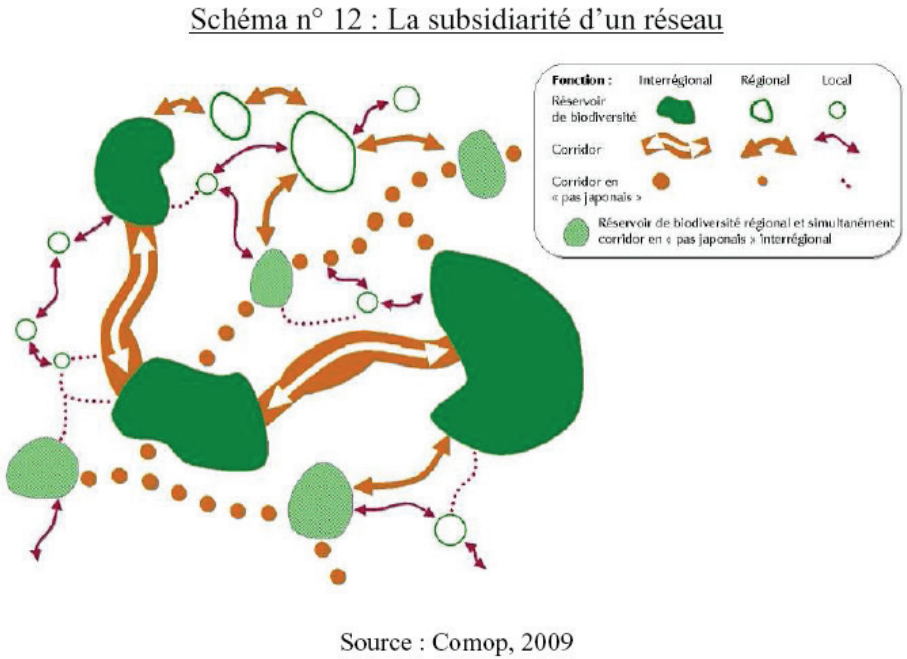


Figure 45 - Définition des continuités écologiques

Une approche par sous-trames

Préconisée au niveau national et régional, l'approche par sous-trame a été privilégiée pour l'analyse du territoire du Pays de Brest.

Une sous-trame correspond à l'ensemble des espaces constitués par un même grand type de milieu naturel ou semi-naturel (exemples : landes, forêts, zones humides, etc.).

Les analyses décrites ci-après ont d'abord été menées indépendamment pour chaque sous-trame, permettant de mettre en évidence les contributions et problématiques liées à chaque « grand type de milieux ». Le travail a ensuite été globalisé afin d'identifier les composantes naturelles et semi-naturelles du territoire contribuant à la trame verte et bleue.

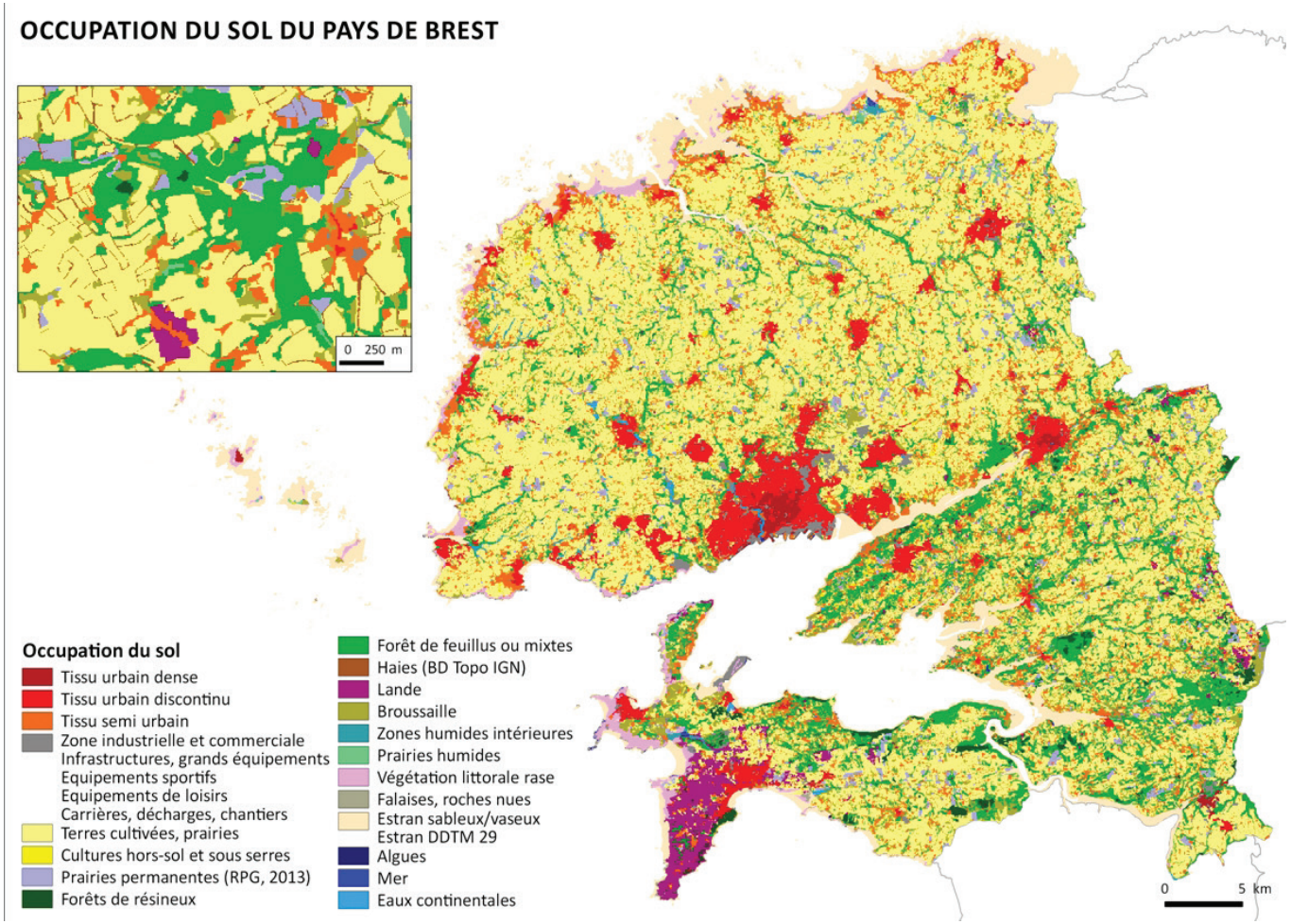


Figure 46 - Carte de synthèse issue de la compilation des données d'occupation du sol disponibles

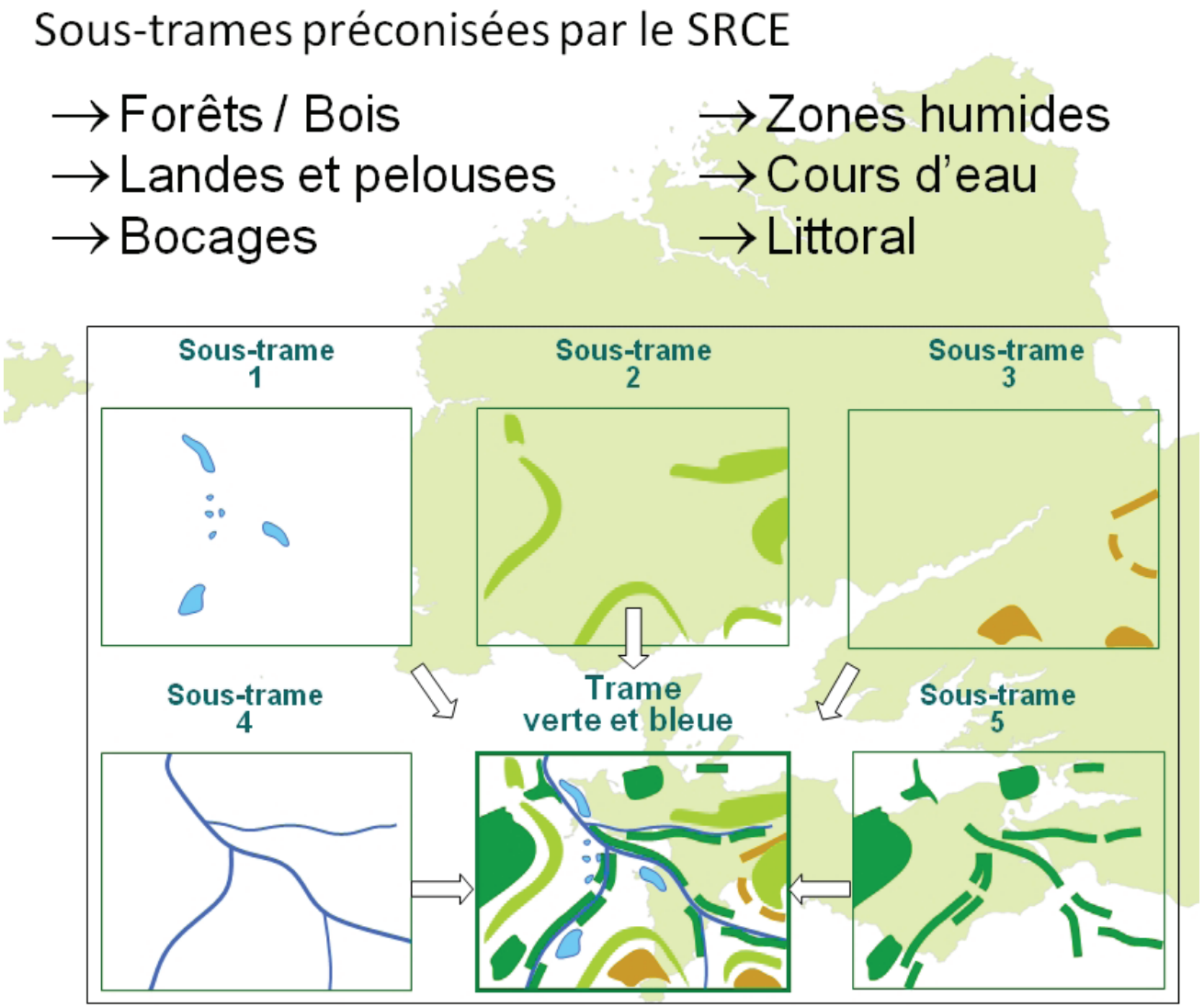


Figure 47 - Sous-trames préconisées par le SRCE

L'identification des réservoirs potentiels de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont constitués d'espaces naturels dits remarquables (ou majeurs) ou encore patrimoniaux (ZNIEFF, APPB[1], réserves naturelles régionales, associatives, etc.), mais également de milieux plus « ordinaires » qui contribuent au maintien d'un réseau écologique cohérent (espaces refuge, sites d'alimentation, reposoirs, etc.).

La préfiguration des réservoirs de biodiversité du Pays de Brest s'est appuyée sur cette double approche.

Les réservoirs potentiels associés aux espaces dits « remarquables »

Les espaces concernés s'appuient sur :

- les périmètres institutionnels (zonages réglementaires ou d'inventaires tels que les réserves naturelles, les sites Natura 2000, les ZNIEFF, les cours d'eau du SDAGE, les espaces naturels sensibles du département),
- les milieux remarquables issus d'inventaires réalisés sur le territoire (inventaires des tourbières, des végétations littorales remarquables, des roselières, etc.).

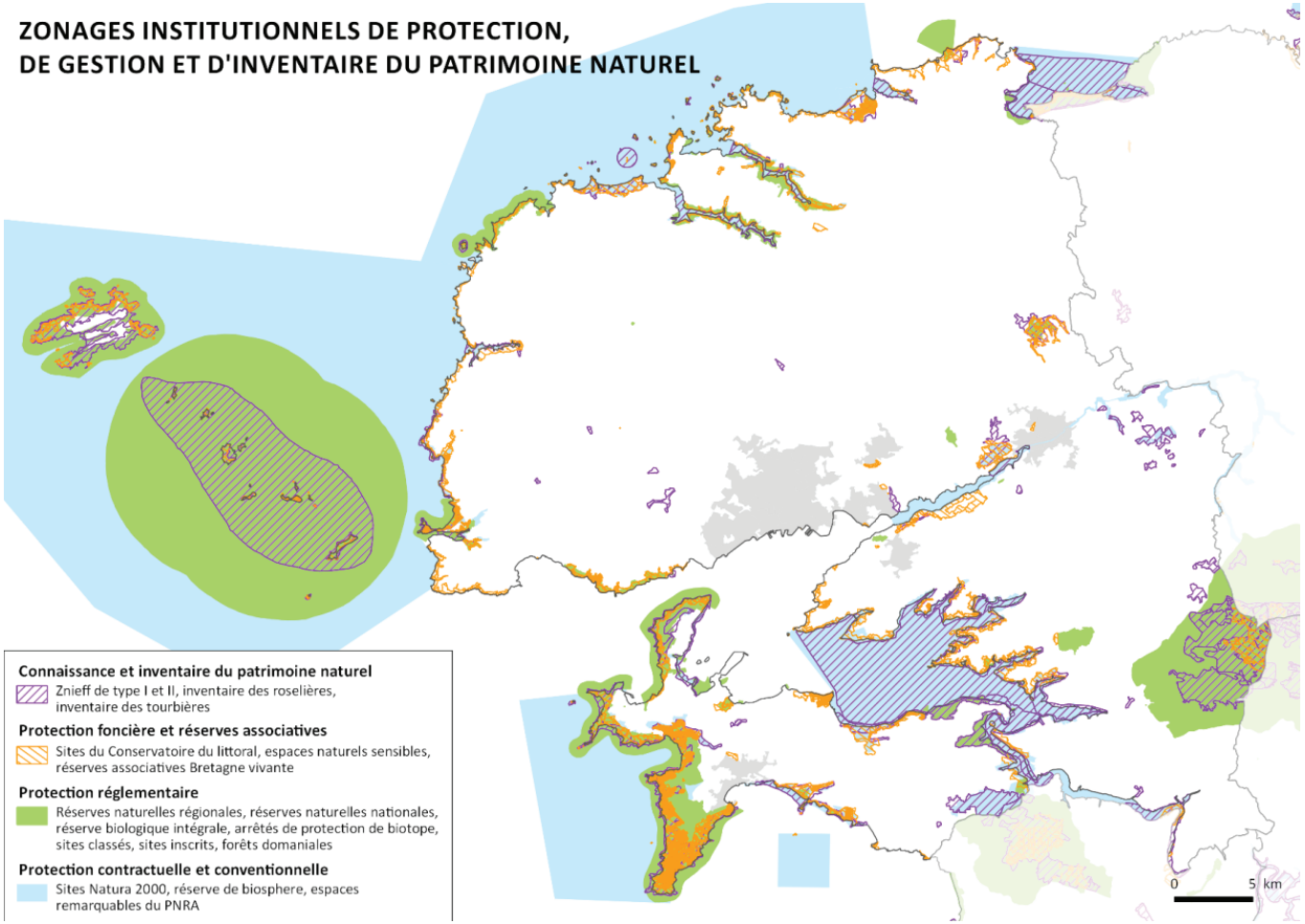


Figure 48 - Zonages institutionnels de protection, de gestion et d'inventaire du patrimoine naturel

1 APPB : Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope

Les réservoirs potentiels associés à la biodiversité plus « ordinaire »

Cet aspect est apparu plus complexe à identifier, du fait que la « nature ordinaire » est susceptible de s'exprimer sur l'ensemble de nos paysages agro-naturels, qu'ils soient bocagers, cultivés, voire même urbanisés (faune et flore des parcs et jardins).

À l'image du travail mené dans le cadre du SRCE de Bretagne concernant les « mosaïques vertes », une identification des territoires comportant une mosaïque de milieux interconnectés a été recherchée, en partant du postulat que plus un espace comportait de milieux variés et interconnectés et plus il était susceptible de porter une faune et une flore diversifiée.

Diverses analyses de l'occupation du sol ont donc été menées (par traitements géomatiques) afin de chercher à faire ressortir les zones de plus forte densité de bocage (en prenant en compte les haies et milieux associés : prairies, fourrés, etc.), ainsi que les mosaïques d'habitats affiliés aux zones humides. Les forêts de plus de 25 hectares ont également été prises en compte.

Les traitements géomatiques imposent la définition de seuils pour identifier les territoires connectés. En l'absence de retours d'expériences ou d'études relatives à la définition de tels seuils, le choix a été effectué, au niveau du Pays de Brest, par analyse visuelle et de manière itérative, avec pour objectif d'identifier les secteurs les plus cohérents vis-à-vis du fonctionnement écologique et de l'échelle de travail « SCoT ».

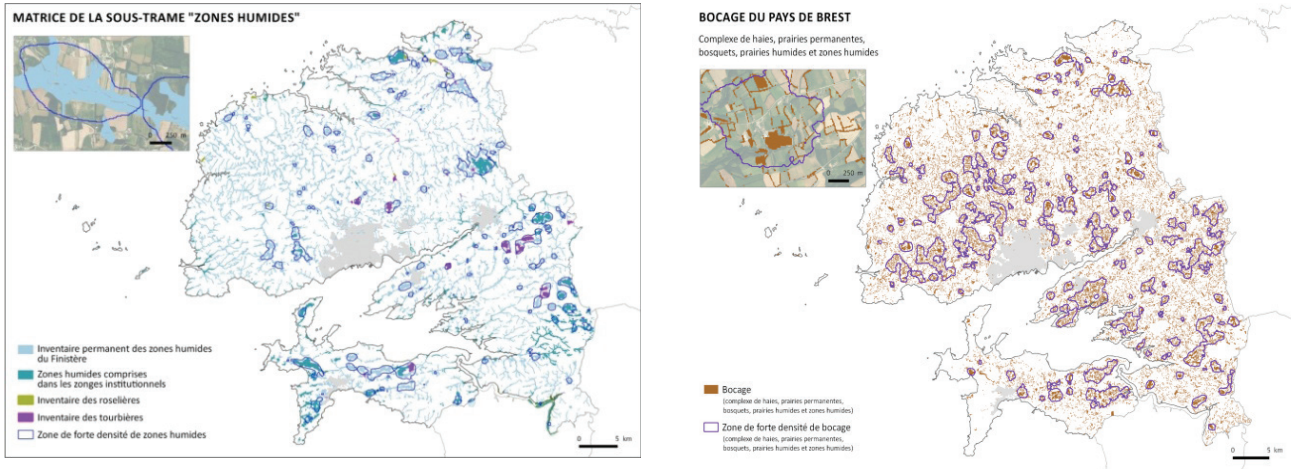


Figure 49 - Exemples de traitement géomatiques permettant de faire ressortir les espaces où se concentrent les milieux naturels et semi-naturels sur le territoire

Des allers-retours entre la photo aérienne, les données d'occupation du sol et les zones de forte densité de milieux naturels (identifiés par analyse géomatique) ont été effectués afin d'exclure les seuils trop forts (disparition de nombreux réservoirs pertinents) ou trop faibles (mise en évidence de réservoirs trop « grands » pour être acceptables). Les réservoirs potentiels retenus relèvent donc d'une approche géomatique homogène, ajustée à dires d'experts.

Hiérarchisation des réservoirs potentiels de biodiversité.

La phase suivante a consisté à hiérarchiser les réservoirs potentiels de biodiversité, en s'appuyant sur les enjeux connus, permettant ainsi de guider le choix d'une trame verte et bleue pertinente à l'échelle du SCoT.

Les réservoirs potentiels pré-identifiés par analyse géomatique ont donc été croisés avec des données complémentaires : données espèces, contributions des partenaires, analyses visuelles des photographies aériennes, etc. Cette hiérarchisation a conduit à l'identification de trois grands ensembles de réservoirs potentiels de biodiversité, associés chacun à des enjeux spécifiques :

- les réservoirs de biodiversité issus des zonages institutionnels (ZNIEFF réserves naturelles, Natura 2000, etc.) ;
- les réservoirs de biodiversité concentrant des milieux naturels et semi-naturels interconnectés et pour lesquels des enjeux faunistiques et floristiques sont connus (réservoirs « ordinaires » associés à des données espèces) ;
- les autres réservoirs de biodiversité concentrant des milieux naturels et semi-naturels interconnectés (mais sans données espèces exploitables).

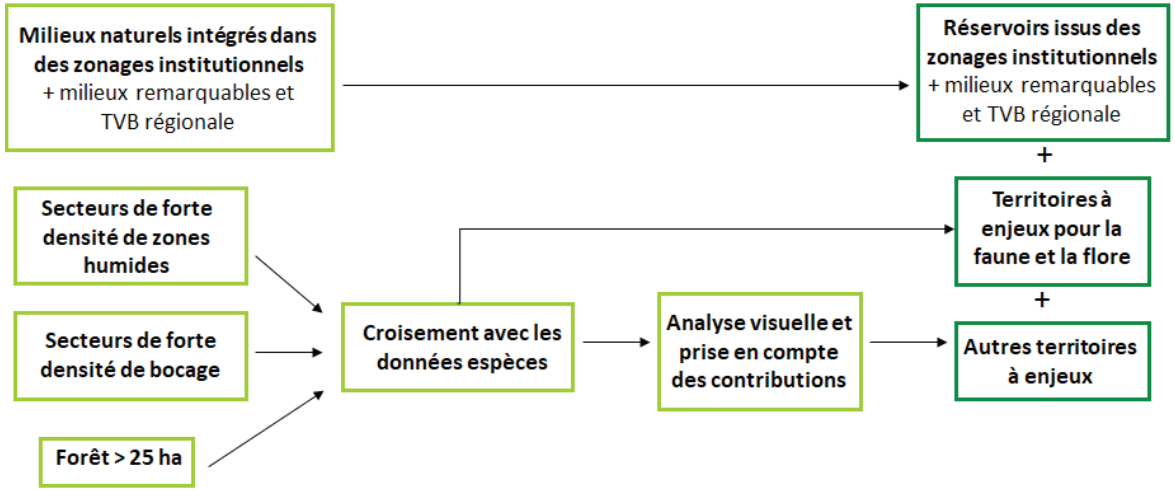


Figure 50 - Méthode de hiérarchisation des réservoirs potentiels de biodiversité

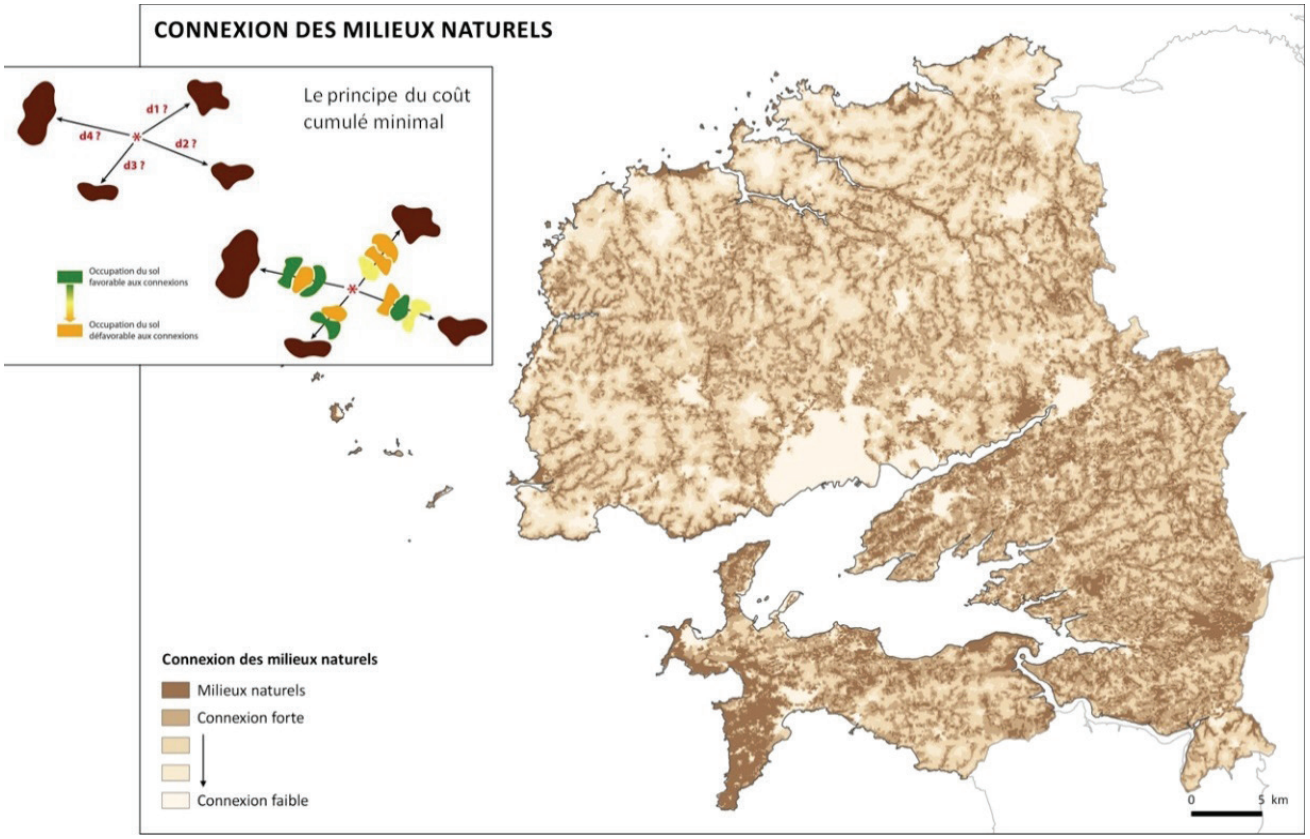


Figure 51 - La connexion des milieux naturels

Les échanges avec les acteurs environnementaux (associations, animateurs SAGE, etc.) ont mis en évidence qu'une hiérarchisation, sur la base des données espèces, n'était pas pertinente en raison des lacunes dans la connaissance : un réservoir sans donnée espèce ne présente pas forcément moins d'intérêt car il s'agit peut-être simplement d'un manque de connaissance. C'est pourquoi l'ensemble des réservoirs potentiels, associés à la biodiversité « ordinaire », ont, in fine, été regroupés sur la carte.

L'analyse des connexions écologiques

L'identification des continuités écologiques du Pays de Brest repose principalement sur l'analyse de l'occupation du sol. Cette méthode permet de prendre en compte les différentes sous-trames du territoire au sein d'une approche plus intégratrice. L'analyse de l'occupation du sol a ainsi permis d'établir une carte de connexion ou de connectivité des milieux naturels pour le Pays de Brest (cf. carte ci-contre).

Le principe de cette méthode consiste à identifier les milieux naturels les plus « interconnectés » et présentant donc les conditions les plus favorables pour la circulation des espèces. Dans l'analyse menée, ont été pris en compte la nature des milieux, ainsi que la distance qui les sépare des uns des autres. On considère par exemple qu'une priaire est plus favorable à la circulation des espèces qu'un champ labouré. Cette méthode est appelée méthode du coût cumulé minimal.

La carte de « connexion des milieux naturels » met en évidence des « couloirs » potentiellement plus favorables que d'autres pour le déplacement des espèces et les échanges biologiques, du fait d'une meilleure connectivité des milieux naturels et semi-naturels. Cela ne veut pas dire que les zones « blanches » ne présentent pas d'intérêt pour la biodiversité, mais que ces dernières sont potentiellement moins favorables aux connexions écologiques (en valeur relative par rapport aux zones plus « sombres »).

Synthèse : Matrice de connectivité des milieux naturels et semi-naturels du Pays de Brest

La carte présentée ci-après constitue la synthèse du travail mené sur les réservoirs potentiels et la connectivité du territoire avec :

- en vert foncé, les réservoirs relevant des zonages institutionnels et milieux remarquables (landes tourbières, etc.) ;
- en vert clair, les autres réservoirs potentiels, concentrant des milieux humides, bocagers, bois, etc., interconnectés et associés à la biodiversité dite « ordinaire » ;
- en brun, avec un gradient allant du brun clair au brun foncé, la connectivité du territoire permettant de relier les réservoirs de biodiversité entre eux.

Remarques : concernant les réservoirs dits « ordinaires », l'approche se veut intégratrice et adaptée à une échelle de 1 : 25 000ème. Ces réservoirs restent donc à affiner, sur la base d'une meilleure connaissance du territoire, notamment aux échelles infra (PLU, PLUi). Ce travail plus précis a été mené, à titre expérimental, au niveau de quelques secteurs à enjeux à l'échelle du SCoT (projet de Lanvian, abords de la « Récré des Trois Curés » par exemple), révélant la nécessité d'apporter des ajustements. Ce travail reste donc à réaliser sur l'ensemble des secteurs, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Il convient également d'apporter une certaine prudence sur l'interprétation des milieux remarquables associés aux landes, au niveau de la presqu'île de Crozon. La cartographie ayant servi de base de travail (occupation du sol de Géomer) dissocie mal ce qui relève des fourrés hauts à ajonc d'Europe, des véritables landes à bruyère et petits ajoncs. Sur ce territoire, les réservoirs dits « remarquables » sont donc également à réajuster sur la base d'une meilleure connaissance du territoire.

Enfin, au sein des secteurs urbanisés, le modèle utilisé est apparu peu adapté. En effet, ce dernier analyse la connexion des milieux naturels et semi-naturels entre eux. Il gère donc difficilement les connexions en « sauts de puce » ou « pas japonais », comme c'est souvent le cas dans les espaces urbanisés (trames vertes et bleues s'appuyant souvent sur des parcs et jardins espacés les uns des autres).

L'agglomération de Brest métropole constitue en outre un cas particulier, car la partie sud du territoire s'ouvre sur la mer et n'offre donc pas au modèle la possibilité de se raccrocher à des milieux naturels terrestres (forêts, landes, zones humides, etc.). Ce biais limite donc assez rapidement la visualisation des connexions (exemple au niveau de la vallée de la Penfeld). Cela ne veut pas dire que les connexions n'existent pas, mais qu'elles doivent être prises en compte à une autre échelle (PLUi notamment).

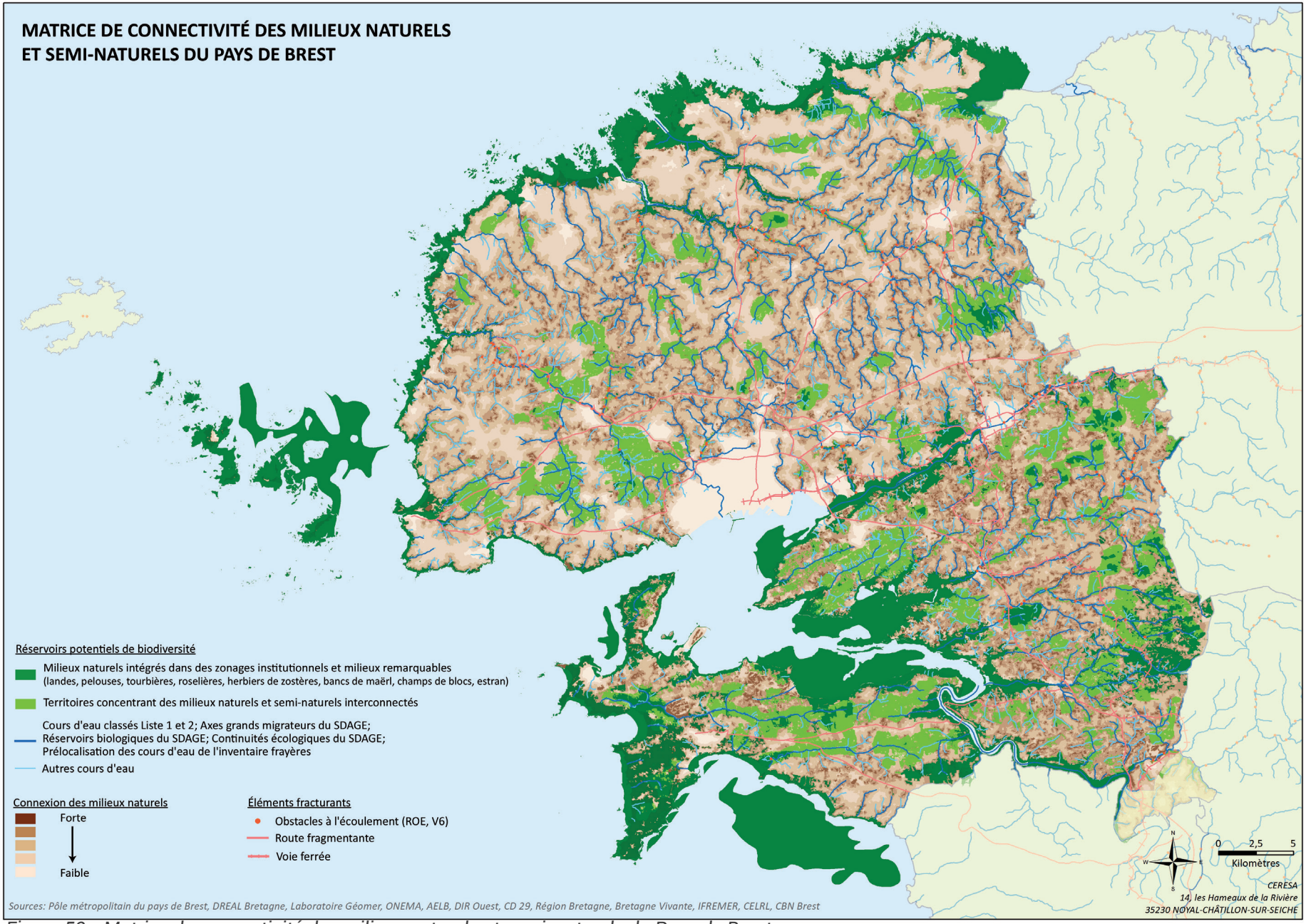


Figure 52 - Matrice de connectivité des milieux naturels et semi-naturels du Pays de Brest

5.6.3. Analyse des continuités écologiques

Connexions écologiques entre les milieux naturels

Continuités écologiques liées au littoral (milieux spécifiques au littoral : landes, dunes, estran, etc.).

Malgré un littoral artificialisé, on observe une relative continuité des milieux littoraux (landes, pelouses littorales, milieux dunaires, estran, etc.) en « sauts de puce », permettant d'assurer des connexions entre les sites majeurs/emblématiques du littoral, reconnus pour abriter une faune et une flore particulièrement remarquables : baie de Goulven, Aber Wrac'h, Aber Benoît, landes de la presqu'île de Crozon, etc.

Les nombreux estuaires du territoire (rias des abers, estuaire de l'Elorn ou de la rade de Brest) où s'imbriquent milieux terrestres et milieux marins et littoraux constituent également des continuités majeures permettant d'assurer le lien terre-mer.

Connexions liées au réseau de vallées

Avec un réseau hydrographique très dense, le Pays de Brest et ses nombreux cours d'eau sont autant de connexions écologiques pour les espèces. Souvent préservés de l'urbanisation et des activités anthropiques, les fonds de vallées constituent de véritables « couloirs » de circulation. Ces espaces sont le plus souvent associés à des milieux humides riverains des cours d'eau (boisements, fourrés, prairies humides, etc.). Ces milieux forment un réseau dense, à l'image du réseau hydrographique du Pays de Brest.

Dans la moitié nord du territoire, où les milieux naturels apparaissent plus relictuels, les rives de certains cours d'eau importants comme les abers ou le Quillimadec forment des continuités écologiques majeures et permettent notamment la liaison entre les sources/têtes de bassins versant et le littoral. L'Aber Wrac'h prend par exemple sa source dans la zone humide de Langazel, site abritant une faune et une flore remarquables.

Au sud de l'Elorn, les petits cours d'eau se jetant en rade de Brest et les milieux rivulaires associés, s'imbriquent avec les autres milieux naturels, formant ainsi un réseau où les espaces naturels apparaissent fortement connectés (voir ci-contre).

Connexions liées au réseau bocager

Le Pays de Brest étant un territoire peu boisé, les autres milieux naturels et notamment le bocage (le réseau de haies, les petits boisements et bosquets, les prairies), constituent des espaces favorables à la circulation des espèces entre de plus grands espaces naturels comme les massifs forestiers.

La dichotomie nord-sud du Pays de Brest est particulièrement marquée pour cette « sous-trame ». En effet, le bocage reste relativement bien préservé au sud de l'Elorn, alors qu'il apparaît globalement plus dégradé et relictuel au nord. Les secteurs de bocage encore préservés du Léon (au nord-ouest de Brest par exemple) jouent alors un rôle de liaison d'autant plus important entre les espaces naturels.

Dans la moitié sud du territoire, le bocage, mieux préservé, forme avec le réseau de boisements et de zones humides, un ensemble où les continuités écologiques sont plus fonctionnelles. On observe alors une relative continuité entre les grands espaces naturels intérieurs (forêt du Cranou, Menez Meur, zones humides de Ploudiry-La Martyre, etc.) et le littoral de la rade de Brest. Le réseau bocager permet également d'assurer un lien entre l'est et l'ouest de la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime.

Connexions liées aux milieux aquatiques

Le Pays de Brest possède un réseau hydrographique très dense avec environ 2 300 km de cours d'eau qui peuvent être considérés à la fois comme réservoirs potentiels de biodiversité et connexions écologiques. À l'interface terre-mer, les cours d'eau du Pays de Brest jouent un rôle particulièrement important pour la circulation des espèces migratrices amphihalines (anguille européenne, saumon atlantique), leur permettant de rejoindre le milieu marin.

Obstacles à la continuité

Les obstacles linéaires terrestres (routes, voies ferrées)

Les voies de communication (routes et voies ferrées) constituent des éléments qui participent à la fragmentation des milieux naturels en réduisant la superficie des habitats et en provoquant un effet barrière, empêchant la circulation des espèces. Les routes et voies ferrées sont également à l'origine d'une mortalité par collision.

À l'échelle du Pays de Brest, les axes suivants ont été pris en compte comme éléments fragmentants du territoire :

- la voie ferrée reliant Brest à Rennes ;
- certains axes routiers supportant un trafic routier

important[1] et sur lesquels de nombreuses collisions avec la faune ont été enregistrées[2]. Une analyse a été menée de façon globale afin de sélectionner les axes en entier plutôt que des tronçons.

Les obstacles à l'écoulement

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (barrages, écluses, seuils, moulins). Les obstacles à l'écoulement sont à l'origine de profondes transformations de la morphologie et de l'hydrologie des milieux aquatiques. Ces modifications altèrent ainsi la diversité et la qualité des écosystèmes aquatiques. Ils empêchent notamment la circulation des espèces migratrices et perturbent les processus sédimentaires naturels.

Les obstacles à l'écoulement du Pays de Brest sont issus de la base de données de l'Onema[3]. Cette base recense l'ensemble des ouvrages inventoriés sur le territoire national ainsi que quelques informations restreintes associées à ces ouvrages.

Sur le Pays de Brest, la base de donnée ROE fait état de 211 obstacles, majoritairement situés sur les cours d'eau principaux (l'aber Wrac'h, l'aber Benoît, l'Élorn, le Quillimadec, Le Camfrout, La Mignonne, etc.). Le type d'obstacle est inconnu pour plus de la moitié des ouvrages. Parmi les autres obstacles, la majorité est constituée de seuils en rivière.

La pollution lumineuse

L'augmentation de l'utilisation de la lumière artificielle nocturne en extérieur depuis plusieurs dizaines d'année est à l'origine de nombreuses nuisances pouvant perturber le fonctionnement des espèces animales par la modification du cycle naturel jour/nuit. La pollution lumineuse affecte également les comportements migratoires, les activités de compétition inter-spécifiques, les relations proies-prédateurs et altère leurs physiologies[4].

L'impact spécifique sur le déplacement des espèces reste peu connu, mais des études récentes sur les chauves-souris mettent en évidence que certaines espèces tendent à éviter les zones lumineuses dans leur utilisation spatiale des milieux (le grand rhinolophe, Rhinolophus ferrumequinum, ne chasse que dans l'obscurité la plus totale, par exemple). La pollution lumineuse semble donc constituer un obstacle, en créant un morcellement du « noir » par la lumière. Les zones lumineuses peuvent alors être considérées comme une source de fragmentation immatérielle, au même titre que la fragmentation matérielle (route, voie ferrée, cours d'eau, etc.).

1 Le seuil de 5000 véhicules / jour a été retenu. Données du Conseil départemental du Finistère et de la DIR Ouest

2 Données de collisions du Groupe mammalogique breton

3 Onema, Référentiel des obstacles à l'écoulement, V6

4 Groupe d'échange « Trame verte et bleue », 2013. Fiche de synthèse « Trame verte et bleue et pollution lumineuse »

À l'échelle du Finistère, le Pays de Brest est un des secteurs les plus impactés par la pollution lumineuse (avec Quimper et son littoral). La pollution lumineuse s'y concentre essentiellement autour des principales agglomérations (les communes de Brest métropole et les pôles structurants du Pays de Brest).

Ces dernières apparaissent comme la source de lumière principale à l'échelle du territoire. Le littoral, particulièrement celui des abers, est également touché.

Les seuls secteurs échappant à une fragmentation par la lumière sont situés en arrière du littoral, notamment dans le Léon, en presqu'île de Crozon et au niveau des marches de l'Arrée. Ces zones sont représentées par des flèches noires sur la carte ci-contre.

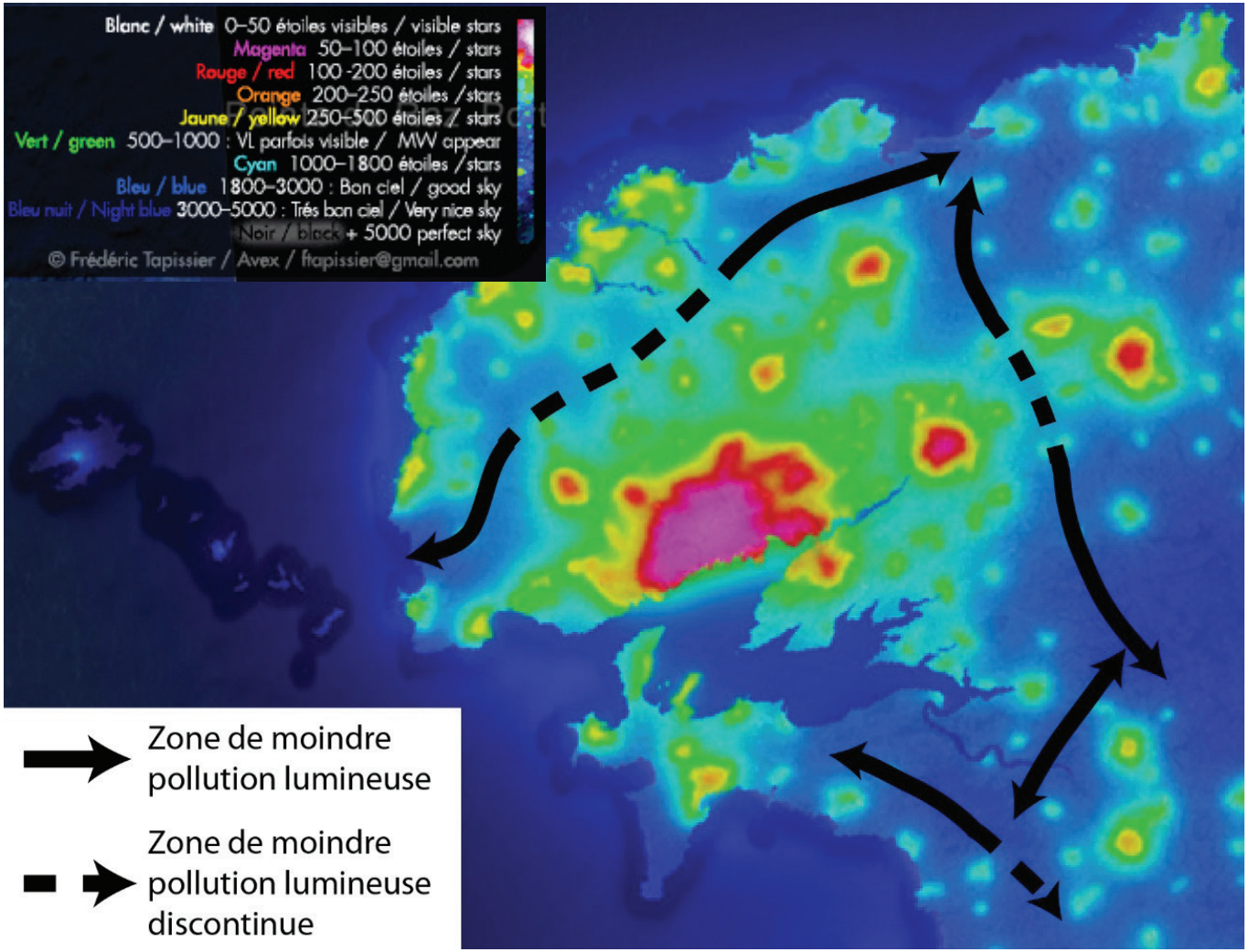


Figure 53 - Zones de moindre pollution lumineuse

5.7 Accessibilité et fréquentation de la nature

Parmi les critères mis en avant pour offrir une meilleure qualité de vie en ville, la présence d'espaces verts de proximité, autrement dit de parcelles végétalisées, de parcs et de jardins publics facilement accessibles, est sans cesse évoquée.

Les milieux urbains peuvent être constitués de surfaces construites, artificialisées ou d'espaces non bâtis (friches, jardins, parcs, etc.). Ces espaces accueillent généralement des espèces animales peu farouches et opportunistes ou des espèces retrouvant des conditions proches de leurs habitats naturels (chauves-souris, hirondelles, etc.).

Les parcs urbains, les jardins ou les espaces agricoles relictuels sont souvent les principales sources de biodiversité au sein des espaces urbains. D'autres espaces comme les friches, les terrains vagues, les platebandes ou les délaissés aux pieds des arbres constituent également autant d'espaces relais pour les espèces animales et végétales. Certains espaces bâtis sont favorables à l'expression de la biodiversité comme les anfractuosités des vieux murs, les ponts, les greniers, les toitures végétalisées, etc.

Ces espaces artificialisés peuvent également constituer des voies d'introduction ou de dispersion d'espèces végétales, notamment non indigènes, susceptibles de devenir invasives. On parle alors de « zones grises ». Ce sont surtout les gares, les voies ferrées, les ports et les zones industrielles qui constituent les principaux foyers d'espèces invasives au cœur des villes. Le polder du port de commerce de Brest est reconnu pour constituer une « porte d'entrée » privilégiée pour de nombreuses plantes du monde entier[1].

Sur le territoire du Pays de Brest, la trame verte et bleue en ville est d'ores et déjà prise en compte sur quelques secteurs urbains, comme celui de Brest métropole, dont le plan local d'urbanisme distingue les axes principaux de la trame verte et bleue (à dominante écologique, comprenant les espaces naturels supports de biodiversité) et l'« armature verte urbaine » (à dominante promenade, loisir, paysage). Les continuités identifiées jouent ainsi à la fois un rôle écologique et social.

1 QUERE et al. 2008. Atlas de la flore du Finistère

Extrait des orientations d'aménagement et de programmation du plan local d'urbanisme de Brest métropole océane (approuvé le 20 janvier 2014).

La commune de Lesneven est actuellement en cours de révision de son plan local d'urbanisme. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) intègre également l'enjeu « biodiversité en ville », en identifiant une coulée verte urbaine à créer.

Plusieurs actions en faveur de la nature en ville sont également déclinées dans le PADD en projet, comme la plantation d'alignements d'arbres ou la mise en place d'un sentier d'interprétation de la coulée verte.

Par ailleurs, en dehors de la ville, le fort engouement pour les sites naturels littoraux soulève des questions de gestion liées au double objectif de conservation des écosystèmes et d'ouverture des sites au public.

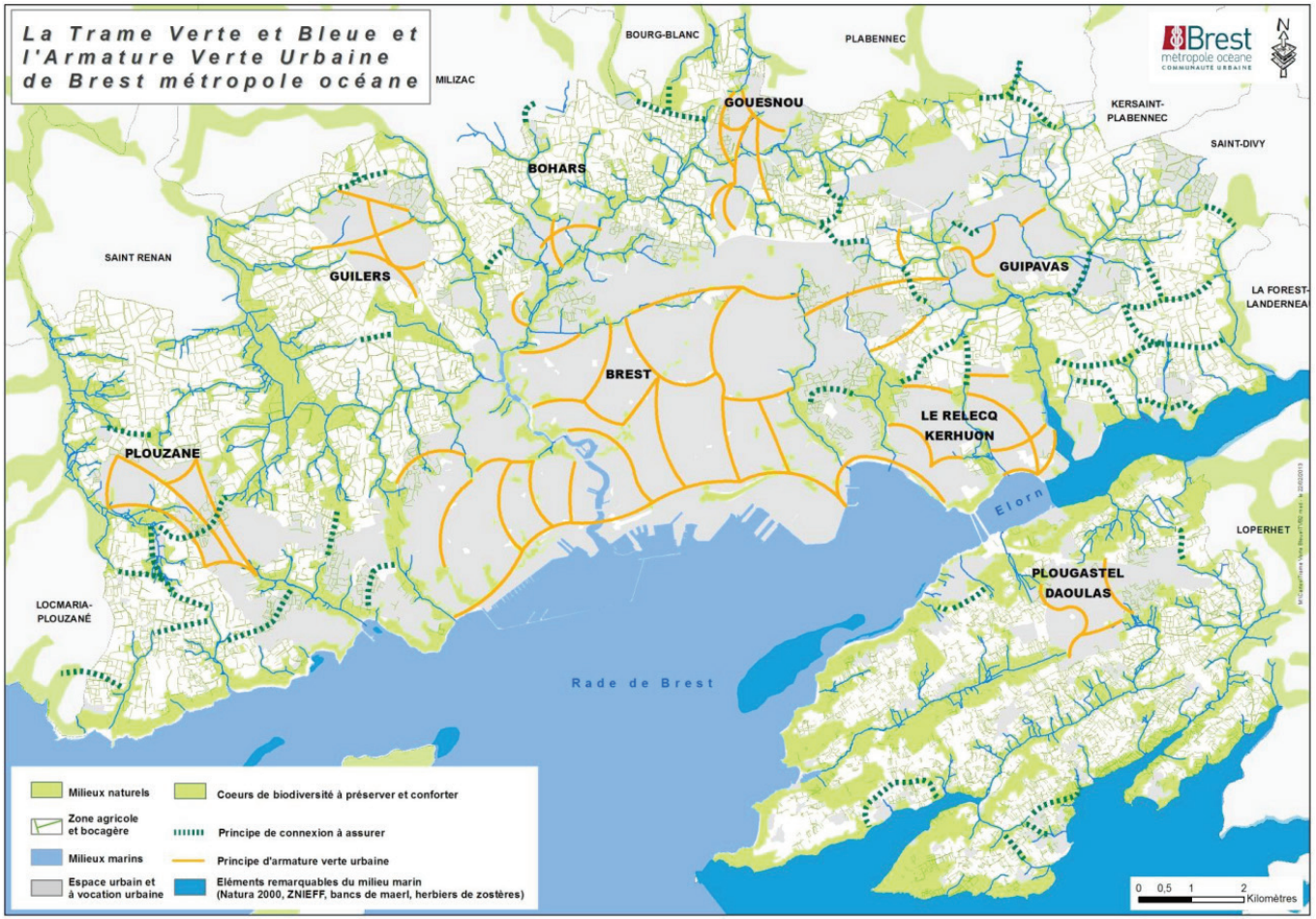


Figure 54 - La trame verte et bleue et l'armature verte urbaine de Brest métropole

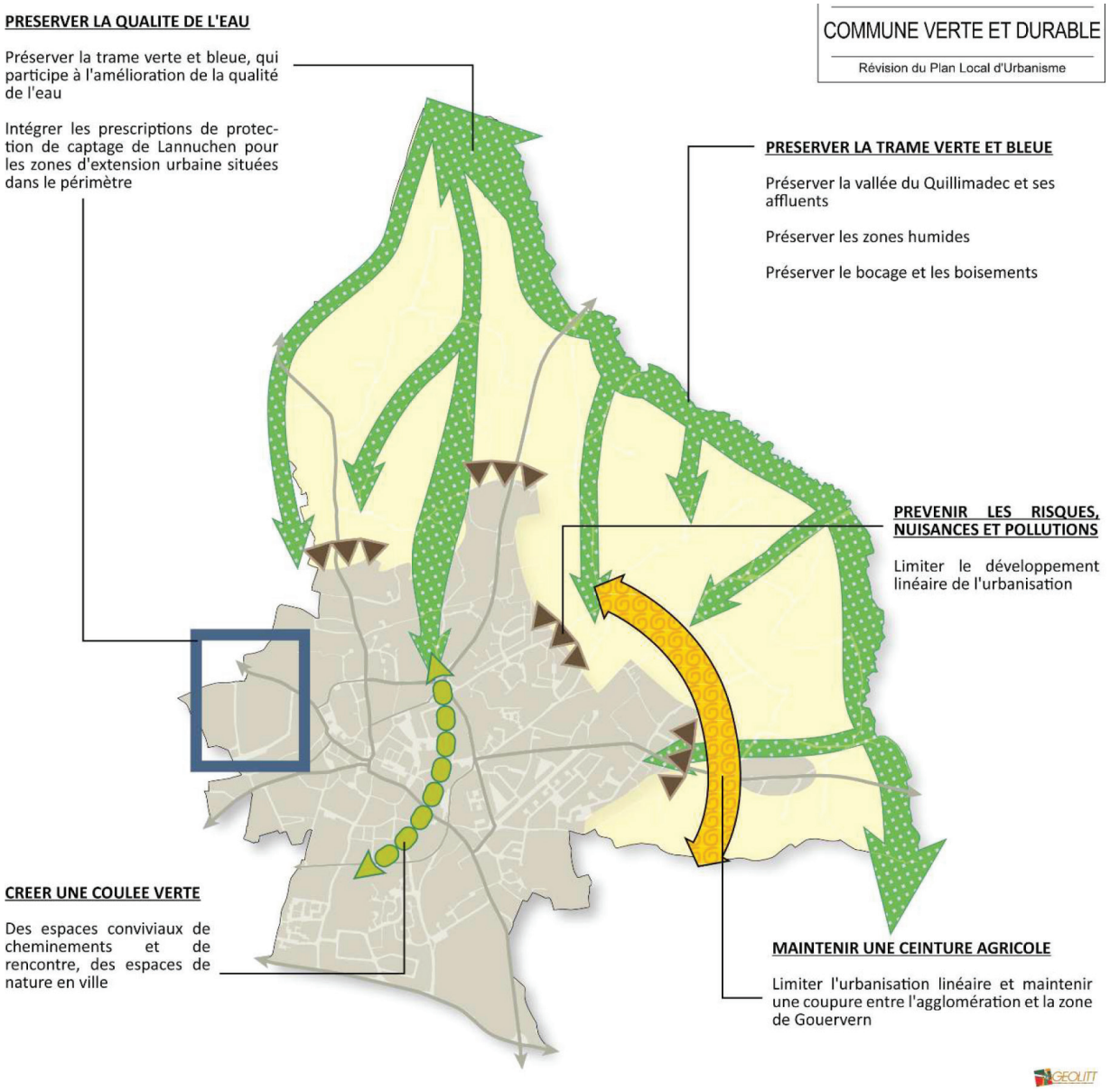


Figure 55 - Extrait du PADD de la commune de Lesneven, juin 2015

En résumé

Le Pays de Brest est un territoire qui offre de nombreux habitats, dont la spécificité des habitats littoraux et marins. Parmi les milieux naturels, le Pays possède une vraie responsabilité sur :

- le maintien de la qualité des cours d'eau, notamment au vu des migrations des espèces amphihalines,
- la préservation des zones humides et du maillage bocager, dont la densité conditionne la qualité (et notamment le rôle de corridor écologique), ainsi que des boisements existants,
- la préservation de la qualité du littoral, écosystème extrêmement riche en habitats, espèces végétales et animales rares et protégées, ainsi que la préservation des habitats marins qui sont notamment en rade de Brest, au large de Camaret-sur-mer ou dans l'archipel de Molène.

6 Eau

6.1 Grand cycle de l'eau

6.1.1. Hydrologie et hydrogéologie

Toutes les roches du sous-sol du Pays de Brest sont massives, mais fissurées selon un dense réseau de petites fentes. Près de la surface, ces roches ont été transformées en altérites par décomposition. Les granites ou gneiss ont donné des arènes sableuses, dont l'épaisseur varie de 1 à 10 mètres, tandis que les schistes et micaschistes ont produit des arénites limono-argileuses, à cailloutis.

Le sous-sol granitique ou schisteux imperméable ne permet pas la formation de grandes nappes souterraines. Cependant, les altérites sont de bons aquifères, généralement exploités. Presque toutes les communes ont développé, entre 1950 et 1965, des captages débitant entre 100 et 500 m^3 par jour pour une surface de bassin versant souterrain ne dépassant guère les 100 hectares. Depuis les années 1970, des forages atteignent la partie profonde de la nappe. Réalisés « en aveugle » et non sur émergence, leur succès est totalement lié au degré de fissuration des roches.

Les débits des cours d'eau du Pays de Brest sont caractéristiques du climat tempéré qui y règne. Ainsi ces débits sont très liés à la pluviométrie saisonnière et leurs variations comportent une période de forts débits (d'octobre à avril-mai) et une période de faibles débits ou étiage (de juin à septembre).

Schématiquement le fonctionnement hydrologique s'opère de la manière suivante :

- une partie des eaux de pluie ruisselle et alimente directement les cours d'eau,
- une partie des eaux de pluie s'infiltre et est restituée lentement aux cours d'eau,
- une partie des eaux de pluie s'échappe par évapotranspiration.

En période de hautes eaux, les eaux de ruissellement représentent la majeure partie des débits des cours d'eau. En période d'étiage, les écoulements souterrains sont prédominants pour alimenter les cours d'eau.

Cependant, selon la nature géologique du sous-sol sur laquelle s'écoulent les cours d'eau, des variations dans ce fonctionnement hydrologique peuvent être observées. Ainsi les granites, leurs arènes et leurs eaux souterraines sur la partie nord du pays, sont aptes à régulariser les écoulements des ruisseaux qui les recouvrent, notamment en période d'étiage prononcé. A contrario, les schistes et les grès au sud, privilégiant l'écoulement de surface, rendent les crues assez fortes mais ne permettent pas un soutien d'étiage efficace. Les cours d'eau sont également sensibles aux prélèvements pour alimenter les besoins en eau potable ou pour l'industrie et l'irrigation, mais aussi au regard des impacts des rejets polluants.

Des ouvrages ont été mis œuvre pour permettre le soutien d'étiage de certains cours d'eau, comme le barrage du Drennec alimenté par l'Elorn et son premier affluent, le Mougau, mis en eau en 1982.

6.1.2. Masses d'eau du Pays de Brest

Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la directive cadre européenne sur l'eau 2000/60/CE.

Le Pays de Brest comprend :

- **4 masses d'eau souterraines** : Léon, Aulne, Elorn, et Baie de Douarnenez ;
- **24 masses d'eau superficielles** dont 2 masses d'eau fortement modifiées : l'Aulne, depuis la confluence du canal de Nantes à Brest jusqu'à l'estuaire, et le Kermorvan, depuis la source jusqu'à la mer. Ces dernières représentent des masses d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiées quant à leur caractère ;
- **4 masses d'eau de transition** : c'est-à-dire des eaux de surface situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce. Ces 4 masses d'eau de transition sont l'Aber Wrac'h, l'Aber Benoît, l'Elorn et l'Aulne ;
- **6 masses d'eau littorales** : Léon-Trégor (large), Les Abers (large), Iroise (large), Iroise-Camaret, Rade de Brest et Baie de Douarnenez.

6.1.3. Eaux souterraines

État qualitatif et quantitatif

4 masses d'eau souterraines sont présentes dans le sous-sol du Pays de Brest : le Léon, la baie de Douarnenez, l'Aulne et l'Elorn. Il s'agit de nappes libres, c'est-à-dire ne bénéficiant pas de protection par rapport aux risques de pollution liés aux activités en surface.

L'évaluation actualisée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (période de référence 2008-2013) de ces masses d'eau montre que sur 4 d'entre elles, 3 présentent un bon état chimique, et l'une d'entre elle (le Léon) est dégradée (état médiocre) en raison de la présence de nitrates et de pesticides. Sur la masse d'eau de l'Elorn sont notées des pollutions phytosanitaires localisées et ponctuelles.

En revanche, les 4 masses d'eau sont en bon état d'un point de vue quantitatif.

Objectifs DCE[1]

Les objectifs du SDAGE 2016-2021 sont :

- le bon état quantitatif pour l'ensemble des masses d'eau du Pays ;
- le bon état chimique pour les masses d'eau de l'Aulne et de l'Elorn ;
- le report du bon état chimique pour 2027 en raison du paramètre nitrate pour le Léon, le report étant lié aux conditions naturelles (cela signifie qu'il faut prendre en compte le temps nécessaire pour que les mesures - dont la neutralisation des sources de pollution - une fois réalisées, produisent leur effet sur le milieu).

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne considère que l'atteinte du bon état quantitatif pour 2021 sera respectée (elle l'est déjà aujourd'hui).

En revanche, en matière de risque chimique, la masse d'eau du Léon présente le risque de non atteinte du bon état chimique pour 2021, en raison à la fois des paramètres nitrates et pesticides.

Origine des altérations de la qualité

L'altération de la qualité des eaux souterraines du Léon a pour origine essentiellement les nitrates d'origine agricole et les pesticides d'origine agricole et non agricole.

Nitrates

L'élevage porcin et bovin s'est particulièrement intensifié sur le territoire du Pays de Brest (et sur la Bretagne en général) depuis les années 1960 provoquant un excès d'intrants organiques par déséquilibre entre les volumes d'effluents épandus et la capacité d'absorption des cultures. La région Bretagne est ainsi classée en « zone vulnérable » vis à vis du paramètre nitrate depuis 1994 selon les dispositions de la directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite « Directive Nitrate ». Cette surcharge des effluents sur le territoire a pour conséquence une pollution des eaux, notamment par les nitrates et les phosphates qui ont dégradé les milieux naturels aquatiques (apparition des algues vertes sur le littoral) et fragilisé les ressources en eau potable du territoire (fermeture de captages et prises d'eau pour l'alimentation en eau potable).

Face à la dégradation de la qualité de l'eau, de nombreux programmes d'action contre les nitrates, notamment d'origine agricole, ont été mis en place tant dans le domaine réglementaire qu'incitatif. Ils portent soit directement sur la réduction des nitrates soit, plus largement, sur toutes les sources de pollution.

Depuis le début de l'année 2010, la France s'est engagée dans une vaste réforme de son dispositif réglementaire relatif à la lutte contre les pollutions par les nitrates. Cette réforme, qui intervient suite à la mise en demeure le 20 novembre 2009 de la commission européenne, vise à remplacer les programmes d'actions départementaux par un programme national qui fixe le socle commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises.

Ce programme national est complété par des programmes d'actions régionaux (PAR) qui précisent, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les mesures complémentaires et les renforcements éventuels nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête de la qualité des eaux vis à vis de la pollution par les nitrates d'origine agricole.

L'arrêté établissant le Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole de la région Bretagne est entré en vigueur le 14 mars 2014.

Le 5ème programme d'actions, établi pour la période 2014-2018 à partir des bilans des précédents programmes, comporte deux volets : un volet national et un volet régional. Ce dernier est composé :

- d'adaptations et de renforcements des mesures du programme d'actions national ;

1 DCE : Directive Cadre sur l'Eau

- d'actions renforcées sur des zones particulières à enjeux de la zone vulnérable (zone d'action renforcée, ZAR) ;
- d'autres mesures utiles à l'atteinte des objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux.

Tous les exploitants agricoles ayant au moins une parcelle ou un bâtiment d'élevage situé en Bretagne sont concernés par les mesures du 5ème programme d'actions.

Pratiquement l'ensemble du Pays de Brest fait partie de la Zone d'Action Renforcée (ZAR) excepté quelques communes comme Roscanvel, Plougastel-Daoulas, ou les communes autour du Faou.

Le renforcement des mesures du programme d'action national comporte des actions comme une distance minimale d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux à respecter par rapport aux points d'alimentation en eau potable, aux lieux de baignades et plages, aux zones conchylicoles, et aux forages ou puits, ou des périodes renforcées d'interdiction d'épandage.

Produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires sont utilisés à la fois par l'agriculture et par les collectivités, pour l'entretien des grandes infrastructures (voies départementales, SNCF) et par le grand public.

Concernant l'usage des pesticides agricoles, les SAGE prévoient des dispositions pour accompagner les exploitants sur la réduction de l'utilisation de ces produits (des zones prioritaires sont identifiées, des formations sont prévues).

Par ailleurs, des démarches sont engagées en dehors du monde agricole, dans différents bassins versants, autour de la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires (sensibilisation des particulier, charte de désherbage…).

Enfin, depuis le 23 janvier 2014, la loi Labbé, visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national, prévoit la mise en place de l'objectif zéro phyto dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2020 : interdiction de l'usage des produits phytosanitaires par l'État, les collectivités locales et établissements publics pour l'entretien des espaces verts, promenades, forêts.

Les différences locales en matière de réduction d'utilisation de produits phytosanitaires non agricoles devraient s'homogénéiser.

6.1.4. Eaux douces superficielles

Qualité des masses d'eau

24 masses d'eau superficielles sont recensées sur le Pays de Brest.

Pour les eaux superficielles, le « bon état écologique » est caractérisé à partir de deux composantes :

- le bon état biologique, défini à partir d'indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées et Indice Poissons Rivière),
- le bon état physico-chimique, portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques synthétiques ou non).

Cinq classes qualifient l'état écologique : de « mauvais » à « très bon ». Selon les données 2013 de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, sur le territoire du Pays de Brest, l'état écologique des cours d'eau est globalement bon à moyen.

Un cours d'eau est classé en très bon état, l'aber de Crozon. Les autres cours d'eau présentant le meilleur état écologique sur le territoire (classe « bon ») sont localisés dans les bassins versants de la Mignonne, du Daoulas, du Camfrout, du Faou, de l'Elorn (partie avale), de la Penfeld, et de l'aber Benoît (excepté sur Bourg-blanc/Tréglonou).

Le reste du territoire présente des masses d'eau de qualité moyenne.

Une masse d'eau présente une qualité écologique dégradée (qualité médiocre) : le Kerloc'h, sur la presqu'île de Crozon.

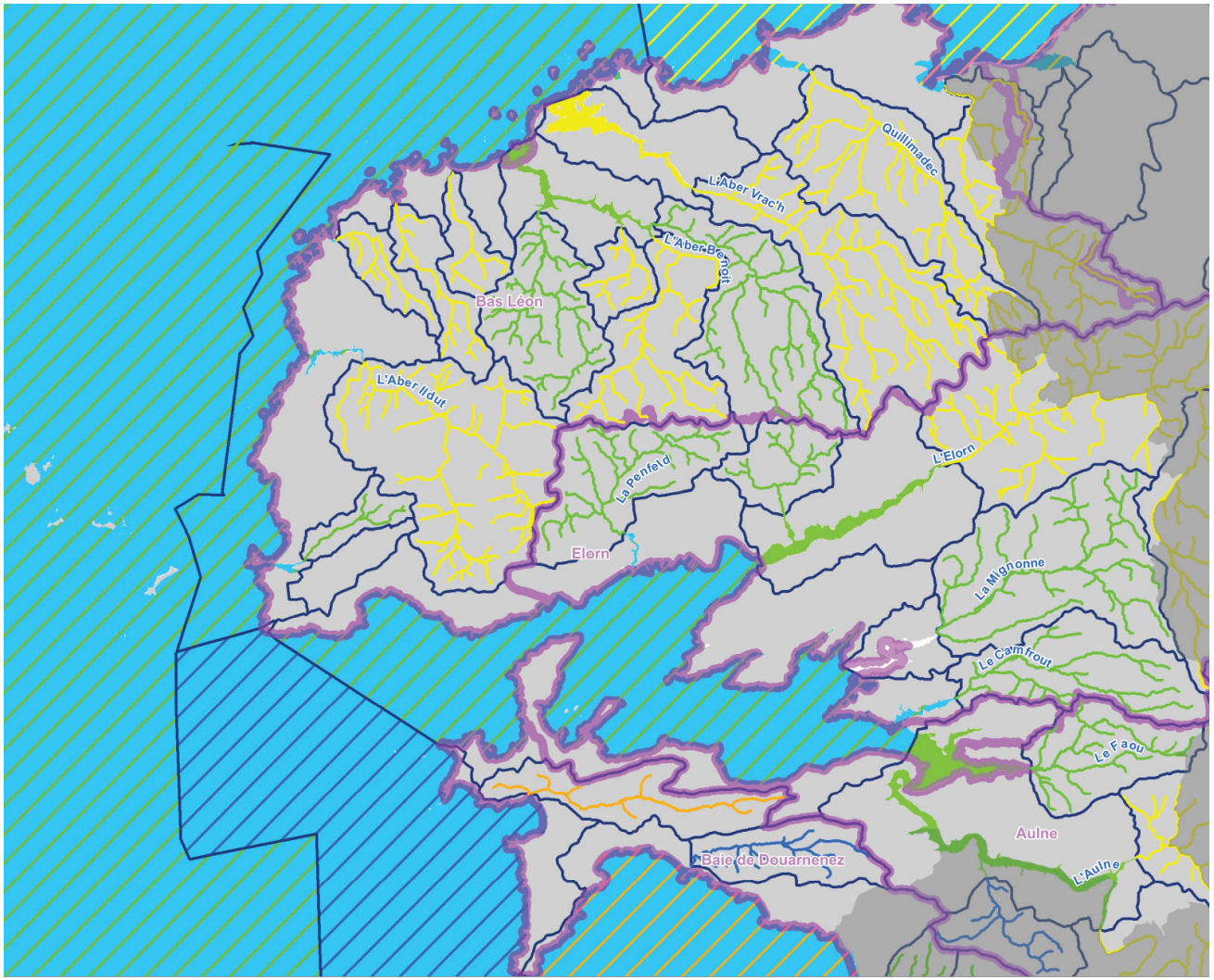


Figure 56 - État écologique des masses d'eau superficielles
(source : État des lieux du SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021)

Le bon état chimique revient à respecter les valeurs-seuils[1] fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses. Il n'existe donc que deux classes d'état pour une masse d'eau, sur le plan chimique : respect ou non-respect.

Les données disponibles dans le cadre de l'état des lieux de 2011 montrent que l'ensemble des cours d'eau présente un bon état chimique à l'exception de l'Elorn, l'Aulne et l'aber Benoît (cf. carte page suivante).

Origine et évolution des altérations de la qualité

La qualité biologique des cours d'eau est le principal facteur de déclassement, en lien avec des dégradations historiques liées aux travaux hydrauliques qui ont eu lieu par le passé.

La mauvaise qualité chimique de l'Elorn, de l'Aulne et de l'aber Benoît est à rapprocher d'une contamination historique par des métaux, liée à d'anciennes mines (mine de plomb argentifère dans le cas de l'Aulne), ou à des apports agricoles diffus.

1 Normes de qualité environnementale définies dans l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié

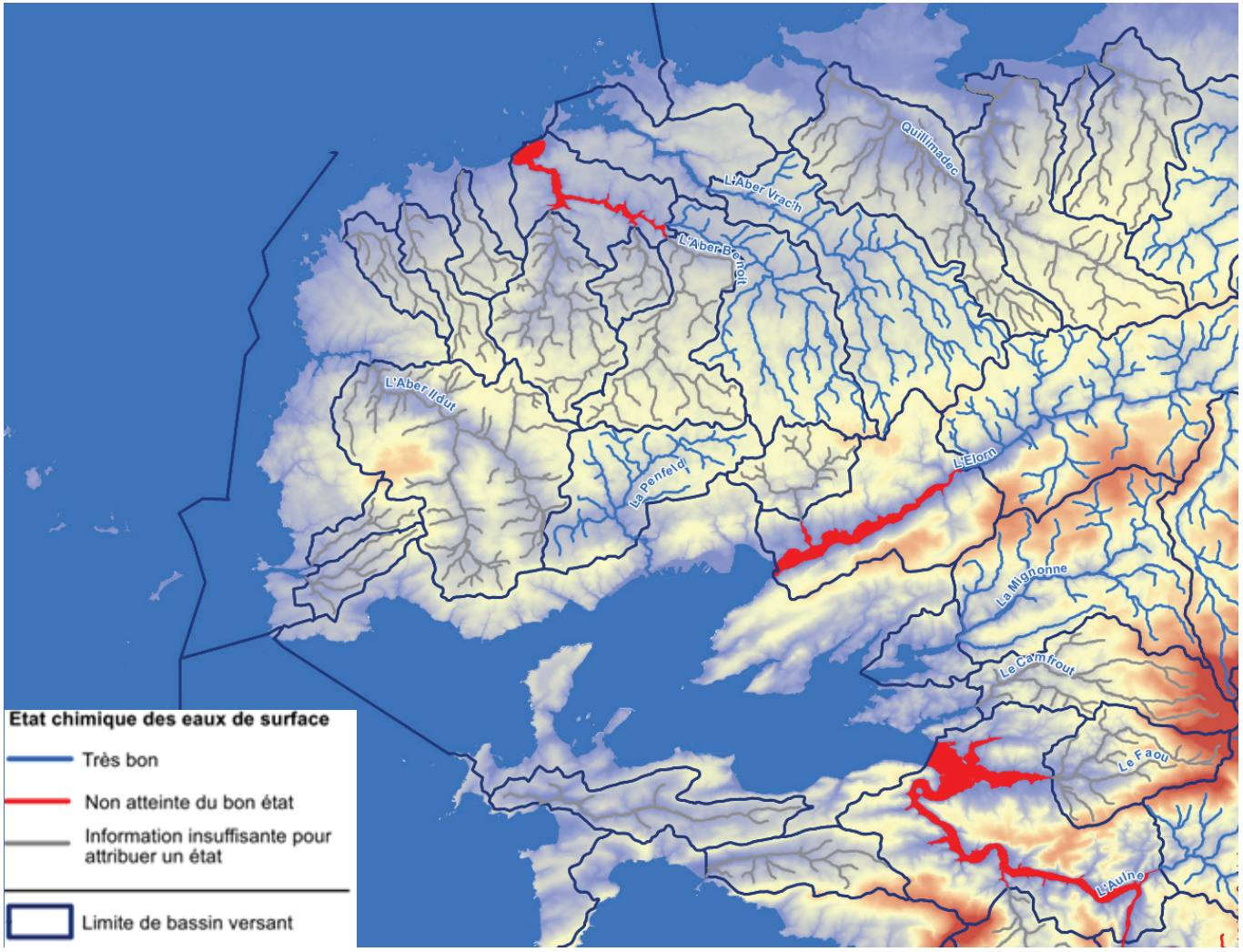


Figure 57 - État chimique des masses d'eau superficielles
(source : État des lieux du SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021)

En résumé

Doté d'un réseau hydrographique dense, le Pays de Brest bénéficie d'une bonne alimentation en eau. Sensible aux conditions estivales, un soutien à l'étiage a été mise en œuvre par la mise en place d'une retenue sur l'Elorn.

Concernant la qualité des eaux, la nappe de l'Elorn est encore marquée par la pollution aux nitrates (essentiellement agricoles) et aux produits phytosanitaires (d'origine agricole et non agricole). En revanche, le Pays ne connaît pas de problème quantitatif sur les eaux souterraines.

Concernant les eaux superficielles, la qualité des cours d'eau est plutôt moyenne sur le nord du Pays et bonne sur le sud. C'est essentiellement la mauvaise qualité biologique des cours d'eau qui les déclasse, en lien avec les aménagements historiques dont ils ont fait l'objet.

Perspectives d'évolution

L'altération de la qualité des eaux et des milieux aquatiques a des origines anciennes, et est encore maintenue en partie par des pratiques actuelles. Cependant, les programmes de mesure portant sur la restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau, la suppression des obstacles à l'écoulement, devrait amener une amélioration de la qualité des milieux.

6.1.5. Eaux de transition et eaux littorales

Qualité des masses d'eau

6 masses d'eau littorales et 4 masses d'eau de transition sont présentes sur le Pays de Brest. L'état écologique est évalué par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne sur les données 2008-2013.

Masses d'eau de transition

En ce qui concerne les masses d'eau de transition, celles-ci présentent un bon état écologique excepté l'Aber Wrac'h, en raison des échouages d'algues vertes.

L'état chimique de ces mêmes masses d'eaux est mauvais en raison de la présence maintenant historique du tributylétain (TBT) lié aux activités passées de carénages (cette présence est mesurée uniquement dans les organismes vivants au contact des sédiments de ces masses d'eau). La masse d'eau de l'Aber Wrac'h présente quant à elle un bon état chimique.

Les masses d'eau littorales présentent un bon état écologique, voire un très bon état (pour les Abers) excepté la baie de Douarnenez et Léon-Trégor, en lien avec les algues vertes.

Code de la masse d'eau	Libellé	État écologique 2008-2013	Paramètre déclassant	État chimique 2012	Caractérisation du risque global de non atteinte du bon état pour 2021	Raison du risque
FRGT08	l'Aber Wrac'h	Moyen	Ulves	Bon		Ulves
FRGT09	l'Aber Benoît	Bon		Non atteinte du bon état		
FRGT10	l'Aulne	Bon		Non atteinte du bon état		
FRGT12	l'Elorn	Bon		Non atteinte du bon état		Perturbation physico-chimique-nitrates
FRGC12	Léon-Trégor	Moyen	Ulves	Bon	Risque	Ulves
FRGC13	les Abers	Bon		Bon	Respect	
FRGC16	Iroise	Bon		Bon	Respect	
FRGC17	Iroise-Camaret	Très bon		Bon	Respect	
FRGC18	Rade de Brest	Bon		Bon	Respect	
FRGC20	Baie de Douarnenez	Médiocre	Ulves	Bon	Respect	Ulves

Figure 58 - Objectifs DCE des masses d'eau du Pays de Brest

Origine et évolution des altérations de la qualité

Les altérations des masses d'eau de transition et des masses d'eau littorales dégradées, qui ont pour conséquence l'apparition d'algues vertes, sont liées aux apports de nitrates issus des activités agricoles.

En résumé

En zone littorale, les masses d'eau présentent une bonne qualité écologique excepté dans l'Aber Wrac'h, en baie de Douarnenez et au large de Léon-Trégor, et ce, en lien avec la présence des algues vertes.

L'état chimique de l'Aber Benoît, de l'Aulne et de l'Elorn présente encore les marques d'une pollution historique.

Perspectives d'évolution

La qualité des eaux littorales et de transition semble s'améliorer et continuera pour autant que la gestion des algues vertes progresse.

6.1.6. Eaux pluviales

Eaux pluviales et qualité du milieu

Le rejet des eaux pluviales représente une cause de pollution importante des milieux naturels et notamment des cours d'eau.

Durant les épisodes pluvieux, l'eau de pluie se charge d'impuretés, principalement par ruissellement au contact des résidus déposés sur les toits et les chaussées : huiles de vidange, carburants, résidus de pneus et métaux lourds mais aussi contamination bactériologique. L'extension des zones urbanisées augmente les surfaces imperméabilisées (constructions, voirie, aires de stationnement, etc.). Elle accroît ainsi la vitesse de ruissellement des eaux, la saturation des réseaux et le risque d'inondation par un engorgement du réseau d'évacuation des eaux pluviales pouvant accentuer les phénomènes de crue[1].

En outre, dans le cas d'un réseau d'assainissement unitaire, les eaux pluviales et usées domestiques sont acheminées vers un même collecteur. En cas de fortes précipitations, cela induit de plus gros volumes à traiter, voire un déversement de ce mélange pollué dans le milieu naturel en cas de saturation des installations d'épuration.

Deux enjeux majeurs sont donc liés aux eaux pluviales :

- la qualité des milieux récepteurs : pollutions bactériennes et liées aux micropolluants ;
- la gestion des volumes importants d'eaux pluviales : prévention des risques liés aux inondations, limitation des crues liées au ruissellement pluvial, des phénomènes d'érosion ainsi que des débordements de réseaux.

L'enjeu lié aux inondations est clairement identifié par les collectivités, qui y répondent notamment par des études spécifiques de dimensionnement des équipements lors d'opérations urbaines. Pour autant, l'enjeu qualitatif, moins perceptible, est souvent ignoré. Il est pourtant établi que les eaux pluviales sont une source de pollution importante. Le travail sur le maintien de talus et d'un maillage bocager permettant de limiter les ruissellements prend donc toute son importance.

Schéma directeur des eaux pluviales et zonages d'assainissement

Le code général des collectivités territoriales impose aux communes la réalisation d'un zonage d'assainissement pluvial, annexé au PLU. Ce document consiste à définir les équipements d'assainissement pluvial de la collectivité pour l'ensemble des zones urbaines et à urbaniser voire pour certains secteurs en milieu rural (hameaux qui posent des difficultés, serres, équipements...). Le zonage doit permettre de gérer le ruissellement et de prévenir la dégradation des milieux aquatiques due à de fortes précipitations.

Le SCoT du Pays de Brest approuvé en 2011 prescrit la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement pluvial dans chaque commune pour affirmer le lien entre urbanisation existante ou à venir et gestion des eaux pluviales. À ce jour, une vingtaine de PLU sur le territoire ont été réalisés, accompagnés de ces documents de gestion des eaux pluviales. Des efforts sont encore à soutenir sur l'appropriation de ces outils par les collectivités.

Les SAGE du territoire incitent (Bas-Léon) ou imposent (Aulne et Elorn) la réalisation de schéma directeur des eaux pluviales sur leurs collectivités, en raison notamment des risques de contamination bactériologique ainsi qu'en raison du risque d'inondation.

En résumé

Le Pays de Brest est sensible au ruissellement des eaux pluviales, qui présente des conséquences à la fois en matière de gestion de la pollution des milieux aquatiques et de gestion du risque d'inondation.

1 Guide pratique - N°3, Schéma directeur de gestion des eaux pluviales, ADEUPa –Pôle métropolitain du Pays de Brest, 2014

6.2 Petit cycle de l'eau

6.2.1. Alimentation en eau potable

Schéma départemental d'alimentation en eau potable 2014-2030

Dans un objectif partagé de sécurisation de la ressource en eau, face à la vulnérabilité de nombreux systèmes d'alimentation en eau potable en période d'étiage, un schéma départemental d'alimentation en eau potable (SDAEP) a été élaboré afin de planifier et d'organiser les actions.

Les 4 objectifs du SDAEP 29 sont :

- renforcer la protection de la ressource : il s'agit notamment de s'inscrire dans une logique de planification à long terme en cherchant à classer les zones les plus sensibles ;
- réduire les pertes dans les réseaux et maintenir le potentiel de production des captages ;
- économiser l'eau (maîtriser la demande) : le comité de pilotage du SDAEP a fixé comme objectif d'atteindre une consommation journalière domestique de 90 L/ha ;
- réaliser les travaux pour une sécurisation qualitative et quantitative de la production d'eau potable.

Les chiffres-clés à l'échelle du département

Sur 63,20 millions de m³ produits en 2010 :

- 50,4 millions ont été consommés, avec une moyenne de 97 L/hab/j en consommation domestique.
- L'industrie a consommé 6,2 millions de m³, pompant 12,6 millions de m³ par ailleurs,
- L'agriculture a consommé (estimation du SDAEP) 10,4 millions de m³ – plutôt en période automnale pour pallier au déficit d'eau pompée par ailleurs (besoin des cheptels estimé à 49,3 millions de m³)

Le rendement global des réseaux (79,6 %) masque de grandes hétérogénéités. Les réseaux sont parfois obsolètes et ne permettront pas de maintenir de bonnes performances.

Origine et protection des ressources en eau

La faiblesse de la dimension des nappes phréatiques et des débits des cours d'eau ont conduit à la mise en place de nombreuses prises d'eau ou de captages répartis sur tout le territoire. L'alimentation en eau potable est principalement assurée par des prises d'eau en rivière. Sur le Pays de Brest, seuls 5 captages sont encore en procédure pour l'élaboration des périmètres de protection de captage.

Captages Grenelle

Le Grenelle de l'environnement a confirmé l'importance de l'enjeu de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable. La mise en œuvre des conclusions du Grenelle[1] prévoit ainsi d'assurer dès 2012 la protection d'un peu plus de 500 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses. Ils ont été identifiés suivant un processus de concertation locale à partir de trois critères :

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates et les pesticides ;
- le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie ;
- la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

Ces captages dits « captages Grenelle » figurent par ailleurs parmi environ 2 700 captages classés eux-mêmes comme prioritaires dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Sur le territoire du Pays de Brest, deux captages en eau superficielle sont classés Grenelle :

Nom de l'ouvrage	Nom du point de prélèvement	Maître d'ouvrage	Commune
Baniguel	Baniguel	Syndicat mixte du Bas Léon	Kernilis
Kermorvan	Kermorvan	Syndicat de Kermorvan	Trébabu

Figure 59 - Les captages Grenelle du Pays de Brest

1 Article 27 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009

Captages sensibles du SDAGE 2016-2021

L'état des lieux préalable à l'élaboration du SDAGE 2016-2021 a mis en évidence que les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides, étaient la cause première de dégradation des eaux souterraines et, dans une moindre mesure, des eaux superficielles.

Compte tenu de l'ampleur du problème et du contexte économique, il est nécessaire de fixer des priorités de restauration des captages vis-à-vis des pollutions diffuses. Ainsi, une liste des captages d'eau destinés à la consommation humaine, sensibles aux pollutions diffuses nitrates et pesticides ou susceptibles de l'être, a été établie.

Parmi l'ensemble de ces captages sensibles, les actions correctives ou préventives sont ciblées sur les aires d'alimentation des captages jugés prioritaires. Il y a 8 captages prioritaires sur le territoire du Pays de Brest parmi les 17 identifiés dans le Finistère.

Commune concernée	Aire d'alimentation du captage classé prioritaire dans le SDAGE 2016-2021
Le Folgoët	Lannuchen
Kerniis	Aber Wrac'h
Kernilis (souterrain)	Kersulant
Landéda (souterrain)	Tromenec
Landunvez (souterrain)	Traon
Plabennec (souterrain)	Traon-Edern 2
Ploudaniel (souterrain)	Roudous
Trébabu	Kermorvan

Figure 60 - Les captages sensibles du SDAGE Loire-Bretagne sur le territoire du Pays de Brest

Ceci n'exclut pas la mise en œuvre d'actions préventives et/ou curatives pour les captages sensibles qui ne sont pas inclus dans la liste des captages prioritaires.

Les aires d'alimentation[1] de ces captages constituent les zones visées à l'article R.212-14 du code de l'environnement sur lesquelles existe un objectif de réduction des traitements de potabilisation par la mise en place de mesures préventives et correctives de réduction des polluants dans les eaux brutes potabilisables.

Organisation de l'alimentation en eau potable (AEP) dans le Pays de Brest

Prélèvement

L'eau potable distribuée sur le Pays de Brest provient essentiellement de prises d'eau en rivières et de captages gérés par les collectivités mais également de captages de la Marine Nationale et les associations syndicales privées.

Les prélèvements pour l'AEP sur les dernières années (2008 à 2013) peuvent être estimés sur la base des données redevance collectées par l'AELB[2]. Le volume prélevé sur le territoire du Pays de Brest est en moyenne de 23,6 millions de m³/an ces 5 années, soit une moyenne de **165 L/jr/hab**[3], bien plus que la moyenne du département.

Cinq communes sont concernées par les principaux prélèvements pour l'eau potable, qui sont gérés par :

- Brest métropole (14,5 millions de m³/an en moyenne prélevés sur la commune de Brest et Plouedern) ;
- Le syndicat mixte du Bas-Léon (3,5 millions de m³/an en moyenne, prélevés sur la commune de Tréflévénez) ;
- le syndicat des eaux du Kermorvan (1,05 millions de m³/an en moyenne, prélevés sur la commune de Trébabu),
- la communauté de communes de la Presqu'île de Crozon - Aulne maritime (plus d'1 million de m³/an en moyenne prélevés sur les communes d'Argol et de Crozon).

Ils fournissent 83 % de l'AEP prélevé sur le territoire, et ces prélèvements sont effectués à 92 % en eau superficielle.

Viennent ensuite deux captages complémentaires de Brest métropole (0,5 millions de m³/an) sur la commune de Plougastel-Daoulas, puis de nombreux points de prélèvements gérés par des syndicats ou des communes, qui sont essentiellement des captages souterrains. Ceux-ci représentent ainsi 3,14 millions de m³/an en moyenne, soit en moyenne 13 % de l'AEP du Pays de Brest.

1 Sur les captages jugés prioritaires, les aires d'alimentation sont délimitées conformément aux articles L.211-3 du code de l'environnement et R.114-3 du code rural, après avis notamment de la commission locale de l'eau du SAGE concerné.

2 Agence de l'Eau Loire-Bretagne - Toute personne dont les activités entraînent un prélèvement sur la ressource en eau est assujettie à une redevance pour prélèvement sur la ressource en eau. La redevance est assise sur le volume d'eau prélevé au cours d'une année

3 394 666 habitants en 2014 dans le Pays de Brest (données ADEUPa)

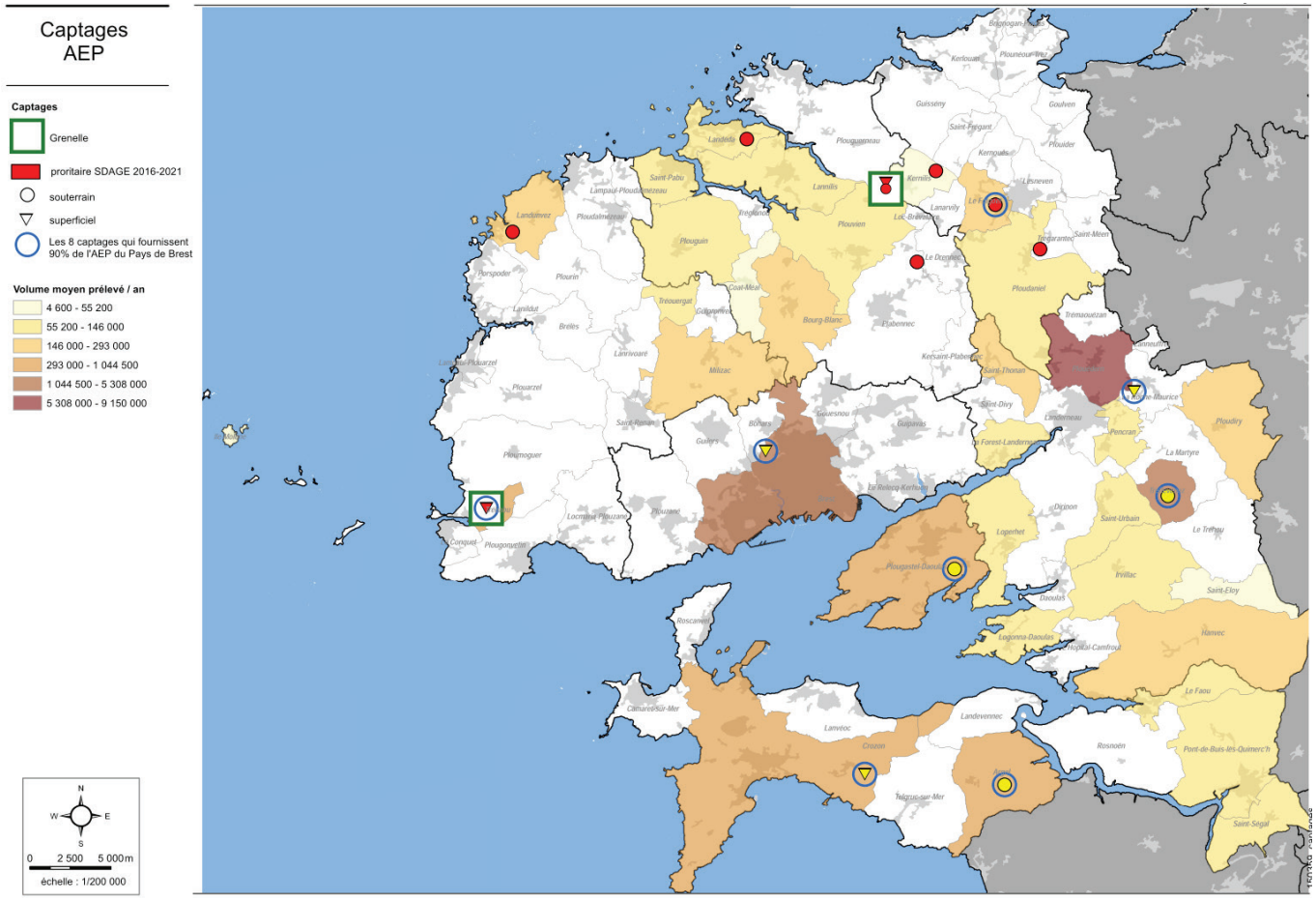


Figure 61 - Captage AEP et production
(source : AELB, 2014)

Gestionnaires de l'eau potable

Production et transport sont assurés par un grand nombre d'acteurs. La gestion du service public est assurée soit en régie, soit en délégation de service public, comme par exemple Eau du Ponant. Créée en décembre 2010, la Société Publique Locale Eau du Ponant est l'opérateur de l'eau et de l'assainissement sur le territoire de Brest métropole. Les membres sont les suivants :

- 5 actionnaires ayant délégué leur service public de l'eau et /ou de l'assainissement : Brest métropole, le syndicat d'eau potable du Chenal du Four, le syndicat d'eau potable de Kermorvan, le syndicat d'eau potable de Landerneau (SIDEP), la commune de Molène.
- 13 actionnaires sans délégation de service public.

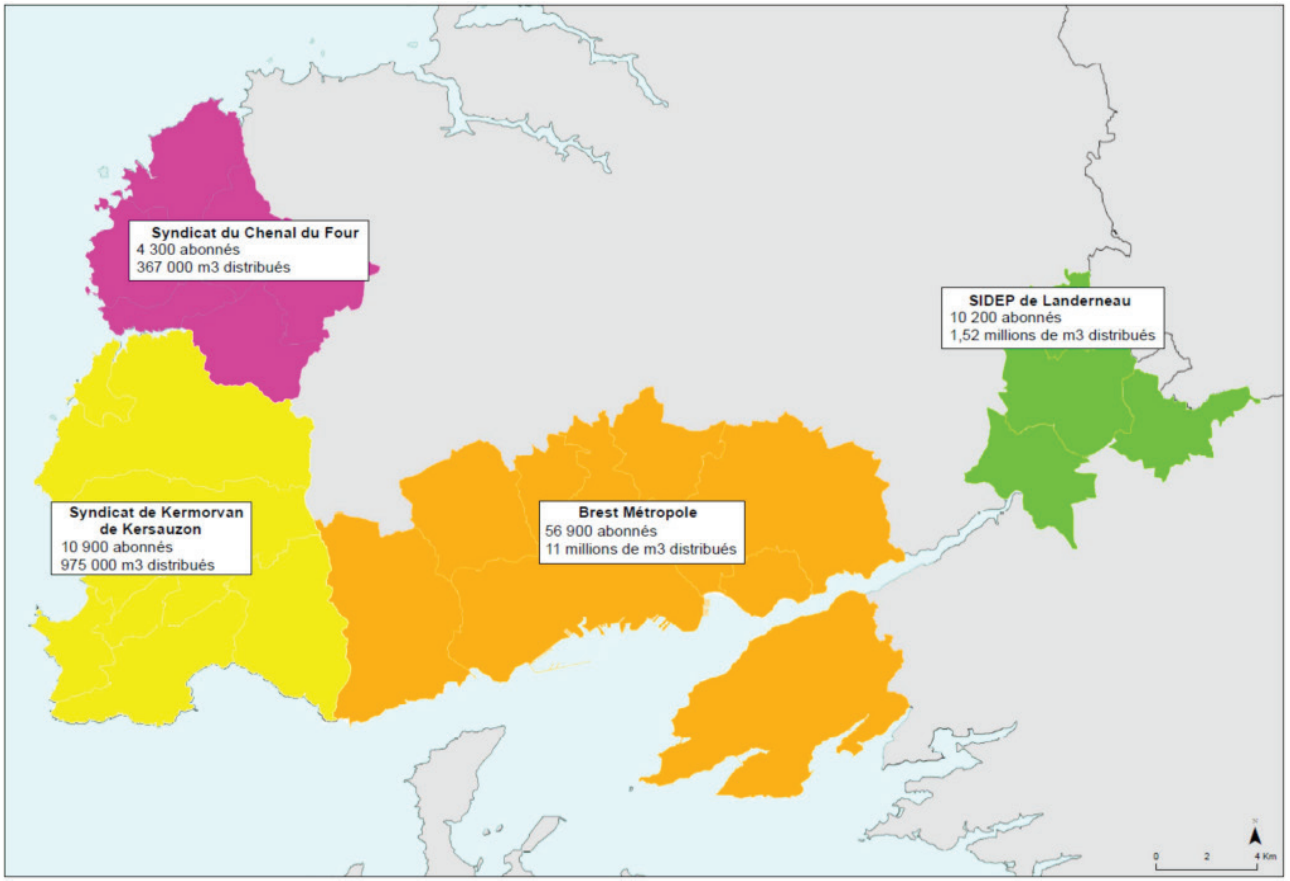


Figure 62 - Gestionnaires de l'eau potable
(source : RPQS Brest Métropole, 2014)

Au total, 29 gestionnaires sont recensés, dont 18 communes, 2 communautés de communes, 7 syndicats d'alimentation en eau potable et 2 associations syndicales libres (ASL).

Prélèvements pour l'industrie et l'irrigation

Les prélèvements d'eau sur les dernières années (2008 à 2013) peuvent être estimés sur la base des données redevance collectées par l'AELB.

- Industrie : les volumes prélevés sont variables sur les 5 années étudiées, allant de 2,9 à 4,2 millions de m^3. En moyenne, 3,7 millions de m^3 d'eau ont été prélevés chaque année, dont 1,7 en eau superficielle, 0,9 en eau souterraine et environ 1 million prélevé sur des sources ou retenues liées aux eaux de ruissellement.
- Irrigation : les prélèvements liés à l'irrigation représentent une faible part des prélèvements totaux.

Vétusté des ouvrages

Le SDAEP met l'accent sur la vétusté des captages utilisés pour le prélèvement des eaux souterraines – et propose des actions de surveillance préventive pour anticiper les dysfonctionnements. Cette préconisation concerne un volume d'eau restreint sur le Pays de Brest, puisque l'alimentation en eau potable est essentiellement assurée par des prises d'eau superficielles.

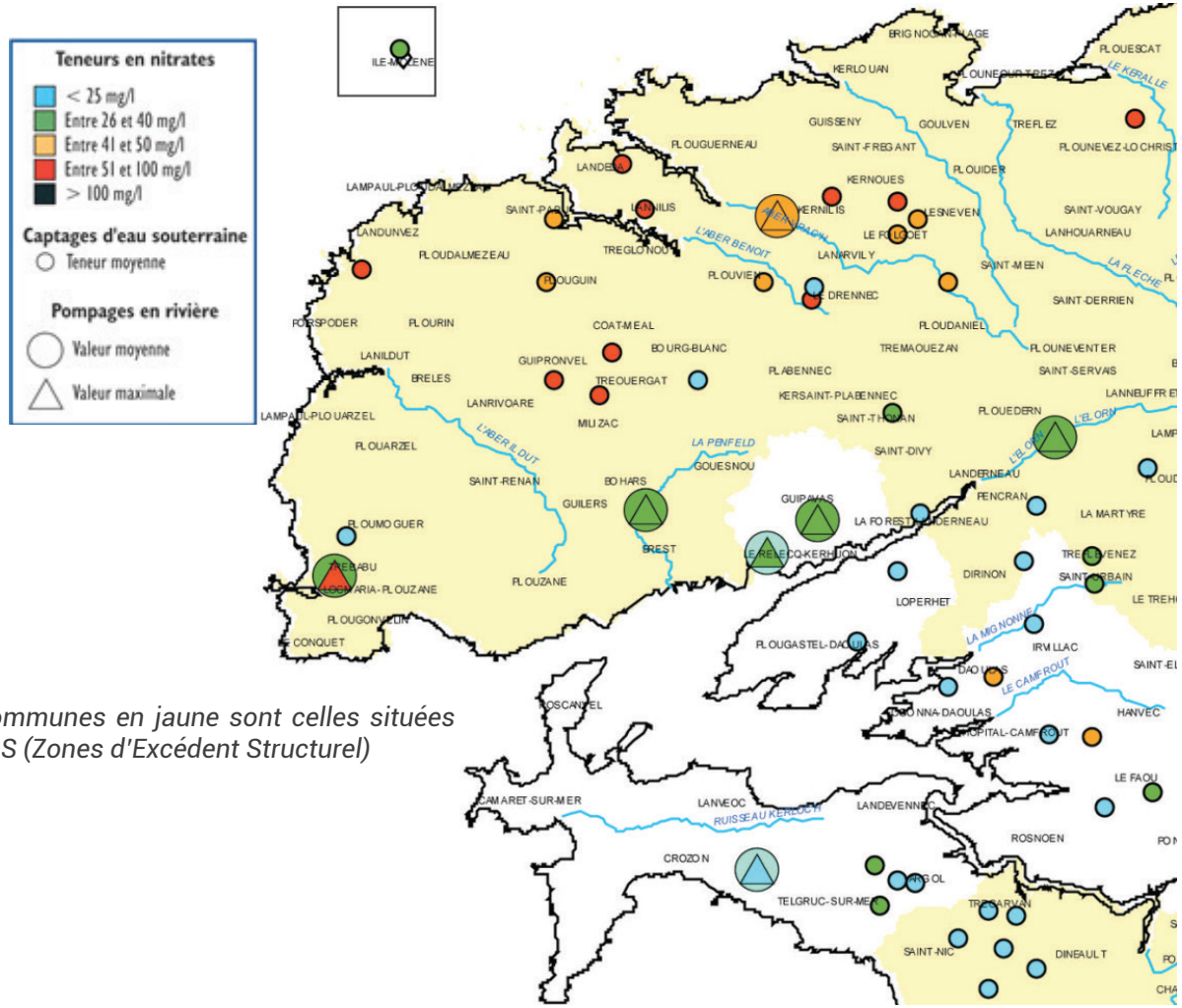
Qualité des eaux brutes

D'après le bilan 2011 de l'ARS[1], la qualité des eaux brutes prélevées dans le département est principalement et généralement caractérisée par les teneurs moyennes en nitrates et en pesticides (valeur cumulée). L'analyse des cartes de l'ARS et des données par captage montrent que :

- la problématique principale en matière de qualité d'eau reste les nitrates (la problématique des pesticides est plus circonscrite). La moyenne annuelle des nitrates dans les eaux brutes (eaux superficielles et souterraines) en 2010 est de 31 mg/L ;
- la qualité de l'eau s'améliore régulièrement mais lentement (- 3 mg/L en 8 ans dans les eaux brutes au global) et, pour les eaux souterraines, la concentration moyenne est passée de 37 mg/L en 2000 à 23 mg/L en 2013[2] ; ce qui est à associer à la prise de conscience et l'action en matière de protection de la ressource.

Sur le Bas-Léon, la problématique qualitative nitrates dans les eaux souterraines nécessite une dilution permanente de l'eau pompée dans les captages souterrains par les ouvrages du syndicat mixte.

Un impact important à l'étiage du rejet de la carrière située sur le bassin versant d'alimentation de l'usine de production d'eau potable du Moulin Blanc, conduit à des dépassements de paramètres physico-chimiques (Chlorures).



Les communes en jaune sont celles situées en Z.E.S (Zones d'Excédent Structurel)

Figure 63 - Teneur en nitrates des eaux brutes
(source : Les cahiers de la MISEN (2014)

1 ARS : Agence Régionale de Santé

2 Source : Cahiers de la MISEN, 2014

On note une fragilité avérée vis-à-vis des pollutions accidentelles susceptibles de se produire depuis les bassins versants péri-urbains, en particulier les zones d'activité.

Abandon de captage

Un rapport de la direction générale de la Santé de 2012 présente un bilan des abandons de captages pour l'AEP recensés par l'ARS entre 1998 et 2008 : 57 captages ont été abandonnés dans le Finistère. Ce sont principalement les captages souterrains qui sont fermés, généralement de faible débit (<400m³/j) – en grande partie pour des raisons de rationalisation de l'exploitation et mais aussi à cause de la qualité des eaux prélevées (les nitrates étant la première raison dans le Finistère). Les coûts élevés de traitement et de protection à mettre en œuvre sont difficiles à supporter pour de petites collectivités qui vont privilégier le raccordement à des réseaux interconnectés et moins coûteux, ou de captages mieux sécurisés, plus facilement protégeables ou prélevant une ressource de meilleure qualité.

Traitement

Usines de production d'eau potable

Six usines de production d'eau potable sont présentes dans le Pays de Brest :

- **l'usine de Pont-ar-Bled**, d'une capacité de 53 000 m³/jour et alimentée par l'Elorn (qui bénéficie d'un soutien d'étiage par le barrage du Drennec d'une capacité de 8,7 millions de m³) existe depuis 1923. Elle dessert Brest métropole, mais également le SIDEP de Landerneau et le Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable de Daoulas, ainsi que le Syndicat Mixte du Bas Léon à partir de Kerléguer, soit globalement près de 300 000 habitants.
- **l'usine de Kerléguer**, mise en service en 1955, a une capacité de 8 000 m³/jour. Elle se trouve en aval d'une retenue de 50 000 m³ située sur la Penfeld.
- **l'usine du Moulin Blanc**, mise en service en 1959, a une capacité de 8 000 m³/jour. Elle est alimentée par le ruisseau du Costour et en étiage par la retenue de Kerhuon située en aval de la rivière de Guipavas, d'un volume de 20 000 m³.

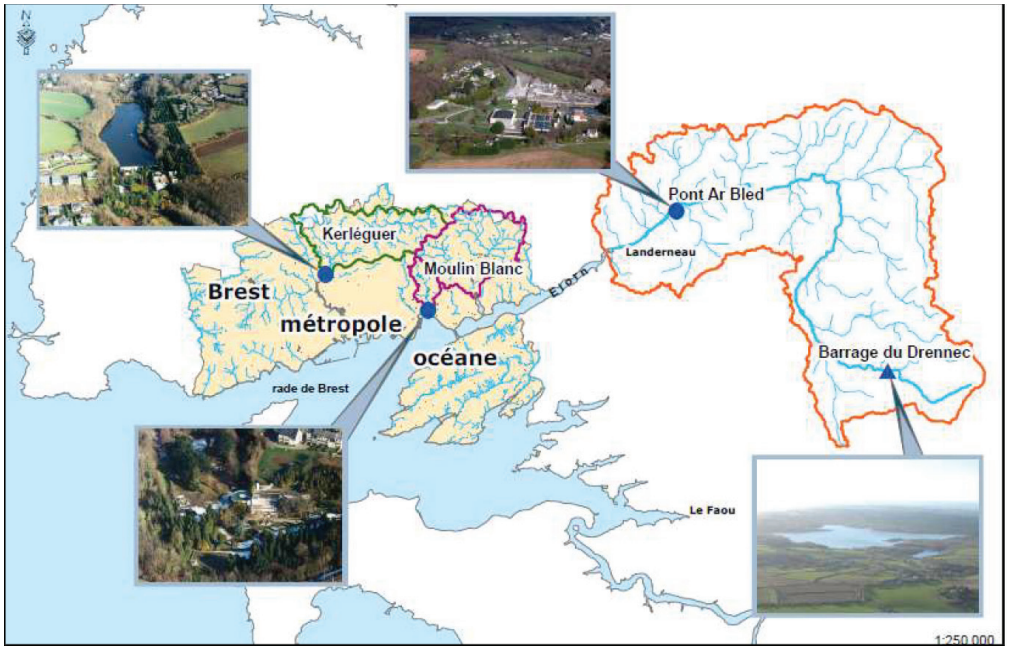


Figure 64 - Les principales usines de production d'eau potable du Pays de Brest
(source : synthèse du RPQS 2014 - Brest métropole)

- **l'usine de Milin-Izella** (Kermorvan), gérée par un syndicat fondé en 1963, alimente pour partie 7 communes. D'une capacité de 6 000 m³/jour, elle est située en aval d'une retenue de 23 000 m³, à Ploumoguer sur le ruisseau de Kermorvan. La retenue est protégée par l'arrêté n°87-2016 du 2 septembre 1987. L'usine a été restructurée en 2012 avec la mise en œuvre d'une nouvelle filière, plus performante : passage en cuve sur charbon actif, puis coagulation et floculation. Le changement majeur est le remplacement de l'étape de décantation par un étage de flottation, améliorant la clarification et la désinfection.
- **l'usine de Kerlouron** est gérée par le Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des Bassins du Bas Léon, créé en 1969, qui assure 61 % de la production d'eau potable de 36 communes du Nord Finistère, soit près de 80 000 habitants ; le reste étant fourni par des captages communaux. La ressource en eau potable est constituée d'une prise d'eau dans un étang alimenté par la rivière Aber Wrac'h, situé sur la commune de Kernilis. L'eau brute est ensuite traitée dans une usine d'une capacité de 12 000 m³/jour. L'usine fournit annuellement et en moyenne 3 100 000 m³ livrés dans trente réservoirs répartis sur le territoire du syndicat.
- **l'usine de l'Aber** (ou de Poraon), construite vers 1955 et réhabilitée et mise à niveau en 2012-2013 (1 800 m³/jour), se situe en aval d'une petite retenue de 3000 m³.

Qualité des eaux traitées

Le décret du 20 décembre 2001 définissant les normes de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine est applicable depuis le 25 décembre 2003 et conduit à adapter les filières de traitement des usines de production d'eau potable au regard de certains paramètres.

- Au vu des travaux réalisés dans les usines de Kermorvan et de l'Aber, aucun programme de travaux majeur n'est à envisager.
- Les usines de Pont ar Bled, Kerléguer et du Moulin Blanc ont, pour leur part, été rénovées ou améliorées avec l'installation d'un étage de charbon actif à grains pour assurer l'élimination des pesticides respectivement en 2009, 2003 et 1999.
- Quant à l'usine de Kerlouron, son processus intègre depuis 1989 un traitement spécifique des nitrates (procédé de dénitratation) permettant d'atteindre des teneurs de l'ordre de 10 mg/L.

Cependant, certaines filières atteignent à présent leurs limites, au regard des exigences de qualité définies par la réglementation en vigueur.

À plus long terme, des travaux plus lourds de rénovation/réhabilitation des ouvrages de traitement devront être engagés pour assurer la pérennité des unités de production. Certaines usines affichent un âge structurel proche voire supérieur à 30 ans pour 68 000 m³/j au total pour les 3 installations de Brest métropole, partiellement réhabilitées en 1999-2000, mais dont les dates effectives de construction des ouvrages sont respectivement de 1966 à 1968 pour Pont Ar Bled, et de 1955 et 1959 respectivement pour Kerléguer et Moulin Blanc.

Des travaux de sécurisation face au risque d'inondation ont été réalisés sur l'usine de Pont-ar-Bled suite aux inondations sévères de février 2014.

Distribution

Le linéaire de réseau est connu à environ 92 % sur le département. La durée de vie d'un réseau est de 60 à 80 ans. Compte tenu de l'importance des linéaires posés entre les années 1956 et 1976, les collectivités doivent anticiper leur remplacement. Pour Brest métropole, l'âge moyen des réseaux est de 35 ans et le patrimoine est bien connu.

D'après le SDAEP 2013, les prix de l'eau pratiqués aujourd'hui permettraient aux collectivités de faire face au renouvellement du patrimoine sur le territoire du Pays de Brest, excepté sur quelques communes.

Planification et sécurisation des besoins pour l'AEP

Dans le cadre du SDAEP, une simulation a été réalisée pour évaluer les ressources à l'étiage décennal (en respectant les débits réservés) et les besoins en pointe mensuelle. Les collectivités du Pays de Brest sont pour la plupart à l'équilibre avec les volumes mobilisés aux interconnexions limitrophes (opérantes grâce aux excédents des collectivités en amont) voire disposent d'excédents non mobilisés (cas de Brest métropole, de Landerneau, des communes du sud du Pays d'Iroise…).

La simulation montrait que la presqu'ile de Crozon, le Faou et Saint-Renan risquaient, même en mobilisant leurs interconnexions, de ne pas sécuriser les besoins. Aussi, le syndicat mixte de l'Aulne a-t-il lancé des actions pour palier à ce problème en permettant une sécurisation de l'approvisionnement en eau par son usine.

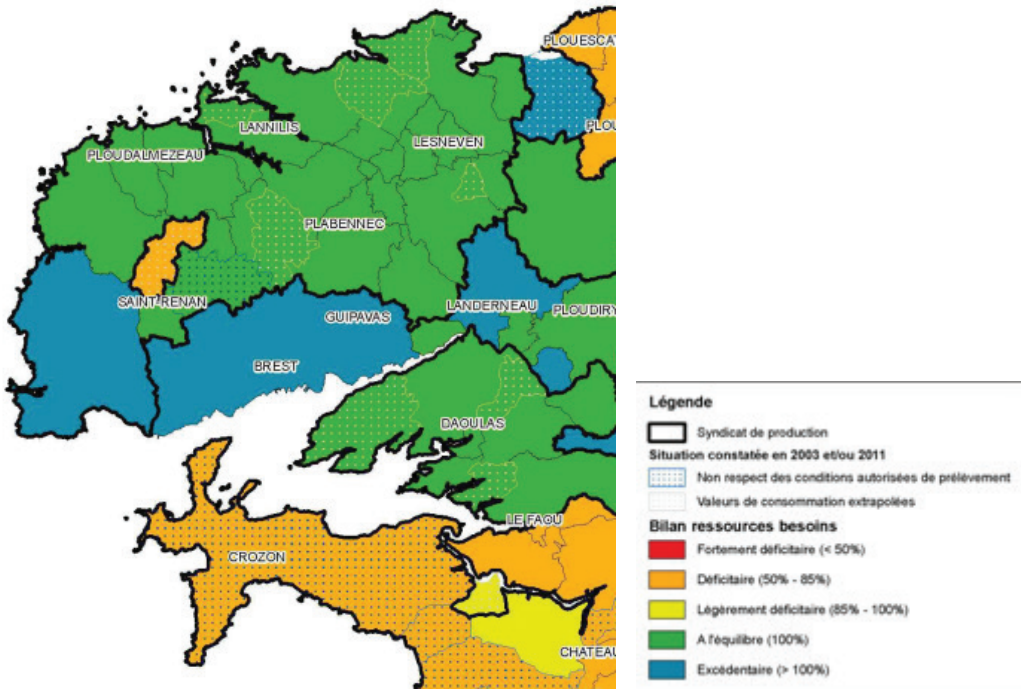


Figure 65 - Bilan entre ressource à l'étiage décennal et besoins de pointe mensuelle
(source : schéma directeur d'AEP 2013)

Les usines de production en eau potable ne constituent pas des systèmes isolés. Elles sont interconnectées avec d'autres réseaux pour des raisons de sécurité tant en ce qui concerne les quantités que la qualité. En cas de pollutions des cours d'eau, des retenues assurent la distribution d'eau potable pendant quelques heures ou quelques jours. Le SDAEP conclut cependant sur la vulnérabilité du territoire Elorn aval, en cas d'interruption de la production de Pont ar Bled.

L'Elorn étant un cours d'eau à régime torrentiel, présentant à la fois des périodes de crues et des débits d'étiage insuffisants, le débit a été maintenu grâce à la construction du barrage du Drennec sur la commune de Commana, d'une capacité de 8,7 millions de m³, gérée par le Syndicat Mixte de l'Elorn et de la Rivière de Daoulas. La retenue se situant en amont de l'Elorn, son eau présente de ce fait un faible taux de nitrate ce qui permet de maintenir un taux de nitrate dans l'Elorn satisfaisant en ce qui concerne l'usage eau potable.

Les pompages effectués pour les usines de Kerléguer et du Moulin Blanc ne permettent pas d'assurer le débit réservé des cours d'eau en période d'étiage. L'augmentation des pompages sur l'Elorn, rendue possible grâce à des lâchers d'eau du barrage du Drennec, peut compenser. Il s'avère par conséquent que la retenue du Drennec est essentielle dans le dispositif d'alimentation en eau potable d'une grande partie du Pays de Brest. Cependant, le potentiel de la retenue est limité et ne permet de tenir qu'une année de sécheresse. Au-delà, la situation serait problématique. Par ailleurs, des vidanges de la retenue sont effectuées tous les dix ans. Elles fragilisent la collectivité s'il s'avérait qu'elles étaient suivies d'une période de sécheresse. Enfin, des risques de pollution accidentelle existent, d'où l'importance du fonctionnement d'un dispositif d'alerte sur l'Elorn et d'un volume tampon de réserve dans le réseau de distribution.

Des solutions clés sont proposées pour sécuriser l'alimentation en eau potable par secteurs :

- sur le Bas-Léon, la problématique qualitative (nitrates) nécessite une dilution permanente des eaux souterraines par les ouvrages du syndicat mixte ;
- la sécurisation du territoire Ouest (AS Lanrivoaré-Tréouergat et Saint-Renan) pourrait permettre de développer une sécurisation répondant aussi à Brest métropole ;
- sur le territoire de l'Elorn, des travaux sont réalisés pour sécuriser et mieux mailler le territoire en matière de desserte en eau potable. 3 canalisations sont construites : une au Sud, en rive gauche de l'Elorn passant sur le pont de l'Iroise, une au nord pour rejoindre Landerneau, St Eloi et Guipavas, et une qui rejoint Kernilis.

Il est aussi proposé :

- la sécurisation de l'usine de Pont ar Bled par la création d'une retenue d'eau brute (qui constitue une réserve de 36 000 m³, soit une journée de pompage) et l'installation de 2 stations d'alerte,
- la mise en service du forage de Kerliver pour contribuer à la sécurisation du syndicat mixte de Daoulas,
- La reconquête de la prise d'eau de l'Horn à horizon 2030 pour sécuriser le territoire côtier du Léon (et du Trégor).

En résumé

La ressource en eau potable du Pays de Brest est fournie à plus de 90 % par les eaux superficielles. Environ 23,6 millions de m³ sont prélevés chaque année pour l'alimentation en eau potable, notamment grâce aux 8 captages principaux qui fournissent le Pays. La qualité des eaux brutes est dégradée par la présence des nitrates, mais leur concentration montre une tendance à la baisse. Deux captages sont classés Grenelle (Baniguel et Kermorvan), et 8 sont prioritaires au titre du SDAGE 2016-2021.

Six usines traitent les eaux, dont l'usine de Pont-ar-Bled, la plus importante, qui fournit l'eau à 300 000 habitants.

Perspectives d'évolution

Dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable 2014-2030, la sécurisation des ressources en eau a été étudiée et des travaux sont actuellement en cours afin de permettre un approvisionnement continu.

6.2.2. Assainissement des eaux usées

Schéma départemental d'assainissement 2013 et priorités d'intervention

Le Schéma Départemental d'Assainissement adopté en 2013 permet de définir les orientations du Conseil départemental en matière d'assainissement pour les dix prochaines années afin de concilier environnement et développement du territoire dans un souci d'efficacité et d'efficience.

Constat à l'échelle du département

L'assainissement collectif est bien développé sur l'ensemble du département. En effet, le Finistère dispose de 1 812 stations d'épuration communales ou intercommunales représentant une capacité de traitement de plus de 1 600 000 équivalents-habitants (EqH), pour lesquelles les performances globales sont jugées très satisfaisantes. Cette capacité comprend environ 600 000 EqH d'origine urbaine, et 1 000 000 EqH d'origine industrielle, raccordés au réseau collectif. La vingtaine de stations industrielles existantes sur le territoire n'a pas été intégrée dans la réflexion ; elle représente environ 1 000 000 EqH.

Au niveau de l'assainissement non-collectif, il existe environ 140 000 installations individuelles dont 87 % ont un fonctionnement jugé sans risque sanitaire ou environnemental par les Services Publics d'Assainissement Non-Collectif (SPANC). Des plans d'actions sont en cours pour la remise aux normes des installations défaillantes.

Malgré ce constat favorable, des insuffisances apparaissent sur les zones littorales avec des pollutions, principalement bactériennes, qui entrainent des déclassements de zones de baignade, de pêche à pied et de zones conchylicoles. Ces déclassements sont aussi bien dus à l'assainissement collectif qu'à l'assainissement individuel.

Priorités d'intervention

Suite à un état des lieux détaillé de l'assainissement finistérien, un certain nombre d'enjeux et de priorités d'actions ont été mis en évidence. Un système de cotation a permis de pondérer le niveau de priorité par commune. Ce système est basé sur des objectifs intermédiaires, qui sont :

- protéger les zones littorales :
  - améliorer et protéger la qualité des eaux de baignade,
  - améliorer et protéger la qualité des eaux conchylicoles,
  - lutter contre la prolifération des algues vertes ;
- protéger les zones sensibles à l'eutrophisation :
  - réduire les flux de phosphore rejetés par les stations d'épuration de plus de 1 000 EqH,
  - réduire les apports en phosphore sur le bassin versant de l'Aulne et la Retenue du Moulin Neuf ;
- protéger les milieux récepteurs sensibles :
  - préserver les têtes de bassin versant,
  - lutter contre les non-conformités et préserver les milieux à acceptabilité limitée ;
- protéger les masses d'eau prioritaires :
  - lutter contre les paramètres déclassants, notamment l'ammonium (NH_4^{+}) et le carbone organique dissous (COD).

Les différentes communes du département se sont ainsi vues attribuer des points en fonction des contraintes et des usages de leur milieu environnant. Trois niveaux de priorité ont été créés par classe de points cumulés, du plus prioritaire (niveau 1) au non prioritaire (voir carte page suivante) :

- niveau 1 : les communes ayant de 8 à 15 points, soit 91 communes ;
- niveau 2 : les communes ayant de 5 à 7 points, soit 111 communes ;
- niveau 3, c'est-à-dire les communes non prioritaires : les communes ayant de 2 à 4 points, c'est-à-dire 81 communes.

À l'échelle du Pays de Brest

1/3 des communes du Pays de Brest sont considérées comme prioritaires de niveau 1, plus de 40 % sont prioritaires de niveau 2, et le reste (une vingtaine) sont considérées comme non prioritaires.

Assainissement collectif

Les communes sont compétentes en matière d'assainissement collectif. Elles assurent la collecte, le contrôle des raccordements au réseau public, le transport, l'épuration des eaux usées ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent, si elles le souhaitent, transférer cette compétence à un groupement de collectivités (syndicat, communauté de communes, d'agglomération ou urbaine). Eau du Ponant exploite les réseaux d'eau et d'assainissement de Brest métropole.

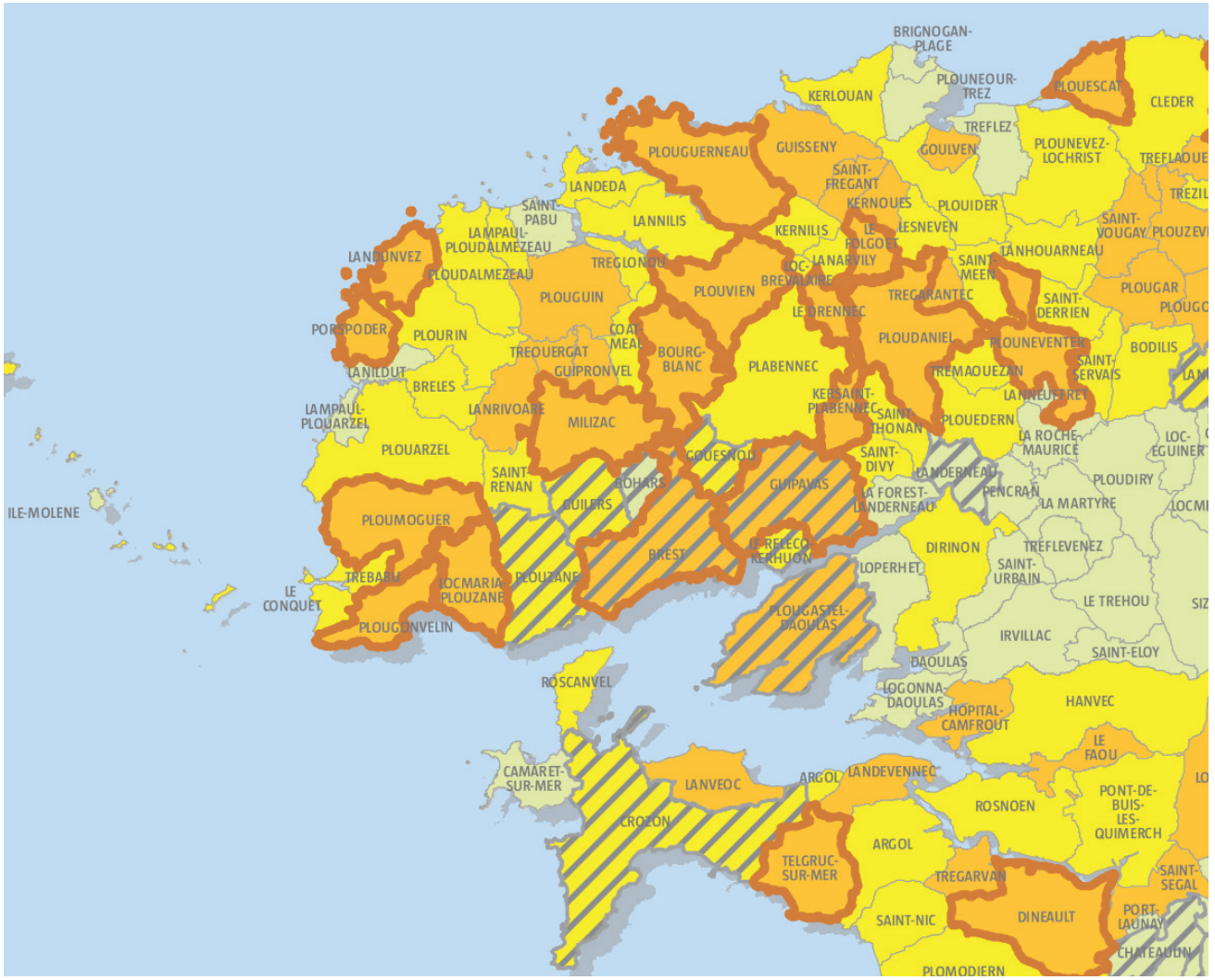


Figure 66 - Les communes prioritaires pour l'amélioration de l'assainissement
(source : Schéma directeur d'assainissement, 2013)

Zonage

Pour assurer cette compétence, elles définissent, par une étude de zonage, les secteurs de leur territoire devant être assainis soit par des dispositifs d'assainissement non-collectif, soit par un réseau collectif. L'étude de zonage d'assainissement a pour but de proposer aux élus d'une commune les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique et des eaux pluviales. La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 demande aux collectivités de réaliser, sans définir de délai, cette étude de zonage permettant ainsi de définir, après caractérisation du sol, les secteurs du territoire communal apte à l'assainissement collectif ou non-collectif.

Station d'épuration (STEP)

Public

De nombreuses communes sont équipées en stations d'épuration ou raccordées sur celle de leur voisine. On dénombre ainsi 53 stations communales sur le Pays de Brest, présentant une capacité de traitement totale d'environ 435 000 équivalents habitants (EqH).

Les plus grosses unités sont situées sur Brest métropole, avec la station d'épuration de la zone portuaire (170 000 EqH) et Maison Blanche (60 000 EqH).

En 2014, les charges entrantes traitées s'élevaient sur l'ensemble des stations communales à 362 172 EqH soit 83 % de la capacité de traitement. Mais des disparités apparaissent entre les différentes stations. Ainsi, en 2014, 7 d'entre elles se trouvent en surcharge de traitement[1] (Argol, Le Faou, Lanvéoc, Loperhet, Plouguin, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, Rosnoën).

Les capacités d'épuration de l'ensemble des stations du territoire sont jugées globalement conformes en équipement et en performance au 31/12/2014[2]. Des travaux ont été réalisés sur un certain nombre d'installations (Brest Maison Blanche, Le Faou, Plougastel-Daoulas…). La commune de Landévennec envisage la construction d'une station.

Rejets

La plupart des rejets des stations d'épuration se font dans les cours d'eau. Sept se font directement en pleine mer et trois dans la Rade de Brest. Les rejets dans la Rade sont néanmoins plus importants si on considère tous ceux qui ont lieu dans les rivières maritimes soumises aux marées : Elorn, rivières du Faou et de Daoulas.

Les rejets des petits équipements sont infiltrés dans le sol.

Traitement des boues

En 2014, les boues résultantes du traitement des eaux usées sont destinées principalement à l'incinération (55 %) et à l'épandage (39 %).

Les boues issues des stations d'épuration de Brest Métropole sont traitées dans l'incinérateur dédié de la Zone Portuaire, soit 3,5 tonnes (matière sèche) en 2014, auxquels s'ajoute 1 tonne de boues issues d'autres stations.

Réseaux

Les principales agglomérations possèdent une partie de leur réseau en système unitaire (moins d'1/3 du réseau sur Brest métropole), le reste étant en séparatif. Il existe encore des problèmes de conformités des branchements (inversion entre eaux pluviales et eaux usées). Une politique de contrôle des branchements a été mise en œuvre.

Assainissement non collectif (ANC)

L'assainissement non collectif est présent essentiellement en milieu rural, et ponctuellement en milieu urbain. La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a rendu obligatoire la prise en charge par les communes des contrôles des systèmes d'assainissement non collectif et l'arrêté du 6 mai 1996 a fixé les modalités du contrôle technique.

Les contrôles institués par la réglementation ont pour objet de vérifier que les ouvrages sont correctement conçus, réalisés et entretenus. Ils constituent une garantie de préservation de la qualité des milieux récepteurs et des usages de l'eau. Ces compétences de contrôle s'exercent dans le cadre du service public d'assainissement non collectif (SPANC).

1 Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/

2 Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/ Des non-conformités ont été relevées dans le rapport annuel 2014 Eau du Ponant sur Maison Blanche (collecte) et sur Toul Ar Rannic (collecte et traitement), en lien avec l'arrivée d'eaux parasites et avec la qualité de l'abattement du phosphore.

SPANC

L'ensemble des communes du Pays de Brest ont mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Eau du Ponant est en charge de la gestion du SPANC de Brest métropole, ce qui représente plus de 6 000 abonnés (chiffres issus du rapport annuel de 2014). À la fin de l'année 2014, 99,2% des installations d'assainissement ont été contrôlées et 74 % étaient conformes.

Sur le territoire du Pays de Lesneven, 7 722 installations sont recensées. À la fin de l'année 2015, 89 % des installations contrôlées (5 548 unités) étaient conformes ou acceptables.

Le territoire du Pays des Abers compte 7 115 installations à fin 2014. Sur les 6 431 unités contrôlées, 51 % étaient conformes ou acceptables.

Enfin sur les territoires des autres communautés de communes, les données sont incomplètes ou indisponibles à ce jour. Il convient de préciser que la communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas a recensé 1 507 installations sur son territoire.

Selon les territoires, le taux d'installations s'avérant polluantes oscille entre 10 % et 20 %. Ces installations non conformes nécessitent des travaux de réhabilitation.

En résumé

L'assainissement des eaux usées a fait l'objet d'un schéma directeur à l'échelle du département en 2013. Le constat est favorable, avec une bonne qualité globale de l'assainissement, cependant, des insuffisances apparaissent sur les zones littorales avec des pollutions principalement bactériennes.

Sur les 53 stations d'épuration du Pays de Brest, quelques stations, de faible capacité, présentent ponctuellement une surcharge. Il existe encore une marge de capacité (environ 70 000 EqH) avec le parc épuratoire actuel. Des projets de nouvel équipement sont en cours d'étude (Landévennec). L'arrivée d'eaux parasites en période pluvieuse, liées notamment à de mauvais branchements dans les réseaux, entraine des déversements d'eaux polluées directement dans le milieu récepteur.

Les installations d'assainissement non collectif (environ 23 000 installations hors Presqu'île de Crozon - Aulne maritime et Pays d'Iroise) font l'objet de contrôles de conformité, entrainant des travaux de mise aux normes.

Perspectives d'évolution

Des insuffisances existent encore dans l'assainissement des eaux usées.

6.3 Politique publique de gestion de l'eau

6.3.1. Le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre :

- il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE a une portée juridique à travers ses dispositions. Les collectivités et les organismes publics doivent s'y conformer : leurs actions et leurs décisions de financement ou d'aménagement dans le domaine de l'eau, certains documents d'urbanisme comme les schémas de cohérence territoriale doivent être compatibles avec le SDAGE.

Le SDAGE 2016-2021 arrête pour une période de 6 ans la politique du bassin autour de trois questions importantes développées dans le tableau page suivante.

Question importante	Thèmes
La qualité de l'eau : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain pour les générations futures ?	Pollutions diffuses : encourager la maîtrise et la réduction de l'usage des pesticides et fertilisants en vue d'en diminuer l'impact : • accélérer les changements de pratiques des différents acteurs, • agir collectivement à différentes échelles, • gérer les espaces et les milieux. Pollutions ponctuelles des agglomérations et des industries : • garantir le niveau de traitement des eaux usées dans la durée, • améliorer davantage la gestion des eaux pluviales, • améliorer la lutte contre les pollutions accidentelles, • substances dangereuses et émergentes (substances médicamenteuses et hormonales) : de la connaissance à la définition d'actions opérationnelles, • prévenir la contamination par les micro-organismes pathogènes dans les zones protégées pour la santé humaine.
Milieux aquatiques : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?	Empêcher toute nouvelle dégradation et restaurer le fonctionnement des milieux dégradés. Zones humides : des milieux à sauvegarder, à restaurer et à gérer. Mieux prendre en compte la préservation de la biodiversité en protégeant les milieux et les espèces remarquables du bassin. Poursuivre l'amélioration de la connaissance, la communication et la prise de conscience du fonctionnement et des services rendus par les milieux aquatiques.
Quantité : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?	Approfondir et anticiper la prise en compte du changement climatique dans la gestion de l'eau. Pour l'équilibre des milieux et la satisfaction de tous les usages, économiser l'eau et gérer les prélèvements : • une priorité : assurer l'alimentation en eau potable pour le futur, • poursuivre les efforts d'économies d'eau, • revenir à l'équilibre dans les zones en déficit, • peut-on mobiliser la ressource hivernale, tout en préservant l'alimentation en eau potable et les milieux aquatiques ? Réduire les risques liés aux inondations : • sauvegarder ou retrouver le caractère naturel et la qualité écologique des champs d'expansion des crues et les secteurs d'expansion des submersions marines, • gérer les ruisselements à travers l'aménagement du territoire pour ne pas aggraver les inondations.

Figure 67 - Politique du bassin Loire-Bretagne
(source : SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021)

6.3.2. Les SAGE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux sont des documents de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et ils doivent être compatibles avec le SDAGE.

Le territoire du Pays de Brest est concerné par 4 SAGE :

- de l'Elorn,
- du Bas Léon,
- de l'Aulne,
- de la Baie de Douarnenez.

SAGE de l'Elorn

Le SAGE de l'Elorn a été approuvé par arrêté préfectoral le 15 juin 2010. Il concerne un bassin de 721 km² soit 42 communes, et environ 270 000 habitants.

La menace que la dégradation des eaux en rade de Brest fait peser sur la pérennité des activités liées à l'eau a amené les acteurs locaux à rechercher un mode de gestion adapté dès 2002. Le SAGE a donc pour enjeu principal de préserver les activités conchylicoles, les activités de baignade et de loisirs, la pêche et la pêche à pied.

Les enjeux du SAGE qui concernent plus le SCoT sont :

- **la qualité des eaux et la satisfaction des usages** qui en sont tributaires. Cela concerne principalement l'amélioration de la qualité des eaux superficielles par rapport à la ressource souterraine, et prioritairement les eaux littorales, dont dépendent des usages actuellement nettement perturbés par la contamination bactériologique et les phénomènes d'eutrophisation. En seconde priorité vient la qualité des eaux douces, la production d'eau destinée à la consommation humaine représentant un enjeu majeur.
- **la préservation des milieux naturels** que sont les zones humides, le bocage, les milieux aquatiques et la biodiversité estuarienne et marine de la rade. Au sein de cet enjeu, les objectifs sont hiérarchisés comme suit, par ordre décroissant de priorité :
  - les zones humides et le maillage bocager, dont il s'agira de préserver voire d'améliorer les fonctionnalités, et la biodiversité associée ;
  - la richesse des milieux naturels littoraux, qu'il s'agira de préserver ;
  - la qualité des cours d'eau et des milieux aquatiques, dans une logique de non-dégradation et de meilleure connaissance.
- **la gestion quantitative**. L'objectif est de concilier l'évolution des prélèvements sur la ressource avec le respect des contraintes environnementales spécifiques à chaque cours d'eau.

SAGE du Bas Léon

Le SAGE du Bas Léon a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 février 2014. Il concerne un bassin de 937 km² soit 58 communes, et environ 140 000 habitants.

Le territoire du SAGE Bas-Léon connaît depuis de nombreuses années des problèmes liés à la qualité de ses eaux et milieux aquatiques : un contentieux européen « eaux brutes » sur la prise d'eau de Baniguel (Aber Wrac'h), des marées vertes en baie de Guissény, des contaminations bactériennes des eaux conchylicoles* de l'Aber Wrac'h et de l'Aber Benoît, etc.

Les enjeux qui intéressent le SCoT sont :

- **le fonctionnement des milieux** : le bon état écologique n'a pas été atteint pour de nombreuses masses d'eau sur le territoire en 2015 et de nouvelles actions sont donc mises en œuvre pour que cet objectif soit rempli. L'atteinte du bon état écologique est en effet une condition minimale (respect de la règlementation). Elle suppose sur le territoire du SAGE une importante réduction des concentrations en nitrates (également pour réduire les proliférations d'ulves) ainsi que des travaux significatifs pour restaurer la continuité piscicole et des sédiments. La réduction des concentrations en phosphore (associée à un aménagement de l'espace limitant les ruissellements) et des usages de produits phytosanitaires sont aussi des objectifs centraux.
- **la satisfaction des usages littoraux** : la qualité des eaux littorales, si elle permet la pratique de l'usage conchylicole n'est pas pleinement satisfaisante. Plus généralement, le maintien et le développement concerté des activités et usages littoraux sont un enjeu important pour le territoire. L'amélioration de la qualité des eaux littorales et l'absence de risques sanitaires (d'origine microbiologique ou du fait d'échouages d'ulves) est donc prioritaire sur le territoire du SAGE.

- **la satisfaction des besoins en eau** : en terme quantitatif l'équilibre besoins/ressources est globalement satisfaisant malgré des contraintes sur le respect des débits réservés sur le Kermorvan lors de périodes de fortes demandes. Ce constat témoigne de l'importance de maintenir l'Aber Wrac'h comme ressource pour l'alimentation en eau potable et donc la nécessité d'un retour à une conformité de la qualité de ses eaux brutes (prise d'eau en contentieux européen jusqu'au 24/06/2010, qui reste néanmoins sous surveillance malgré l'arrêt de la procédure). De même, la reconquête de la qualité des eaux brutes du Kermorvan est essentielle pour maintenir l'équilibre de l'approvisionnement en eau du secteur.
- **la gestion des risques de submersion** : ils sont essentiellement localisés au nord-est du territoire. Des outils règlementaires de prévention permettent d'ores et déjà d'encadrer les différents niveaux de risque.

SAGE de l'Aulne

Le SAGE de l'Aulne a été approuvé par arrêté préfectoral le 1er décembre 2014. Il concerne un bassin de 1 985 km² soit 89 communes, et environ 76 000 habitants. Il comprend des communes situées dans les Côtes d'Armor.

Des épisodes d'inondation des principales villes en aval du bassin versant de l'Aulne et des débits d'étiage faibles sont les éléments déclencheurs de l'initiation de la démarche du SAGE de l'Aulne.

Les enjeux du SAGE qui intéressent le SCoT sont :

- **le maintien de l'équilibre de la rade de Brest et la protection des usages littoraux** : il s'agit de réduire les phénomènes de marées vertes qui impactent les vasières sur le site « Aulne-Fond de rade ». Par ailleurs, le classement « B » des zones conchylicoles est lié à une problématique bactériologique. La stratégie du SAGE est alors d'atteindre un classement en « A » sur l'ensemble des zones conchylicoles sur le long terme pour la satisfaction des usages littoraux (notamment pêche et conchyliculture).
- **la restauration de la qualité de l'eau** : si la qualité des eaux superficielles et souterraines est globalement conforme au bon état, il s'agira de réduire les pollutions d'origine non agricole dues aux pesticides
- **le maintien des débits d'étiage** : la problématique « étiage » touche essentiellement l'Aulne pour lequel ont été définis des débits objectifs (point nodal à Pont-Pol-Ty-Glas). Il s'agit d'assurer le respect du débit objectif de l'Aulne pour satisfaire le bon état des milieux aquatiques tout en garantissant les besoins en eau potable, afin de garantir à terme une meilleure sécurisation de l'alimentation en eau potable à l'échelle du bassin et en périphérie.
- **la protection contre les inondations** : développer la culture du risque et assurer une cohérence des politiques publiques de prévention des inondations sur le bassin (notamment en mettant en place un PAPI[1]).
- **la préservation du potentiel biologique** : il s'agit d'améliorer la connaissance sur le patrimoine zones humides et de centraliser et diffuser ces connaissances

SAGE de la Baie de Douarnenez

Le SAGE de la Baie de Douarnenez est en cours d'élaboration. Le diagnostic initial et les scénarios tendanciel et contrastés ont été réalisés (septembre 2015). Il concerne un bassin de 391 km² soit 28 communes, et environ 47 000 habitants.

La commune de Camaret-sur-Mer est concernée par ce SAGE, ainsi que les communes de Crozon, Lanvéoc, Telgruc-sur-Mer et Argol sur une partie de leur territoire.

Depuis de nombreuses années, la baie de Douarnenez est le siège d'épisodes récurrents de marées vertes. Enjeu important pour l'image de la baie, les proliférations d'algues sont liées aux excédents de nutriments présents dans les eaux côtières et issus de l'activité agricole. Les nitrates apparaissent comme un facteur limitant de cette prolifération. Les nitrates représentent aussi un enjeu pour l'alimentation en eau potable dans la perspective du respect de la réglementation européenne (directive 75/440/CEE ; directive 98/83/CE).

1 PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations

6.3.3. Programmes de gestion

De nombreux programmes de gestion ont été mis en œuvre à l'échelle des bassins versants sur le territoire du Pays de Brest afin d'améliorer la qualité des eaux et de préserver les milieux. Ces contrats peuvent porter sur des programmes d'action et des travaux.

- Différents contrats de milieux sur la Rade de Brest (1998-2010) : succession de contrats Bretagne Eau Pure, puis contrat de baie, contrat de rade Elorn, et enfin les contrats dans le cadre des SAGE de l'Elorn et de l'Aulne,
- Contrat de bassin des Abers (2009-2013) ;
- Contrat de bassin versant de l'Aber Wrac'h amont (2008-2012) ;
- Contrat de bassin de Kermorvan (2010-2014) ;
- Contrat de restauration entretien dans le bassin de l'Aber Ildut (2009-2014) ;
- Contrat de bassin de Quillimadec (2004 -2013).

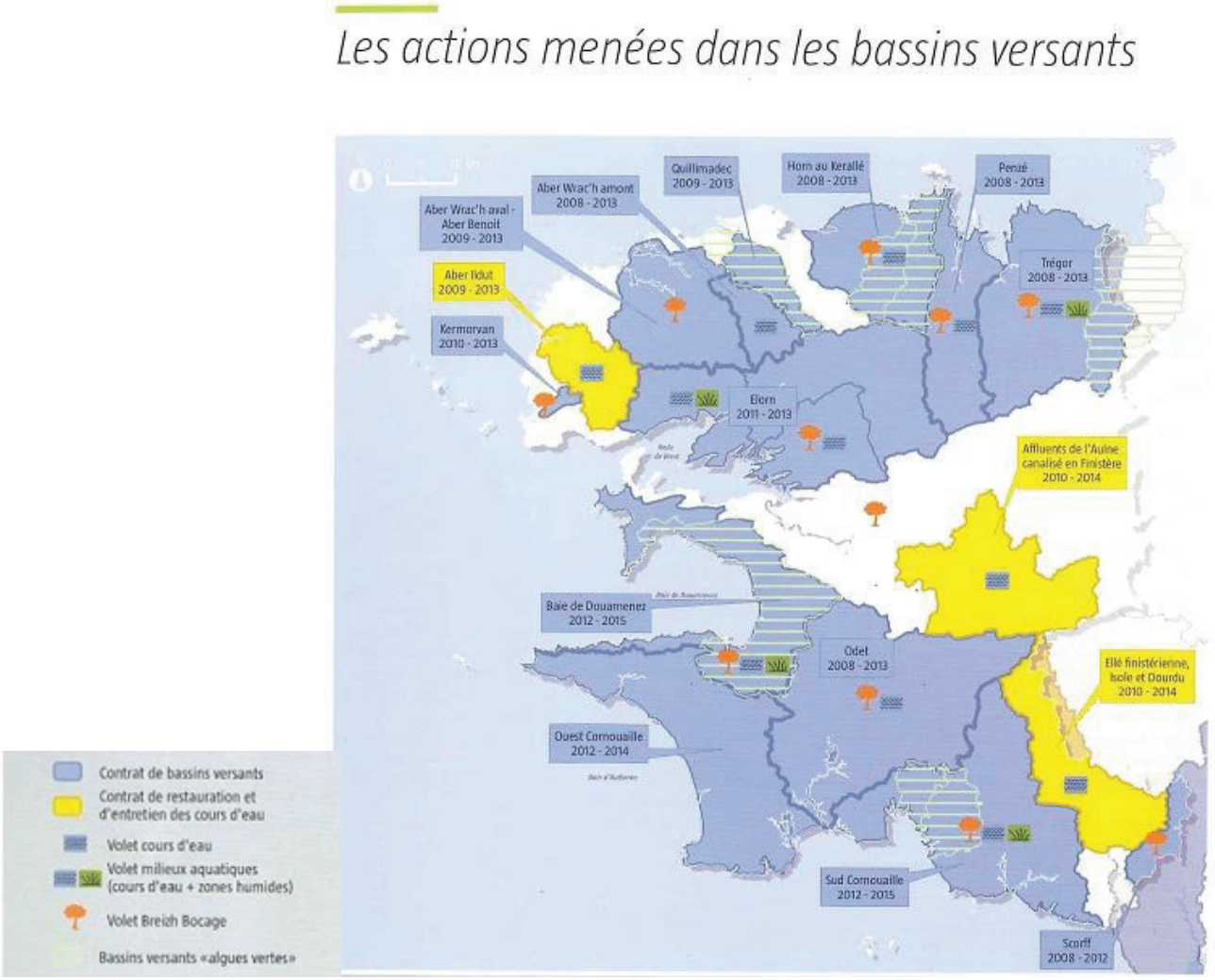


Figure 68 - Les contrats de gestion sur le Pays de Brest
(source : http://www.bretagne-environnement.org/Media/Atlas/Cartes/Les-actions-menees-dans-les-bassins-versants)

6.3.4. Évolution des compétences des EPCI – GEMAPI

À compter du 1er janvier 2018, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) attribue au bloc communal ou aux EPCI à fiscalité propre (EPCI-FP) une compétence exclusive et obligatoire relative à la « Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations » ou GEMAPI.

Les missions relevant de cette compétence couvrent :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique (en particulier les dispositifs de stockage) ;
- la défense contre les inondations et contre la mer (en particulier la gestion des ouvrages de protection) ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris leur accès (notamment en cas de carence des propriétaires riverains quant à leur obligation d'entretien courant du cours d'eau) ;
- et la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines (notamment la restauration de la continuité écologique).

Avant l'entrée en vigueur de la réforme, tous les échelons de collectivités ou leur groupement pouvaient se saisir de ces missions, pour des motifs d'intérêt général ou d'urgence. Mais il s'agissait de missions facultatives et partagées. Le constat est aujourd'hui celui d'un morcellement et d'un enchevêtrement de ces interventions.

L'attribution de cette compétence au bloc communal ou aux EPCI-FP permettra désormais d'assurer, sur l'ensemble du territoire national, un lien étroit et pérenne entre la politique d'urbanisme et les missions relatives à la prévention des risques et à la gestion des milieux aquatiques.

Cette structuration en matière de gestion de l'eau et de prévention des inondations doit néanmoins s'attacher à garantir la pérennité des groupements de collectivités qui exercent aujourd'hui efficacement les missions relevant de la GEMAPI, conforter la solidarité territoriale et favoriser l'émergence d'une gestion intégrée de la ressource en eau.

Les communes ou EPCI-FP pourront adhérer à des syndicats mixtes et leur transférer tout ou partie de la compétence. La loi encourage ainsi la création de syndicats mixtes à des échelles hydrographiquement cohérentes : les EPAGE (Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux) à l'échelle de sous-bassins versants et les EPTB (Établissement Public Territoriaux de Bassin) à l'échelle des groupements de sous-bassins.

7 Milieu côtier et milieu marin

Le Pays de Brest présente un linéaire côtier important (près de 600 km de côtes), appuyé par la présence d'un archipel (Molène) qui lui confère une identité maritime forte.

Cette côte constitue bien un véritable espace, comme cela a été présenté au « 2.5. Espace côtier », sur lequel de nombreux usages se superposent. L'occupation des sols a été qualifiée sur l'espace proche du rivage, en 2015, avec l'aide du mode d'occupation des sols (MOS) construit par l'ADEUPa.

Grâce à celui-ci, on s'aperçoit que la surface en milieux naturels (hors prairies, qui font partie de la surface agricole) n'occupe finalement qu'une faible part de cet espace (18 % au maximum). Les surfaces agricoles et forestières occupent bien la majorité de l'espace proche du rivage, tandis que la surface urbanisée occupe en moyenne 26 % de l'espace proche du rivage.

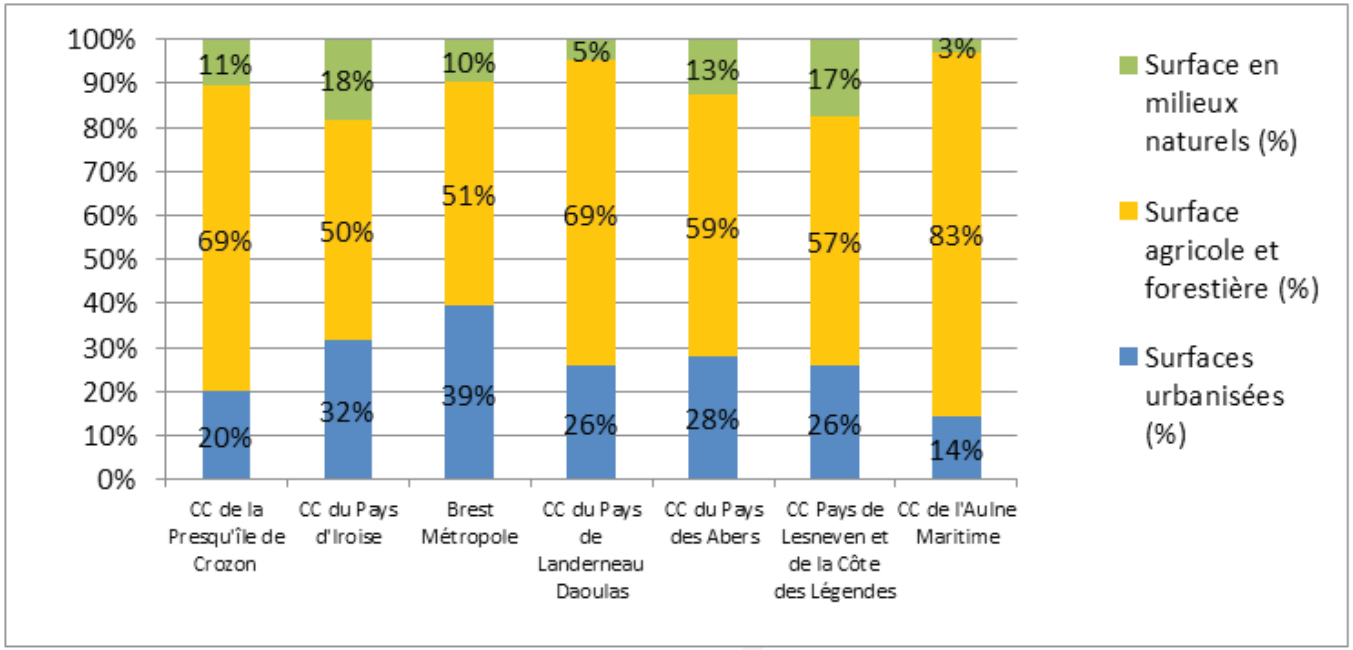


Figure 69 - Répartition de l'occupation des sols en 2015 dans les espaces proches du rivage des EPCI du Pays de Brest

7.1 Usages liés à la côte

De nombreux usages sont recensés sur la côte (y compris l'estran), et présentés dans le diagnostic socio-économique du Pays de Brest.

- Les usages professionnels de la mer, regroupant la pêche, la pêche à pied (algues), la conchyliculture ou encore l'élevage de coquilles Saint Jacques. À ces usages sont liés des infrastructures : ports, exploitations marines et bâtiments à terre.
- Les usages de loisir : camping/caravaning, promenades, pêche à pied, baignade et navigation de plaisance, qui s'appuient aussi sur des infrastructures spécifiques : ports et mouillages, infrastructures d'accueil.

L'ensemble de ces usages et infrastructures sont à l'origine de prélèvements (eau, faune/flore) et de rejets (eaux grises, eaux noires[1], hydrocarbures, déchets) dans le milieu qui ont un impact sur la durabilité de l'environnement.

7.2 Richesse patrimoniale

Ainsi que cela a été présenté au « 5.3.6 Les milieux littoraux et marins », l'espace côtier et l'espace maritime qui s'étend au-delà de la côte abritent de nombreux milieux et espèces rares et remarquables, dont certains présentent une grande fragilité (dunes, cordons de galets, champs de maërl, herbiers de zostères, etc.), notamment vis-à-vis des activités anthropiques. Le Pays de Brest a aujourd'hui une responsabilité à l'échelle locale, mais aussi beaucoup plus largement, à l'échelle nationale et européenne, dans la préservation de ces habitats et de ces espèces.

Quelques définitions

Estran

L'estran ou zone de marnage ou zone intertidale est la partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et des plus basses marées. Il constitue un biotope spécifique.

Trait de côte

Le trait de côte est une courbe/ligne représentant l'intersection de la terre et de la mer dans le cas d'une marée haute astronomique de coefficient 120 et dans des conditions météorologiques normales. Par extension, c'est la limite entre la terre et la mer.

Le trait de côte n'est régulier ni dans sa forme, ni dans sa structure. Les différents types de côtes peuvent ainsi être séparés en deux catégories :

- les côtes d'érosion : falaises rocheuses par exemple ;
- les côtes d'accumulation, fruit de la sédimentation ou de l'activité d'organismes vivants : plages, dunes, ou récifs coralliens.

Si les premières ne peuvent que reculer sous l'effet des phénomènes d'érosion, les secondes peuvent aussi avancer par phénomènes d'accumulation (ou d'accrétion).

Domaine Public Maritime

L'article L.2111-4 du code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP) définit le domaine public maritime. Ainsi, le domaine public maritime naturel de l'État comprend :

1. le sol et le sous-sol de la mer entre la limite extérieure de la mer territoriale et, côté terre, le rivage de la mer. Le rivage de la mer est constitué par tout ce qu'elle couvre et découvre, jusqu'où les plus hautes mers peuvent s'étendre en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles ;
2. le sol et le sous-sol des étangs salés en communication directe, naturelle et permanente avec la mer ;
3. les lais et relais de la mer :
   a) qui faisaient partie du domaine privé de l'État à la date du 1er décembre 1963, sous réserve des droits des tiers ;
   b) constitués à compter du 1er décembre 1963.
4. les terrains réservés en vue de la satisfaction des besoins d'intérêt public d'ordre maritime, balnéaire ou touristique et qui ont été acquis par l'État.

Les terrains soustraits artificiellement à l'action du flot demeurent compris dans le domaine public maritime naturel, sous réserve de dispositions contraires d'actes de concession translatifs de propriété légalement pris et régulièrement exécutés.

1 Les eaux grises contiennent principalement des savons et des détergents à base de tensioactifs permettant la dispersion des corps gras dans l'eau. Elles génèrent des inhibitions et des nécroses sur les végétaux et peuvent modifier le comportement animal. Les eaux noires contiennent des matières fécales et souvent des germes pathogènes. (source : http://www.parc-marin-iroise.fr/Activites-de-loisirs/Plaisance/Ports-propres/Eaux-grises-et-eaux-noires)

7.3 Qualité des eaux littorales

La réduction des risques sanitaires de contamination des zones conchylicoles et de pêche à pied (professionnelle ou récréative) est un enjeu majeur, sous l'angle tant de la protection de la santé publique que de l'activité économique.

Comme le rappelle le SDAGE 2016-2021, suite à la mise en application des nouvelles modalités de classement des baignades et en dépit d'une amélioration constante observée depuis de nombreuses années, quelques dizaines de sites de baignade en eaux littorales ou continentales ne répondent pas aux exigences de qualité sanitaire de manière constante ou occasionnelle.

7.3.1 . Qualité des eaux de baignade

Sur le Pays de Brest, plus de 110 zones de baignade sont suivies par un contrôle sanitaire. Les bactéries recherchées sont les Escherichia coli et les entéro-coques intestinaux. Le suivi s'étend en général du 15 juin au 15 septembre. Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

La qualité des eaux de baignade est généralement altérée suite à un épisode pluvieux par l'arrivée d'eaux de ruissellement contaminées (charge bactériologique).

Le classement des zones de baignade a évolué en 2013 pour appliquer la directive 2006/7/CE – le calcul du classement ayant évolué dès les prélèvements de 2010.

La moitié des plages présentent une qualité excellente en 2014, une quinzaine étant en qualité suffisante et 5 une qualité insuffisante. En 2015, la proportion des plages de qualité insuffisante a doublé, passant à 10. Le nombre de plages de qualité suffisante s'établit à 12 pour 2015.

Parmi les plages de qualité insuffisante, les profils de baignade réalisés entre 2011 et 2014 précisent l'origine des risques :

- les plages de Guissény et Kerlouan sont confrontés à des problèmes liés à l'assainissement non collectif et aux dysfonctionnements des postes de refoulement des eaux usées ;
- à Ploudalmézeau, ce sont les risques liés au lessivage des surfaces agricoles par temps de pluie qui s'ajoutent aux risques liés à l'assainissement non collectif et aux éventuels branchements non conformes du réseau collectif, amenant aussi des échouages d'algues vertes ;
- à Porspoder, ce sont les mauvais branchements de l'assainissement collectif qui sont identifiés comme porteurs de risque.

Les plages dont la qualité est jugée suffisante présentent des risques :

- liés à l'assainissement collectif et non collectif, comme à Brest, Guipavas, Landéda, Plounéour-Brignogan-Plages, Plougonvelin ou Plouguerneau ;
- liés aux épandages agricoles, comme à Ploumoguer.

Ces éléments confirment l'importance du maintien d'un maillage bocager et des talus permettant de limiter le ruissellement.

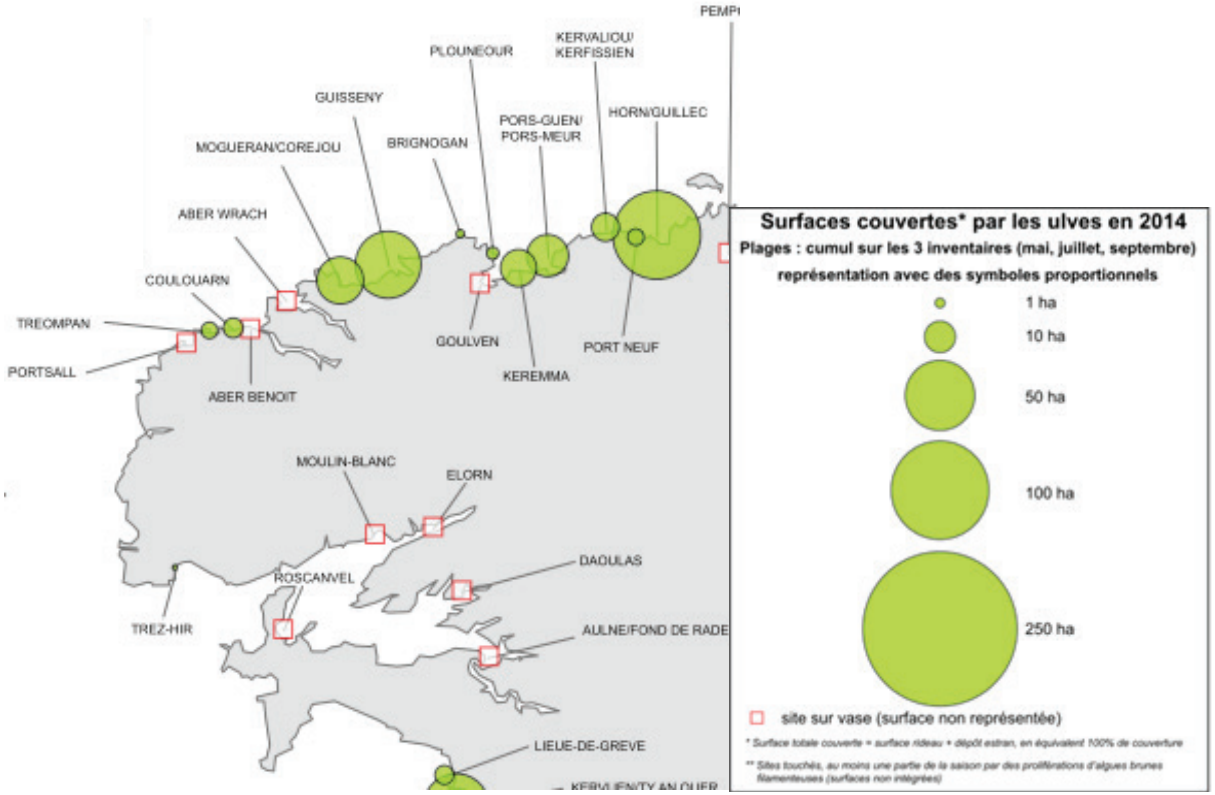


Figure 70 - Surfaces couvertes par les ulves en 2014
(source : CEVA)

7.3.2. Algues vertes

Les apports excessifs de sels nutritifs, essentiellement agricoles, dans le milieu conduisent à la surproduction de végétaux aquatiques et à l'eutrophisation des eaux marines ou continentales. Les marées vertes qui affectent le littoral breton correspondent à des proliférations d'algues vertes de type Ulva. Elles se développent au printemps et en été par croissance et multiplication végétative d'algues dérivantes. Le phénomène conduit localement à des échouages importants d'algues vertes, couvrant des estrans entiers et pouvant être définitivement rejetés en haut de plage. Le développement des marées vertes est également lié à de faibles profondeurs et des conditions d'hydrodynamisme favorable. Il dépend de la sensibilité de chaque secteur côtier.

Leur présence constitue une nuisance importante sur le littoral breton, aussi bien en mer, où elles peuvent gêner la pêche côtière, que sur l'estran où leur dégradation entrave l'accès à la plage et entraîne une modification de l'esthétique des rivages, jointe à l'odeur nauséabonde de la décomposition des algues. Ces nuisances dégradent l'image balnéaire de la Bretagne et engendre des risques pour l'activité touristique.

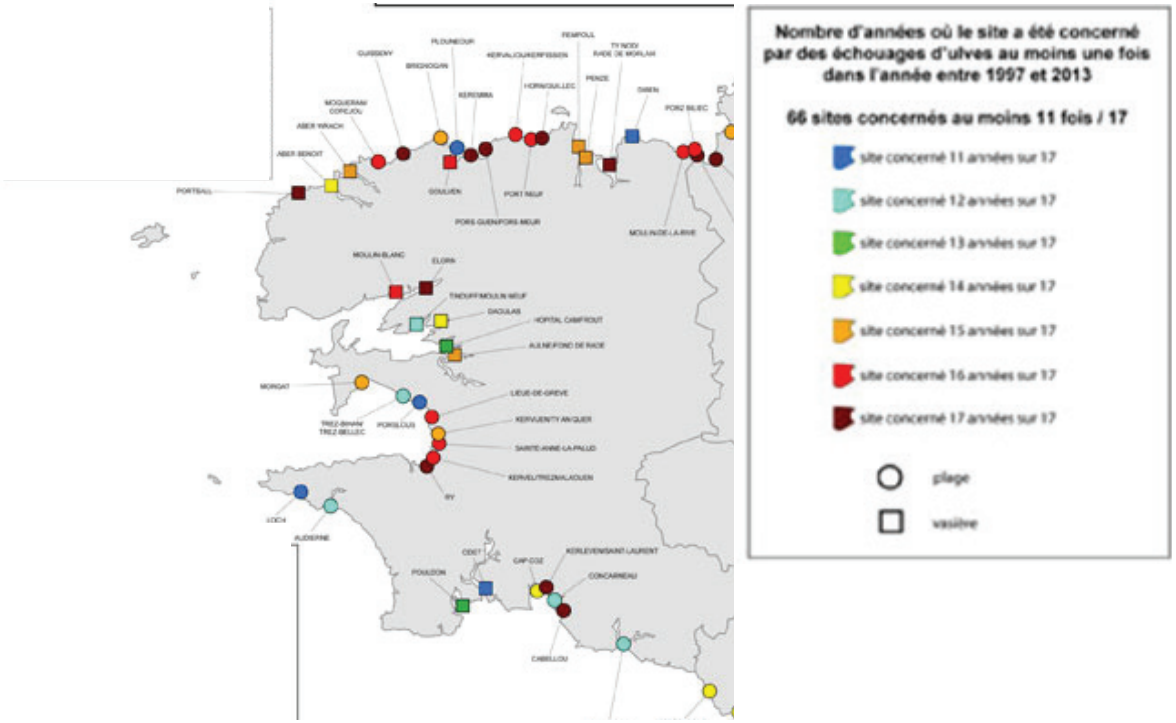


Figure 71 - Sites les plus fréquemment touchés par les échouages d'ulves
(source : CEVA)

Les travaux de suivis menés depuis 1997 montrent que plus d'une dizaine de sites du Pays de Brest (sur 31 pour le Finistère) sont concernés et ont été touchés plus de 14 fois par les marées vertes.

Un plan de lutte contre les algues vertes a été défini par l'État le 5 février 2010, en raison des phénomènes de prolifération d'algues vertes observés dans 8 baies situées à l'aval de 23 bassins versants bretons.

Ce plan poursuit deux objectifs :

1. assurer la gestion des algues échouées (ramassage et évacuation vers des plateformes de compostage en renforçant les conditions de sécurité sanitaire des personnes et la salubrité du littoral),
2. engager des actions pour réduire les flux de nitrates responsables de ces phénomènes, en mettant notamment en œuvre un socle commun de mesures à destination des exploitants agricoles pour mieux appliquer la réglementation existante sur les nitrates.

Le département du Finistère est concerné par ce plan sur 6 baies, alimentées par 9 bassins versants, dont 2 sur le territoire du Pays de Brest :

- l'anse de Guissény (bassin versant de l'Alanan et du Quillimadec) ;
- la baie de Douarnenez.

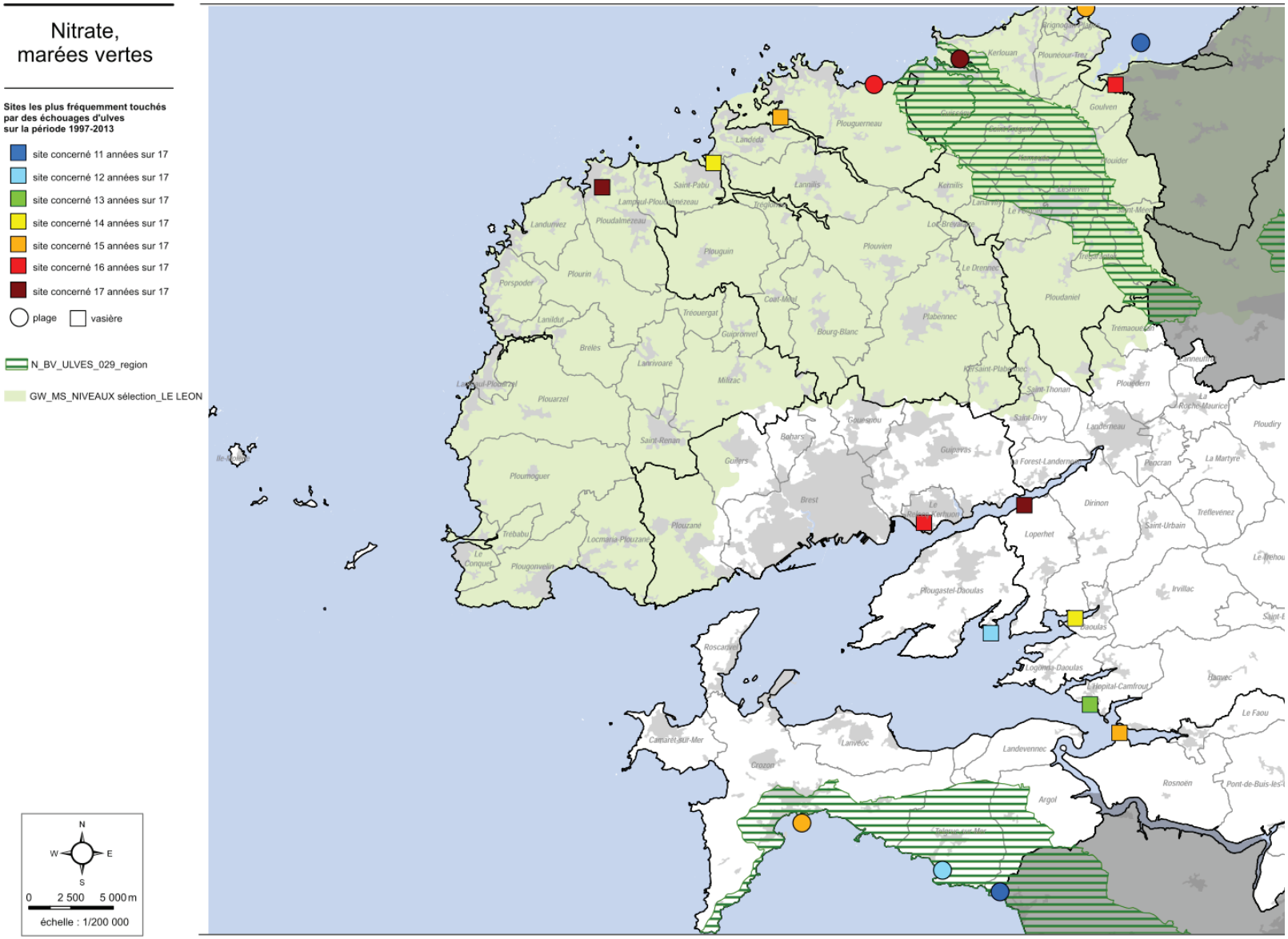


Figure 72 - Sites soumis aux marées vertes et plans de lutte contre les algues vertes
(source : CEVA, DDTM 29)

7.3.3. Les zones conchylicoles et de pêche à pied récréatives

La pêche à pied de coquillages est pratiquée par des professionnels et surtout par des milliers d'amateurs pour des récoltes de tonnages inconnus portant sur les palourdes, les coques, les tellines, les moules et les huîtres. La consommation directe de coquillages présente des risques microbiologique, phytoplanctonique et chimique gérés par des autorisations ou des interdictions de pêches en fonction de la qualité de l'eau.

Certaines zones du littoral sont interdites à la pêche à pied par des arrêtés :

- arrêté municipal à Brest du 10 juillet 1998 portant interdiction du ramassage des coquillages dans l'anse du Moulin-Blanc ;
- arrêté municipal au Relecq-Kerhuon du 9 juillet 1998 portant interdiction du ramassage des coquillages dans l'anse du Moulin-Blanc ;
- arrêté municipal à Guipavas du 10 juillet 1998 portant interdiction du ramassage des coquillages dans l'anse du Moulin-Blanc.
- arrêté préfectoral du 20 février 1997 portant interdiction du ramassage des coquillages notamment sur les communes de Plounéour-Brignogan-Plages, Plouider et Goulven dans l'anse de Goulven.

L'ensemble des zones de production de coquillages vivants (zones de captage, d'élevage et de pêche à pied professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté préfectoral. Celui-ci est établi sur la base d'analyses des coquillages présents : analyses microbiologiques utilisant Escherichia coli (E.coli) comme indicateur de contamination[1] et dosage de la contamination en métaux lourds (plomb, cadmium et mercure), exprimés en mg/kg de chair humide. Le classement et le suivi des zones de production de coquillages distinguent 3 groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- groupe 1 : les gastéropodes (bulots etc.), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets) ;
- groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...) ;
- groupe 3 : les bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules...).

L'analyse des résultats microbiologiques concernant le contrôle des zones de pêche à pied de loisir fait apparaître[2] :

- moins d'une dizaine de zones de pêche de bonne qualité pour les bivalves fouisseurs (groupe 2),
- et aucune pour les coquillages du groupe 1 (toute pêche étant interdite).

Au mieux, la cuisson des coquillages est conseillée avant consommation mais dans la plupart des sites, la consommation des coquillages est déconseillée même après cuisson.

En ce qui concerne la production conchylicole, sur 25 zones conchylicoles :

- une seule zone est classée en A (consommation directe) dans les eaux profondes de la rade de Brest ;
- 18 sont classées en B (la consommation est autorisée après purification et reparcage) ;
- 2 situées sur l'Elorn sont classées en zone D (l'élevage et la récolte sont interdits) : il s'agit de l'Elorn amont et des anses de Camfrout, Kerhuon et Poul Ar Velin ;
- 4 sont classées en N (zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite) : il s'agit des Blanc Sablons (au large du Conquet), de la mer d'Iroise et baie de Douarnenez, des anses de Pen Hir et de Dinan (sud-ouest de Camaret) et de l'estran de la baie de Douarnenez.

1 En nombre d'E. coli pour 100 g de chair et de liquide intervalvaire
2 http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr/zconchy/frontend_dev.php/atlas/

7.3.4. Le phytoplancton et les phytotoxines

Les eaux marines continentales connaissent régulièrement des blooms[3] de phytoplanctons qui produisent des phytotoxines. L'apparition de ces algues toxiques conduit à des fermetures régulières de zones conchylicoles (interdiction de ventes et de ramassage de coquillage) et à des coûts non négligeables pour la surveillance, dans un contexte de méconnaissance des conditions d'apparition de ces évènements toxiques.

La surveillance du phytoplancton et des phycotoxines est assurée par le réseau REPHY géré par l'Ifremer. Ce réseau permet d'assurer une surveillance sur l'eau et les coquillages dans un double objectif, environnemental et sanitaire, à savoir :

- suivre l'ensemble des espèces phytoplanctoniques des eaux côtières ;

3 Bloom : forte prolifération phytoplanctonique résultant de la conjontion de facteurs du milieu comme la température, l'éclairement, la concentration en sels nutritifs.

- détecter les espèces toxiques et nuisibles (Dinophysis, Alexandrium, Pseudonitzschia) puis rechercher les phycotoxines dans les coquillages.

Les toxines faisant l'objet de surveillance sont les suivantes :

- D.S.P. (toxine diarrhéique) produite par Dinophysis ;
- P.S.P. (toxine paralysante) produite par Alexandrium ;
- A.S.P. (toxine amnésiante) produite par Pseudo nitzschia.

En complément de cette surveillance, plusieurs paramètres hydrologiques de base sont également mesurés pour comprendre l'activité biologique des écosystèmes côtiers. Ainsi, les variations de température, de salinité, les teneurs en oxygène et en éléments nutritifs influent sur la production et la diversité phytoplanctonique.

Le suivi réalisé montre que le secteur de l'Aulne/Rade de Brest/Goulet est parmi les secteurs les plus touchés en Bretagne, et dans une moindre mesure le secteur des Abers, allant de Plounéour-Brigognan-Plages au Conquet.

La pêche de la coquille Saint-Jacques par exemple est fortement impactée par ce problème.

7.4 Risques liés au littoral

7.4.1. Risque d'inondation par submersion marine

Les inondations par submersion marine sont provoquées par des tempêtes violentes associées à un niveau (astronomique et atmosphérique) de marée élevée ainsi qu'à certaines configurations littorales locales (estuaires, anses fermées…). Elles conduisent, sur le littoral, à la suite de brèches occasionnées dans les protections naturelles (cordons ou massifs dunaires par exemple) ou artificielles, à une submersion, plus ou moins importante, des terrains situés à un niveau plus bas que celui de la mer.

Plans de Prévention des Risques par Submersion Marine

Le Pays de Brest compte 2 Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation par Submersion Marine (PPR-SM), concernant 5 communes du Pays (en gras).

- PPRSM de **Plouguerneau** approuvé le 23 février 2007 ;
- PPRSM de **Guissény, Kerlouan, Plounéour-Brignogan-Plages, Goulven**, Tréflez, Plounévez-Lochrist et Plouescat, approuvé le 23 février 2007.

Plan de Prévention du Risque Littoral

Les conséquences de la tempête Xynthia qui a affecté une partie importante du littoral atlantique le 28 février 2010, ont conduit l'État à prendre une série de mesures vouées à compléter les outils existants en matière de prévention des risques de submersion marine.

Ainsi la commune de Camaret-sur-Mer a été identifiée comme commune prioritaire du Pays de Brest pour faire l'objet d'un PPRN Littoral. En effet il s'agit de secteurs aujourd'hui identifiés comme étant à plus forts enjeux, et dans des zones fortement exposées aux risques d'érosion et de submersion ne bénéficiant pas de PPR-SM. Le plan de prévention des risques littoraux a été prescrit le 25 janvier 2013.

La prise en compte du changement climatique dans la gestion des risques a provoqué la mise en œuvre de nouveaux outils de gestion et de nouvelles démarches, afin d'intégrer l'existence de zones basses. Ces éléments sont traités dans le paragraphe « 9.6 Évolution des risques / Vulnérabilité et adaptation du Pays de Brest au changement climatique ».

7.4.2. Érosion du trait de côte

L'érosion des côtes est un phénomène naturel que l'on observe partout dans le monde. En France, près d'un quart du littoral s'érode. Ce phénomène peut avoir un impact important sur les activités humaines, en matière de développement économique, d'urbanisation du littoral, de tourisme et de protection de la biodiversité.

Le dossier départemental des risques majeurs rappelle que le programme européen Eurosion (2004) a estimé que le linéaire côtier finistérien (tous types de côtes confondus) est pour moitié stable (49,7 %) et qu'environ un quart (24,7 %) est en érosion (2,7 % en accrétion, 9,4 % artificialisé et 13,5 % sans information), ce qui place le département dans la moyenne nationale pour ce type d'aléa. Le recul du trait de côte par érosion concerne une grande partie des côtes basses meubles, ainsi que certaines côtes à falaises.

Une étude réalisée par l'IUEM de Brest en collaboration avec le BRGM Bretagne[4] a porté sur la quantification de l'évolution du trait de côte des cordons meubles du Finistère à l'échelle des soixante dernières années à partir de l'étude de photographies aériennes. Les côtes rocheuses reculent moins que les cordons meubles (sables et galets) et sont donc moins concernées. Sur le Pays de Brest, deux morphologies côtières peuvent être distinguées :

- la côte nord qui s'étend de la pointe de Corsen à la baie de Lannion, marquée par l'alternance de côtes sableuses et rocheuses dessinant un linéaire extrêmement découpé. Cette irrégularité s'apparente la mise en place de grandes formes d'accumulation constituées de cordons sableux et de galets (GUILCHER, 1948). On y trouve également les grands abers constitués principalement des rivières du Dossen et de la Penzé (baie de Morlaix), ou plus à l'ouest, des abers Wrac'h, Benoit et de Lanildut.
- la côte ouest se distingue par la présence de hautes falaises notamment en presqu'île de Crozon où elles culminent à presque 100 m d'altitude (Cap de la Chèvre). Les formes d'accumulation sont quant à elles cantonnées aux larges rentrants que dessine cette côte à l'exemple de la rade de Brest et ses nombreux petits estuaires comme la baie de Douarnenez.

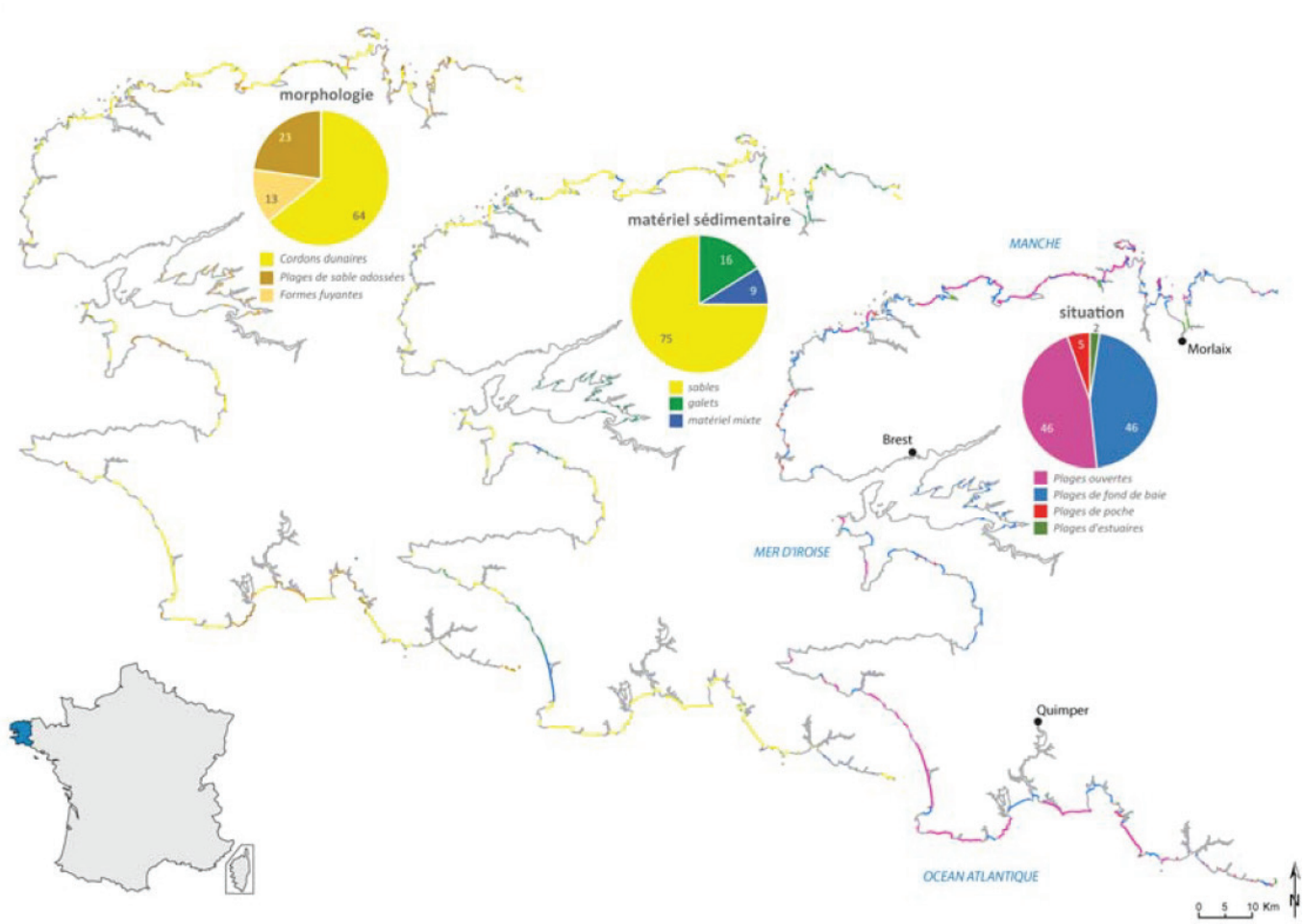


Figure 73 - Physionomie des côtes sédimentaires du Finistère
(source : Évolution mi-séculaire des côtes sédimentaires du département du Finistère - Emmanuel BLAISE, Serge SUANEZ, Jean-Michel SCHROETTER, Éric PALVADEAU - juillet 2014)

4 Article issu des XIIIèmes Journées Nationales Génie Côtier – Génie Civil: Evolution mi-séculaire des côtes sédimentaires du département du Finistère - Emmanuel BLAISE, Serge SUANEZ, Jean-Michel SCHROETTER, Eric PALVADEAU – juillet 2014

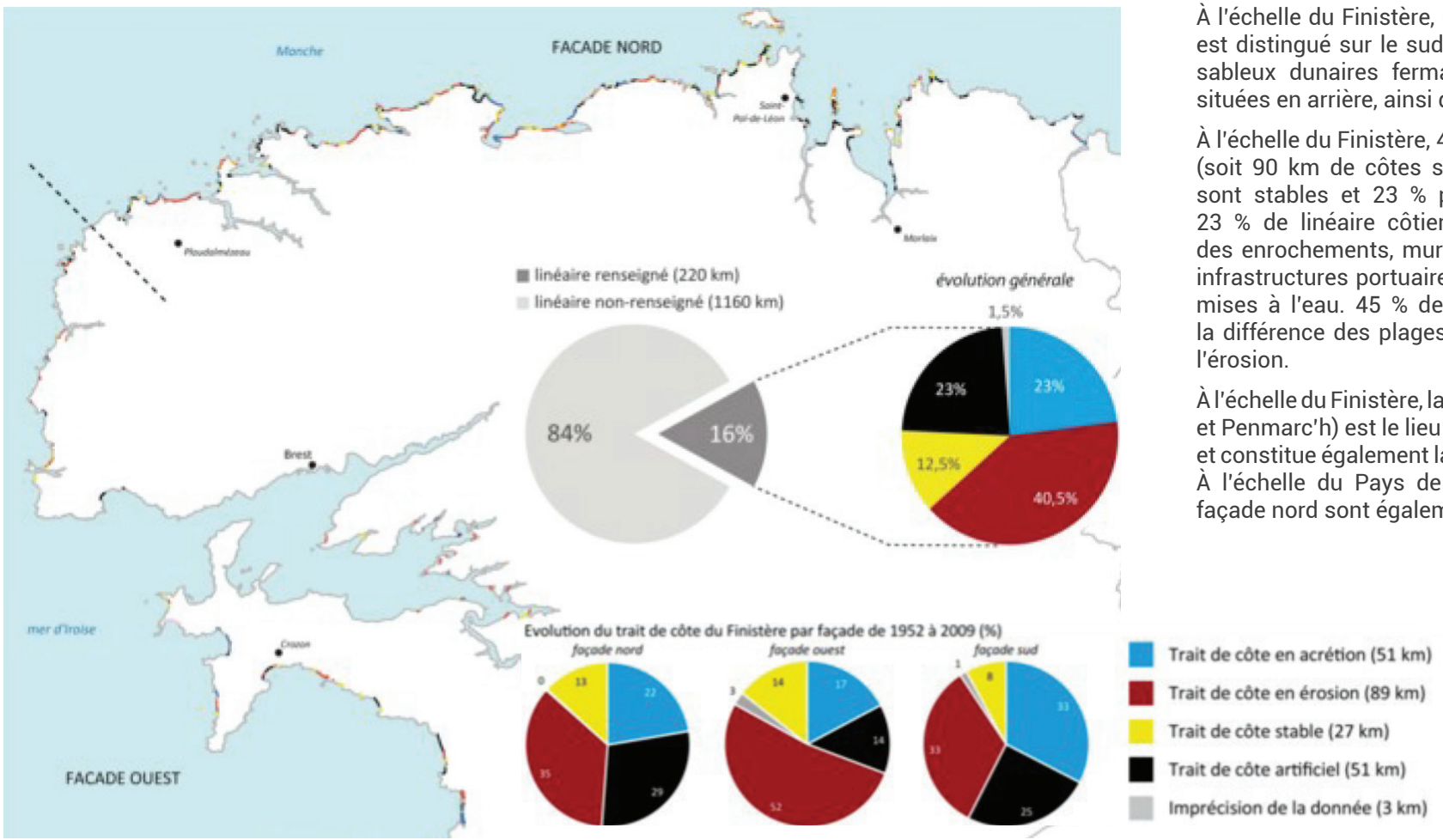


Figure 74 - Évolution du trait de côte en Finistère de 1952 à 2009
(source : Évolution mi-séculaire des côtes sédimentaires du département du Finitère - Emmanuel BLAISE, Serge SUANEZ, Jean-Michel SCHROETTER, Éric PALVADEAU - juillet 2014)

À l'échelle du Finistère, un 3ème type de morphologie est distingué sur le sud constitué de grands cordons sableux dunaires fermant de vastes zones basses situées en arrière, ainsi que de grandes rias évasées.

À l'échelle du Finistère, 40 % du littoral sont en érosion (soit 90 km de côtes sur 220 km renseignés), 12 % sont stables et 23 % progradent. À cela s'ajoutent 23 % de linéaire côtier totalement artificialisés par des enrochements, murets… mais également par des infrastructures portuaires telles que quais et cales de mises à l'eau. 45 % des côtes sableuses reculent à la différence des plages adossées moins sensibles à l'érosion.

À l'échelle du Finistère, la façade ouest (entre Porspoder et Penmarc'h) est le lieu de la plus forte érosion (52 %), et constitue également la façade la moins artificialisée. À l'échelle du Pays de Brest, certaines côtes de la façade nord sont également sensibles.

L'érosion affecte préférentiellement les plages ouvertes constituées de cordons dunaires et les formes fuyantes particulièrement mobiles telles que les flèches à pointe libre. Les plages adossées en position d'abri résistent mieux à l'érosion. Cette dynamique du trait de côte rejoint la tendance observée à l'échelle des littoraux français.

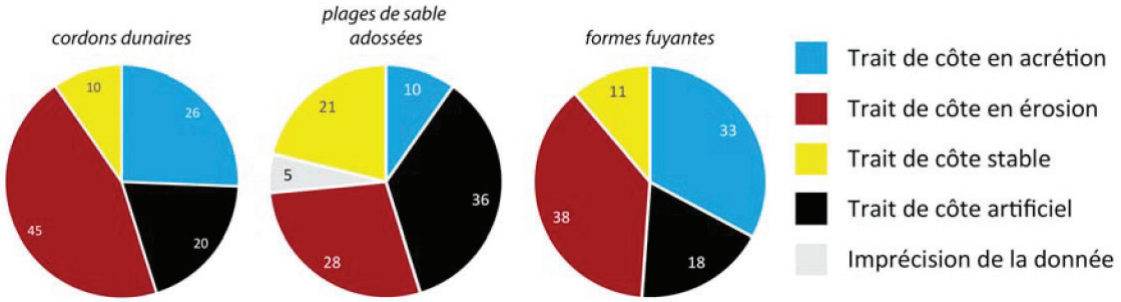


Figure 75 - Évolution du trait de côte en Finistère de 1952 à 2009 par type de plage
(source : Évolution mi-séculaire des côtes sédimentaires du département du Finistère - Emmanuel BLAISE, Serge SUANEZ, Jean-Michel SCHROETTER, Éric PALVADEAU - juillet 2014)

7.4.3. Risque de tempête

Toutes les communes composant le territoire du SCoT sont concernées par le risque tempête. En effet, le risque de tempête constitue l'un des risques naturels caractéristiques du Finistère. Ainsi, il est observé en moyenne par an, 2 à 3 tempêtes dépassant les 110 km/h. La tempête la plus violente a eu lieu en 1987 avec des vents dépassant 200 km/h sur les pointes du Finistère (jusqu'à 216 km/h à la Pointe du Raz), atteignant 187 km/h à Quimper, 160 km/h à Brest (et 220 km/h à quelques kilomètres en mer).

Afin d'améliorer la connaissance des phénomènes générateurs des aléas littoraux et donc, la pertinence de la vigilance Vagues-Submersion, Météo-France a engagé une étude des phénomènes tempétueux menaçant le littoral breton, dans un projet dénommé VIMERS en référence à l'appellation donnée aux submersions marines générées par la concomitance de tempêtes et de fortes marées. La zone d'étude comporte tout le littoral breton. Ce projet a établi 7 classes de tempêtes à travers l'analyse de 147 événements passés entre 1950 et 2011.

Dans le cadre de l'étude VIMERS, Météo-France a réalisé des simulations : sur une sélection de huit situations météorologiques « réelles » du passé, des niveaux marins extrêmes ont été obtenus en obligeant ces tempêtes réelles à passer au moment d'une pleine mer de vives eaux. Pour certains événements, les résultats dépassent largement les hauteurs de niveau marin centennales, références calculées par le SHOM sur certains ports à l'aide de séries marégraphiques. On note cependant que sur trois tempêtes fictives étudiées, aucune n'a permis de générer des surcotes supérieures à celles observées le 15/10/1987 sur le Finistère (1,4 m à Brest) même si cette valeur a parfois été approchée sur le port de Brest lors de ces trois expériences.

Par ailleurs, les tempêtes ont, elles aussi, un impact sur le trait de côte et peuvent le faire évoluer en un court laps de temps. Ainsi, un recul de plusieurs mètres sur la plage sableuse du Vougot à Guissény a été constaté lors des tempêtes de l'hiver 2013-2014[1], phénomène que l'on retrouve sur les falaises meubles du territoire (cordons sableux, galets).

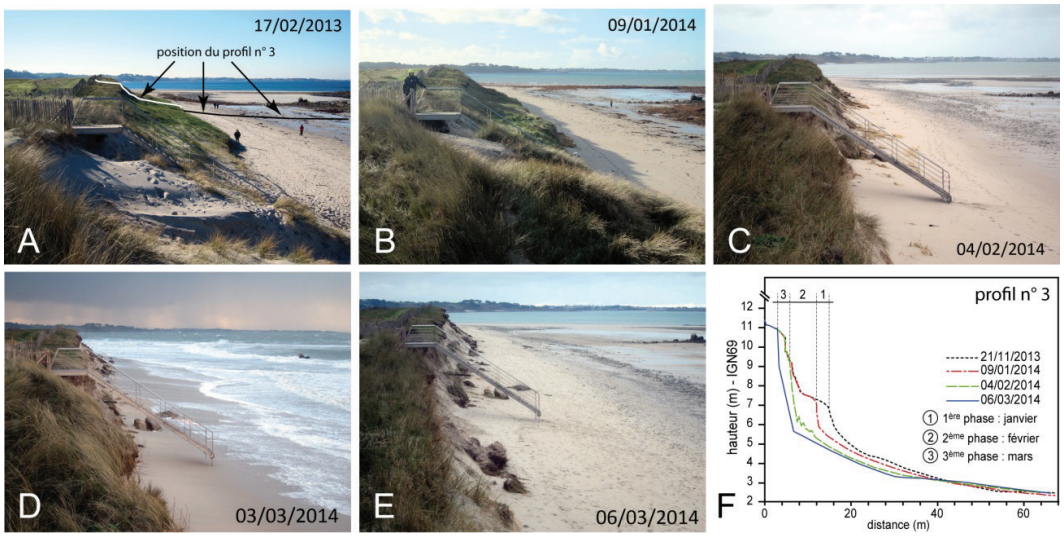


Figure 76 - Érosion des dunes : illustration des trois phases de recul du trait de côte pour le cordon littoral sableux de la plage du Vougot (Guissény - nord Finistère)

1 Source : « Bilan des tempêtes de l'hiver 2013-2014 sur la dynamique de recul du trait de côte en Bretagne », Review of winter storms 2013-2014 on shoreline retreat dynamic on Brittany coast, avril 2015 - Emmanuel Blaise, Serge Suanez, Pierre Stéphan, Bernard Fichaut, Laurence David, Véronique Cuq, Ronan Autret, Julien Houron, Mathias Rouan, France Floc'h, Fabrice Ardhuin, Romain Cancouët, Robert Davidson, Stéphane Costa et Christophe Delacourt

7.5 Potentiel en énergies marines renouvelables

Les énergies marines renouvelables, filières en cours de développement technique, ont un potentiel important en Bretagne (éolien offshore, hydroliennes, houlomoteur).

L'analyse des perspectives concernant l'éolien marin dépend beaucoup des orientations de type régional et national (identification de zones, appels d'offre).

Sur le territoire, c'est surtout le développement de l'hydrolien qui a été identifié, avec notamment le projet Eusabella avec l'installation de 4 hydroliennes Sabella dans le Fromveur, au large d'Ouessant. À terme, l'objectif est l'installation de 2 MW de puissance, pour une production annuelle de 2 GWh.

En résumé

La côte abrite des milieux patrimoniaux de grande qualité, dont la préservation représente une véritable responsabilité, internationale, pour le Pays de Brest. Ces milieux n'occupent finalement qu'une mineure partie de l'espace proche du rivage, occupé majoritairement par l'espace agricole et forestier, puis par l'urbanisation.

Ces usages anthropiques s'accompagnent d'infrastructures dont les impacts sont importants sur la qualité de l'environnement. Ainsi, la qualité des eaux de baignade présente une qualité insuffisante sur de nombreux sites encore, en lien avec les dysfonctionnements de l'assainissement collectif et non collectif. Les algues vertes dégradent la qualité du milieu littoral, notamment sur le nord du Pays. Conchyliculture et pêche récréative sont aussi touchées par une qualité des eaux qui n'est pas optimale, même si elle n'empêche pas la production. En revanche, l'apparition de phytotoxines encore peu expliquée impacte fortement la production de coquilles Saint Jacques sur l'Aulne et la rade Brest.

Des risques spécifiques à la façade maritime coexistent : risques de submersion marine, réglementés par des outils étatiques (les plans de prévention), mais aussi risques d'érosion des côtes – avec un recul du trait de côte sur les cordons dunaires, et risques tempête qui peuvent entrainer des niveaux marins extrêmes s'ils sont coordonnés avec une pleine mer de vives eaux, et qui entrainent aussi un recul des côtes les plus sensibles à l'érosion.

Ce littoral est enfin l'objet de projets d'avenir, comme l'exploitation de l'énergie des mers avec de grands projets d'hydroliennes, notamment au large d'Ouessant.

Perspectives d'évolution

L'occupation des sols sur l'espace côtier montre l'importance des activités humaines au regard des surfaces occupées par les milieux naturels, qui sont, cependant, des milieux patrimoniaux de grande valeur, à préserver. Si l'agriculture a tendance à disparaître, l'urbanisation pourrait la remplacer.

Par ailleurs, l'urbanisation est aujourd'hui encore responsable d'une dégradation de la qualité des eaux du littoral. Les priorités données par le schéma directeur d'assainissement pourraient cependant permettre de résorber ce phénomène dans les années qui viennent.

7.6 Politique publique de gestion du milieu littoral

7.6.1 . Charte des espaces côtiers bretons (2007)

La Région Bretagne a élaboré avec l'ensemble des acteurs concernés une Charte des espaces côtiers bretons : elle identifie les défis et initie une dynamique régionale de gestion intégrée de la mer et du littoral. La version initiale, adoptée en 2012, a fait l'objet d'une actualisation en mai 2013.

La Charte des espaces côtiers bretons a prévu la mise en place d'outils :

- une instance permanente de concertation : la Conférence régionale de la mer et du littoral, créée en 2009, CRML.
- la mise en réseau des acteurs : concrétisée par le réseau mer et littoral de Bretagne.

7.6.2. Les outils de la gestion intégrée des zones côtières

La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) est un processus qui a pour objectif de réunir autour d'un même projet de développement durable des acteurs aux intérêts souvent divergents. Le Pays de Brest a lancé une démarche de GIZC en 2010, structurée autour de trois thématiques jusqu'en 2014 :

- **l'organisation de la plaisance et du carénage** ;
- **la qualité des eaux de baignade**, ce qui a permis l'accompagnement des communes sur la réalisation de leurs profils de baignade notamment ;
- **le partage de l'espace littoral**, avec des temps de réflexion et de concertation sur les usages.

En matière d'outil, la GIZC a notamment permis d'avancer sur la réalisation d'un schéma de carénage. L'objectif est « d'organiser les activités de carénage, pour réduire leur impact sur la qualité des eaux » sur l'ensemble du littoral du Pays de Brest.

Un diagnostic sur les équipements existants par rapport à la répartition des bateaux (12 000 bateaux recensés en 2009) avait mis en évidence que certains sites de carénage étaient trop rapprochés ou au contraire que des groupements de bateaux suffisamment importants ne faisaient pas l'objet de projets d'équipements de carénage.

Des projets ont donc été proposés et des travaux lancés. Le bilan des projets est présenté dans le tableau page suivante. Sur les 15 aménagements prévus, 2 ont été réalisés et 5 études de faisabilité sont en cours.

Le but de la réflexion sur le carénage est de **réduire l'arrivée de produits biocides dans le milieu marin**. La construction de nouveaux équipements, bien que nécessaire, n'est pas suffisante pour assurer cet objectif, et il reste aujourd'hui des questions sur l'efficacité des équipements de carénage existants et à venir, et sur les possibilités d'appliquer des produits de moindre impact pour le milieu. Le bilan 2015 du Parc naturel marin d'Iroise souligne que **3 sites dont Camaret-sur-Mer montrent des concentrations en biocides en sortie d'équipement supérieures aux normes de qualité environnementale européenne.**

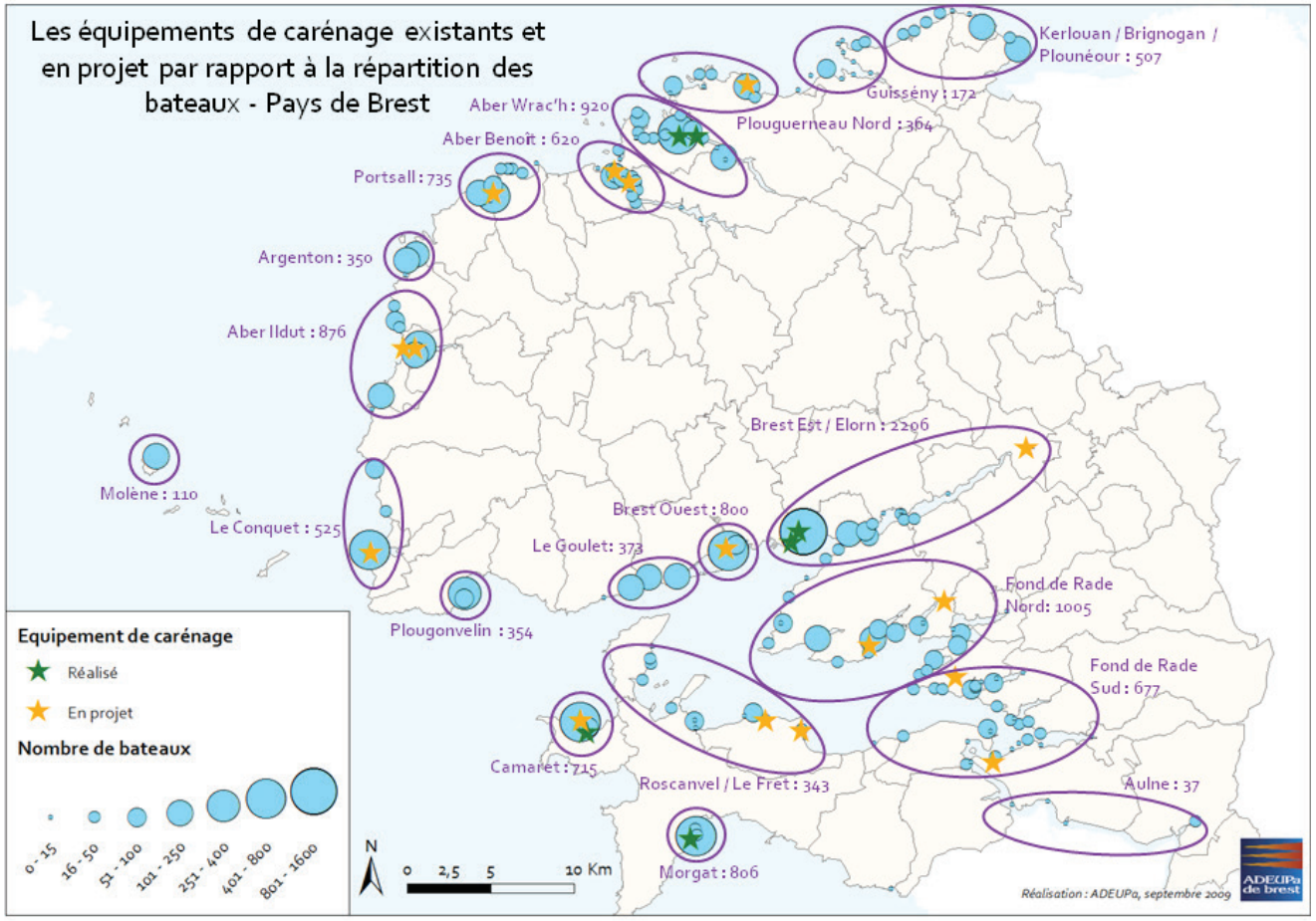


Figure 77 - Les équipements de carénage sur le Pays de Brest
(source : Pôle métropolitain du Pays de Brest)

Secteur géographique	Site portuaire	Type d'équipement	Mode de sortie de l'eau	Maître d'ouvrage pressenti	Date de réalisation envisagée
Presqu'île de Crozon Aulne maritime	Port de Morgat	cale de carénage	échouage	Crozon	Programmée 2012 - réalisée
Rade Brest	Port du Château	aire de carénage	portique + remorquage	Brest métropole aménagement	2012 - réalisée
	Ste-Anne du Portzic/ Maison Blanche	aire de carénage	?	?	en réflexion
	Port du Tinduff	aire de carénage	remorquage	Plougastel-Daoulas	pas d'avancée
	Pors Beac'h	aire de carénage	remorquage	Logonna-Daoulas	étude en cours
	Térénez	aire de carénage	?	Presqu'île de Crozon Aulne maritime	réalisée 2017
	Port du Fret	cale de carénage	échouage	Crozon	pas d'avancée
Pays d'Iroise	Port du Conquet	cale de carénage	échouage	CCI de Brest	arrêt
	Port de l'Aber Ildut	cale de carénage	échouage	Syndicat du plan d'eau	étude de faisabilité en cours
	Port de l'Aber Ildut	aire de carénage	?	CCPI	étude de faisabilité en cours
	Port de Portsall	cale de carénage	échouage	Ploudalmézeau	étude de faisabilité en cours
Pays des Abers	Port du Stellac'h	cale de carénage	échouage	CCPA	étude en cours
	Port du Vill	cale de carénage	échouage	CCPA	pas d'avancée
	Port du Coréjou	aire de carénage	?	Plouguerneau	pas d'avancée
Lesneven Côte des Légendes	Port de Pontusval	aire de carénage	remorquage	Mécamer	pas d'avancée

Figure 78 - Les projets d'équipements de carénage
(source : Pôle métropolitain du Pays de Brest)

7.6.3. Parc Naturel Marin d'Iroise

Le Parc naturel marin d'Iroise a été créé le 28 septembre 2007. C'est le premier parc naturel marin français, ou aire marine protégée. C'est un espace de 3 500 km² où se côtoient les richesses naturelles et les activités traditionnelles de pêche. Au-delà de son classement comme parc naturel marin, c'est une aire marine protégée au titre de la convention Oslo-Paris (OSPAR) et une grande partie de son périmètre est classée au titre des directives Habitats faune-flore et oiseaux (directives Réseau 2000) et comme réserve de biosphère par l'UNESCO.

Comme tout parc naturel marin, il vise à la connaissance et à la protection du milieu marin ainsi qu'au développement durable des activités maritimes.

Ces objectifs généraux se déclinent en orientations de gestion propres à l'Iroise et issues de la concertation avec les usagers. Au nombre de dix, elles couvrent tous les enjeux de la mer d'Iroise : patrimoine naturel, qualité de l'eau, pêche professionnelle, activités de loisirs…

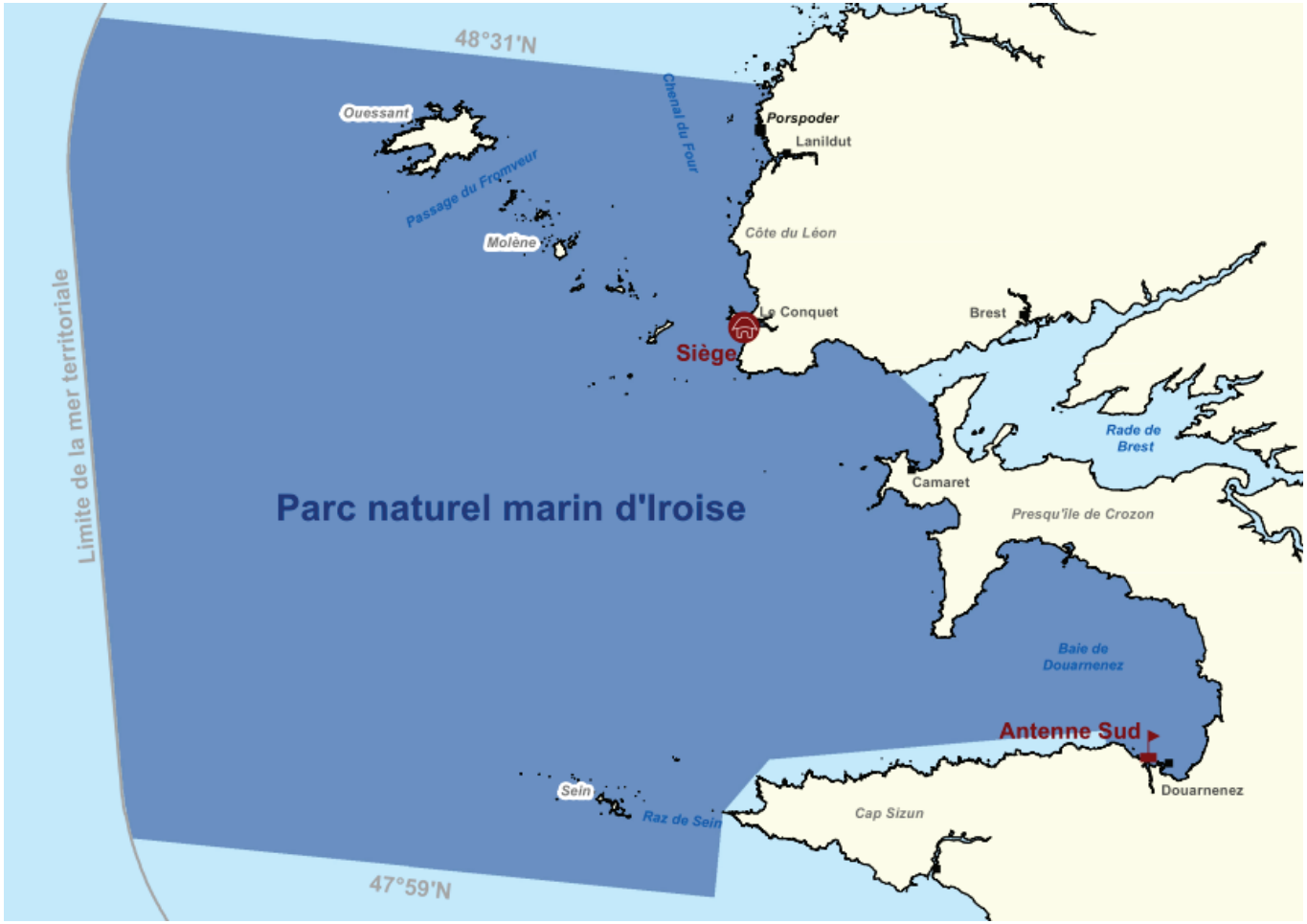


Figure 79 - Limites du Parc naturel d'Iroise
(source : http://www.parc-marin-iroise.fr/Le-Parc/Territoire/Le-perimetre-du-Parc)

Evolution des indicateurs entre 2011 et 2015

Figure 80 - Tableau de bord du Parc naturel marin d'Iroise

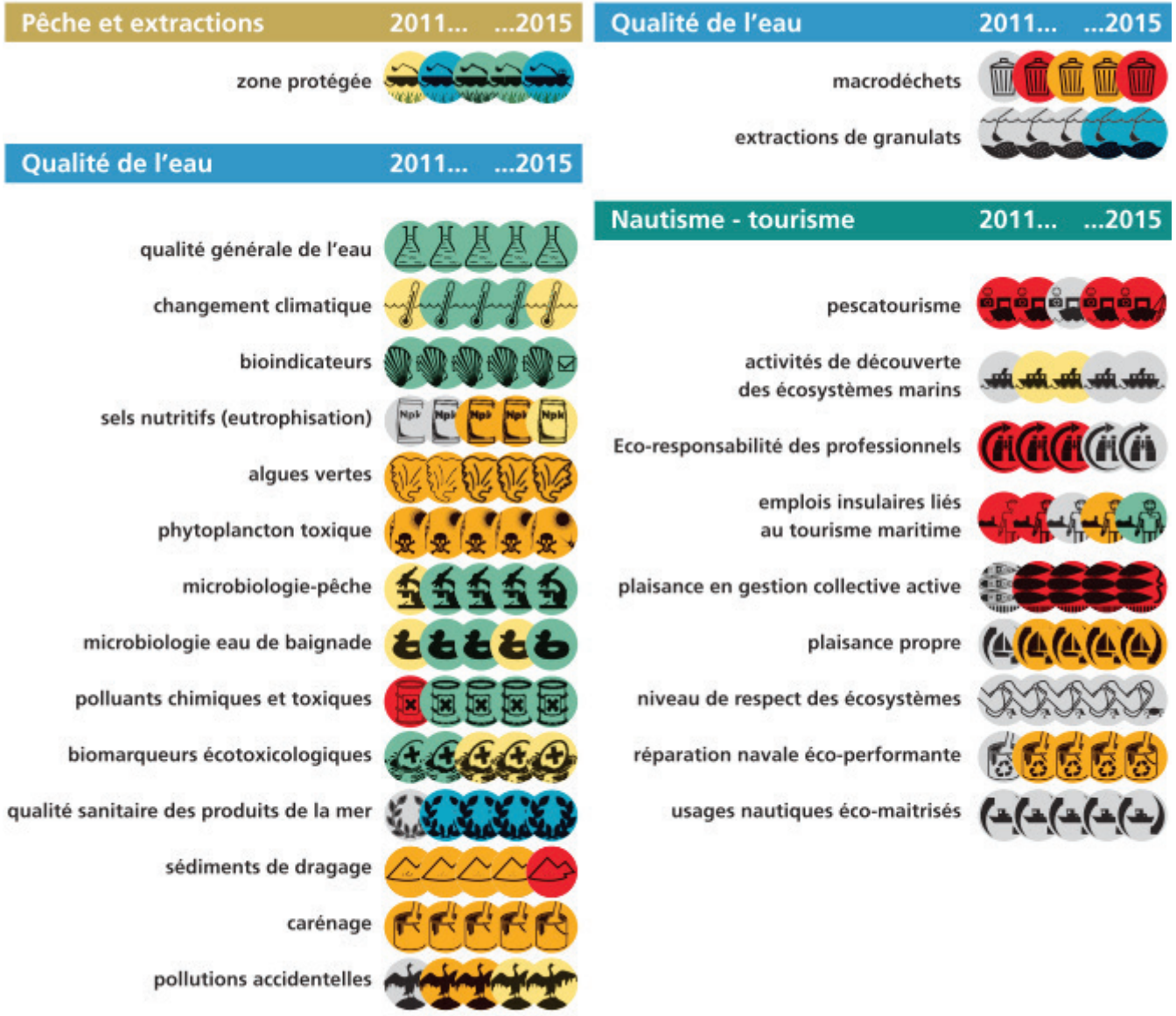


Figure 80 - Tableau de bord du Parc naturel marin d'Iroise (suite)

Elles sont traduites concrètement dans un plan de gestion, qui offre à la fois une vision globale de l'espace marin sur quinze ans tout en posant un cadre aux actions du Parc :

- approfondissement et diffusion de la connaissance des écosystèmes marins ;
- maintien en bon état de conservation des populations des espèces protégées, rares ou menacées et de leurs habitats ;
- réduction des pollutions d'origine terrestre ainsi que du risque de pollutions maritimes et portuaires diffuses ou accidentelles ;
- maîtrise des activités d'extraction de matériaux ;
- exploitation durable des ressources halieutiques ;
- soutien de la pêche côtière professionnelle ;
- exploitation durable des champs d'algues ;
- soutien aux activités maritimes sur les îles afin d'y maintenir une population d'habitants permanents.

Comme pour les SAGE, un tableau de bord permet de suivre l'avancement des actions et l'état du Parc.

Les schémas pages précédentes résument l'évolution des indicateurs suivis entre 2011 et 2015. Les tempêtes de l'hiver 2013/2014 ont perturbé le patrimoine naturel (oiseaux nicheurs, champs de blocs, herbiers zostères).

7.6.4. Plan d'actions pour le milieu marin (PAMM)

La directive-cadre stratégie pour le milieu marin 2008/56/CE du 17 juin 2008 (DCSMM) établit un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Elle a été publiée le 25 juin 2008. Elle constitue le pilier environnemental de la politique maritime intégrée de l'Union européenne.

De cette directive découle les plans d'action pour le milieu marin (PAMM) qui visent, pour chaque sous-région marine, à réaliser ou à maintenir un bon état écologique des eaux marines au plus tard en 2020. Ce plan est actuellement en phase d'instruction.

En résumé

L'espace côtier fait l'objet d'une gestion particulière initiée lors du premier SCoT, la gestion intégrée des zones côtières. Cette dernière, qui a pour objet la durabilité de cet espace côtier, constitue un travail de longue haleine. Celui-ci a déjà porté ses fruits sur des sujets très opérationnels (profils de baignade, règlement de litiges entre usagers sur un même lieu par la discussion, la définition de règles claires et l'installation de balises) et permet de continuer à avancer sur d'autres (schéma de carénage).

Perspectives d'évolution

Les modes de gestion qui émergent ont vocation à perdurer et à permettre une meilleure prise en compte à l'avenir des enjeux de cet espace.

8 Risques, nuisances et santé environnementale

8.1 Santé environnementale

La qualité de l'environnement constitue un déterminant majeur de la santé humaine. Sa dégradation est à l'origine d'une altération de la qualité de vie et du bien-être, mais cela peut également contribuer au développement de diverses pathologies : intoxications, cancers, maladies cardiovasculaires ou respiratoires, allergies... Les liens sont pour certains avérés, d'autres probables ou uniquement suspectés, et pour certains, il n'y a pas aujourd'hui de consensus de la communauté scientifique. En France, l'Institut de veille sanitaire évalue entre 5 et 10 % la part des cancers liés à des facteurs environnementaux. Outre les risques « classiques » (inondation, risque technologique, sismique…), la qualité de l'air extérieur, de l'ambiance sonore et l'existence de champs électromagnétiques sont dorénavant des sujets de préoccupation.

8.2 Risques naturels

8.2.1. Risque d'inondation

Les inondations comprennent les débordements de cours d'eau, les remontées de la nappe phréatique mais également les inondations par rupture d'ouvrages de protection (brèches dans les digues) et les inondations par submersion marine.

Risque d'inondation par débordement des cours d'eau

Afin de connaître et de prévenir le risque inondation, des atlas des zones inondables ont été élaborés en Finistère, suivis pour certains par la mise en œuvre de Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Un atlas des zones inondables a pour objet de porter à la connaissance des services de l'État, des collectivités et du public des éléments d'information sur le risque d'inondation sous forme de textes et de cartes. Il permet d'orienter les réflexions relatives à l'aménagement du territoire.

L'atlas des zones inondables ne constitue pas un document réglementaire directement opposable mais contribue à une prise en compte du risque d'inondation.

Le plan de prévention du risque inondation est un document réglementaire qui vise à la sécurité des biens et des personnes face aux risques d'inondation. Il agit essentiellement sur le champ de l'urbanisme, notamment en rendant inconstructibles les terrains les plus exposés ou en édictant des mesures de construction spécifiques destinées à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens à la crue. Il est une servitude d'utilité publique et s'impose à tous.

Le tableau page suivante présente les communes du Pays de Brest concernées par le risque d'inondations par débordement de cours d'eau, ainsi que les plans de prévention et atlas des zones inondables associés.

Risque d'inondation par submersion marine

Ce risque a été présenté au « 7.3.1. Risque d'inondation par submersion marine ».

Cours d'eau	Communes	PPRI et atlas des zones inondables (AZI)
Le Faou	Le Faou	PPRI du Faou - 16 septembre 2009
L'Elorn	Landerneau, Pencran, Plouédern, et la Roche-Maurice	PPRI de Landerneau, Pencran, Plouédern, Plounéventer et La Roche-Maurice - 6 janvier 2005
La Douffine	Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h	PPRI de Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h - 25 mai 2001
La Mignonne	Daoulas	PPRI de Daoulas - 17 décembre 2009
L'Elorn	Ploudiry, La Roche-Maurice	AZI Elorn - février 2007
Le Camfrout et le Faou	L'Hôpital-Camfrout, Hanvec, Le Faou	AZI Camfrout-Faou - novembre 2011
L'Aulne	Rosnoën, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h	AZI Aulne - octobre 2010

Figure 81 - Cours d'eau concernés par un PPRI ou un atlas des zones inondables

8.2.2. Risque de mouvements de terrain

Certaines communes du territoire du Pays de Brest ont connu par le passé des mouvements de terrain de différents types[1] :

- glissement de terrain : déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture.
- chutes de blocs et éboulements : phénomènes rapides ou événementiels, mobilisant des éléments rocheux plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable, d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôt.
- érosion des berges : phénomène régressif d'ablation de matériaux, dû à l'action d'un écoulement d'eau turbulent (fluvial ou marin). En l'occurrence, il s'agit d'érosion du littoral.
- coulée de boues.

1 Source : BDMvt du BRGM

À ce titre et selon le dossier départemental des risques majeurs du Finistère (mise à jour 2015), les communes du Pays de Brest retenues comme significativement exposées au risque « mouvement de terrain » sont les suivantes : Brest, Crozon, Le Conquet, Plouguerneau.

Cependant sur le territoire du Pays de Brest, il n'existe pas de plan de prévention des risques « mouvements de terrain » prescrit ou approuvé.

Par ailleurs compte-tenu du contexte géologique sur le territoire, l'aléa « retrait-gonflement des argiles » (variation du volume des argiles en raison des variations des teneurs en eau) est faible voire nul.

Plus spécifiquement la présence de cavités souterraines sur la plupart des communes, expose le territoire du Pays de Brest au risque d'effondrement des cavités. Il s'agit de cavités naturelles (grottes littorales) et de cavités anthropiques (ouvrages militaires, anciennes carrières souterraines…). Cinquante-quatre communes du Pays de Brest sont concernées par le risque naturel lié aux cavités souterraines. Les communes les plus exposées sont Crozon, Camaret-sur-Mer et Roscanvel, eu égard le nombre de cavités sur ces territoires (supérieur à 90).

Le risque d'érosion du trait de côte est traité au « 7.3.2 Érosion du trait de côte ».

8.2.3. Risque sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (articles R.563-1 à R.563-8, D.563-8-1 du code de l'environnement) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Le territoire du SCoT est situé en zone de sismicité 2, c'est-à-dire en zone de sismicité faible.

8.2.4. Risque feu de forêt

Le feu de forêt est défini comme étant un feu concernant une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant où une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Toutes les communes finistériennes sont potentiellement concernées par le phénomène « incendie de forêt et de lande ».

8.3 Risques technologiques

8.3.1 . Risque industriel

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

La législation relative aux installations classées concerne toutes les installations susceptibles de présenter des dangers pour le voisinage. Elle distingue les établissements en fonction de l'importance du risque industriel qu'ils génèrent :

- les installations qui ne présentent pas de dangers ou inconvénients graves sont soumises à un régime de simple déclaration,
- les installations qui présentent des dangers ou inconvénients plus graves ne peuvent être exploitées sans un enregistrement préfectoral ou une autorisation préfectorale préalables,
- les établissements présentant des risques majeurs font l'objet d'un classement dans un régime spécial, appelé « AS » (autorisation avec servitudes). Des servitudes d'utilité publique sont ajoutées dans le but d'empêcher les tiers de s'installer à proximité de ces activités à risque.

Quatre établissements autorisés avec des servitudes (dit « Seveso » seuil haut) sont recensés sur le territoire du Pays de Brest :

- Imporgal à Brest, stockage et distribution de gaz de pétrole liquéfié (GPL),
- la centrale de déballastage de la CCI à Brest,
- Stockbrest à Brest, stockage d'hydrocarbures liquides,
- Nobelsport à Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, fabrication de poudres propulsives et produits pyrotechniques.

Des servitudes autour de ces établissements sont instaurées dans les documents d'urbanisme.

Le territoire compte également un établissement dit « Seveso » seuil bas, il s'agit de la centrale thermique EDF de Dirinon. Cette centrale fonctionne quelques centaines d'heures par an pour satisfaire les pics de consommation d'électricité.

Plusieurs Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont également approuvés ou prescrits sur le territoire du Pays de Brest et régissent les règles d'urbanisme autour des établissements concernés.

PPRT sur le Pays de Brest	Approbation ou prescription
PPRT Nobelsport à Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h	Le PPRT autour de l'établissement de Nobelsport a été approuvé le 30 décembre 2010. Toute nouvelle construction est interdite dans les zones les plus exposées au risque.
PPRT Imporgal-Stockbrest à Brest	Par arrêté n° 2008-1924 du 29 octobre 2008, modifié, le préfet du Finistère a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) sur le territoire de la commune de Brest, autour des établissements Imporgal et Stockbrest situés dans la zone industrielle portuaire. Le document a été approuvé le 8 février 2017.
PPRT Maison Blanche à Brest	Par arrêté du 28 janvier 2010, le ministre de la Défense a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) autour des installations du dépôt d'hydrocarbures de la Marine de la Maison Blanche à Brest (ouest de la zone portuaire). Le PPRT a été approuvé conjointement par le ministre de la Défense et le préfet du département du Finistère le 20 juillet 2016.
PPRT Guenvenez à Crozon	Par arrêté du 21 décembre 2011, le ministère de la Défense a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) autour des installations de la pyrotechnie de Guenvenez à Crozon. Le document a été approuvé le 31 mars 2016.

Figure 82 - Les PPRT du Pays de Brest

8.3.2. Risque nucléaire

Le risque nucléaire présent sur le territoire est dû aux installations nucléaires de la Défense :

- de Brest : il s'agit des installations de soutien et d'entretien des bâtiments à propulsion nucléaire ; le port militaire de Brest comporte à ce titre deux installations nucléaires de base secrète (INBS) ;
- et de l'Ile-Longue (Crozon) : l'Ile-Longue abrite également deux installations nucléaires de base secrète.

Le risque porte sur un rejet accidentel d'éléments radioactifs qui provoquerait une contamination de l'air et de l'environnement.

Les installations nucléaires citées ci-dessus font l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui concerne une partie des territoires des communes de Brest d'une part, et de Crozon et Lanvéoc d'autre part.

8.3.3. Risque de rupture de barrage

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. Sur le territoire du Pays de Brest, trois digues sont recensées par rapport à ce risque. Elles sont implantées sur les communes de Dirinon, Guissény, Goulven.

8.3.4. Risque du transport de marchandises dangereuses

Le risque de transports de matières dangereuses (TMD) se produit sur la route, par voies ferrées ou navigables, ou par les canalisations (gaz, hydrocarbures…). Explosion, incendie, émanations toxiques… Les risques peuvent être divers et importants avec des conséquences sur la santé des individus exposés et sur l'environnement (pollution de l'air, de l'eau ou du sol).

Le territoire du Pays de Brest et notamment de Brest métropole est traversé par différents types d'infrastructures de transport de matières dangereuses, en partie en lien avec les zones industrielles présentes :

- transport routier : l'ensemble du réseau peut être concerné par le risque de TMD, il s'agit d'un risque très diffus. Cependant il est considéré que plus le trafic est élevé et les zones peuplées, plus le risque est grand ;
- voie maritime : le territoire du Pays de Brest est concerné par le trafic transmanche de navires de commerce et de supertankers au niveau du rail d'Ouessant. Quotidiennement, plusieurs navires transportant des produits jugés dangereux, prennent le rail d'Ouessant. À la suite du naufrage de l'Amoco Cadiz en 1978, un dispositif obligeant les bateaux à naviguer sur une autoroute de mer avec 3 voies de circulation est installé au large de l'île d'Ouessant : 2 séparant les navires montants des navires descendants ; la 3e, située à une trentaine de milles au nord-ouest d'Ouessant - dédiée à la circulation des cargos transportant des matières dangereuses. En 2003, après le naufrage de l'Erika (décembre 1999), il est décidé de passer le rail d'Ouessant de 3 à 2 voies au motif d'un manque d'homogénéité de circulation entre des dispositifs du rail d'Ouessant et ceux des autres rails. De plus, il est situé bien plus au large que le dispositif d'origine. Tout un dispositif de surveillance et de sauvetage est mis en place, afin de prévenir tout accident. Ainsi le Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage à la Pointe de Corsen (CROSS Corsen) veille notamment à l'application du respect de la réglementation stricte maritime : informations aux navires, relevés des infractions…

Figure 83 - Les trois voies de navigation du rail d'Ouessant

- gazoduc : plusieurs canalisations de transport de gaz traversent le territoire du Pays de Brest. La signalisation de la présence de ces canalisations sur le terrain, et la prise en compte de l'existence de celles-ci dans l'aménagement permettent de limiter les risques.

En résumé

Le Pays de Brest est touché par les risques d'inondation par débordement des cours d'eau – ce qui est réglementé sur 4 territoires (par des plans de prévention), et par une connaissance des zones inondables (3 atlas des zones inondables établis). Le risque de submersion marine et le risque littoral ont aussi été identifiés et réglementés sur 7 communes du Pays. Le risque « mouvement de terrain » n'est pas réglementé, mais les principales communes concernées sont identifiées, ainsi que celles présentant des risques (ponctuels) d'effondrement liés à l'existence de cavités souterraines.

Les risques technologiques liés à la présence de sites SEVESO seuil haut concernent uniquement Brest et Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h. Le Pays est doté de 4 plans de prévention des risques technologiques sur ces mêmes communes ainsi que sur Crozon. Le risque nucléaire concerne à nouveau Brest et Crozon.

Trois digues, au nord et au cœur du Pays, sont identifiées comme présentant un risque en cas de rupture.

Le risque le plus diffus concerne les transports de matières dangereuses, qui empruntent les voiries. Le rail d'Ouessant est une spécificité du Pays.

Perspective d'évolution

Les aléas naturels peuvent être amenés à évoluer au regard des changements climatiques (voir « 9.1 Climat local et son évolution »).

8.4 Pollution des sols

8.4.1. Risque lié aux sols pollués

La pollution des sols est le fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, susceptibles de provoquer une nuisance ou un risque pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou non. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

Ces sols se caractérisent en conséquence par :

- une très grande hétérogénéité de matériaux, donc de propriétés,
- une grande variété des usages qui en sont faits,
- l'existence de niveaux de pollution, dont l'origine peut remonter à plusieurs dizaines d'années,
- une évolution de leurs caractéristiques sous l'influence des activités anthropiques.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs en métaux lourds, hydrocarbures, solvants souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Ces pollutions ponctuelles, de type industriel par exemple, sont généralement moins difficiles à maîtriser que les pollutions diffuses, mais peuvent être coûteuses. Elles ont d'ailleurs globalement diminué ces dernières années.

La connaissance des sites pollués permet de prendre en compte les risques qui peuvent être engendrés selon des schémas encore imparfaitement connus, tout particulièrement en ce qui concerne la santé au cours d'opération d'aménagement. Les changements d'usages des sols urbains ou périurbains pâtissent souvent des effets néfastes d'utilisations antérieures mal maîtrisées, l'état des pollutions ne permettant pas d'implanter de nouvelles activités sans traitements adaptés et onéreux.

8.4.2. Connaissance du risque

Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

- BASOL : cette base dresse l'inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- BASIAS : cette base recense les sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.

Sur le territoire du Pays de Brest, il existe douze sites BASOL, dont 6 sur la commune de Brest, 3 sur Guipavas. Les sites restants sont situés sur les communes de Landerneau, Plougastel-Daoulas et Guilers. Plus de la moitié de ces sites ont été traités et sont sous surveillance et/ou restriction d'usage. Les autres sont en attente de diagnostic ou en travaux.

Les données BASIAS recensent 767 sites sur le territoire du Pays de Brest dont plus de la moitié sur la commune de Brest. Il peut s'agir de stations essences, d'ateliers, de garages ou de sites plus sensibles qui ont été réaménagés et qui accueillent désormais des zones résidentielles, des établissements d'enseignement, des établissements médicaux… Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- de conserver la mémoire de ces sites,
- de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

8.5 Radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, incolore et inodore qui provient des roches granitiques et volcaniques. À l'air libre le radon est dilué et sans danger. Dans un environnement clos, il peut se confiner et atteindre des concentrations élevées (notamment au rez-de-chaussée des logements). C'est le risque de cancer du poumon qui motive la vigilance à l'égard du radon dans les habitations ou autres locaux. Le radon et ses descendants solides pénètrent dans les poumons avec l'air respiré.

L'unité de mesure de la concentration de radon dans l'air est le Becquerel par mètre cube (Bq/m³ ou Bq.m³). Le Bq représente une désintégration atomique par seconde. Au-delà de 300 Bq/m³, le risque pour la santé est moyen, pour les concentrations supérieures à 1 000 Bq/m³ le risque est élevé.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a mené depuis 1992 plusieurs campagnes de mesure sur toute la France. Sur le territoire du Pays de Brest, la teneur moyenne en radon est comprise entre 101 et 150 Bq/m³.

Chacun peut mesurer la concentration en radon dans son logement et agir pour réduire le niveau de pollution par des actions le plus souvent simples et peu coûteuses. La concentration en radon peut être réduite par deux types d'actions :

- celles qui visent à empêcher le radon de pénétrer à l'intérieur en assurant l'étanchéité entre le sol et le bâtiment (colmatage des fissures et des passages de canalisations à l'aide de colles silicone ou de ciment, pose d'une membrane sur une couche de gravillons recouverte d'une dalle en béton, etc.), en mettant en surpression l'espace intérieur ou en dépression le sol sous-jacent ;
- celles qui visent à éliminer, par dilution, le radon présent dans le bâtiment, par aération naturelle ou ventilation mécanique, améliorant ainsi le renouvellement de l'air intérieur.

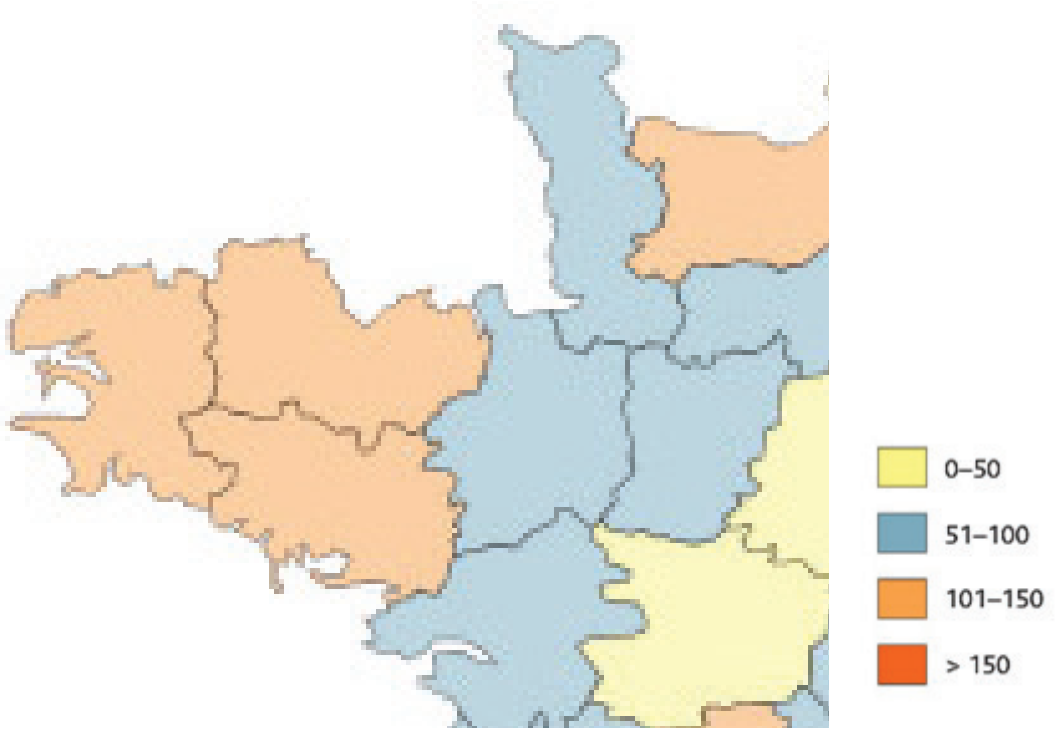


Figure 84 - Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations (en becquerel par mètre-cube, Bq/m³
(source : http://www.irsn.fr)

8.6 Bruit

Les sources de bruit sur le territoire du Pays de Brest sont principalement liées aux transports terrestre et aérien.

8.6.1 . Cartes stratégiques du bruit

Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE, transposée en droit français, des cartes de bruit stratégiques ont été élaborées sur le Finistère :

- 1ère échéance : pour les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules, pour les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains, et pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- 2ème échéance : pour les infrastructures routières supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an (routes nationales, départementales et communales), pour les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de trains, pour les agglomérations comprenant entre 100 000 et 250 000 habitants.

Les objectifs de ces cartes sont :

- d'évaluer de façon globale l'exposition au bruit dans l'environnement,
- d'informer les populations sur les niveaux d'exposition et leurs effets,
- d'établir un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), afin de prévenir et réduire le bruit dans l'environnement et préserver les zones calmes.

1ère échéance

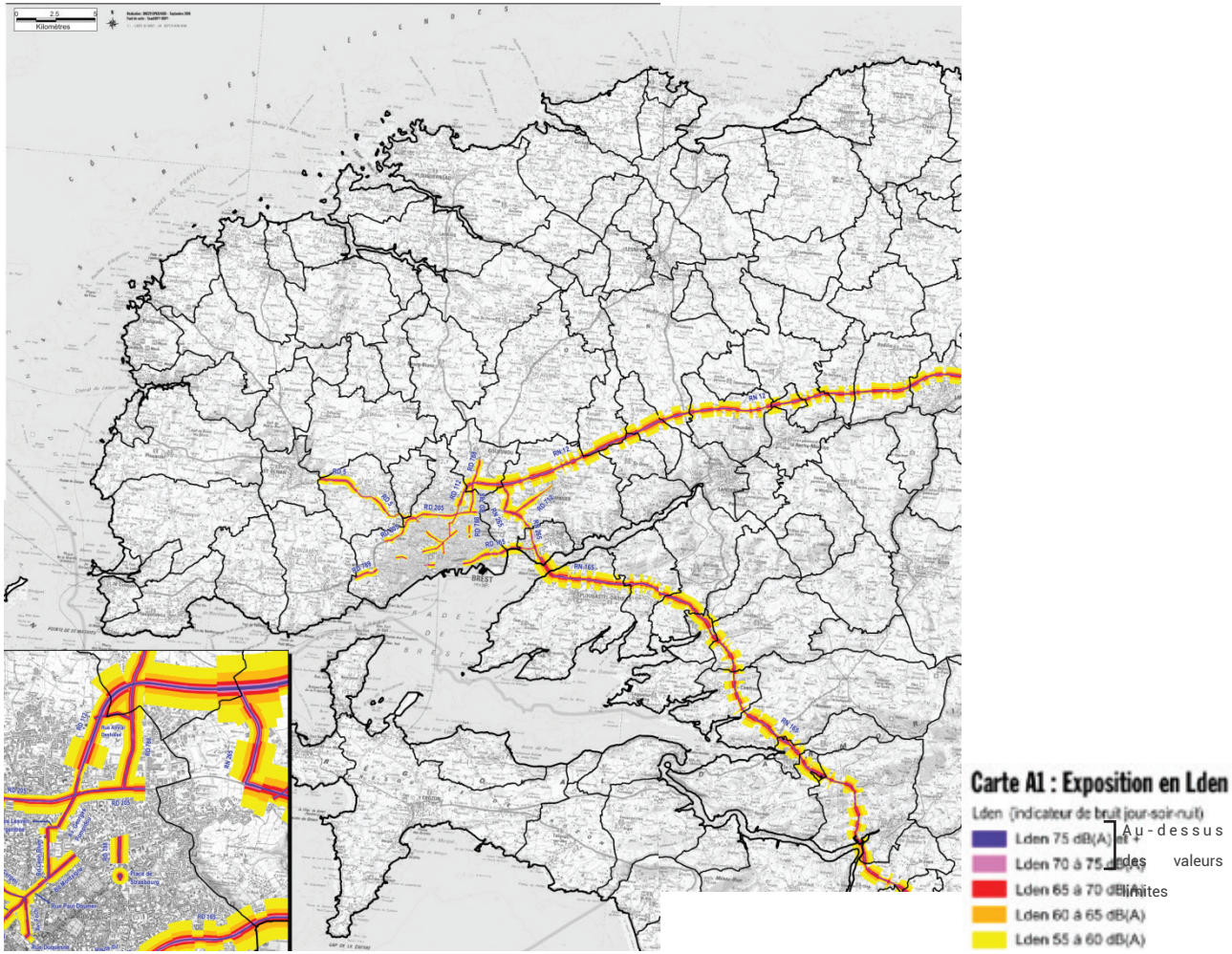


Figure 85 - Carte d'exposition au bruit Lden, 1ère échéance, Pays de Brest
(source : Carte de bruit stratégique, Finistère)

1ère échéance

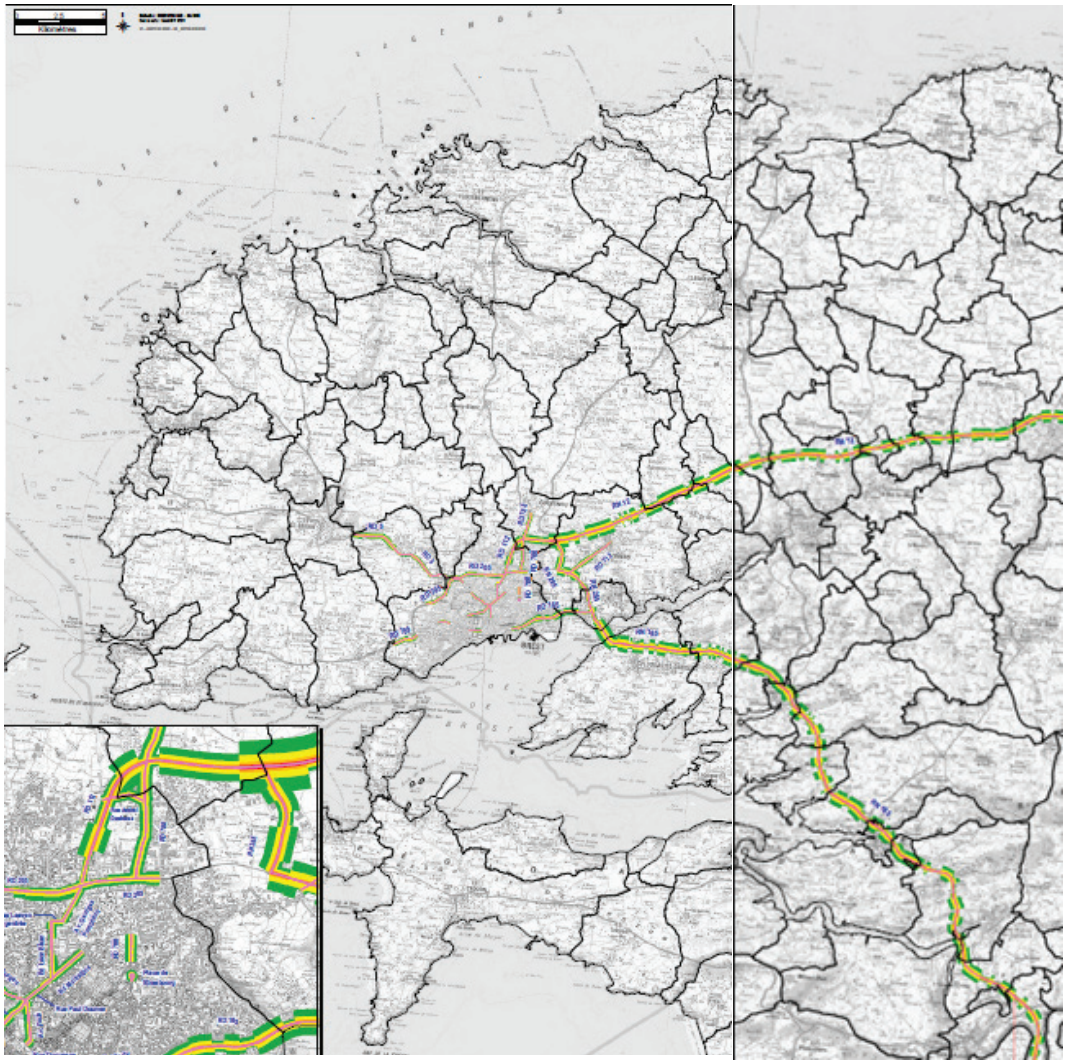


Figure 86 - Carte d'exposition au bruit Ln, 1ère échéance, Pays de Brest
(source : Carte de bruit stratégique, Finistère)

Résultats

Les résultats de ces cartes montrent que les communes sur lesquelles des dépassements des valeurs limites[1] sont constatées sont les suivantes : Brest, Guilers, Bohars, Gouesnou, Guipavas, Le Relecq-Kerhuon, Plougastel-Daoulas, Kersaint-Plabennec, Saint-Thonan, Saint-Divy, Loperhet, Dirinon, Daoulas, Irvillac, L'Hôpital-Camfrout, Hanvec, Rosnoën, Le Faou, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h, Plouédern.

1 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln

2ème échéance

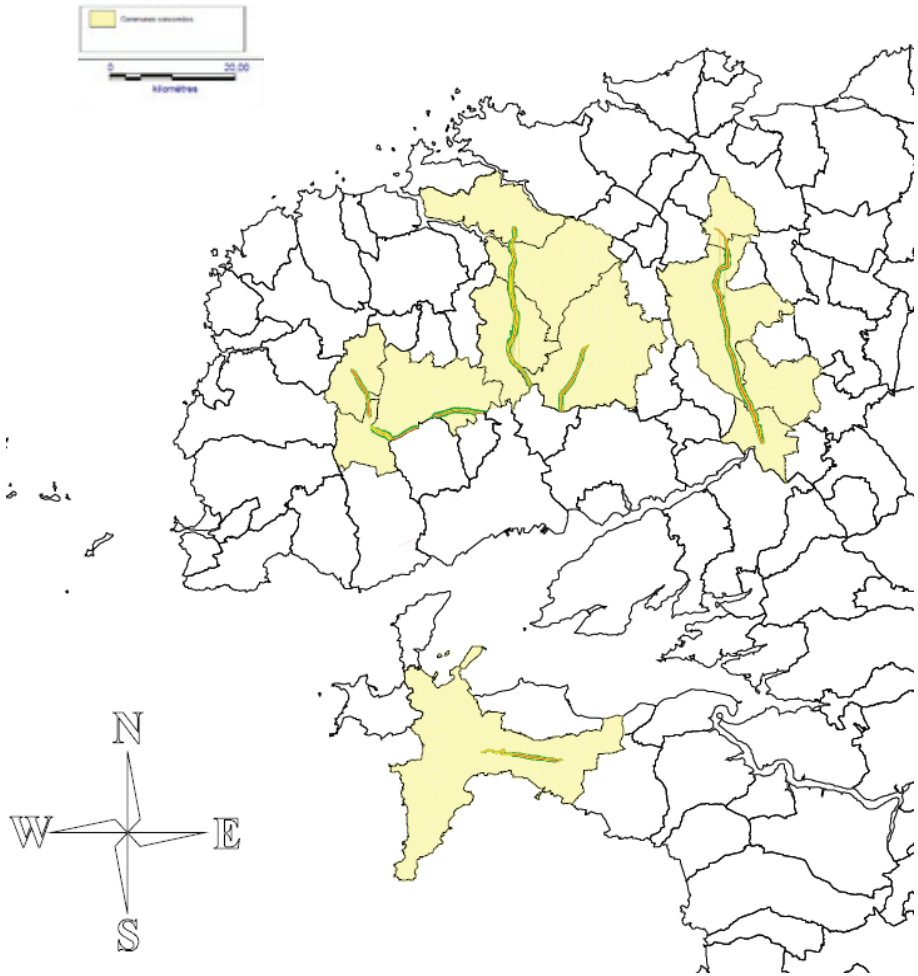


Figure 87 - Carte de dépassement de la valeur limite, 2ème échéance réseau des collectivités territoriales, Pays de Brest (Lden)

(source : Préfecture du Finistère)

2ème échéance

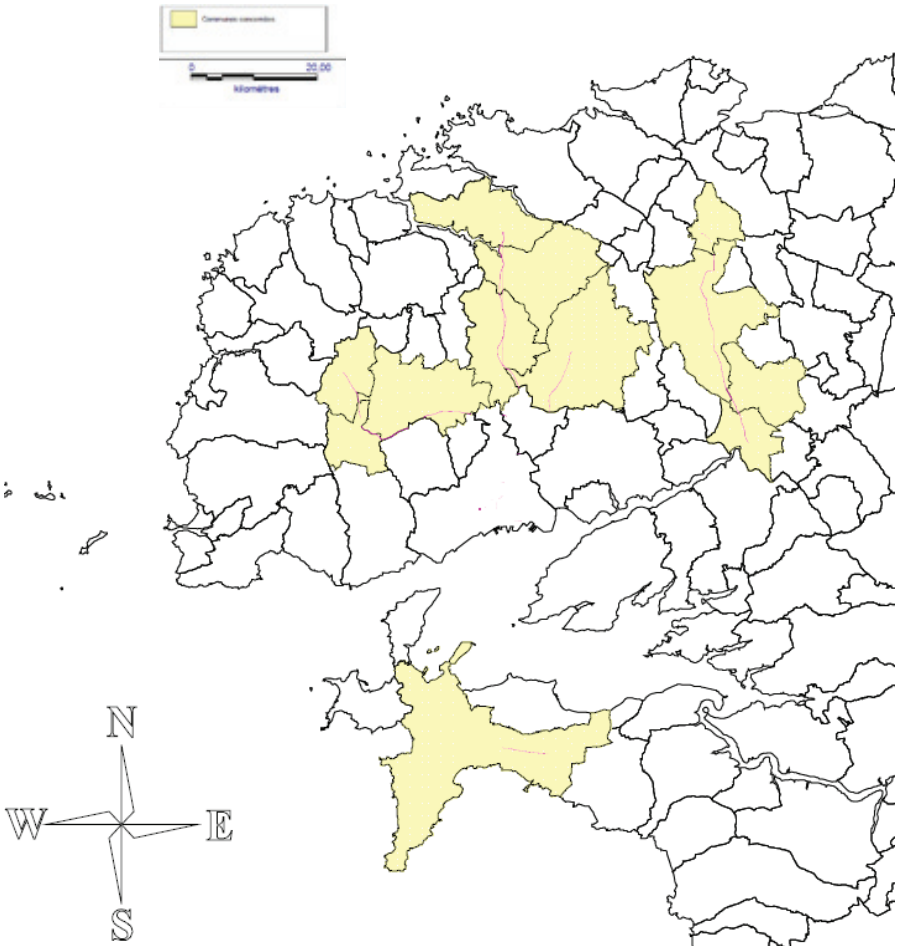


Figure 88 - *Carte de dépassement de la valeur limite, 2ème échéance réseau des collectivités territoriales, Pays de Brest (Ln)*

(source : Préfecture du Finistère)

Les résultats de ces cartes montrent que les communes sur lesquelles des dépassements des valeurs limites sont constatées sont les suivantes : Crozon, Saint-Renan, Lanrivoaré, Milizac-Guipronvel, Bourg-Blanc, Plouvien, Plabennec, Lannilis, Ploudaniel, Plouédern, Landerneau, Lesneven.

Il est à noter que les communes du Pays de Brest ne sont pas concernées par des dépassements de valeurs limites du réseau national.

8.6.2. Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 Décembre 1992, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée. Dans un secteur de nuisance sonore, le classement a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute nouvelle construction érigée. En ce sens, l'isolement requis est une règle de construction à part entière, dont le non-respect engage la responsabilité du titulaire du permis de construire.

Les voies étudiées sont :

- les routes et rues de plus de 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour,
- les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour,
- les lignes en site propre de transports en commun de plus de 100 autobus ou rames par jour.

Les infrastructures en projet sont également intégrées.

Les infrastructures faisant l'objet d'un classement sonore figurent à l'arrêté préfectoral de classement sonore n°2004-0101 du 12 février 2004. Ce sont 57 communes du Pays de Brest qui, sur leur territoire, ont des infrastructures de transport terrestre classées.

Le classement des infrastructures routières ainsi que la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence dans le tableau page suivante.

Pour les lignes ferroviaires, les valeurs limites des niveaux sonores de référence du tableau sont à augmenter de 3 dB(A).

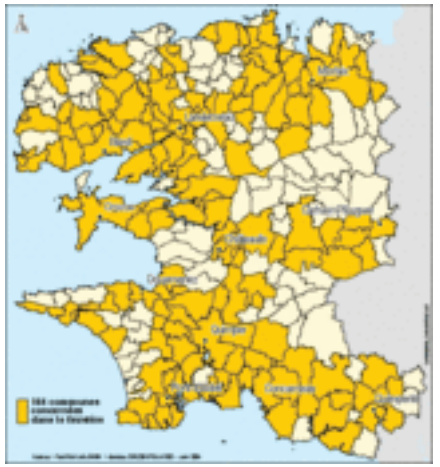


Figure 89 - Communes ayant des infrastructures de transport classées en Finistère

(source : http://www.finistere.gouv.fr/layout/set/print/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transports-terrestres-du-Finistere/La-prevention-du-bruit-cartographie-communale-du-classement-sonore)

Niveau sonore de référence Laeq (6h - 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h - 6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

Figure 90 - Les valeurs sonores limites des infrastructures de transport terrestres

8.6.3. Plans d'exposition au bruit aéroportuaire

Le territoire du Pays de Brest est concerné par 3 plans d'exposition au bruit (PEB) aéroportuaire en raison de la présence de l'aéroport de Brest – Bretagne et des bases d'aéronautique navale de Landivisiau et de Lanvéoc-Ploumic.

Aéroport de Brest – Bretagne

Le PEB est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Il vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances.

Par arrêté préfectoral du 5 janvier 2006, le PEB de Brest – Guipavas a été approuvé. Le PEB définit, en fonction des nuisances sonores, quatre zones de bruit :

- zone de bruit très fort A qui est la zone comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden70. Dans cette zone toute construction neuve à usage d'habitation est interdite.
- zone de bruit fort B qui est la zone comprise entre la courbe d'indice Lden 70 et la courbe d'indice Lden 62. Dans cette zone, toute construction neuve à usage d'habitation est interdite.
- zone de bruit modéré C qui est la zone comprise entre la limite extérieure de la zone B et la courbe correspondant à une valeur de l'indice Lden 55. La loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 stipule : « à l'intérieur des zones C, les plans d'exposition au bruit peuvent délimiter des secteurs, où pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation significative de la population soumise aux nuisances sonores »,
- zone de bruit D qui est la zone comprise entre la limite extérieure de la zone C et la courbe d'indice Lden 50. La zone D ne donne pas lieu à des restrictions de droits à construire, mais étend le périmètre dans lequel l'isolation acoustique de toute nouvelle habitation et l'information des futurs occupants, acquéreurs ou locataires de logement, sont obligatoires.

Ces zones affectent les communes suivantes du Pays de Brest : Bohars, Brest, Gouesnou, Guipavas, Landerneau, Kersaint-Plabennec, Plabennec, Ploudaniel, Plouédern, Saint-Thonan, Saint-Divy.

Bases aéronautiques navales

Le territoire du Pays de Brest est concerné par les PEB de deux bases aéronavales : la base de Landivisiau et celle de Lanvéoc-Poulmic.

La commune de Trémaouézan du Pays de Brest est concernée par le PEB de la base de Landivisiau. Une partie de son territoire est située en zone C du PEB approuvé par arrêté préfectoral le 12 février 1999. Le PEB avait été élaboré sur une hypothèse de trafic à l'horizon 2010 (24 370 mouvements par an).

La commune de Lanvéoc est concernée par le PEB de la base Lanvéoc-Poulmic établi par l'arrêté n° 85/2292 du 6 août 1985, sur la base d'un trafic escompté aux alentours de l'horizon 2000 d'avions militaires et des mouvements d'hélicoptères.

8.7 Champs électromagnétiques

Le développement des technologies utilisant des ondes électromagnétiques et des usages associés s'est fortement amplifié au cours de ces 20 dernières années. Ces technologies sont susceptibles d'augmenter l'exposition de la population générale ou des utilisateurs et s'accompagnent de multiples questions et d'inquiétudes, notamment en ce qui concerne leurs possibles impacts sanitaires. Les incertitudes scientifiques sur ce sujet nécessitent une vigilance et un suivi, ainsi que la poursuite d'un objectif de transparence de l'information et de sobriété en matière d'émission d'ondes électromagnétiques. Les champs électromagnétiques dans l'environnement sont d'origines diverses :

- réseaux électriques (lignes à haute tension),
- réseaux de communication sans fil (Wifi, antennes relais de téléphonie mobile, antennes de radio diffusion, antennes de télédiffusion, antennes de réseaux privés - pompiers, polices… - etc.).

Les champs électromagnétiques générés par ces installations sont désormais identifiés comme des risques émergents. Même si à ce jour, aucune preuve scientifique ne confirme des effets à long terme, concernant une exposition faible mais régulière, le 31 mai 2011, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'Organisation Mondiale de la Santé a classé les champs électromagnétiques de radiofréquences comme peut-être cancérogènes pour l'homme sur la base d'un risque accru de gliome, un

type de cancer malin du cerveau, associé à l'utilisation du téléphone sans fil.

L'implantation des stations radioélectriques est gouvernée par des textes réglementaires qui encadrent le développement de cette technologie en fixant notamment des règles sur l'obtention des autorisations préalables, le respect des règles d'urbanisme et des contraintes environnementales ainsi que l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

8.8. Qualité de l'air

Malgré une exposition favorable aux vents d'ouest et l'absence de sites industriels fortement émetteurs de polluants, la Bretagne ne bénéficie pas d'un air exempt de toute pollution ou d'un air plus sain que dans des régions analogues.

8.8.1. Surveillance de la qualité de l'air

Pollution de l'air

La qualité de l'air sur le territoire du Pays de Brest est surveillée et étudiée par l'association Air Breizh, agréée par le ministère de l'écologie.

L'organisme, dont l'action s'étend à l'ensemble de la région bretonne, mesure en permanence les concentrations dans l'air ambiant de polluants réglementés (particules, oxydes d'azote, ozone, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone) au moyen d'analyseurs en continu.

Par ailleurs, des préleveurs viennent compléter le parc d'analyseurs, afin de réaliser le suivi de certains polluants spécifiques réglementaires ou non tels que les HAP, métaux lourds, dépôts ou produits phytosanitaires, pour lesquels il n'existe pas d'appareils automatiques de mesure.

La surveillance s'opère sur les principales agglomérations bretonnes, dont Brest fait partie. Ainsi 3 sites de mesure sont installés dans l'agglomération brestoise : 2 stations mesurant la pollution de fond urbain et 1 station mesurant la pollution de proximité automobile. Il n'existe pas de site de mesure en dehors de l'agglomération. Cependant, en complément du réseau de stations fixes, Air Breizh réalise chaque année des campagnes de mesure à l'aide de moyens d'investigations mobiles ainsi que des travaux de modélisation. Ceci permet de répondre à plusieurs objectifs :

- approfondissement des connaissances dans les zones non couvertes,
- étude de l'impact de certaines activités humaines (industrie, agriculture, transports…) sur la qualité de l'air,
- caractérisation de l'air intérieur dans les lieux d'accueil du public.

Surveillance aérobiologique

Les maladies allergiques (respiratoires, cutanées ou digestives) liées à l'environnement aérien ou alimentaire sont un véritable enjeu de santé publique.

L'augmentation croissante de la prévalence de ces maladies est en lien avec une modification importante de notre environnement allergénique. Une surveillance des pollens, dont la finalité est d'informer la population et les professionnels de la santé sur leurs concentrations atmosphériques, a été mise en place. Elle permet d'anticiper la prise de médicaments ou de différer une activité[1].

En Bretagne, l'analyse pollinique, qui consiste à reconnaitre et quantifier les grains de pollen dans l'air, est réalisée par l'association Capt'Air Bretagne.

Le territoire du Pays de Brest est aujourd'hui doté d'un capteur à Brest. Le suivi du contenu pollinique de l'air a permis d'acquérir de meilleures connaissances sur les périodes de pollinisation, principalement en vue d'améliorer l'information des malades allergiques aux pollens et la prévention de leurs symptômes.

Les arbres (Cyprès) commencent à polliniser début mars, le bouleau présente un pic d'émission en avril, la saison se poursuit avec les pollens de graminées (forte pollinisation en mai), puis d'herbacées début juin. La fin de l'année pollinique se caractérise par des émissions de pollens de châtaigner et d'urticacées (orties).

8.8.2. État de la qualité de l'air

Le diagnostic de la qualité de l'air est réalisé à partir des bilans annuels établis par Air Breizh. Les polluants mesurés à Brest sont le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules fines (inférieures à 10 µm et à 2,5 µm - PM10 et PM2,5).

1 Source : plan national santé environnement 3 (2015-2019) - http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNSE_Mesures_phares_.pdf

Ozone

Les concentrations en ozone sont dépendantes des conditions météorologiques (température et ensoleillement). En effet, l'ozone résulte de la transformation chimique dans l'atmosphère de certains polluants dits « primaires » sous l'effet du rayonnement solaire. Ainsi les records de concentration ont été atteints lors des épisodes de canicule des mois d'août 2003 et juillet 2006 (197 µg/m³ à Brest en juillet 2006). Le seuil d'information et de recommandation, fixé à 180 µg/m³, est également parfois dépassé en période estivale, lors d'épisodes de fortes chaleurs marqués par un fort ensoleillement.

Dioxyde d'azote

La zone de Brest connaît des épisodes de pollution par le dioxyde d'azote issu principalement du transport routier. Ainsi la valeur limite (40 µg/m³ en moyenne annuelle) a déjà été dépassée par le passé. Le dernier dépassement date de 2012 sur le site de mesure de proximité automobile. Le seuil d'information (200 µg/m³ en moyenne horaire) est également parfois dépassé (sur le site de mesure).

Si, ces dernières années, l'amélioration technique du rendement des moteurs et de la qualité des carburants a permis une réduction unitaire des émissions, celle-ci semble être compensée par :

- la hausse régulière du trafic automobile et poids lourds.
- la diésélisation du parc routier, le diesel rejetant plus d'oxydes d'azote que l'essence. En effet, l'utilisation de filtres à particules par les véhicules diesel accroît les émissions de dioxyde d'azote.

Particules fines

Les particules en suspension liées aux activités humaines proviennent majoritairement de la combustion des matières fossiles, du transport routier et d'activités industrielles diverses (incinérations, sidérurgie…). Les particules sont souvent associées à d'autres polluants tels le dioxyde de soufre ou les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Le Pays de Brest connait régulièrement des épisodes de pollution par les particules. Ces épisodes correspondent à des situations généralisées au niveau régional et interrégional, avec notamment de nombreuses régions voisines en épisodes de dépassements simultanés.

Ils se produisent généralement en période hivernale en raison notamment d'une utilisation plus massive des chauffages (notamment au bois) et de conditions météorologiques peu dispersives (températures basses, inversions thermiques dans les basses couches et vents faibles). Au cours de ces épisodes, le seuil de recommandation et d'information du public, fixé à 50 µg/m³ sur 24 heures, est dépassé. Le seuil d'alerte (80 µg/m³ sur 24h) est lui aussi parfois dépassé. Ainsi en 2014, il a été constaté 7 jours de dépassement du seuil d'information dans le Finistère et 3 jours de dépassement du seuil d'alerte.

Autres polluants

Des mesures d'autres polluants réglementés (hydrocarbures aromatiques polycycliques, arsenic, cadmium, nickel, plomb, benzène) ont été réalisées en milieu urbain (à Brest). Les résultats de ces mesures ont montré que les seuils réglementaires sont largement respectés.

8.8.3. Émissions

En 2014, Air Breizh a réactualisé son inventaire spatialisé des émissions pour l'année 2010, qui est construit sur la base d'une méthodologie de référence. Il apparait que les secteurs « transports » et « résidentiel et tertiaire » ont une grande importance en matière d'émissions pour la plupart des polluants (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, particules, dioxyde de soufre, composés organiques volatils, dioxyde de carbone et benzène). L'agriculture est l'émetteur quasi exclusif d'ammoniac, de méthane et de protoxyde d'azote, elle participe aussi de manière importante aux émissions de particules (PM10 notamment).

Émissions dues aux transports

Les principaux polluants émis par les déplacements sont des polluants liés à la combustion de carburant, notamment les oxydes d'azote, dont le dioxyde d'azote, le dioxyde et le monoxyde de carbone, les particules et les composés organiques volatils.

Pour ce qui est de la répartition des émissions de polluant en fonction du combustible, la part des émissions du parc diesel par rapport au parc essence est particulièrement importante, notamment pour les PM10 et les oxydes d'azote.

Émissions dues aux secteurs résidentiel et tertiaire

Pour le secteur résidentiel, la répartition des émissions selon le combustible utilisé varie beaucoup en fonction du polluant.

La combustion du bois est un fort contributeur des émissions de monoxyde de carbone, de composés organiques volatils, de particules, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, de méthane, et de dioxines. En revanche, il est faiblement émetteur de dioxyde de soufre ou d'oxydes d'azote.

Le fioul lourd participe en grande partie aux émissions de dioxyde de soufre du secteur ainsi qu'aux émissions de dioxyde de carbone.

En ce qui concerne les oxydes d'azote, c'est le gaz naturel qui est le plus grand contributeur.

8.8.4. Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), définit les orientations et objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE fixe 32 orientations parmi lesquelles l'orientation n°16 invite à « intégrer les thématiques *climat, air, énergie* dans les documents d'urbanisme et de planification » et vise directement la prise en compte de ces thématiques dans le SCoT. De même, l'orientation 17 « améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l'air » vise à prendre en compte la qualité de l'air lors de tout projet du territoire, à toutes les échelles de planification, par une évaluation préalable des impacts sur ce milieu.

8.8.5. Zones sensibles

Certaines zones du territoire sont ou risquent d'être soumises à des dépassements de valeurs limites réglementaires et, du fait de la présence de récepteurs vulnérables (population et écosystèmes), peuvent révéler une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique.

Ces zones sont dites « sensibles » à la qualité de l'air. Ce sont des zones où les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires et doivent être jugées préférables à des actions portant sur le climat en cas d'effets antagonistes.

La définition de ces zones sensibles suit une méthode définie au niveau national.

La Bretagne compte 7 zones sensibles, regroupant au total 96 communes.

Sur le territoire du Pays de Brest, 15 communes se situent en zone sensible : Bohars, Brest, Daoulas, Dirinon, Le Faou, Gouesnou, Guipavas, Hanvec, Irvillac, Loperhet, Plougastel-Daoulas, Le Relecq-Kerhuon, Rosnoën, Saint-Urbain, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h.

Le classement de ces zones est imputable à des surémissions de dioxyde d'azote liées au transport.

8.9 Gestion des déchets

8.9.1. Catégories des déchets

Les déchets peuvent être classés selon différentes typologies : selon leur nature (déchets dangereux ou non dangereux) ou selon leur origine ou leur producteur (ménages, activités économiques, et services publics - voir tableau page suivante).

Type de déchets	Description
Les déchets ménagers et assimilés (DMA)	Il s'agit des déchets provenant des ménages et des déchets assimilés. Les déchets dits assimilés regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières (article L2224-14 du code général des collectivités territoriales). Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants…) et des déchets du secteur tertiaire (administrations…) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.
Les déchets des activités économiques	Ce sont les déchets, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage. Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, secteur tertiaire, industrie). Une partie des déchets des activités économiques sont des déchets assimilés.
Les déchets municipaux	Les déchets municipaux regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité, à savoir : • ordures ménagères en mélange, • déchets des ménages collectés séparément, • déchets d'activités économiques assimilés aux déchets des ménages, • encombrants des ménages, • déchets collectés en déchèteries, • déchets dangereux des ménages, • déchets de nettoiement (voiries, marchés…), • déchets de l'assainissement collectif (notamment les boues de station d'épuration), • déchets verts des ménages et des collectivités locales.

Figure 91 - Les différents types de déchets

Le tableau suivant présente les tonnages des ordures ménagères collectées, ainsi que les tonnages des déchets issus de la collecte sélective et des déchets déposés en déchèterie. Ces données sont issues des rapports d'activités 2014 des différentes intercommunalités.

Intercommunalités	Ordures ménagères			Collecte sélective			Déchèterie		
	tonnes	Kg/hab/an	Évolution 2013-2014	Tonnes	Kg/hab/an	Évolution 2013-2014	tonnes	Kg/hab/an	Évolution 2013-2014
Aulne maritime	1 166	154	baisse	630	83	augmentation	1 265	326	augmentation
Brest métropole	47 419	198	baisse	18 660	90	stagnation	43 250	209	baisse
Presqu'île de Crozon	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Pays de Landerneau - Daoulas	8 946	181	baisse	4 799	97	baisse	31 861	370	baisse
Pays de Lesneven - Côte des Légendes	4 738	67	baisse	3 163	111	augmentation	19 386	682	augmentation
Pays des Abers	8 842	216	stagnation	3 027	74	augmentation	27 401	671	stagnation
Pays d'Iroise	10 951	208	baisse	5 351	59	augmentation	27 100	558	augmentation

Figure 92 - Évolution du tonnage des ordures ménagères collectées

8.9.3. Gestion des déchets

Collecte des déchets ménagers

La collecte des déchets s'effectue sur l'ensemble du territoire du Pays de Brest de manière sélective. Ainsi il est distingué plusieurs types de collecte :

- la collecte des ordures ménagères ;
- la collecte sélective qui s'effectue soit en porte-à-porte et apports volontaires (4 intercommunalités), soit uniquement en apports volontaires (3 intercommunalités) ;
- l'apport des déchets en déchèteries : le territoire est équipé de 26 déchèteries et de 14 aires de déchets verts.

Traitement et valorisation

Une fois collectés, les déchets ménagers, quelle que soit leur nature, suivent des filières de traitement spécifiques. Le territoire est doté de plusieurs équipements de traitement et de valorisation des déchets.

Le pôle de valorisation des déchets du Spernot à Brest

Ce pôle comprend une unité de broyage pour la valorisation de la biomasse et une usine de valorisation énergétique des déchets (UVED) ménagers. 127 000 tonnes d'ordures ont été traitées en 2011.

L'UVED valorise énergétiquement :

- des ordures ménagères (OM) résiduelles des ménages (non collectées en mode sélectif) ;
- des déchets industriels banals (DIB) (non dangereux), provenant des entreprises, assimilés aux ordures ménagères par leur nature, leur composition ou leur mode de collecte ;
- des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) générés par l'activité des soins hospitaliers ;
- des refus de tri du centre de tri, déchets non recyclables par les filières agréées et valorisables.

La vapeur produite par l'UVED du Spernot permet de chauffer 25 000 équivalent-logements à Brest. La vapeur génère aussi de l'énergie transformée en électricité pour 30 000 équivalent-logements.

Le centre de tri des emballages ménagers recyclables TriGlaz

Ce centre de tri est localisé à Plouédern. Ce centre est dédié aux recyclables secs (bouteilles plastiques, briques, cannettes, magazines, cartons, etc…) provenant de 10 structures intercommunales du Finistère.

La gestion des équipements de traitement des déchets ménagers (Spernot et TriGlaz) est assurée par la société publique locale SOTRAVAL, à laquelle adhère l'ensemble des collectivités du Pays de Brest, à l'exception de la presqu'île de Crozon qui adhère au SIDEPAQ (Syndicat intercommunal pour l'incinération des déchets du pays de Quimper).

Les autres sites en Pays de Brest

Le territoire du Pays de Brest est également équipé de :

- deux centres de tri de déchets industriels banals : TRIDIM situé sur la ZI portuaire de Brest et les Recycleurs Bretons sur la zone de Saint-Thudon à Guipavas. Ces équipements reçoivent des déchets volumineux ou inadaptés à l'incinération, non toxiques, susceptibles d'être en partie valorisés (encombrants, gravats, bois, ferrailles…). Un tri en plate-forme est réalisé, pour récupération des matériaux valorisables (bois, papiers, cartons, ferrailles).
- plusieurs installations de stockage de déchets inertes. Les déchets inertes ne subissent aucune transformation physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables, et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé. Ce sont les déchets issus des activités de construction, réhabilitation et de démolition liées au secteur du bâtiment (briques, bétons, céramiques, carrelages, vitres…) ainsi que des activités liées à la réalisation et à l'entretien d'ouvrages, dont les terrassements (cailloux, terres, déblais, enrobés bitumineux sans goudron…). Ils ne sont pas dangereux, mais compte tenu de leurs volumes et de leurs quantités, ils doivent être stockés dans des sites adaptés avec des conditions de mise en œuvre encadrées.

Installation de stockage de déchets inertes (ISDI)	Nombre
installation autorisée (date fin non précisée)	3
fermeture entre le 01/01/2014 et le 31/12/2018	3
fermeture après le 01/01/2019	8
dossier en cours d'instruction	2

- un centre de tri et de valorisation des ferrailles (à Brest et à Guipavas).

Les autres sites hors Pays de Brest

Les déchets ménagers issus de la collecte sur le territoire de la Presqu'île de Crozon, sont envoyés vers le centre de tri Ecotri à Fouesnant et à l'usine d'incinération localisée à Briec.

Le Pays de Brest ne dispose pas d'installation de stockage de déchets non dangereux. Les déchets non valorisables et non incinérés sont envoyés vers l'installation de stockage localisée à Laval (53).

En résumé

Les sites dont les sols sont potentiellement pollués sont recensés sur le Pays. Le radon est présent dans les habitations, un peu plus que la moyenne française, mais sous le seuil de risque. Les nuisances sonores, essentiellement liées au trafic routier, sont reconnues par les cartes de bruit stratégiques qui identifient les communes le long des 2 axes des voies nationales rejoignant Brest métropole par l'est et le sud-est, ainsi que les communes situées au nord et à l'est de Brest métropole, et Crozon. Par ailleurs, 57 communes possèdent des infrastructures faisant l'objet d'un classement sonore qui impose des normes d'isolement acoustique dans les secteurs concernés. Enfin, 3 PEB existent autour des aéroports de Guipavas, Landivisiau et Lanvéoc.

Peu d'informations existent encore aujourd'hui sur l'influence des champs électromagnétiques sur la santé. L'implantation de relais commence à être réglementée pour protéger les populations sensibles (enfants dans les écoles).

La qualité de l'air montre des épisodes de dépassements des seuils (d'information, voire d'alerte) en ce qui concerne le dioxyde d'azote et les particules fines – en lien avec les émissions liées au transport routier et au secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois en période hivernale). 16 communes ont été identifiées comme sensibles à la qualité de l'air en raison de la population et des écosystèmes qu'elles abritent.

En matière de déchets, les volumes d'ordures ménagères ont tendance à baisser, en parallèle d'efforts sur la collective sélective. Brest métropole représente plus de la moitié des 82 t d'ordures ménagères annuelles collectées. L'usine du Spernot valorise 127 000 tonnes d'ordures en produisant notamment de la chaleur pour le chauffage urbain. Plusieurs installations de stockage de déchets inertes forment un réseau sur le territoire.

Perspectives d'évolution

En ce qui concerne l'évolution des nuisances en elles-mêmes : les sols potentiellement pollués sont connus et doivent faire l'objet d'une réhabilitation si nécessaire lors de leur réutilisation. Dans le cadre d'une densification de l'urbanisation, cette réhabilitation pourrait s'intensifier ce qui amènerait des coûts de gestion à anticiper. La présence de radon dans les habitations peut être gérée par les bonnes pratiques de construction et de ventilation des bâtiments.

Dans la mesure où la voiture reste un moyen de transport très important sur le Pays, avec des déplacements quotidiens trop longs pour être réalisés à pied ou en vélo, il est difficile de prédire une amélioration des nuisances sonores, même si celles-ci pourraient apparaître si le transport collectif se développe. Par ailleurs, les progrès technologiques sur le parc roulant et les changements de combustibles permettent de penser que les émissions de polluants atmosphériques pourraient diminuer à l'échelle de chaque véhicule ou installation. Cependant, le niveau global d'émission reste dépendant du nombre d'émetteurs qui augmente constamment.

Le volume de déchets ménagers présente une tendance à la stabilisation (voire diminution) en raison des pratiques de collecte sélective et de valorisation, ce qui pourrait perdurer même avec l'arrivée de nouveaux résidents.

9 Climat et énergie

9.1 Climat local et son évolution

9.1.1 . Climat local

Le territoire jouit d'un climat de type océanique tempéré de la façade atlantique de l'Europe, humide et venté. Ce qui n'exclut cependant pas une variabilité inter-annuelle importante avec des périodes de sécheresse et d'ensoleillement selon les années et les saisons.

Les précipitations, apportées par les régimes de vents de sud-ouest à ouest, sont en général faibles, voire modérées, mais leur durée, ainsi que le nombre de jours de pluie, est relativement importante. Les quantités de pluie sont inégalement réparties au cours de l'année. Ainsi les mois de décembre et janvier sont les plus arrosés, ceux de juin et juillet les plus secs.

Le relief joue également un rôle important, qui permet de distinguer trois zones climatiques :

- les côtes et l'arrière-pays associé ;
- les reliefs (Monts d'Arrée et la Montagne Noire) ;
- le bassin de Châteaulin.

Ainsi, les côtes finistériennes reçoivent en moyenne, en quantité, à peine la moitié des pluies enregistrées à Brennilis dans le centre Finistère. Les points culminants des Monts d'Arrée sont très arrosés, de l'ordre de 1 400 à 1 500 mm en moyenne annuelle, alors que les régions côtières n'en reçoivent que 700 à 750 mm.

Les températures se caractérisent par de faibles amplitudes en raison de l'influence de la masse océanique environnante qui modère fortement les variations diurnes et saisonnières, mais aussi du relief modéré et de la position géographique (latitudes). Les écarts thermiques diurnes sont très faibles, en moyenne de 5°C en hiver à 7,5°C en été. Les hivers sont doux et les étés tempérés.

Lorsque l'on pénètre à l'intérieur des terres, l'influence maritime s'estompe et les variations thermiques deviennent plus importantes. Plus l'altitude augmente, plus les hivers sont rigoureux.

Ainsi, à la station météorologique de Guipavas (96 m), la moyenne des températures (normale 1961-1990) est de 10,9°C. Les moyennes mensuelles varient entre 6,3°C pour janvier et 16,3°C pour août, soit un écart de 10°C entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud. À l'intérieur des terres, cet écart augmente de 1°C.

Le vent est la principale caractéristique du climat. Le passage de dépression engendre, surtout en période hivernale, une grande variabilité du vent sur de courts espaces de temps. Par ailleurs, le vent est soumis en période de beau temps à une évolution diurne comme les effets de la brise de mer.

Sur l'ensemble de l'année, et surtout en automne et en hiver où ils soufflent parfois en tempête, les vents d'ouest et de sud-ouest sont dominants. Les vents de nord-ouest et surtout de nord-est sont également très présents, notamment au printemps et en été. Ils sont chargés d'embruns qu'ils déposent sur les côtes.

9.1.2. Évolution climatique

En s'appuyant sur des modèles climatiques, Météo France a évalué comment le climat pourrait évoluer en Bretagne. Si beaucoup de zones d'ombre demeurent, des tendances se dégagent :

- le climat devrait se réchauffer en toutes saisons ;
- le nombre moyen de jours de gel par an va diminuer ;
- les canicules estivales du type de celles de 2003, encore dans les mémoires, pourraient être plus fréquentes. Au contraire, des hivers froids seront probablement plus rares.
- le réchauffement attendu en un siècle dans la région varie de 2 à 4 °C selon les hypothèses. Les plus pessimistes, associées à l'amplification des émissions de gaz à effet de serre, atteignent + 5 °C. Ce réchauffement pourrait être du même ordre de grandeur que celui qui a eu lieu entre – 15 000 et – 5 000 ans, à la fin de la dernière glaciation. Le problème n'est donc pas tant l'amplitude du changement que sa rapidité[1].

Les modélisations sur l'évolution des précipitations sont beaucoup moins nettes : les modèles affichent des résultats divergents.

1 http://www.bretagne-environnement.org/Media/Dossiers/Le-changement-climatique/Les-vulnerabilites-de-la-Bretagne-face-au-changement-climatique

L'évolution des précipitations intenses mensuelles (>20 mm par jour) entre 1964 et 1993 à Brest montre qu'elles sont fréquentes, hivernales, sans gagner en intensité (contrairement à Rennes où elles sont plutôt rares, estivales et gagnent en intensité)[1]. Il est prédit une hausse du nombre de jours secs consécutifs (<1 mm de pluie) surtout marquée en été[2].

La hausse attendue de la température moyenne pourrait s'accompagner d'une augmentation des sécheresses, mais les données ne l'indiquent pas clairement. Il existe une variabilité géographique en Bretagne puisque les sécheresses sont plus fréquentes dans certaines zones telles que les bassins intérieurs de Rennes et Ploërmel, le littoral et les îles, que dans d'autres telles que les reliefs des monts d'Arrée[3]. Cette diversité est reliée à la variabilité interannuelle du climat et à la diversité spatiale lithologique : les régions granitiques ont une réserve en eau du sol plus importante que les régions schisteuses Les informations sur le vent et l'insolation sont encore insuffisantes pour conclure.

L'évolution des tempêtes dans l'avenir (augmentation des fréquences ? de leur force ?) reste encore inconnue. La forte variabilité interannuelle des tempêtes est constatée et expliquée par les variations de la circulation atmosphérique, sans qu'elle soit significativement liée au changement climatique à ce stade des connaissances : les jeux de données (quelques décennies) sont actuellement trop courts pour montrer le lien avec le réchauffement global.

1 Quelles sont les connaissances actuelles sur le changement climatique de l'échelle globale aux échelles régionales ? Conseil Scientifique de l'Environnement de Bretagne – Janvier 2012

2 Jouzel, 2011

3 Mounier et al., 1993 ; Dubreuil, 1997 ; Dubreuil, 2005

9.2 Contribution du Pays de Brest aux émissions de gaz à effet de serre

9.2.1. Émission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique

Les gaz à effet de serre ont un rôle important dans la régulation du climat. Sans eux, la température moyenne sur terre serait de –18°C au lieu de +15°C et la vie n'existerait peut-être pas. Toutefois, depuis le XIX^{e} siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère : entre 1750 et 2011, on estime que les activités humaines ont induit une perturbation de l'équilibre énergétique de la Terre, provoquant un réchauffement de la surface terrestre.

Le Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) dans son cinquième rapport publié en 2013 et 2014 précise notamment que la concentration de CO_2 dans l'atmosphère a augmenté de 20 % depuis 1958 et de 40 % depuis 1750, début de l'ère industrielle. Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que toutes les décennies précédentes depuis 1850. Le réchauffement climatique se traduira dans de nombreux domaines par des impacts sur les extrêmes climatiques, les écosystèmes, l'énergie, l'alimentation et la santé. La trajectoire la plus optimiste considérée par le GIEC indique qu'il est toujours possible de limiter la hausse de la température moyenne à la surface de la Terre à 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle. Mais il faudrait pour cela stopper la croissance des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 et ensuite progressivement les réduire pour atteindre en fin de XXI^{ème} siècle, des émissions négatives (c'est-à-dire retirer du CO_2 de l'atmosphère avec des technologies comme le captage et le stockage du CO_2).

Actuellement :

- en 2012, la température moyenne planétaire a progressé de 0,89 °C par rapport à la moyenne du XXème siècle. En été, elle pourrait augmenter de 1,3 à 5,3°C à la fin du XXI^{ème} siècle ;
- en France, le nombre de journées estivales (avec une température dépassant 25°C) a augmenté de manière significative ;
- de 1975 à 2004, l'acidité des eaux superficielles des océans a fortement augmenté.

À moyen et long terme :

- des phénomènes climatiques aggravés : multiplication de certains événements météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses) ;
- un bouleversement de nombreux écosystèmes, avec l'extinction de 20 à 30 % des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes également pour les établissements humains ;
- des crises liées aux ressources alimentaires : dans de nombreuses parties du globe (Asie, Afrique, zones tropicales et sub-tropicales), les productions agricoles chuteront, provoquant de graves crises alimentaires, sources de conflits et de migrations ;
- des dangers sanitaires : le changement climatique aura vraisemblablement des impacts directs sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la transmission des maladies animales, susceptibles de

présenter des éléments pathogènes potentiellement dangereux pour l'homme ;

- des déplacements de population : l'augmentation du niveau de la mer (29 à 62 cm d'ici 2100) devrait provoquer l'inondation de certaines zones côtières (notamment les deltas en Afrique et en Asie) et causer la disparition de pays entiers (Maldives, Tuvalu), provoquant d'importantes migrations.

9.2.2. Bilan global des émissions de gaz à effet de serre dans le Pays de Brest

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées sur le territoire représentent l'équivalent de 2 333 677 tonnes équivalent (teq) CO_2, soit près de 6 teq CO_2 par habitant[4].

La moyenne des émissions de gaz à effet de serre par habitant est plus élevée en Bretagne (7,7 teq CO_2/habitant) et dans le Finistère (7,3 teq CO_2/habitant) que sur le Pays de Brest. Cela s'explique par le fait que la contribution de l'agriculture est moins élevée sur le Pays de Brest : 2,26 teq CO_2, pour 3,6 teq CO_2 en Bretagne (45 % des émissions bretonnes).

Le graphe ci-contre met en avant les émissions de GES dites « énergétiques » et « non énergétiques » :

- près de 66 % des émissions de GES sont des émissions énergétiques, c'est-à-dire liées directement à une consommation d'énergie.
- les autres émissions, dites non énergétiques, proviennent essentiellement du secteur de l'agriculture (émissions de protoxyde d'azote N_2O liées à l'utilisation d'engrais, émissions de méthane par les ruminants, fluides frigorigènes…). Ces dernières émissions ont un pouvoir de réchauffement bien plus élevé que le CO_2, ce qui explique leur forte contribution même si elles sont en quantité moindre dans l'atmosphère.

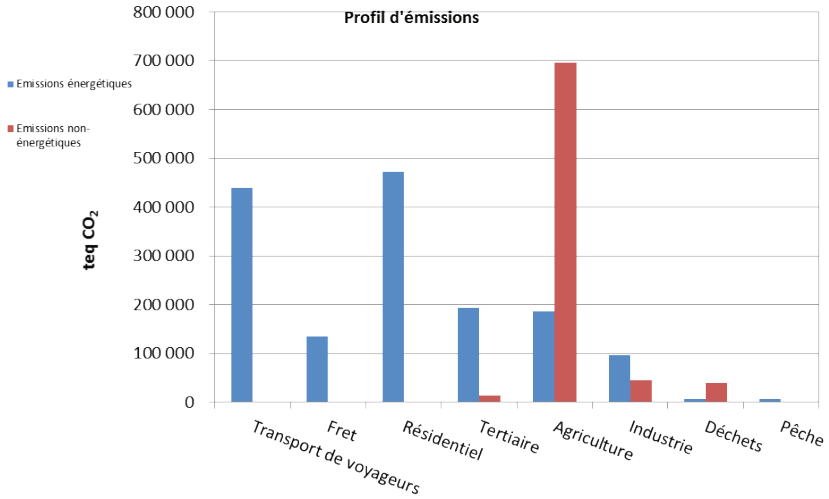


Figure 93 - Profil des émissions dans le Pays de Brest par secteur
(source : Ener'gence)

4 Plusieurs GES participent aux changements climatiques : H_2O, CO_2, NOx, CH_4, etc.Tous n'ont pas le même pouvoir réchauffant global (PRG), tous n'ont également pas la même durée de vie dans l'atmosphère. Pour simplifier les méthodes de calcul et comparer les gaz les uns par rapport aux autres, les scientifiques ont décidé d'utiliser la référence au dioxyde de carbone (CO_2). Un Teq CO_2 représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone.

Les trois principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sur le territoire sont :

- l'agriculture avec 38 % des émissions,
- le bâtiment (résidentiel et tertiaire), avec 29 % des émissions,
- le transport (transports de voyageurs et fret), avec 25 % des émissions.

L'agriculture est le premier secteur émetteur. Il concentre la majorité des émissions non énergétiques. Les émissions de gaz à effet de serre des secteurs que sont le bâtiment, le résidentiel et les transports sont directement liées à une consommation d'énergie. Dans le domaine des transports, la consommation quasi exclusive de produits pétroliers, fortement émetteurs de GES, rend les déplacements très impactants dans ce bilan.

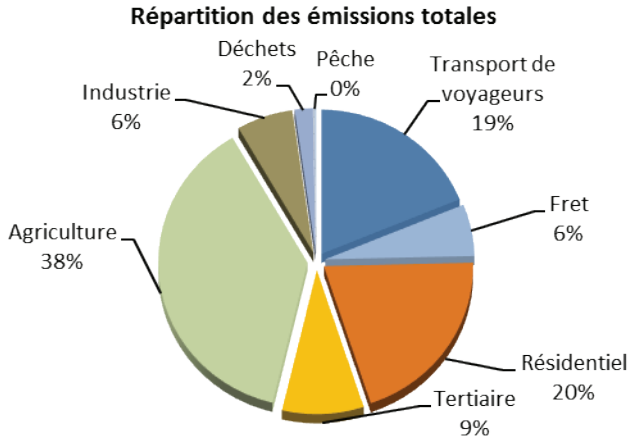


Figure 94 - Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur
(source : Ener'gence)

9.2.3. Répartition territoriale

La carte ci-contre montre la contribution des intercommunalités en termes d'émissions de gaz à effet de serre (énergétiques et non énergétiques) sur le territoire. Elle montre que le territoire de la métropole brestoise émet 38 % des émissions du Pays de Brest.

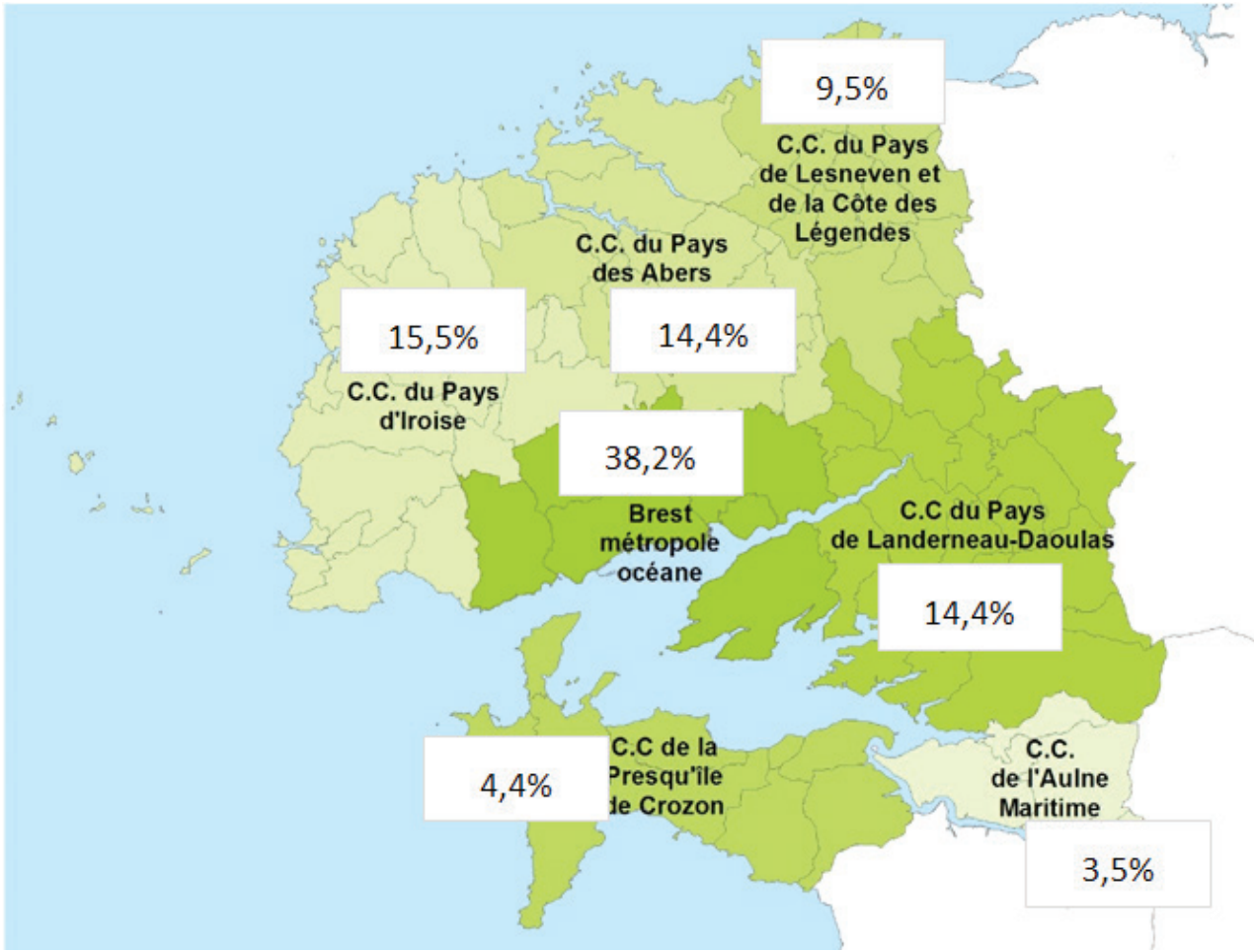


Figure 95 - Répartition par intercommunalités des émissions de GES
(source : Ener'gence, base ENER'GENCES Territoires, version 2015 (données représentatives de l'année 2010)

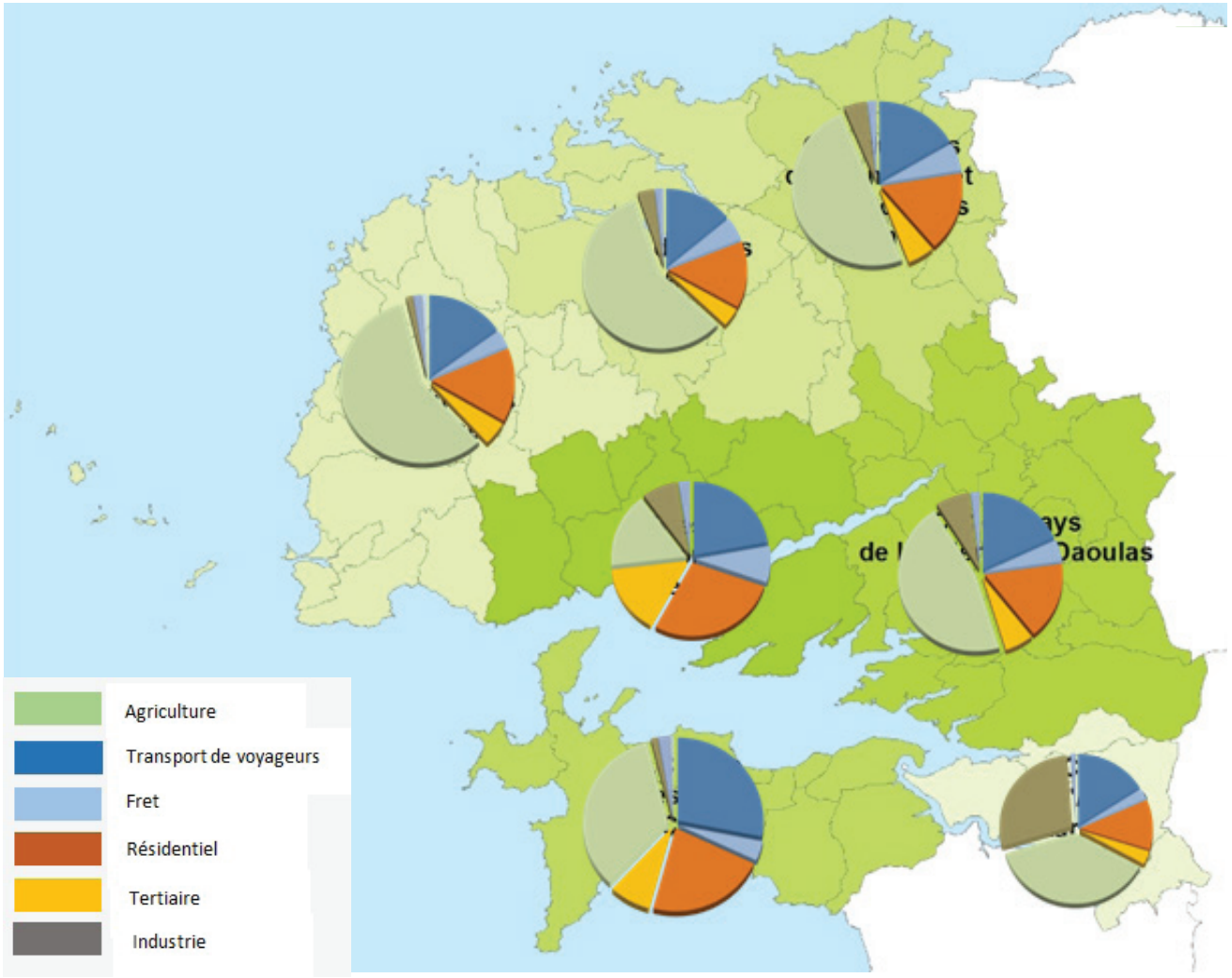


Figure 96 - Répartition par secteur et par intercommunalité des émissions de GES
(source : Ener'gence)

La carte ci-contre montre la répartition par secteur des émissions de gaz à effet de serre des communautés de communes et de la métropole de Brest. Elle présente ainsi les spécificités de chaque intercommunalité quant à la répartition sectorielle des émissions de GES.

Ainsi, la part de l'agriculture est significative excepté sur la métropole brestoise, au sein de laquelle l'impact des secteurs résidentiels et tertiaires est important. L'impact du secteur résidentiel et du transport de voyageur est conséquent sur la Presqu'île de Crozon (en lien avec l'activité touristique), qui reste cependant très peu émettrice de GES (moins de 5 % des émissions du Pays) tandis que l'impact du secteur industriel est important sur la communauté de communes de l'Aulne maritime.

9.2.4. Analyse sectorielle

Agriculture

Les émissions non-énergétiques sont importantes sur ce secteur. Dans les cultures, elles sont relatives d'une part à l'apport d'engrais synthétiques et organiques et d'autre part à des mécanismes naturels (lixiviation et écoulements de nitrate depuis les terres). Ces émissions, dans l'élevage, sont provoquées par la fermentation gastro-entérique des ruminants, les effluents d'élevage et les déjections dans les pâturages.

Les émissions énergétiques sont relatives à la consommation énergétique des installations, des engins agricoles, du chauffage des serres.

Les émissions de gaz à effet de serre générées sur le Pays de Brest par les activités agricoles représentent, en 2010, 843 341 teq CO_2, soit 38 % des émissions du territoire. L'agriculture est le premier secteur d'émissions.

Les émissions liées à l'agriculture représentent 20 % au niveau national, 45 % au niveau régional, 31 % en moyenne sur les territoires à dominante urbaine et 61 % en moyenne pour les territoires ruraux de Bretagne. 79 % de ces émissions sont d'origine non énergétique. Les actions de diminutions des émissions de GES à mettre en œuvre seront donc d'une nature différente de celles à mener pour les autres secteurs : alimentation des bêtes, gestion des effluents, etc… Ces émissions sont liées principalement à l'élevage (48 %). Les cultures représentent 26 % et la gestion des effluents 26 %.

Pour le secteur de l'agriculture, des spécificités sur le territoire de Brest métropole et hors métropole sont constatées. En dehors du territoire de Brest métropole, le secteur émet en moyenne 51 % des émissions de GES dont 89 % d'émissions non énergétiques. Sur le territoire de Brest métropole, 17 % des émissions proviennent des activités agricoles et sont énergétiques pour 70 % d'entre elles. Cette particularité s'explique par une présence importante de serres et des émissions liées au chauffage de ces installations.

L'élevage

Il est caractérisé par une prédominance de porcins et de vaches laitières. 77 % des émissions liées à l'activité d'élevage proviennent de la fermentation entérique, les bâtiments d'élevage concernent seulement 5 % de ces émissions.

Gestion des effluents d'élevage

26 % des émissions agricoles sont liées à la gestion des effluents. Du méthane et du protoxyde d'azote (N_2O) sont produits à mesure que les effluents se dégradent au cours de leur stockage ou après leur épandage. En effet, les modes de stockage des effluents qui ne permettent pas leur dessèchement favorisent les émissions de GES.

Les cultures

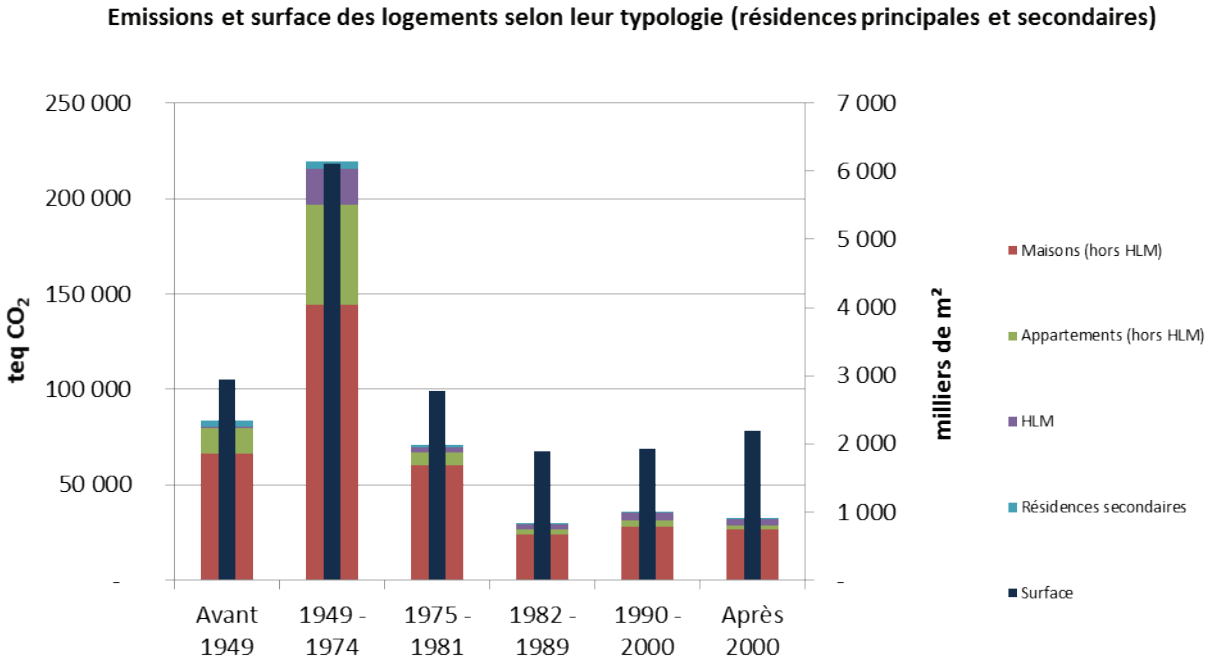
Pour les cultures, l'analyse des émissions par type de culture montre la prédominance des fourrages annuels (blé tendre, maïs et orge) et de céréales. Les émissions énergétiques prédominent (73 %) dues principalement au chauffage des serres. Les émissions de gaz à effet de serre non énergétiques associées aux cultures sont essentiellement liées à l'usage d'engrais (synthétique et organique). Les machines agricoles représentent 11 % des émissions associées aux cultures.

Résidentiel

Les émissions de gaz à effet de serre des logements représentent 20 % des émissions totales du territoire avec 473 121 teq CO_2, soit le deuxième secteur le plus émetteur. Ces émissions sont principalement liées à la combustion d'énergies fossiles (fuel, gaz) utilisées pour chauffer les bâtiments, mais aussi la part importante de l'électricité de chauffage dont le facteur d'émission est plus élevé en période hivernale.

La répartition des émissions de GES en fonction de la période de construction des logements et de leur typologie révèle une majorité des émissions imputable aux logements construits entre 1949 et 1974 (47 % de GES pour 34 % des surfaces), suivi de la période avant 1949 (18 % de GES pour 17 % des surfaces). Ces logements sont majoritairement chauffés au fuel, ou au gaz naturel pour ceux situés sur la métropole, énergies émettrices de GES. À noter que le ratio teqCO_2/m² est deux fois plus élevé pour les constructions avant 1975 que pour les constructions post 1975. Il est aussi intéressant de remarquer qu'il y a eu peu d'évolution de ce ratio au cours des périodes post 1975, malgré l'évolution des réglementations thermiques. Il a en effet fallu attendre la RT 2000 pour élever significativement les exigences.

Figure 97 - Émissions et surfaces des logements selon leur typologie
(source : Ener'gence)



Transport

Le transport constitue le troisième poste en termes d'émissions de gaz à effet de serre juste après le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire), avec 574 809 teq CO_2 soit 25 % des émissions totales.

Par rapport aux autres territoires bretons, le territoire du Pays de Brest se distingue d'une plus grande proportion des émissions liées au transport de voyageurs. Cependant des territoires se distinguent par une plus grande part de la mobilité exceptionnelle par rapport au reste du Pays de Brest : Presqu'île de Crozon (39 %), Pays d'Iroise (22 %), Ces résultats s'expliquent par l'activité touristique de ces territoires, dont les déplacements sont inclus dans cette catégorie.

La répartition des émissions par mode de transport, montre la contribution hégémonique de la voiture dans cette répartition : 89 % des émissions liées au transport correspondent à un déplacement en voiture, 4 % en avion et 2 % en transport en commun.

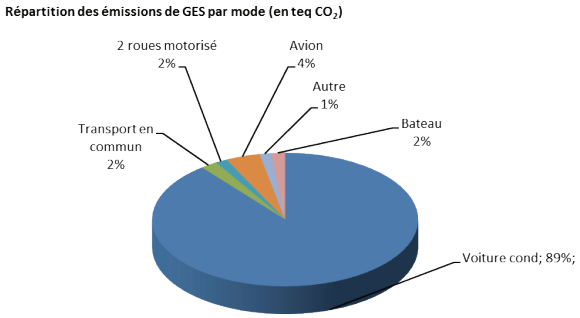


Figure 98 - Répartition des émissions de GES par mode de transport
(source : Ener'gence)

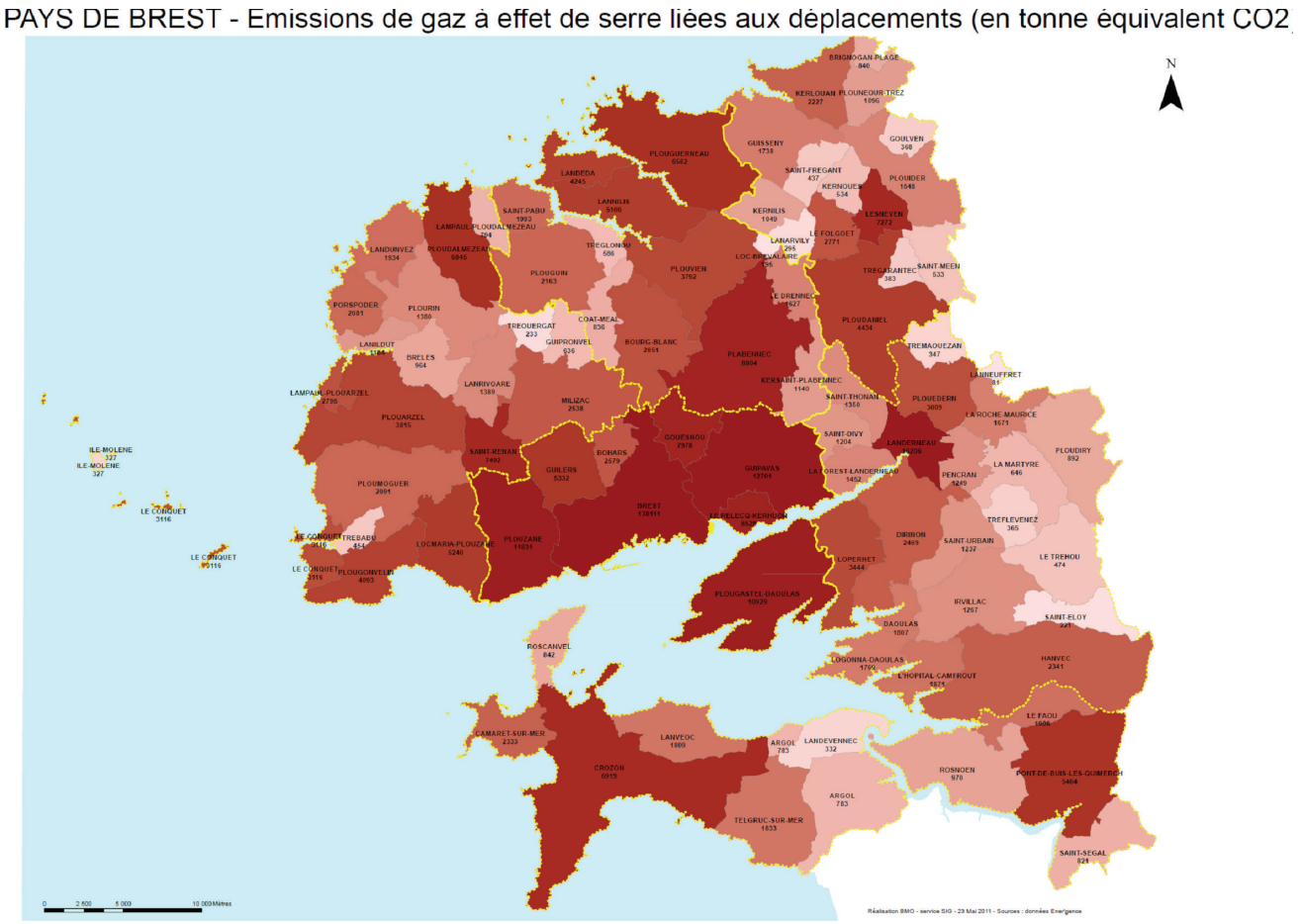


Figure 99 - Émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements (en tonnes éq.CO_2) par commune (source : Ener'gence)

La carte ci-contre montre la répartition communale des émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements. Celles-ci sont globalement plus importantes sur Crozon, les communes de Brest métropole et du Pays des Abers.

Mobilité quotidienne

Sur le territoire du Pays de Brest, les émissions de GES dues à la mobilité quotidienne représentent 63 % des émissions liées aux déplacements. Il s'agit donc d'un enjeu très fort. La mobilité quotidienne est associée de manière très prégnante à la voiture : 82 % des distances parcourues dans le cadre de la mobilité quotidienne le sont en voiture, soit en tant que conducteur, soit en tant que passager. Cela implique que 96 % des émissions de GES de la mobilité quotidienne, sont dues à des déplacements en voiture. Ce mode de déplacement représente 66 % de part modale.

Les transports en commun représentent quant à eux, 6 % des déplacements quotidiens, pour seulement 2 % des émissions liées à la mobilité quotidienne. Ils sont principalement utilisés pour les déplacements scolaires.

La marche à pied (21 %) et le vélo (3 %) sont qualifiés de modes doux car ils ne sont pas motorisés et ne génèrent aucune pollution. Ils sont principalement utilisés pour des déplacements liés aux loisirs et aux scolaires. Il est intéressant de noter la part faible de l'usage du vélo dans les déplacements quotidiens.

Le déplacement domicile-travail est le motif le plus émetteur. Il est intéressant de noter que la distance moyenne parcourue pour le trajet domicile – travail est de l'ordre de 13 km. L'usage des modes doux se fait en moyenne sur une distance comprise entre 1 et 7 km, ce qui correspond également à la distance moyenne effectuée pour les scolaires, loisirs et achats. Un report modal de ces motifs de déplacements vers des modes doux peut s'avérer efficace en termes de diminution des émissions de GES.

Mobilité exceptionnelle (cf. tableau ci-contre)

La principale contribution aux mobilités exceptionnelles est liée aux déplacements sortants, c'est-à-dire les déplacements « longues distances » réalisés par les habitants du Pays de Brest au départ du territoire : 44 % des distances pour 45 % des émissions liées à la mobilité exceptionnelle. Les déplacements exceptionnels entrants (touristes venant visiter le territoire) représentent quant à eux 29 % de la mobilité exceptionnelle et 28 % de ces émissions. Cette répartition s'inverse dans des territoires à forte attractivité touristique (Presqu'île de Crozon et Pays d'Iroise).

Près de 70 % des distances liées à la mobilité exceptionnelle du territoire s'effectuent en voiture. L'avion (12 %) est utilisé principalement par des voyageurs sortant du territoire. Les transports en commun, quant à eux représentent une part de 9 %.

La part de transport en commun reste relativement faible pour les excursions (10 % des distances en excursion) et très faible dans le rayonnement interne (1,4 %), c'est à dire dans les déplacements des touristes à l'intérieur du territoire.

Émissions de GES par motif		
En teq CO_2	Émissions	Part (%)
Entrants	22 436	29 %
Sortants	34 891	45 %
Rayonnement interne	5 710	7 %
Excursions	13 842	18 %

Figure 100 - Les émissions de GES par les déplacements longue distance
(source : Ener'gence)

Transport de marchandises

Le transport de marchandises représente 24 % des émissions liées au transport sur le territoire du Pays de Brest et près de 6 % de l'ensemble des émissions générées sur le territoire.

Le chemin de fer, les voies navigables et la mer apparaissent dans les résultats : la méthodologie appliquée ici comptabilise les moyens de transports empruntés par un produit depuis son lieu de production jusqu'au territoire d'étude.

La majorité des tonnages de marchandises entrants et sortants transite par la route (86 %), quelles que soient les quantités et les distances parcourues. Les produits majoritaires sont les produits agricoles et alimentaires (38 %), les produits manufacturés (25 %), les minerais et matériaux de construction (20 % des tonnages).

En termes d'émissions de gaz à effet de serre générées, la part des véhicules utilitaires légers (51 %) est quasi équivalente à celle des transports routiers (48 %) : il s'agit de faibles quantités de marchandises transportées plus fréquemment sur le territoire.

Utilisation des terres, leurs changements d'affectation et les forêts

L'utilisation des terres, leurs changements d'affectation et les forêts influent sur les émissions de gaz à effet de serre d'un territoire. En effet, ces critères peuvent contribuer à absorber du CO_2 et donc compenser une partie des émissions territoriales. Le carbone peut être stocké dans le sol ou dans la biomasse aérienne ou souterraine. Toutefois, un changement d'affectation des sols peut provoquer l'émission du CO_2 stocké. Par exemple, la conversion d'une prairie en zone cultivée engendre des émissions de CO_2 du fait de la libération du carbone du sol lors du retournement.

Les surfaces des terres qui n'ont pas connu de changement d'affectation depuis 1990 ont permis une absorption de 121 393 teqCO_2, notamment grâce aux arbres feuillus présents sur le territoire, ainsi qu'aux forêts de conifères.

Le changement d'affectation des terres concerne principalement la conversion d'anciennes cultures au profit de nouvelles zones urbanisées et, dans une moindre mesure, le changement de surface d'anciennes forêts, prairies et autres espaces naturels en nouvelles zones de cultures. Ce changement d'affectation des terres a libéré l'équivalent de 4 747 teq CO_2 dans le Pays de Brest. Il concerne principalement d'anciennes forêts (pour 87 %) et d'anciennes prairies[1].

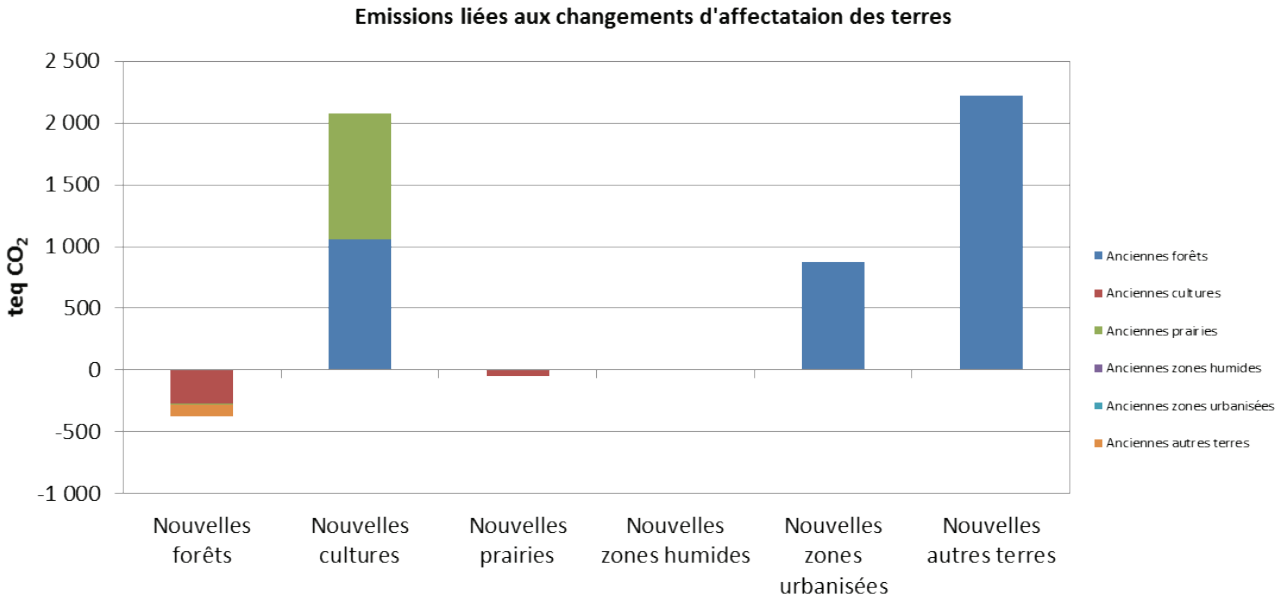


Figure 101 - Émissions liées aux changements d'utilisation des terres dans le Pays de Brest
(source : Ener'gence)

1 Dans le graphique ci-contre, la légende « Nouvelles autres terres » correspond à d'anciennes forêts changées en « nouvelles autres terres ». Dans notre cas, il s'agit vraisemblablement de forêts tombées par les tempêtes, incendiées, et de végétation arbustive.

Les nouvelles cultures sont responsables de la majeure partie des émissions de GES (2 074 teqCO_2 depuis 1996) induites par le changement d'affectation des sols. Ces émissions restent toutefois négligeables par rapport à l'absorption. Le bilan de l'utilisation des terres, leurs changements d'affectation et la préservation des forêts témoigne de l'absorption et la compensation de 116 646 teqCO_2, total représentant -5 % du bilan global du territoire.

En résumé

Le bilan global des émissions de gaz à effet de serre fait apparaître un niveau d'émission légèrement inférieur à celui de la Bretagne. Le secteur agricole est le principal émetteur (38 %) si l'on considère l'ensemble des émissions d'origine énergétique et non énergétique. Le bâtiment (29 %) et les transports (25 %) sont ensuite les secteurs qui émettent le plus.

En matière de répartition géographique, Brest métropole est à l'origine de près de 40 % des émissions. A contrario, des territoires comme la Presqu'île de Crozon ou de l'Aulne maritime émettent respectivement moins de 5 % des GES du Pays.

Au sein du secteur des bâtiments, les bâtiments résidentiels sont les plus émetteurs, notamment le parc bâti datant d'avant 1975. Les émissions sont dues au chauffage (par énergie fossile et électricité). Concernant le transport, c'est le transport des voyageurs en mobilité quotidienne qui émet le plus de GES, notamment sur les communes de Brest métropole et du Pays des Abers. Les territoires de la Presqu'île de Crozon et du Pays d'Iroise ont des émissions importantes en matière de mobilité appelée « exceptionnelle », liée au tourisme.

Les transports en commun ne représentent pratiquement rien en matière d'émissions de GES – en lien avec leur faible utilisation pour les déplacements quotidiens. Ces déplacements représentent en moyenne 13 km, ce qui est trop important pour permettre un recours aux modes doux (piéton/vélo).

Le changement d'affectation des sols depuis 1990 représente une très faible part des gaz à effet de serre émis.

Perspectives d'évolution

Les émissions liées aux bâtiments pourraient diminuer dans la mesure où la réhabilitation énergétique est mise en œuvre.

9.3 Consommation d'énergie du Pays de Brest

9.3.1. Bilan global

Le territoire du Pays de Brest consomme au total 936 694 tonnes équivalent pétrole (Tep), soit 2,4 tep/habitant. La moyenne des consommations par habitant est à peine plus élevée qu'en Bretagne (2,1 tep/habitant).

Les formes d'énergies dominantes sont l'électricité (45 %), les produits pétroliers (31 %) et le gaz de réseau (18 %).

Le bois représente 3 % de l'énergie primaire consommée sur le territoire. La présence d'un réseau de chaleur urbain sur la métropole représente 1 % des consommations de l'ensemble du territoire du Pays de Brest.

Les postes les plus consommateurs sur le Pays de Brest se répartissent de la manière suivante :

- le bâtiment pour 61 %, avec 41 % sur le résidentiel et 20 % sur le tertiaire,
- le transport pour 20 %,
- l'industrie pour 10 %,
- l'agriculture 9 %.

L'électricité est majoritairement utilisée dans le bâtiment et l'industrie. Les produits pétroliers se concentrent principalement sur le transport et le résidentiel. Le gaz de réseau est utilisé dans tous les secteurs en dehors du transport.

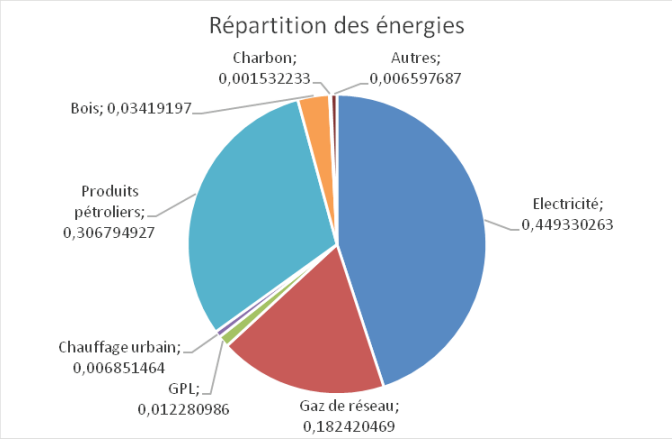


Figure 102 - Répartion des énergies du Pays de Brest
(source : Ener'gence)

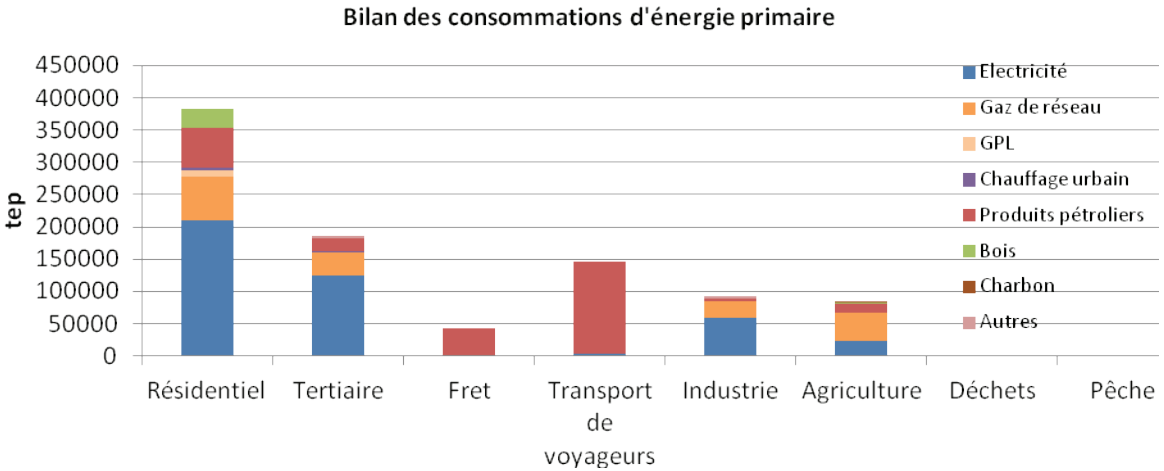
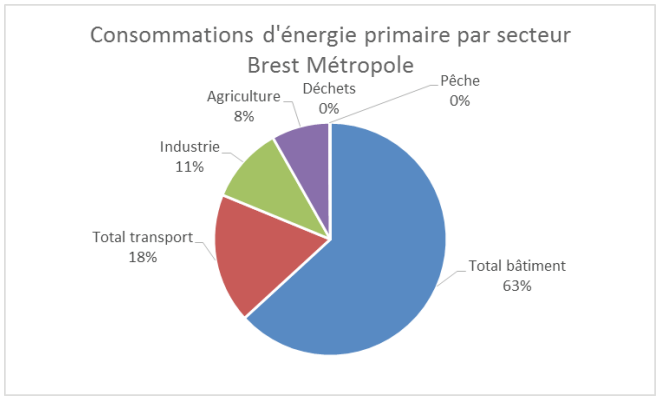


Figure 103 - Bilan des consommations d'énergie primaire du Pays de Brest par secteurs
(source : Ener'gence)

9.3.2. Bilan territorial

L'usage des énergies est différencié sur le territoire entre Brest métropole et le reste du Pays de Brest. En effet, l'accès au gaz de réseau reste inégal sur le Pays de Brest : un tiers seulement des communes du territoire y a accès, d'où une répartition différente. Le gaz de réseau représente 27 % de l'énergie consommée sur la métropole brestoise, contre 9 % en dehors de la métropole. Ceci implique un transfert d'usage vers les produits pétroliers : ceux-ci représentent 25 % des consommations d'énergie primaire sur la métropole contre 37 % hors métropole. De même le bois est naturellement plus utilisé en milieu rural : 5 % en dehors de la métropole contre 2 % en métropole.



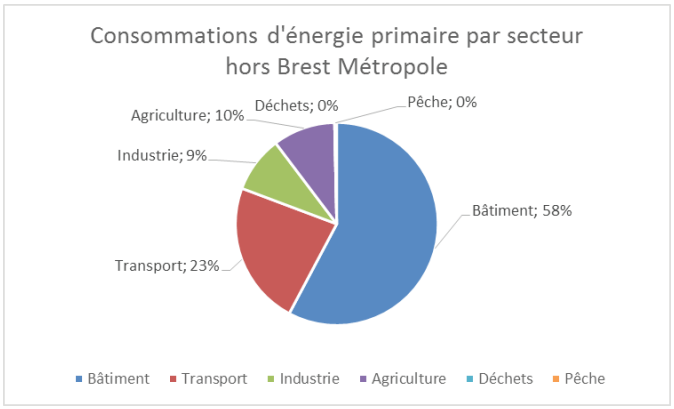
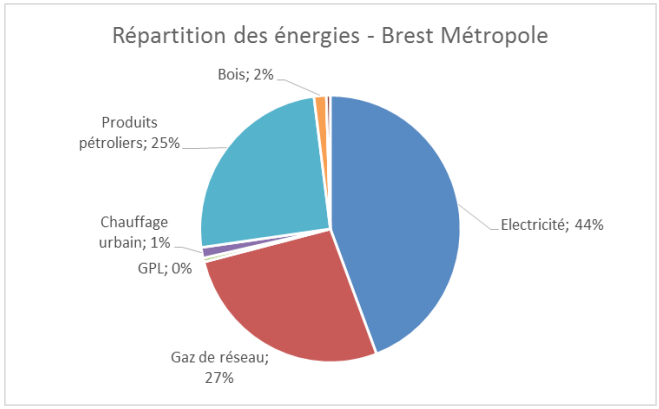


Figure 104 - Consommation d'énergie primaire par secteur
(source : Ener'gence)



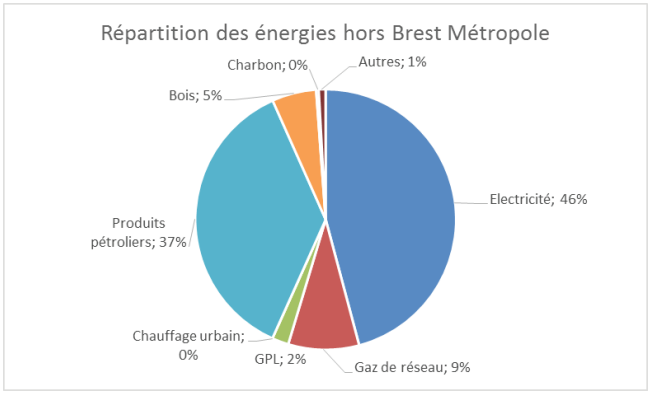


Figure 105 - Répartition des énergies
(source : Ener'gence)

9.3.3. Analyse sectorielle

Résidentiel

Le secteur résidentiel est le plus gros consommateur d'énergie primaire sur le territoire, avec 382 880 Tep (41 % du total des consommations d'énergie). Il fait appel principalement à l'électricité, au fuel et au bois.

L'électricité est prépondérante avec 55 % des consommations d'énergie primaire, du fait du facteur de conversion de l'électricité de 2,58 de l'énergie finale à l'énergie primaire. Le gaz et le fuel, énergies fossiles, représentent respectivement 21 % et 16 % (18 % pour le gaz naturel, 3 % pour le GPL). Le bois représente quant à lui 8 % des consommations d'énergie primaire. Les parts des consommations d'énergie primaire d'électricité, de fuel, de gaz naturel et de bois sont comparables à la moyenne des territoires à dominante urbaine.

En matière d'énergie finale, c'est à dire l'énergie consommée par l'utilisateur final, les énergies prépondérantes du profil sont du même ordre : l'électricité (32 %), le gaz avec 31 % (27 % gaz naturel et 4 % pour le GPL), le fuel (25 %), le bois (11 %).

67 % des consommations d'énergie primaire sont liées à des usages thermiques : chauffage et eau chaude sanitaire.

Les différentes parts des énergies utilisées pour le chauffage dans les logements par période de construction sont présentées sur le graphique ci-contre.

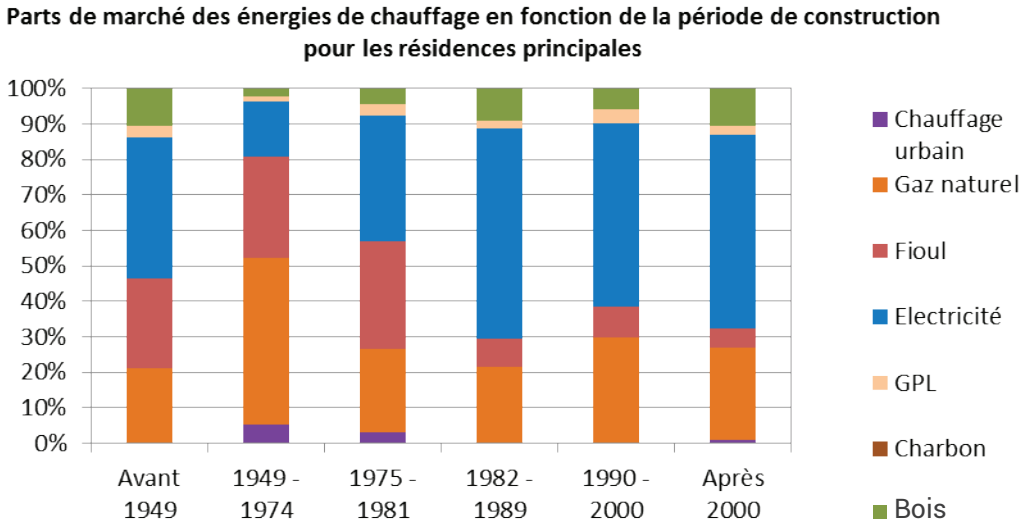


Figure 106 - Parts de marché des énergies de chauffage en fonction de la période de construction pour les résidences principales

Il ressort que :

- les logements de la période d'avant 1949 qui représentent 16 % des logements du territoire sont majoritairement chauffés à l'électricité (40 % d'entre eux) et au fuel (25 % d'entre eux). C'est sur cette période constructive que l'usage du bois est le plus important.
- les logements de la période 1949-1974 qui représentent 38 % des logements du territoire sont majoritairement chauffés au gaz naturel (47 % d'entre eux), puis au fuel (20 % d'entre eux). Ces logements sont majoritaires sur Brest métropole d'où l'usage plus important du gaz naturel pour cette catégorie.
- les logements de la période 1975-1981 qui représentent 14 % des logements du territoire sont majoritairement chauffés à l'électricité (35 % d'entre eux) puis au fuel (30 % d'entre eux).
- À partir des années 80, les logements de la période sont également majoritairement chauffés à l'électricité (entre 50 et 59 % d'entre eux) puis au gaz naturel (entre 21 et 30 %).

Il est intéressant de constater la part décroissante du fuel de 1975 à aujourd'hui au profit de l'électricité. Le premier choc pétrolier (1973) a constitué une nette rupture dans le choix des énergies utilisées dans l'habitat.

La répartition des résidences principales selon leur Diagnostic de Performance Energétique, qui permet de caractériser la qualité thermique des logements, par période de construction révèle que la majorité des logements sur le Pays de Brest se répartissent sur les étiquettes DPE D (40 %) et C (28 %). Les classes E, F, G devraient être amenées à subir une rénovation thermique lourde.

- Classe G : 2 % des résidences,
- Classes F+G : 9 % des résidences,
- Classes E+F+G : 30 %.

Des disparités sont constatées quant à la qualité thermique des logements sur le territoire. Les logements de faible qualité thermique (E, F et G) sont plus concentrés en dehors de la métropole brestoise. La carte page suivante précise la répartition de ces logements par intercommunalités.

Sur le sud du territoire, la part de ces logements dépasse 40 % (43 % sur la Presqu'île de Crozon et 49 % sur l'Aulne Maritime).

Transport

Le secteur des transports consomme 189 519 Tep sur le Pays de Brest, représentant 20 % des consommations d'énergie primaire du territoire. Il s'agit du deuxième secteur consommateur après le bâtiment. L'analyse sectorielle pour les transports en termes de consommation d'énergie reste la même qu'en terme d'émissions de gaz à effet de serre, la quasi-totalité de l'énergie utilisée étant les produits pétroliers (voir partie 9.2.4.).

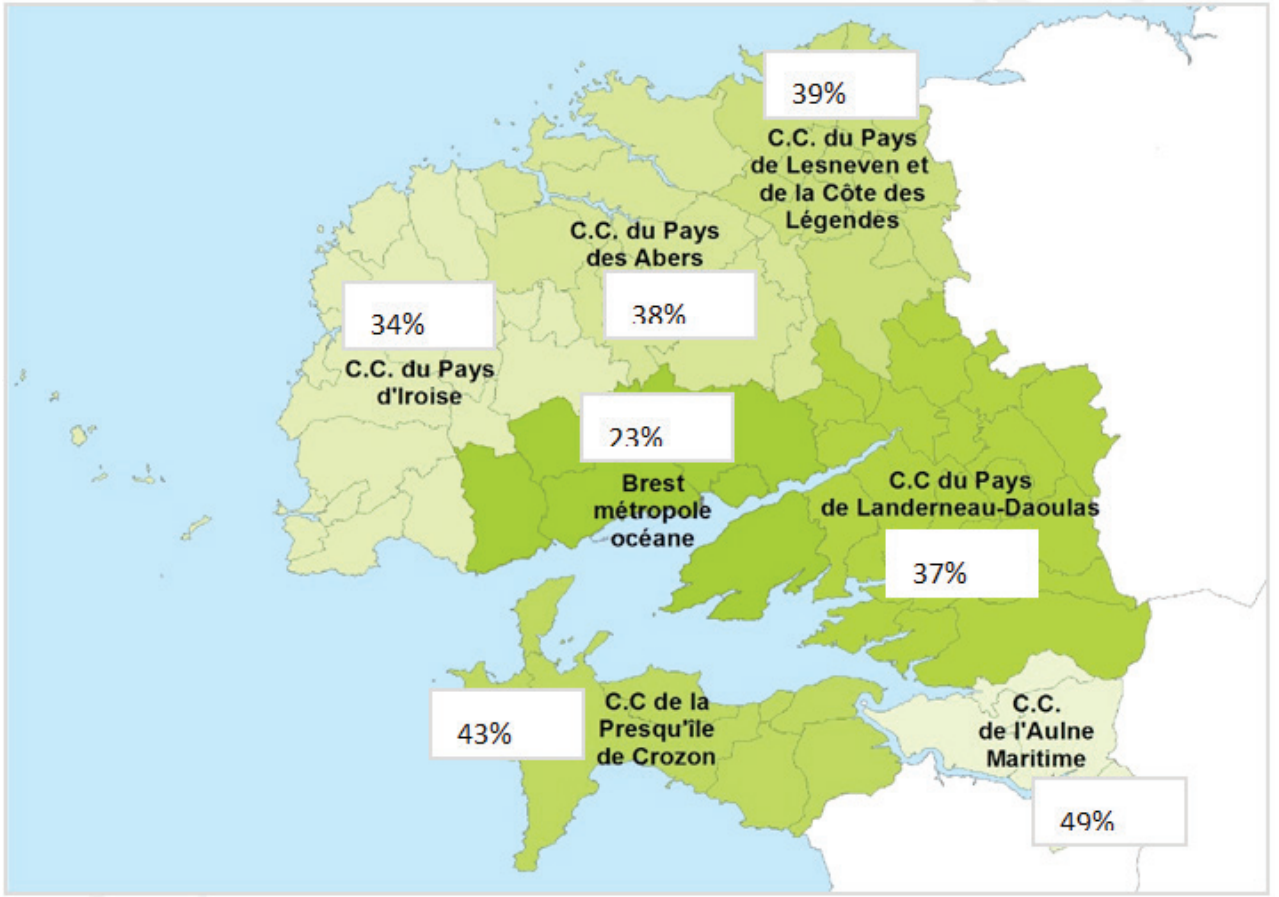


Figure 107 - Part des logements de DPE E, F et G par intercommunalité
(source : Ener'gence)

Agriculture

Les consommations d'énergie du secteur agricole sur le Pays de Brest représentent 84 329 tep d'énergie primaire par an, soit 9 % des consommations totales d'énergie primaires du territoire. Les consommations d'énergie primaire sont majoritairement dues au chauffage des serres (64 %), puis des bâtiments d'élevage (28 %). Les engins agricoles représentent 8 % de ces consommations.

L'énergie la plus utilisée est le gaz naturel pour 51 %. Viennent ensuite l'électricité pour 27 %, suivie du fuel pour 15 %. Quelques chaufferies bois sont présentes dans le secteur de l'agriculture et représentent 3 % des consommations d'énergie primaire du secteur.

Les consommations énergétiques des bâtiments d'élevage utilisent majoritairement l'électricité (72 %).

En résumé

Les bâtiments et les transports représentent plus de 80 % des consommations d'énergie du Pays, qui se situent dans le même ordre de grandeur que les consommations régionales par habitant.

Les bâtiments résidentiels représentent plus du tiers de ces consommations – avec un recours à l'électricité prépondérant, puis au gaz sur la métropole brestoise, et au fuel en dehors de cette dernière. Le bois en milieu rural et le chauffage urbain à Brest métropole ne représentent que de très faibles parts. Les logements de faible qualité thermique représentent entre un tiers (au nord du territoire) et la moitié (au sud) des logements en dehors de Brest métropole.

Les transports sont responsables de 20 % de la consommation d'énergie sur le Pays.

Perspectives d'évolution

Le travail sur la performance énergétique des bâtiments est essentiellement mené aujourd'hui à travers la réglementation (RT2012 puis RT2020).

9.4 Production d'énergie du Pays de Brest

9.4.1 . Bilan global

Le bilan de production est basé sur les données fournies par l'Observatoire Régional de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne (OREGES). Il porte plus précisément sur la production d'électricité et de chaleur en 2013.

La production énergétique du Pays de Brest est réalisée en majorité par des sources renouvelables. On note également la présence à Dirinon d'une turbine à combustion (TAC) fonctionnant au fuel, qui fonctionne lors des pointes électriques hivernales. La production de cette installation de deux fois 85 MW de puissance reste toutefois marginale par rapport au bouquet énergétique (baisse de 72 % de la production depuis 2012) et pour des raisons de conformité à la réglementation, sera amenée à être arrêtée d'ici 2020.

Le mix énergétique du Pays de Brest fournit ainsi un total de 784 GWh, pour une puissance installée de 290 MW. Il se répartit comme suit :

- 42 % de la production par le bois bûche,
- 20 % de la production par le bois chaufferie (bois déchiqueté),
- 18 % par l'UIOM (Unité d'Incinération des Ordures Ménagères au Spernot situé à Brest),
- 16 % de la production par l'éolien terrestre,
- 2,8 % par le biogaz,
- 1,5 % par les installations solaires photovoltaïques.

Cette production représente 10 % de l'énergie finale consommée du territoire et a plus que doublé depuis 2000.

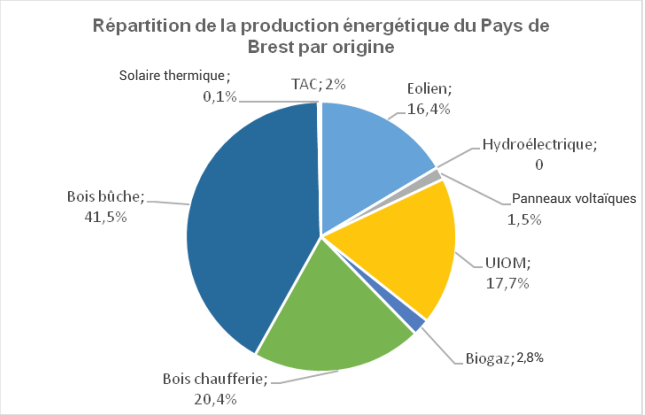


Figure 108 - Répartition de la production énergétique du Pays de Brest par origine
(source : Ener'gence)

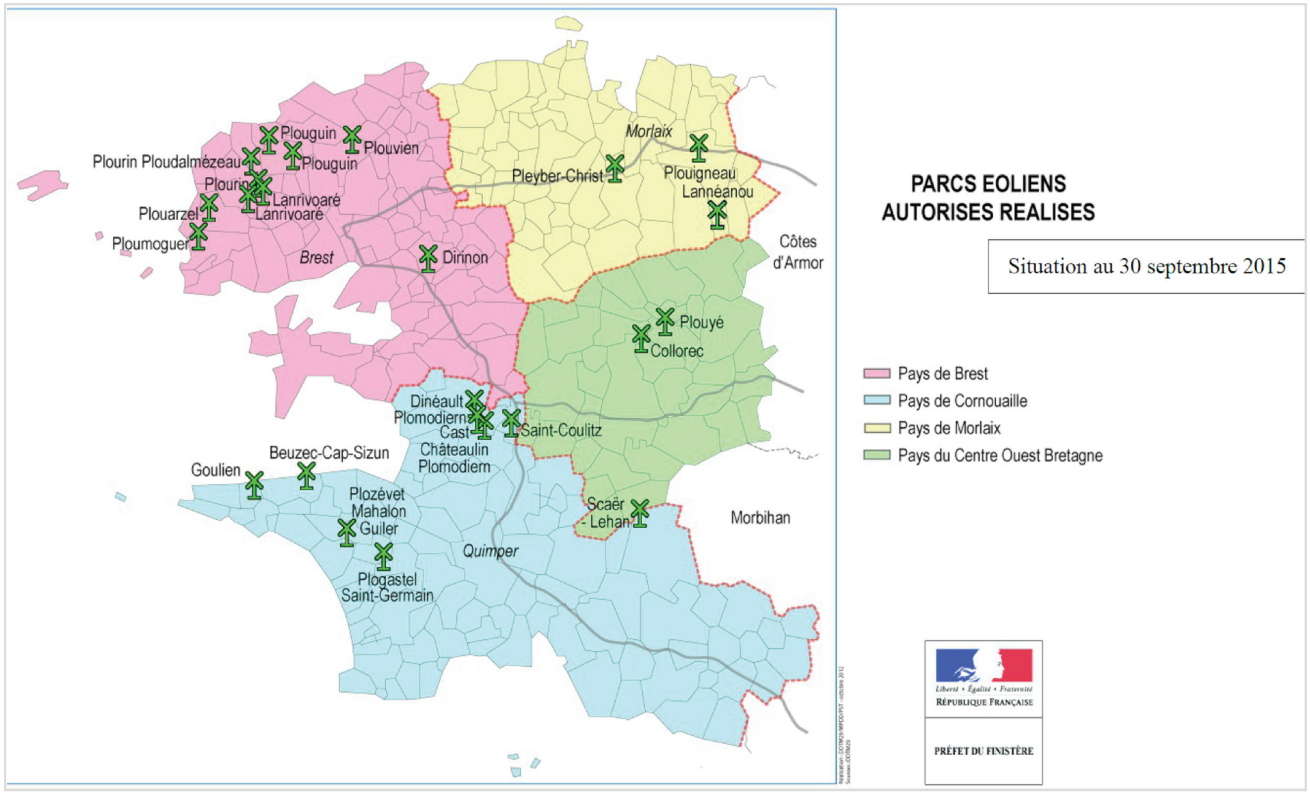


Figure 109 - Localisation des parcs éoliens autorisés et réalisés
(source : DDTM 29)

9.4.2. Production électrique

En 2013, 162 GWh électriques sont produits et réinjectés sur le réseau électrique local, représentant ainsi 8,5 % de la consommation d'électricité finale du territoire. L'essentiel de la production d'électricité du territoire est réalisé grâce à l'énergie éolienne : cette énergie représente près de 80 % de l'électricité produite. Le reste de la production est assuré par l'Unité d'Incinération des Ordures Ménagères de Brest et le solaire photovoltaïque.

Production éolienne

En 2013, 15 installations d'éoliennes sont référencées dans l'OREGES, représentant une puissance de 64 MW et une production annuelle électrique de 129 GWh. Cette production correspond à près de 6,7 % des consommations d'électricité du territoire (énergie finale).

La carte ci-contre localise ces différentes installations. Elles se situent principalement sur les communautés de communes du Pays d'Iroise et du Pays des Abers.

Production électrique de l'UIOM

L'Unité d'Incinération des Ordures Ménagères valorise les déchets ménagers en énergie. Cette installation fournit principalement de la chaleur, mais aussi de l'électricité. Située au Spernot à Brest, la production électrique de l'UIOM s'élève à 20 GWh électrique en 2013.

Solaire photovoltaïque

Les données de recensement des installations photovoltaïques sont partielles et leur évolution rapide. En 2013, 1 536 installations seraient raccordées ou en voie de l'être, représentant une puissance installée de l'ordre de 11 MWh pour une production annuelle estimée à 12 GWh.

La majorité des installations sont de petite puissance (1 à 3 kW) sur des toitures résidentielles. Quelques installations sur des bâtiments agricoles ou des bâtiments publics présentent des puissances plus importantes (10 à plusieurs centaines de kW). Le dépôt du tramway à Brest accueille une installation photovoltaïque produisant 178 MWh électrique en 2013. Il n'y a pas de centrale au sol (puissance généralement de plusieurs MW).

Turbine à combustion au fuel

Cette installation située à Dirinon est la seule source énergétique non renouvelable du territoire. Elle fournit de l'électricité sur le réseau lors des pics de consommation hivernaux. Son recours a fortement baissé depuis 2012, d'environ 71 %. D'une puissance totale de 170 MW, elle a fourni en 2013 environ 1,7 GWh.

Hydroélectricité

Une seule installation fonctionnant à l'hydroélectricité est raccordée au réseau. Elle fournit 73 MWh. Il existe cependant d'autres installations produisant de l'électricité en autoconsommation.

9.4.3. Production de chaleur

L'essentiel de la production énergétique du territoire est source de chaleur. En 2013, 612 GWh thermiques sont produits sur le territoire. L'essentiel de la production de chaleur du territoire est réalisé grâce au bois énergie: le bois bûche représente 53 % de cette énergie produite, le bois déchiqueté 26 %. L'UIOM du Spernot représente 19 % de cette production.

Le bois bûche

Pour le bois bûche, il est difficile d'évaluer la production issue du territoire. Ce combustible échappe généralement à une filière marchande classique qui permettrait d'en connaître les volumes (principaux modes d'approvisionnement : autoconsommation, marché de particulier à particulier…). Ainsi, seulement 6 % du bois consommé en France serait inscrit dans un circuit commercial.

La production de chaleur à partir de bois bûche du territoire est estimée à partir :

- du parc d'appareils de chauffages au bois déclaré dans les enquêtes INSEE : 10 425 résidences principales chauffées au bois en 2010 sur le territoire du Pays de Brest.
- des données régionales concernant la part de bois bûche consommée provenant de Bretagne : 85 % du bois bûche consommé en Bretagne provient de la région. Il sera fait l'hypothèse que cette proportion est conservée au niveau local.

Ainsi, l'Observatoire de l'Énergie de Bretagne estime la quantité de chaleur produite à partir de bois bûche provenant du territoire du Pays de Brest à 326 GWh par an.

Le bois déchiqueté

Les principales applications des chaudières automatiques au bois déchiqueté se trouvent dans les secteurs de la santé (hôpitaux/maisons de retraite), de l'industrie, des exploitations agricoles et au sein des collectivités (équipements publics, réseaux de chaleur).

Sur le territoire du Pays de Brest, Ener'gence (l'Agence Energie-Climat du Pays de Brest) a réalisé un état des lieux de cette filière en avril 2015 recensant 14 chaufferies pour une puissance installée de 35 MW. Elles consomment 46 500 tonnes de bois déchiqueté par an. Ces chaufferies représentent une production annuelle de 160 GWh. Des chaufferies sont actuellement en projet, certains projets alimenteront également des réseaux de chaleur. Ces nouvelles installations devraient consommer environ 70 000 tonnes de bois déchiqueté par an.

L'UIOM – déchets ménagers

L'UIOM du Spernot à Brest valorise les déchets ménagers en chaleur, qui est réinjectée dans le réseau de chaleur urbain. Cette valorisation énergétique des déchets permet la fourniture de 119 GWh de chaleur (dont 44 % en provenance des déchets de Brest métropole).

La méthanisation

Les installations de méthanisation permettent de fournir chaleur et électricité par cogénération. Les installations existantes sont principalement sur des exploitations agricoles qui exploitent ainsi les matières organiques issues des déjections animales, des déchets agricoles et de l'agro-alimentaire, ou des collectivités (déchets verts, boues de stations d'épuration). Le Conseil Départemental du Finistère a réalisé une étude en 2014 sur cette filière. Trois installations existantes d'une puissance estimée à 2,3 MW, sont recensées. Ces installations produisent environ 15 GWh de chaleur et 3 GWh électriques. De nombreux projets sont également recensés pour une puissance estimée à 3,9 MW.

Le solaire thermique

Il n'existe pas à l'heure actuelle de données permettant le suivi précis des installations d'équipements solaires thermiques sur le territoire.

Une estimation de l'évolution du nombre d'installations annuelles a cependant été faite en combinant différentes sources de données locales partielles (suivant les années et les conditions de ressources, une partie des installations a pu être aidée par l'ADEME Bretagne, la Région Bretagne, les communes) avec les volumes et tendances du territoire. Cela ne reflète pas l'exhaustivité des installations.

D'après l'observatoire de l'énergie en Bretagne, le territoire compte 415 installations pour une puissance de 2 MW installée et une production d'environ 1 GWh de chaleur.

9.4.4. Potentiel d'énergies renouvelables

Photovoltaïque

Il existe des distinctions entre différents types d'installations photovoltaïques et différents marchés dépendant des supports utilisés pour les panneaux. Ainsi sont distinguées :

- les installations en toiture résidentielle chez les particuliers (2 à 3 kW, 15 à 20 m²),
- les centrales au sol généralement de grande puissance (> 1 MWc, > 3 hectares),
- les installations en toiture industrielle,
- les installations en toiture de bâtiments d'exploitations agricoles (5 à 120 kW, 30 à 1 000 m²).

Installations en toitures résidentielles

Ce type d'installation concerne un grand nombre des projets de petite puissance (typiquement 2 à 3 kWc). La limite physique (gisement brut) retenue est le nombre de toitures orientées au sud sans masque. Des études de solarisation des toitures permettent d'identifier un gisement de développement de ce type d'installation.

Sur l'existant

En considérant que 20 % des maisons individuelles du territoire est bien orienté et sans masque, le gisement brut serait alors d'environ 20 000 installations de 3 kWc, soit une production potentielle annuelle de l'ordre de 60 Gwh/an.

Sur le neuf

Pour la construction neuve, les orientations prévues par le SCoT favorisent le développement du solaire en privilégiant l'orientation et l'effet de masque. Ces orientations permettent de quantifier également le nombre de nouveaux logements. En considérant que la moitié de ceux-ci sera bien orientée et sans masque (amélioration de ce taux avec les nouvelles règlementations thermiques), le gisement brut serait alors de 20 000 installations supplémentaires de 3 kWc, soit une production annuelle potentielle de 60 Gwh/an.

Centrales au sol

Une centrale au sol de 2 MWc (environ 5 ha) représente l'équivalent de production de 1 000 installations en toiture de particuliers. Ce type d'installation présente moins de contraintes techniques qu'une intégration au bâti. Conjugué à des économies d'échelle sur le matériel et la mise en œuvre, ceci permet une réduction du coût des investissements par unité de puissance. Toutefois, afin de protéger les espaces agricoles et forestiers et préserver les milieux naturels, la quasi-totalité des projets de centrales au sol situées sur des terres agricoles ou des surfaces boisées à défricher est actuellement refusée. Parmi les sites potentiellement intéressants pour l'installation de centrales au sol, sont retenues donc principalement :

- les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et anciennes décharges,
- les zones d'activité déclassées.

La plupart des ISDI et décharges de plusieurs hectares pourraient ainsi être équipées de centrales photovoltaïques dans les années à venir. On peut retenir le potentiel développement de trois centrales au sol dans les années à venir, pouvant ainsi produire l'équivalent de 10 GWh.

Installations en toitures industrielles

Il n'existe pas à l'heure actuelle de données disponibles permettant d'estimer ce gisement.

Installations en toitures agricoles

Le gisement brut retenu concerne les installations sur bâtiments existants.

Ainsi, le territoire comptant environ 2 000 exploitations agricoles, l'estimation du gisement brut considère une installation par exploitation agricole d'une puissance moyenne de 36 KW, correspondant avec les technologies actuelles à environ 300 m² de toiture bien orientée. Cette hypothèse fournit en gisement brut de production potentielle 72 GWh/an.

Le potentiel total de production par le solaire photovoltaïque représente donc environ 200 GWh.

Solaire thermique

Installations en toitures résidentielles

Le gisement brut d'installations de panneaux solaires thermiques dépend du nombre de toitures sans masque et orientées au sud.

Deux types d'installation produisant de la chaleur à partir du rayonnement solaire sont distingués :

- les chauffe-eaux solaires individuels ou collectifs (CESI, CES) : utilisés uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire (typiquement 4 à 6 m² pour une maison familiale),
- les Systèmes Solaires Combinés (SSC) : qui produisent à la fois l'eau chaude sanitaire et une partie du chauffage de la maison (typiquement 10 à 20 m² pour une maison familiale).

Il pourrait y avoir concurrence, sur ces toitures, avec le solaire photovoltaïque, notamment pour les Systèmes Solaires Combinés. Les CESI, nécessitant une installation de panneaux de petite surface, sont compatibles avec une installation photovoltaïque.

Précisons qu'un panneau solaire thermique produit généralement 350 à 400 kWh par m² et par an sous forme de chaleur (eau chaude), alors qu'un panneau photovoltaïque produira 150 kWh d'électricité par m² et par an. Il est donc plus cohérent de privilégier une surface restreinte pour les panneaux thermiques assurant la majorité des besoins d'eau chaude, pouvant éventuellement compléter la surface restante du toit par des panneaux photovoltaïques produisant de l'électricité.

En reprenant les mêmes hypothèses de disponibilités de toitures que pour le photovoltaïque, le gisement brut serait donc de l'ordre de 60 GWh.

Installations en toitures agricoles

Dans le domaine agricole, le solaire thermique est particulièrement adapté aux activités d'élevages bovins (veaux, vaches laitières) très consommatrices d'eau chaude. Ce type d'installation peut concerner potentiellement les 2/3 des exploitations laitières du territoire, soit environ 600 exploitations et un potentiel de production énergétique proche de 1,5 GWh/an environ.

Éolien

La réglementation sur l'éolien s'est construite récemment et a beaucoup évolué en très peu de temps. Ce cadre réglementaire assez lourd, et surtout très changeant, n'a pas permis un développement serein de l'éolien en France, d'autant plus que de nombreux outils réglementaires peuvent aussi contraindre les sites potentiels de développement éolien.

C'est le Schéma Régional Éolien qui prévaut désormais pour caractériser les « zones favorables à l'éolien », en annexe du Schéma Régional Climat-Air-Énergie. La carte du Schéma Régional Eolien concernant ces zones favorables montre que le Pays de Brest est en majorité situé sur une zone défavorable à un développement du grand éolien terrestre (cf. page suivante).

De plus, le potentiel d'installation de grand éolien est limité, sur le territoire, en raison de contraintes liées à l'obligation d'éloignement de l'éolienne dans un rayon de 500 mètres des habitations, liées aussi au radar de Météo France à Plabennec ainsi qu'à la présence d'aérodromes.

De ce fait, le grand éolien a un potentiel de développement limité sur le territoire, en dehors des zones déjà implantées sur le Pays d'Iroise ou des Abers. Ces installations pourraient doubler leur capacité, apportant un potentiel de production supplémentaire de 100 GWh annuel.

Les petites éoliennes en secteur agricole, d'une puissance moyenne de 40 kW et capables de produire chacune environ 50 000 kWh/an en fonction des conditions météorologiques, ont un potentiel de développement pour environ 400 installations (environ 20 % du nombre d'exploitations agricoles), soit une production de 20 GWh/an. Cependant, en l'absence de tarif d'achat d'électricité privilégié, le déploiement reste balbutiant.

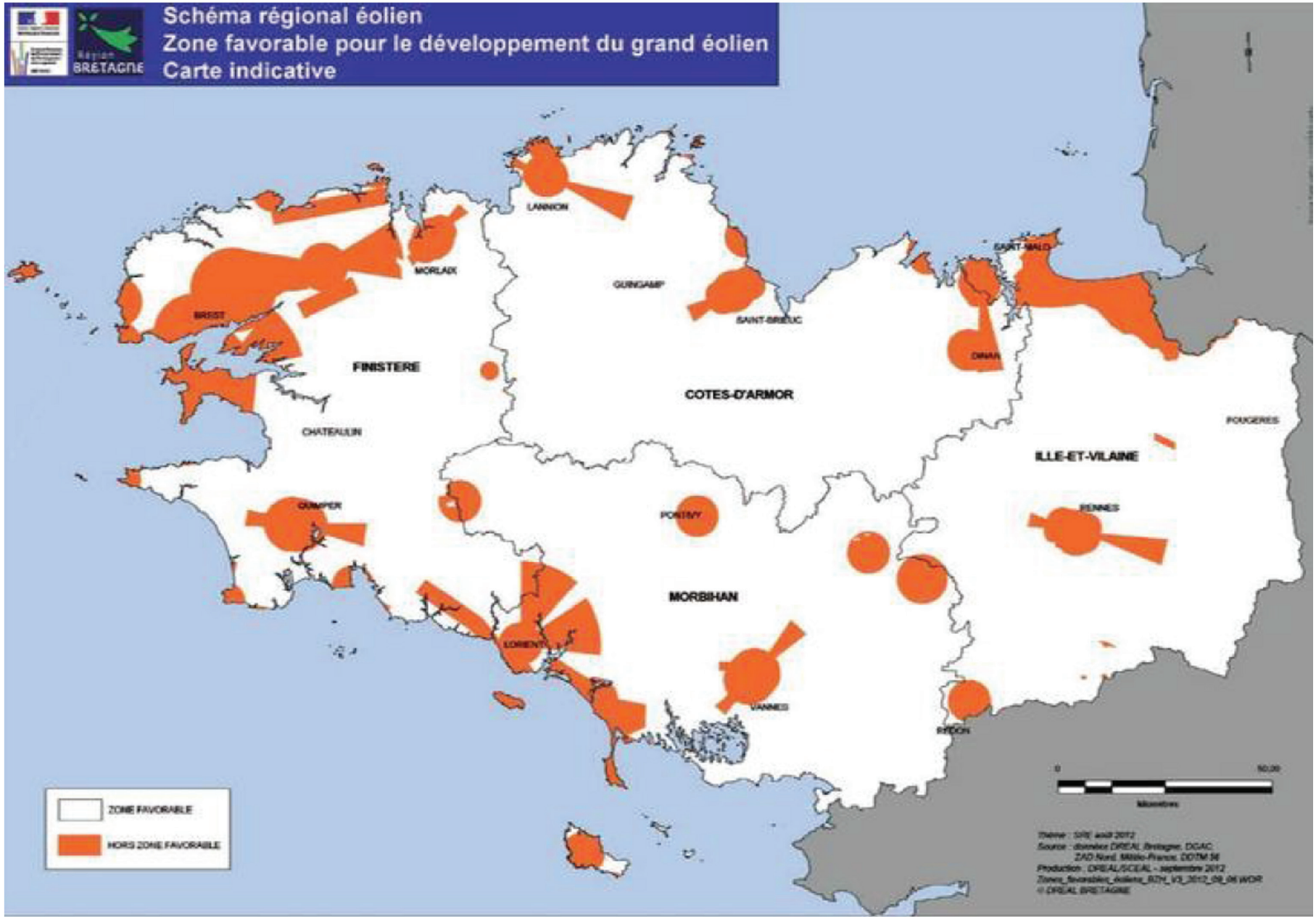


Figure 110 - Zones favorables pour le développement du grand éolien
(source : SRCAE Bretagne)

Méthanisation

Le Pays de Brest est caractérisé par une présence de l'élevage laitier, avec un gisement de déjections animales assez diffus. Il convient de rapprocher ce gisement avec les industries agroalimentaires du territoire, susceptibles de fournir des sous-produits à fort potentiel méthanogène valorisables en co-digestion. Le potentiel est à étudier en fonction des matières fermentescibles disponibles et de la concurrence éventuelle avec d'autres usages. Le potentiel brut estimé par l'étude menée par le Conseil départemental est de l'ordre de 65 MW pouvant produire environ 300 GWh.

Les installations de méthanisation peuvent injecter le biogaz dans les réseaux existants. Certaines zones pourront être privilégiées pour un développement de l'injection du biogaz, en fonction des débits susceptibles d'être acceptés par le réseau local.

Bois énergie/biomasse

La ressource est estimée à 66 000 t par an dont 53 % sont issus des haies et bosquets, et 18 % de la forêt[1] (voir figure 111). Mais la ressource bois-énergie issue de forêts est actuellement peu mobilisable du fait du coût de la récolte.

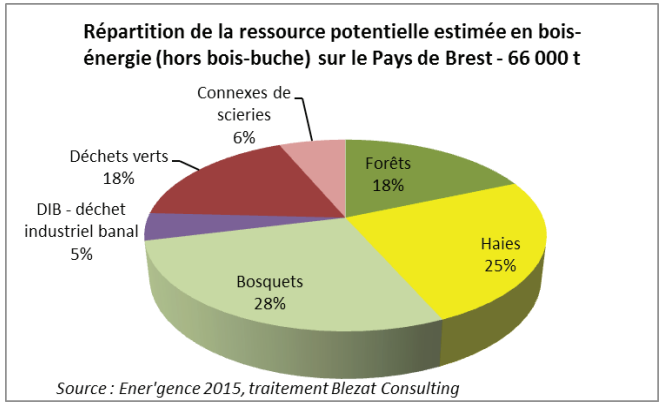


Figure 111 - Répartition de la ressource potentielle estimée en bois-énergie (hors bois-buche) sur le Pays de Brest
(source : Ener'gence 2015 - Traitement Blezat consulting)

1 Ener'gence, État des lieux du bois déchiqueté en Pays de Brest, avril 2015

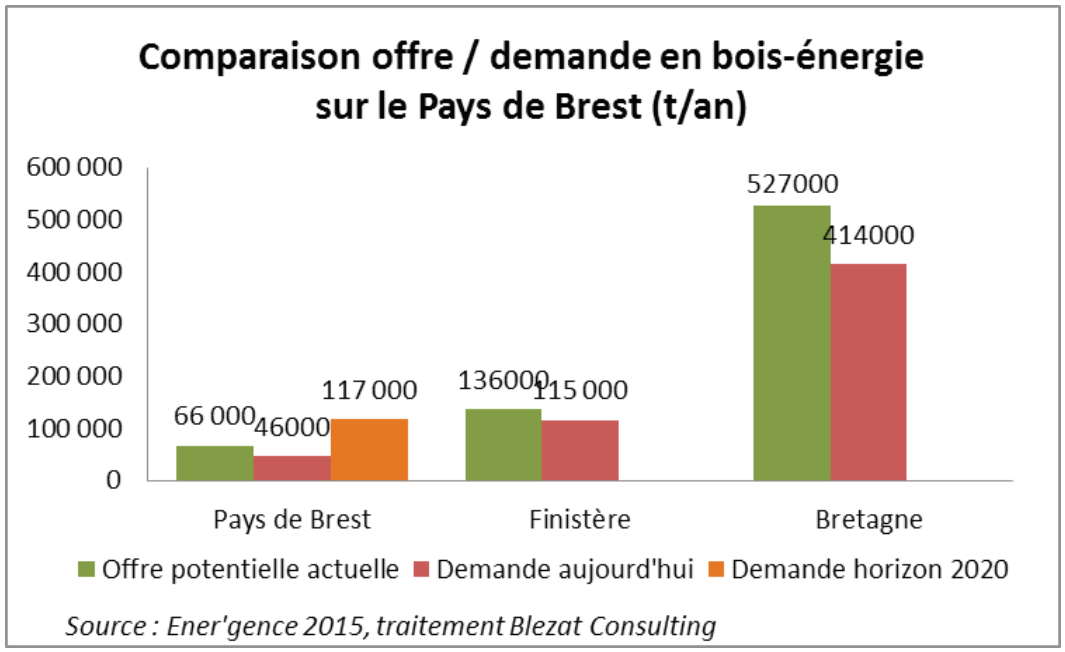


Figure 112 - Comparaison offre - demande en bois énergie sur le Pays de Brest (en t/an)
(source : Ener'gence 2015 - Traitement Blezat consulting)

Sur le Pays de Brest, il est actuellement recensé une consommation de 47 000 t/an de bois déchiquetés, et une consommation de 117 000 tonnes est estimée à l'horizon 2020 (9 nouvelles chaufferies sont en projet, ce qui traduit une augmentation de la demande des collectivités et des serristes, ces derniers étant à l'origine de 60 % de la demande)[1]. La ressource locale est d'ores et déjà insuffisante au vu de ces chiffres.

Quelques collectivités du Pays de Brest ont pour leur part déjà engagé une démarche de développement du bois énergie pour chaufferies automatiques. Certains projets portent uniquement sur les chaufferies, d'autres réfléchissent aux chaufferies et à l'organisation potentielle d'une filière locale. Parmi les collectivités engagées dans des projets, nous retrouvons pour l'instant certains EPCI (Pays d'Iroise, Pays de Landerneau Daoulas, Pays des Abers, Brest métropole, Presqu'île de Crozon - Aulne maritime), le PNRA et quelques communes (La Martyre, Pont-de Buis-lès-Quimerc'h et Lesneven). La Presqu'île de Crozon - Aulne maritime a notamment structuré une filière d'approvisionnement à partir de bois de haies, avec un réseau d'élagueurs, pour alimenter sa chaufferie.

Enfin, le plan énergie-bois Bretagne 2 de 2015-2020 prévoit de structurer l'offre, encourager la réalisation de chaufferie, et développer l'utilisation du bois dans les exploitations agricoles.

1 Ener'gence 2015

L'augmentation de la demande en bois énergie pourrait :

- encourager la structuration de la collecte des déchets verts, DIB, et entretien du bocage et des bosquets ;
- faire pression sur les prix d'approvisionnement qui devraient augmenter, mais également rendre plus intéressant le bois importé ;
- augmenter la compétition avec le bois industrie ;
- renchérir l'intérêt pour les propriétaires d'entretenir et exploiter leurs boisements, en offrant des débouchés pour les sciages de 2nd choix ;
- renchérir l'intérêt pour les propriétaires et les agriculteurs d'une production en bois-énergie sur des terres pauvres ;
- contribuer à orienter la production forestière uniquement vers le bois énergie, au mépris d'une gestion durable des forêts (coupes rases sans replantation). Pourtant, ce nouveau débouché porteur pourrait découler d'une filière équilibrée et structurée où la filière bois construction locale serait intensifiée, grâce à une demande là aussi portée, ou initiée par les collectivités locales.

Énergies marines

Le potentiel des énergies marines est traité au paragraphe « 7.4 Potentiel en énergies marines renouvelables ».

En résumé

Le Pays de Brest ne produit que 10 % (784 GWh) de l'énergie finale consommée (~ 940 000 tep). Parmi ces 10 %, il s'agit essentiellement d'énergies renouvelables, au sein desquelles le bois (bûche ou déchiqueté) occupe une place importante, loin devant l'éolien et le solaire. L'hydroélectricité est très peu présente.

En matière d'électricité, ce sont les 15 installations éoliennes qui sont les plus productives (mais qui ne représentent encore que 6 % des besoins totaux en électricité du Pays). Le potentiel éolien est cependant limité et déjà en cours de développement au sein des deux communautés de communes qui sont les plus adaptées.

La production d'électricité est aussi assurée par la valorisation des déchets dans l'usine du Spernot.

En matière d'énergie solaire : la production électrique se fait essentiellement par de petites installations sur du bâtiment résidentiel. Il n'existe pas de grande installation en dehors du dépôt du tramway à Brest. Un potentiel existe en ciblant de futurs sites de stockage de déchets inertes, ainsi que des toitures résidentielles, agricoles, ou industrielles.

En matière de production de chaleur, c'est le bois qui est le plus utilisé aujourd'hui – mais le potentiel local, sous-utilisé en raison du prix de la coupe, est déjà en-dessous des besoins actuels. Cependant, des projets de chaufferies collectives et de réseau de chaleur sont en cours d'étude. Le solaire thermique représente un potentiel intéressant notamment pour les exploitations d'élevage.

La méthanisation est mise en œuvre au sein d'exploitations agricoles. Des projets sont recensés mais encore au stade d'études.

Perspectives d'évolution

Les besoins en énergie du Pays représentent 940 000 tep, dont près de la moitié en électricité, et pour plus de 60 % pour les bâtiments. En l'état, la réglementation thermique pourrait limiter l'augmentation des besoins dans les années à venir, malgré l'arrivée de nouveaux résidents.

La sécurisation de la production d'énergie représente un enjeu important pour le Pays. Diversifier le bouquet énergétique en s'appuyant sur des ressources locales et renouvelables est intéressant. Aujourd'hui, le bois est une ressource très utilisée mais s'appuyant sur des ressources extérieures au territoire. La demande augmentant, cette ressource pourrait prendre une place plus importante et permettre une meilleure valorisation du potentiel local (entretien des boisements, exploitation).

Les déchets valorisés par l'IUOM du Spernot, constituent un complément intéressant et en développement, appuyant l'arrivée de réseaux de chaleur.

La méthanisation et le solaire sont encore des énergies peu développées qui pourraient prendre de l'essor dans les années à venir. L'éolien terrestre atteindra probablement son potentiel maximum dans les années à venir, soit un doublement de la production actuelle mais pourrait peiner à aller au-delà. En matière d'énergie marine, c'est l'hydrolien qui porte aujourd'hui le plus grand potentiel.

9.5 Politique de réduction des émissions de GES

9.5.1 . Cadre national

La lutte contre le changement climatique est une des priorités environnementales de la France. Dans le cadre de la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE du 13 juillet 2005), la France s'est dotée d'un objectif d'une division par quatre de ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport à 1990. On parle de « Facteur 4 ».

La loi du 3 août 2009, dite « Grenelle 1 »

Elle fixe les grandes orientations en matière de lutte contre le changement climatique à l'horizon 2020 :

- réduire, dans le domaine des transports, les émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici 2020 par rapport à 2005, afin de les ramener à leur niveau de 1990 ;
- réduire les consommations d'énergie du parc de bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici 2020 par rapport à 2005 ;
- dans le secteur agricole, accroître la maîtrise énergétique des exploitations afin d'atteindre un taux de 30 % d'exploitations agricoles à faible dépendance énergétique d'ici 2013 ;
- porter à 23 % en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

L'objectif du Facteur 4 est rappelé.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent doivent permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

Certaines des dispositions sont applicables immédiatement dans les domaines suivants :

- mieux rénover les bâtiments pour économiser l'énergie, faire baisser les factures et créer des emplois ;
- développer les transports propres pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé ;
- lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire ;
- sûreté nucléaire ;
- énergies renouvelables ;
- réseaux ;
- droits des consommateurs ;
- gouvernance.

9.5.2 . Cadre régional : le SRCAE

En cours de déploiement sur l'ensemble du pays, les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) contribuent à définir les orientations régionales et stratégiques en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), de lutte contre la pollution atmosphérique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique.

Les objectifs du schéma régional climat air énergie sont triples :

- définir les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie, afin d'atténuer les effets du changement climatique, conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
- fixer les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets ;
- fixer par zones géographiques les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

D'après le SRCAE breton 2013 - 2018, si une mobilisation volontariste du potentiel breton de réduction des consommations d'énergie était mise en œuvre, elle permettrait :

- d'ici 2020, de réduire de 26 % les consommations bretonnes d'énergie finale (au-delà de l'objectif national de 20 %), par rapport à celles de 2005 ;
- d'ici 2050, de réduire de 60 % les consommations bretonnes d'énergie finale, par rapport à celles de 2005.

Dans cette perspective, l'entière mobilisation du potentiel global de réduction des émissions bretonnes de GES, identifié dans le scénario volontariste, permettrait de se mettre sur la trajectoire correspondant à un Facteur 2 de réduction des émissions à l'horizon 2050 (réduction de

53 %). L'objectif de réduction des émissions de GES d'un Facteur 4 à l'horizon 2050 nécessite l'introduction de ruptures fortes dans les modèles socio-économiques actuels.

Orientations fixées par le SRCAE (cf. tableau ci-contre)

La lutte contre le changement climatique est un domaine où l'intérêt économique rejoint l'intérêt environnemental.

Les solutions à la réduction de la dépendance énergétique sont porteuses de développement économique tant pour la réduction de la consommation d'énergie (amélioration de l'efficacité énergétique), que pour la production d'énergie, le développement de nouvelles technologies :

- dans le secteur du bâtiment ;
- dans le secteur des transports ;
- dans les autres activités économiques.

L'enjeu électrique

L'enjeu électrique demeure fondamental. Les efforts entrepris dans le cadre du Pacte électrique breton à l'horizon 2020 devront être poursuivis par la suite, pour tenir compte de l'augmentation de la population et des besoins en électricité associés. Au-delà de la satisfaction de la demande en électricité, il s'agit également de favoriser l'émergence de nouvelles filières, permettant le déploiement des énergies renouvelables et leur intégration, créatrices de valeur et d'emplois qualifiés sur le territoire régional.

Bâtiment	1	Déployer la réhabilitation de l'habitat privé
	2	Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social
	3	Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire
	4	Généraliser l'intégration des énergies renouvelables dans les programmes de construction et de réhabilitation
	5	Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments
Transport de personnes	6	Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l'aménagement et l'urbanisme
	7	Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route
	8	Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités
	9	Soutenir le développement des nouvelles technologies et des véhicules sobres
Transport des marchandises	10	Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés
	11	Optimiser la gestion durable et diffuser l'innovation technologique au sein des entreprises de transports des marchandises
Agriculture	12	Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole
	13	Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles
	14	Adapter l'agriculture et la forêt au changement climatique
Aménagement et urbanisme	15	Engager la transition urbaine bas carbone
	16	Intégrer les thématiques climat air énergie dans les documents d'urbanisme et de planification
Qualité de l'air	17	Améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l'air
Activités économiques	18	Intégrer l'efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...)
	19	Généraliser les investissements performants et soutenir l'innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles
	20	Mobiliser le gisement des énergies fatales issues des activités industrielles et agricoles
Energies renouvelables	21	Mobiliser le potentiel éolien terrestre
	22	Soutenir l'émergence et le développement des énergies marines
	23	Mobiliser le potentiel éolien offshore
	24	Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque
	25	Favoriser la diffusion du solaire thermique
	26	Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation
	27	Soutenir le déploiement du bois-énergie
	28	Développer les capacités d'intégration des productions d'énergies renouvelables dans le système énergétique
Adaptation	29	Décliner le PNACC et mettre en œuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique
Gouvernance	30	Améliorer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets en Bretagne
	31	Développer la gouvernance pour favoriser la mise en œuvre du schéma
	32	Mettre en place un suivi dynamique du schéma

Figure 113 - Orientations du SRCAE Bretagne
(source : SRCAE Bretagne, 2013)

Énergies renouvelables

La Bretagne offre des gisements d'énergies renouvelables supplémentaires, notamment dans les domaines éolien offshore (ancré ou flottant) et hydrolien. La Bretagne doit relever le défi de la sécurisation de l'approvisionnement d'un territoire attractif.

L'objectif de développement des EnR retenu à l'horizon 2020 par filières est la multiplication par 2,3 (potentiel bas) de la production d'énergie renouvelable à échéance 2020 (voir le détail par filière dans le tableau ci-contre).

Filière	Fin 2010		2020			
	Puissance MW	Production GWh	*Puissance MW*	Production GWh	*Puissance MW*	Production GWh
			scénario bas		*scénario haut*	
Éolien terrestre	*652*	905	*1800*	3600	*2500*	5500
Solaire photovoltaïque	*50*	29	*400*	400	*400*	400
Méthanisation	*1,4*	4	*47*	380	*95*	760
Déchets ménagers	*12*	79	*12*	80	*12*	80
Bois énergie (cogénération)	*nr*	nr	*25*	120	*40*	195
Hydroélectricité	*39*	66	*41*	50	*65*	80
Total Production électrique terrestre		**1083**		**4630**		**7015**
Rance	240	523	*240*	523	*240*	523
Hydrolien	0	0	*10*	10	*10*	30
Éolien marin (ancré et flottant)	0	0	*1000*	2900	*1000*	2900
Total Production électrique marine		**523**		**3433**		**3453**
Solaire thermique	*nr*	12	*nr*	73	*nr*	140
Biogaz (méthanisation)	*5*	30	*62*	300	*125*	600
Déchets ménagers	*nr*	176	*nr*	300	*nr*	460
Bois énergie (cogénération)	*nr*	nr	*78*	293	*120*	450
Biomasse (Bois bûche)	*nr*	3755	*nr*	4000	*nr*	4000
Biomasse (Bois chaufferies collectives)	*156*	410	*300*	770	*390*	1025
Total Production thermique		**4383**		**5736**		**6675**
TOTAL Production renouvelable		**5989**		**13799**		**17143**

Figure 114 - Objectifs de développement des EnR par filière
(source : SRCAE Bretagne, 2013)

9.5.3. Le PCET du département

Le Finistère a élaboré un 2ème Plan Climat Énergie Territorial 2014-2018, dont la phase de diagnostic a permis de conclure que le département est relativement peu émetteur de gaz à effet de serre d'origine énergétique car peu industrialisé. En revanche, les émissions non énergétiques liées à l'agriculture sont importantes.

Si l'on observe les postes liés aux ménages, on retrouve les domaines du bâti et du transport comme principaux émetteurs. Ce sont les deux axes principaux sur lesquels les leviers disponibles au niveau du Conseil départemental sont mobilisés, en élaborant un programme d'actions qui vise à maîtriser l'énergie, comprenant des actions engagées dans le domaine du logement (accompagnement de projets de bâtiments à basse énergie, lutte contre la précarité énergétique…) et des déplacements (développer l'usage des transports collectifs, le co-voiturage…) notamment dans l'objectif opérationnel n°1.1 : « Mobiliser et agir pour la réduction des gaz à effet de serre ».

9.5.4. Le PCET de Brest métropole

Brest métropole s'est doté d'un Plan Climat Énergie Territorial 2012-2017, répondant ainsi à une obligation réglementaire suite à la loi Grenelle II du 12 juillet 2010. L'élaboration du PCET a pris en compte les postes d'émission les plus impactant sur le territoire :

- les bâtiments, résidentiels et tertiaires, qui représentent 40 % des émissions de GES.
- les transports de voyageurs (39 % du diagnostic GES), marqués par une prédominance toujours écrasante du recours aux produits pétroliers.
- les activités économiques, industrielles et agricoles.

En construisant son Plan Climat, Brest métropole entend assurer son rôle d'instance animatrice du territoire pour fédérer l'ensemble des acteurs dans une mobilisation cohérente pour lutter contre le changement climatique.

Par ailleurs, Brest métropole est signataire de la Convention des Maires pour le climat. La collectivité s'engage, par cette adhésion, à aller au-delà de la réduction de 20 % des émissions de GES sur son territoire d'ici 2020.

In fine, les engagements de la métropole en faveur du climat sont :

- les actions n°1, 3, 5, 7, 9, 10, 15, 16, 19, 20, 23, 25, 26, 29 et 32 de l'Agenda 21 de Brest métropole ;
- l'intégration des recommandations ayant trait à la lutte contre l'étalement urbain, la structure urbaine favorisant les mobilités alternatives, collectives et douces, et le développement des énergies renouvelables dans le Plan Local d'Urbanisme ;
- l'Orientation d'aménagement prioritaire (OAP) déplacement du Plan de déplacement urbain (PDU) ;
- le schéma directeur du réseau de chaleur 2011-2019 :
  - 2011-2016 : + 55 000 MWh à distribuer, 20 km de réseau à créer, une chaufferie bois à créer ;
  - 2016-2019 : + 45 000 MWh à distribuer, 20 km de réseau à créer, une réflexion à préciser sur les besoins de chaufferie biomasse supplémentaire.

9.6 Vulnérabilité et adaptation du Pays de Brest au changement climatique

9.6.1. Cadre international et national

Les politiques d'adaptation visent à limiter les conséquences du changement climatique et à en supporter les changements. L'objectif de ces politiques publiques est d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique et limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple l'urbanisation des zones à risques) et profiter des opportunités potentielles.

La France s'est dotée, depuis 2011 d'un plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), pour une période de 5 ans. Les mesures préconisées concernent tous les secteurs d'activité autour de 4 objectifs :

- la sécurité et la santé publique ;
- éviter les inégalités devant le risque ;
- limiter les coûts et saisir les opportunités ;
- préserver le patrimoine naturel.

9.6.2. Vulnérabilité au changement climatique

La vulnérabilité au changement climatique est le degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets des changements climatiques sans pouvoir y faire face.

À titre d'illustration, en cas de période de forte chaleur, la vulnérabilité d'un territoire sera fonction :

- de son degré d'exposition à l'augmentation des températures ;
- de ses caractéristiques socio-économiques telles que la présence de populations fragiles (personnes âgées par exemple), qui vont conditionner sa sensibilité à l'aléa chaleur ;
- de sa capacité d'adaptation (systèmes de prévention en place, accès aux équipements d'urgence, etc.).

Les actions qui permettent de réduire les impacts effectifs ou d'améliorer la capacité d'adaptation, pourront être par exemple :

- anticiper et limiter les dégâts éventuels (par intervention sur les facteurs qui vont déterminer l'ampleur des dégâts : par exemple l'urbanisation des zones à risques) et profiter des opportunités potentielles ;
- supporter les changements (y compris en termes de variabilité et d'événements extrêmes) ;
- réagir et faire face aux conséquences ou se remettre des dégâts.

Le changement climatique agit sur le littoral (élévation du niveau de la mer). Il a des impacts sur les infrastructures (ports, digues, routes) et sur les populations locales (risque de submersions, érosion des côtes, destruction d'habitations), mais aussi, à plus large échelle, sur les écosystèmes et les ressources naturelles.

Évolution des risques

Montée du niveau de la mer et réchauffement des océans

Il est difficile d'évaluer localement l'intensité de la montée du niveau marin d'ici 2100, car les phénomènes en jeu sont complexes et se traduisent de façon hétérogène sur le linéaire côtier.

La Bretagne dispose de séries de mesures anciennes et quasi continues, gérées par le SHOM. Ces observations sont cohérentes avec les prévisions fournies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec). Depuis une vingtaine d'année, l'océan monte de 3 mm par an. Dans son dernier rapport, publié en 2013, le Giec estime que d'ici 2100, le niveau marin global devrait augmenter en moyenne entre + 26 et + 82 cm selon les scénarios.

Le nord et le sud de la Bretagne doivent être distingués. Suite aux mouvements géologiques à grande échelle, dans le nord la croûte continentale monte d'environ 1 mm par an, ce qui compense en partie le phénomène. Le sud, au contraire, s'enfonce d'1 mm, ce qui s'ajoute à la montée de la mer[1].

La montée du niveau marin moyen aura des conséquences accrues en termes de submersions marines lors des pleines mers et en cas de tempête. Les tendances actuelles d'évolution du trait de côte pourraient se poursuivre, voire s'amplifier, même si cette évolution est difficile à estimer.

Zones basses

En application des circulaires interministérielles relatives aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia et en l'absence de plan de prévention du risque littoral, les zones basses littorales sont une première approche pour estimer les zones potentiellement inondables par la mer[2].

Elles sont définies comme les zones situées topographiquement sous le niveau que la mer atteint lors de conditions de tempête dites centennales, définies par le service hydrographique et océanographique de la Marine (probabilité de 1/100 de se produire chaque année). Les cartes des zones basses produites ont permis de déterminer les zones d'aléa fort et les zones d'aléa moyen ainsi qu'une zone d'aléa future, liée à l'anticipation des effets du changement climatique.

Cette connaissance des zones les plus basses n'est parfois pas suffisante pour estimer correctement les zones inondables[3] mais elle reste précieuse en l'absence d'études plus fines.

1 Interview de Laurent Labeyrie, océanographe, ancien directeur de recherche au CNRS et professeur invité à l'Université de Bretagne Sud – Le Télégramme, 21/03/2015

2 http://www.bretagne-environnement.org/Media/Dossiers/Le-changement-climatique/Les-vulnerabilites-de-la-Bretagne-face-au-changement-climatique

3 La cartographie des zones basses ne tient pas compte des obstacles pouvant empêcher le passage de l'eau (relief, structures de protection comme les digues ou les cordons naturels, etc.), ni du rapport entre la durée de pleine mer et la surface de la zone basse qui conditionne la capacité d'inondation de la totalité de la zone.

Les communes concernées par ces cartographies comprennent toutes les communes littorales exposées au risque de submersion marine (54 dans le Pays de Brest). Si ces enjeux de zones basses restent modestes, comparés à ceux d'autres façades maritimes métropolitaines, ils nécessitent cependant d'être pris en compte dans l'urbanisation future.

Renforcement de l'érosion du trait de côte

L'état des connaissances ne permet pas de conclure aujourd'hui sur le lien entre érosion du trait de côte et changement climatique. En revanche, cette érosion est réelle, mesurée aujourd'hui sur le territoire, et peut être très importante en un court laps de temps, comme cela a pu être constaté à Guisseny pendant l'hiver 2013-2014.

Cette érosion se déroule aujourd'hui dans un contexte d'élévation du niveau de la mer, ce qui ne peut qu'accentuer le phénomène – sachant que par ailleurs, le stock de sédiments nécessaire à la reconstitution des côtes diminue et que la résilience des milieux s'en trouve nécessairement diminuée.

Impact sur les ressources naturelles

Ressource en eau

Si les projections climatiques divergent sur l'évolution de la pluviométrie en Bretagne, il est néanmoins probable qu'elle va changer. Or le réseau hydrographique de la région a deux caractéristiques qui le rendent sensible à toute évolution de la pluviométrie :

- il est uniquement lié au territoire de la Bretagne car il n'y a pas de grand fleuve alimentant la région,
- la ressource en eau se concentre en surface puisqu'il n'y a pas de grand réservoir d'eau souterraine.

La ressource en eau est donc quasi exclusivement liée aux pluies hivernales qui permettent la recharge en eau des nappes.

Si bien qu'une diminution des précipitations pourrait fragiliser les milieux aquatiques, surtout ceux situés en tête de bassin versant (en particulier les zones humides). Elle risquerait également de réduire la disponibilité en eau des sols au printemps, quand la végétation en a le plus besoin. Une intensification des pluies hivernales pourrait renforcer la vulnérabilité des secteurs faisant déjà l'objet de crues récurrentes.

Sols et forêts

Selon les scénarios, une augmentation de la température de + 2,5°C à + 3°C à Brest est à venir en 2100. Il s'agit d'une hausse des températures inférieures à la moyenne française. Il y a peu d'impact pour l'agriculture du Pays de Brest dans un scénario à + 2°C, mais au-delà l'impact de canicules estivales pourra avoir un effet sur la production fourragère (terres très séchantes) et sur les essences forestières plantées.

La répartition des essences feuillues et résineuses, leur rendement et leur restitution en eau dans les milieux vont évoluer. Les modèles indiquent une extension vers le nord des essences de type méditerranéen (chêne vert) ainsi qu'une diminution des essences tempérées (hêtre).

Le Pays de Brest se situe dans une zone charnière concernant ces évolutions (déjà un peu de chêne vert sur le littoral sud) et devrait donc voir évoluer petit à petit la composition floristique des milieux.

L'augmentation de températures pourrait également avoir un impact via la prolifération de certains pathogènes.

Les faibles réserves en eau des sols et l'accroissement des sécheresses sont une menace pour les boisements. Les sécheresses risquent d'augmenter et elles fragiliseront les boisements en accentuant leur vulnérabilité face à d'autres évènements (climatiques, pathogènes…).

La région du Pays de Brest sera néanmoins concernée dans un futur plus lointain (2100) que les régions du sud par les évolutions en cours.

Dans le siècle à venir, les peuplements forestiers bretons ne devraient pas subir pas de forts dommages car le climat restera moins aride que dans les régions méditerranéennes.

Biodiversité

Le climat océanique tempéré dont bénéficie le Pays de Brest marque la limite sud de l'aire de répartition de certaines espèces ayant une affinité septentrionale et la limite nord pour d'autres espèces avec une affinité méridionale, ou, pour reprendre la terminologie européenne, entre deux écorégions (mers celtiques et Atlantique Nord Est).

Cette caractéristique biogéographique fait que l'on s'attend à observer des changements en termes de diversité biologique à tous les niveaux (du gène à l'écosystème). Ainsi, une hausse de la température pourrait repousser les espèces septentrionales vers les zones plus froides, pendant que les autres gagneraient du terrain dans la région.

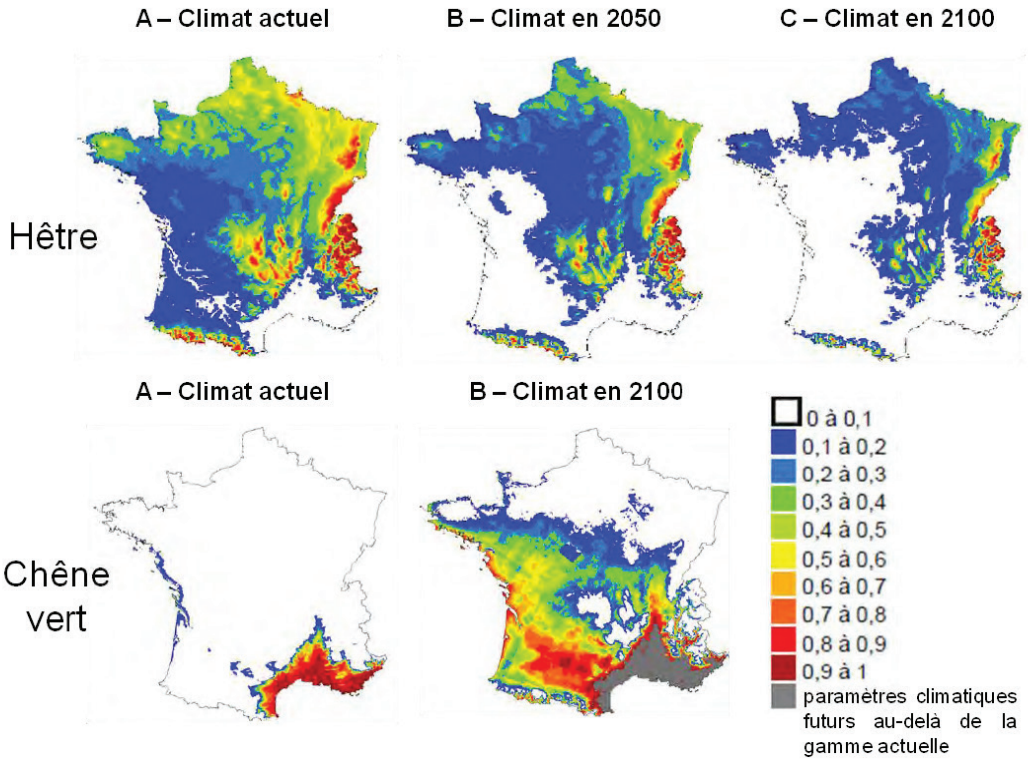


Figure 115 - Analyse logistique de la présence du hêtre (haut) et du chêne vert (bas) pour la période actuelle et future

(source : Badeau et al., 2004, Conseil Scientifique de l'environnement de Bretagne, Quelles sont les conséquences actuelles sur le changement climatique de l'échelle globale aux échelles régionales ? janvier 2012)

Biodiversité terrestre

Dans le groupe des espèces bretonnes « climato-sensibles », on trouve plusieurs espèces de reptiles et de batraciens pour lesquelles la répartition est clairement liée à la température ou à l'ensoleillement par exemple. Trois d'entre-elles sont menacées : la couleuvre vipérine, la couleuvre d'Esculape et la vipère péliade. Elles risquent de disparaître à court terme en Bretagne selon l'UICN (liste rouge). La couleuvre verte et jaune est, quant à elle, considérée comme rare.

Quelques espèces de poissons d'eau froide présentes dans les rivières bretonnes sont connues pour leur intolérance à de faibles variations autour de leur préférendum thermique. Citons la lamproie fluviatile, la truite de rivière, le chabot, le spirlin. S'y ajoutent trois espèces de poissons grands migrateurs : la lamproie de Planer, le saumon atlantique et la truite de mer.

Quelques mammifères, dont plusieurs chauves-souris, se distinguent également pour leurs affinités soit méridionale (petit rhinolophe, minioptère de Schreibers, etc.), soit septentrionale (sérotine bicolore, crocidure leucode, etc.). Mais, pour les chauves-souris et pour les oiseaux, si une corrélation est perceptible à l'échelle de la population française ou européenne, des études complémentaires seraient nécessaires pour préciser la situation dès lors que l'échelle territoriale se réduit.

Biodiversité marine

La Manche Ouest est une zone où se concentrent de nombreuses limites d'espèces (Cabioch et al., 1977). Beaucoup d'espèces boréales et des eaux froides trouvent ici leur limite sud (ex. les forêts de certaines grandes algues brunes) alors que les espèces des eaux tempérées-chaudes y trouvent leur limite nord (ex. sardines). Les communautés biologiques des côtes bretonnes sont donc a priori particulièrement sensibles aux changements environnementaux d'origine naturelle ou anthropique.

Les données actuelles montrent que le réchauffement en cours des eaux environnantes du massif armoricain serait impliqué dans la modification des aires de répartition et les cycles de reproduction de plusieurs espèces de copépodes, invertébrés et poissons. Parmi les impacts majeurs concernant le fonctionnement des écosystèmes marins, il peut être retenu (Tréguer et al., 2009) :

- des projections de baisse et de changement qualitatif de la production primaire en Atlantique, avec des répercussions sur l'ensemble de la chaine alimentaire ;
- des décalages des périodes de reproduction et des modifications de l'intensité des événements de recrutement chez divers invertébrés et poissons ;
- un découplage phénologique dans les interactions spécifiques conduisant à des effets dits de « mismatch » entre proies et prédateurs (ex. copépode-cabillaud) ;
- l'installation facilitée et/ou la prolifération d'espèces introduites accidentellement ou délibérément à des fins d'exploitation (gastéropode, huître creuse) ;
- la modification des aires de distribution pour une des raisons citées ci-dessus ou pour des effets plus globaux de non adaptation et/ou non tolérance des espèces à des changements de température ;
- des conséquences sur la composition spécifique de la production halieutique, sans qu'une tendance ne se dégage sur le niveau global de cette production malgré les inquiétudes liées à la diminution possible de la production primaire ;
- des changements dans la dynamique des écosystèmes et la biodiversité marine, en lien avec l'effet conjugué des changements de production biologique et de composition spécifique des peuplements et des communautés du fait de la dérive polaire de la distribution des espèces. Ces évolutions liées au changement climatique peuvent de plus être exacerbées au sein d'écosystèmes rendus moins résilients par d'autres pressions anthropiques, liées notamment à l'exploitation des ressources vivantes, à l'aquaculture ou à l'artificialisation des milieux côtiers.

En plus du réchauffement des eaux, l'acidification des océans due à l'impact du CO_2 anthropique aura des conséquences prévisibles – même si les réponses potentielles des organismes et des écosystèmes sont encore hautement spéculatives du fait de données limitées. Un risque majeur a été qualifié pour les ressources marines biologiques exploitables de Bretagne, même si actuellement, les observations restent incertaines concernant l'évolution de l'abondance des espèces calcifiantes – c'est-à-dire dont le squelette est particulièrement sensible au pH (dissolution des coquilles).

9.6.3. Politique d'adaptation soutenue par le SRCAE

L'angle retenu dans cette première version du SRCAE, et qui consiste à décliner au niveau régional le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), est à considérer dans sa version évolutive. Il s'agit dans un premier temps de privilégier la connaissance et les mesures dites « sans regrets » (présentant une utilité allant au-delà du champ climatique). Cela ne signifie pas que la stratégie régionale s'arrête là. Elle évoluera en fonction de l'évolution des connaissances et à mesure que les incertitudes se réduisent.

9.6.4. Politique d'adaptation soutenue par le PCET 2014-2018 du Finistère

Le PCET du Finistère présente la complexité des mesures « d'adaptation » étant donné les incertitudes qui existent sur l'importance et les échéances du changement climatique. L'enjeu est cependant de prendre en compte ce changement « dans la mise en œuvre des politiques engagées, notamment celles qui s'envisagent sur le long terme : infrastructures et notamment les infrastructures portuaires, acquisition d'espaces naturels sensibles, gestion intégrée de l'eau (adéquation besoins-ressources, gestion des inondations, etc.), accompagnement de certains secteurs économiques comme l'agriculture, la forêt ou le tourisme… ».

Ainsi, l'objectif opérationnel n° 1.2 « Identifier les vulnérabilités au regard du changement climatique et commencer à s'y adapter » décline 8 actions en ce sens :

1. optimiser les infrastructures, les équipements et les sites portuaires ;
2. contribuer à la connaissance du risque de submersion marine (Litto3D) ;
3. prévenir et protéger contre les inondations et les submersions marines ;
4. élaborer et mettre en œuvre le schéma départemental d'alimentation en eau potable (SDAEP) ;
5. accompagner les actions de prévention contre les pollutions diffuses et de restauration-entretien de la morphologie des cours d'eau ;
6. protéger les espaces naturels sensibles et préserver la biodiversité ;
7. agir pour une gestion durable des boisements et du bocage ;
8. agir auprès du PNRA pour la mise en œuvre de sa charte.

9.6.5. Politique d'adaptation au sein du PCET de Brest métropole

Le PCET de Brest métropole conclut quant à la faible vulnérabilité du territoire face au changement climatique « à la lecture des connaissances actuelles, l'agglomération brestoise est privilégiée face au changement climatique. Du fait de sa position géographique, géologique et météorologique, Brest métropole est peu exposée aux risques liés à un changement climatique de 2°C. Il est donc d'autant plus crucial de mettre en œuvre des actions visant à contenir le réchauffement climatique et contribuer ainsi à la préservation de cette situation privilégiée. Le tableau qui suit illustre cette situation ».

Risques majeurs	Forces du territoire	Faiblesses du territoire
Canicules	Des canicules telles que celle de 2003 auront peu d'impacts négatifs. Brest a été préservée en 2003 par rapport au reste de la France. Au contraire, des étés plus chauds mais restant plus agréables que partout en France, augmenteront l'afflux touristique. De plus, la pyramide des âges brestoise révèle une population plus jeune que la moyenne nationale et donc moins exposée.	Au-delà d'un réchauffement climatique de 2°C, les canicules auront des impacts très négatifs sur un territoire peu habitué aux vagues de chaleur. Il serait donc impératif de mettre en place des mesures d'atténuation permettant de contenir le réchauffement climatique.
Feux de forêt	Pas de forêts sur le territoire.	
Inondation	Brest métropole n'est pas exposée aux crues.	Les structures urbaines et l'imperméabilisation des routes rendent le territoire vulnérable face aux fortes précipitations.
Submersion marine et érosion du littoral	La structure même des côtes brestoises, hautes et rocheuses, protège le territoire de la submersion, mais aussi de l'érosion.	

Figure 116 - Politique d'adaptation au changement climatique de Brest métropole

Par conséquent, les engagements de la métropole en faveur de l'adaptation au changement climatique pour réduire la vulnérabilité du territoire sont essentiellement liés à l'action 20 de l'Agenda 21 (« une ville dense et attractive ») et à la lutte contre l'étalement urbain en travaillant sur la préservation des espaces naturels et la conservation des îlots de fraicheur.

En résumé

Les orientations régionales montrent qu'en matière d'électricité, le développement de l'éolien, du solaire photovoltaïques et de la méthanisation sont des priorités. En matière de thermique, la méthanisation, la valorisation des déchets et de la biomasse sont des axes importants. Les enjeux représentés par la réhabilitation énergétique des bâtiments et par la maîtrise des déplacements sont essentiels pour la Bretagne, et se traduisent aussi dans les Plans Climats Énergie Territoriaux adoptés par le département et par la métropole brestoise.

Le changement climatique se traduira probablement par une élévation du niveau de la mer impliquant une nécessaire adaptation des projets d'aménagement côtiers (prise en compte des zones basses, phénomène d'érosion du trait de côte).

10 Conclusion

Le Pays de Brest présente des spécificités locales marquées, engendrées par des contextes physiques différents.

L'état initial de l'environnement montre que certains enjeux ressortent clairement sur ce territoire avant tout agricole :

- protection d'une biodiversité patrimoniale notamment sur le littoral et l'archipel de Molène,
- préservation et restauration (notamment sur la partie nord du Pays) des continuités écologiques,
- adaptation au changement climatique notamment par une diminution de l'exposition aux risques – prépondérant sur certaines côtes,
- amélioration de la qualité des eaux atteignant le littoral…

Le SCoT doit travailler à la fois :

- à l'échelle des grands espaces, en renforçant l'armature urbaine déjà construite et en densifiant l'urbanisation pour protéger l'agriculture et les milieux naturels, notamment au sein de l'espace côtier,
- à l'échelon qui est le plus adapté à chacune des préoccupations environnementales : le Pays pour les continuités écologiques, la commune pour la gestion des eaux pluviales, le projet d'aménagement pour le développement des énergies renouvelables…

Le SCoT de 2011 a déjà développé de nombreuses prescriptions ou recommandations qui devraient permettre d'agir sur la qualité de l'environnement au sein du Pays. En raison de la faible mise en œuvre du SCoT depuis sa validation et avant sa révision, son influence est encore peu visible. Cependant, les grands enjeux environnementaux n'avaient pas été oubliés. Aussi, dans le cadre de la révision du SCoT, il s'agit essentiellement de renforcer cette prise en compte en la rendant peut-être plus lisible au sein du document d'orientations et d'objectifs.

Figure 117 - Les principaux enjeux environnementaux pour la révision du SCoT

	n°	Thème	Occupation des sols, consommation d'espace	Paysage et patrimoine	Ressources du sol et du sous-sol	Biodiversité	Eau	Milieu côtier et milieu marin	Risques, nuisances et santé environnementale	Climat et énergie
Enjeu majeur pour la révision du SCoT	1	Continuer à pérenniser la destination des sols agricoles notamment en secteur périurbain et sur la côte – tant que l'activité n'a pas d'impact environnemental négatif	X							
	2	Maintenir, voire recréer, des îlots (parcellaires) cohérents pour les exploitations	X		X					
	3	Identifier les continuités écologiques à réhabiliter pour faire émerger des projets d'aménagement	X			X				
	4	Préserver les espaces naturels au sud de l'Elorn et renforcer la nature au nord de l'Elorn : notamment préserver de l'urbanisation les boisements et zones humides le long des vallées	X	X		X				
	5	Préserver le bocage, et le restaurer dans la moitié nord du Pays, valoriser les boisements aussi pour une exploitation à des fins économiques	X	X	X	X				X
	6	Préserver les zones d'exploitation de granulat terrestre	X		X					
	7	Favoriser le recyclage des matériaux de construction	X		X					X
	8	Préserver de l'urbanisation les espaces naturels le long des côtes et préserver les habitats marins spécifiques notamment en rade de Brest/archipel de Molène/large de Camaret-sur-Mer	X			X		X		

	n°	Thème	Occupation des sols, consommation d'espace	Paysage et patrimoine	Ressources du sol et du sous-sol	Biodiversité	Eau	Milieu côtier et milieu marin	Risques, nuisances et santé environnementale	Climat et énergie
Enjeu majeur pour la révision du SCoT	9	Continuer à préserver de l'urbanisation les abords des cours d'eau	X				X			
	10	Améliorer la collecte et le transfert des eaux usées pour diminuer les problèmes bactériologiques sur la côte (baignade, conchyliculture, pêche à pied)					X	X		
	11	Diffuser la connaissance des risques et nuisances pour une prise en compte en amont des projets d'aménagement (inondations, bruit…)								
	12	Limiter l'imperméabilisation des sols, maintenir les éléments structurants du paysage qui permettent de retenir et filtrer les eaux pluviales		X		X	X		X	
	13	Réduire les déplacements en renforçant l'armature urbaine, le développement des transports collectifs, du covoiturage, la mixité urbaine et les modes actifs							X	X
	14	Renforcer l'utilisation des énergies renouvelables dans les constructions en laissant ouvertes les possibilités de diversification dans l'origine de cette énergie								X
	15	Continuer à favoriser la rénovation énergétique et l'amélioration des performances climatiques des formes urbaines							X	X
	16	Renforcer l'anticipation et l'adaptation au changement climatique en prenant en compte l'évolution des risques liés à la côte (submersion, érosion) pour éviter toute exposition des biens et personnes	X					X	X	X

Enjeu majeur pour la révision du SCoT	n°	Thème	Occupation des sols, consommation d'espace	Paysage et patrimoine	Ressources du sol et du sous-sol	Biodiversité	Eau	Milieu côtier et milieu marin	Risques, nuisances et santé environnementale	Climat et énergie
	17	Prendre en compte les aléas naturels même en l'absence de document réglementaire							X	
	18	Faire connaître la présence de risques et de nuisances en amont des projets d'aménagement	X						X	
	19	Respecter voire renforcer les préconisations issues des démarches intégrées de gestion (GIZC, PAMM…)				X	X			

ANNEXE

Annexe 1 : Qualité des masses d'eau superficielles

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique validé 2011-2013	Objectif DCE (Directive Cadre sur l'Eau)	Délai	Risque de non atteinte du bon état et raison du risque (analyse 2004 pour 2015)
FRGR0056a	L'AULNE DEPUIS LA CONFLUENCE DU CANAL DE NANTES À BREST JUSQU'À L'ESTUAIRE	Moyen	Bon potentiel	2021	Respect
FRGR0059	LA FLÈCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2027	Risque (nitrates, pesticides, morphologie et continuité)
FRGR0060	LE QUILLIMADEC ET SES AFFLUENTS DEPUIS SAINT-MÉEN JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2021	Respect
FRGR0061	L'ABER BENOIT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Bon	Bon état	2021	Risque (morphologie, continuité)
FRGR0062	L'ABER-WRAC'H ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état	2021	Respect
FRGR0063	L'ABER-ILDUT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2021	Respect
FRGR0064	LE KERMORVAN DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Bon	Bon état	2021	Risque (non qualifié)
FRGR0065	LA PENFELD ET SES AFFLUENTS DEPUIS GOUESNOU JUSQU'À LA MER	Bon	Bon potentiel	2015	Respect
FRGR0066b	L'ELORN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DU DRENNEC JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LE QUILLIVARON		Bon état	2021	Respect
FRGR0066c	L'ELORN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA CONFLUENCE DU QUILLIVARON JUSQU'À L'ESTUAIRE		Bon état	2021	Respect

Annexe 1 : Qualité des masses d'eau superficielles (suite)

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique validé 2011-2013	Objectif DCE (Directive Cadre sur l'Eau)	Délai	Risque de non atteinte du bon état et raison du risque (analyse 2004 pour 2015)
FRGR0067	LA MIGNONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Bon	Bon état	2015	Respect
FRGR0074	LA DOUFFINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état	2021	Risque (continuité)
FRGR0076	L'ABER DE CROZON DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Très bon	Bon état	2015	Respect
FRGR1399	LE KERLOC'H ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Médiocre	Bon état	2015	Respect
FRGR1422	LE CAMFROUT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Bon	Bon état	2015	Respect
FRGR1431	LE RUISSEAU DE TRÉBABU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER		Bon état	2027	
FRGR1445	LE KOUER ER FROUT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2027	Risque (nitrates, pesticides, morphologie)
FRGR1446	LE RUISSEAU DE LANDUNVEZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2027	Risque (nitrates, pesticides, morphologie)
FRGR1449	LE RUISSEAU DE PLOUDALMÉZEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	Moyen	Bon état	2027	Risque (nitrates, pesticides, morphologie)
FRGR1457	LE RUISSEAU DE PLOUVIEN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état	2027	Risque (nitrates, pesticides, morphologie)

Annexe 1 : Qualité des masses d'eau superficielles (suite)

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique validé 2011-2013	Objectif DCE (Directive Cadre sur l'Eau)	Délai	Risque de non atteinte du bon état et raison du risque (analyse 2004 pour 2015)
FRGR1458	LE RUISSEAU DE TRÉGLONOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état	2027	Risque (macropolluant, hydrologie)
FRGR1459	LE RUISSEAU DE PLOUGUIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Bon	Bon état	2021	Risque (pesticides, continuité)
FRGR1638	LE FAOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Bon	Bon état	2015	Respect
FRGR1640	LE KERHUON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	Bon	Bon état	2015	Risque (pesticide)

FASHION HAIR STYLE
Le Vin Divin
LE SPLEEN

5

Évaluation environnementale
Analyse des incidences du projet

1. ANALYSE DES INCIDENCES ÉVITÉES DANS LE CADRE DE LA RÉVISION DU SCOT 390

1.1. Analyse des incidences du PADD et formulation des points de vigilance 390
1.2. Approfondissement du diagnostic 392
1.3. Principales évolutions par rapport au SCoT de 2011 393
1.4. Bilan des incidences évitées dans le cadre de la révision 402

2. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT SUR L'ENVIRONNEMENT 403

2.1. Analyse qualitative des incidences 403
2.2. Analyse quantitative de la consommation foncière 418
2.3. Bilan de l'analyse quantitative et qualitative des incidences 419

3. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°1 420

Volet 1 - Incidences sur les zones susceptibles d'être touchées de manière notable, et des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives 420
1. Le contexte 420
2. Principe méthodologique de l'évaluation 422
3. Analyse des incidences 426

Volet 2 - Annexes : tableaux détaillés de l'analyse des incidences prévisibles 431
1. Les villages pouvant se densifier sans extension 431
2. Les secteurs déjà urbanisés 435

PRÉAMBULE

L'état initial de l'environnement fait l'objet du chapitre 4 du rapport de présentation. Il a permis d'identifier les enjeux environnementaux liés au territoire et aux évolutions tendancielles en cours (scénario au fil de l'eau).

Le présent chapitre expose l'analyse des incidences de la mise en œuvre du SCoT révisé et la démarche d'évitement des incidences négatives menée dans le cadre de la révision, en réponse aux exigences du code de l'environnement (article L122-6 ci-après).

Code de l'environnement (article L122-6)

« L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du programme.

Ce rapport présente les mesures prévues pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du plan ou du programme peut entraîner sur l'environnement.

Il expose les autres solutions envisagées et les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de la protection de l'environnement, le projet a été retenu.

Il définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du plan ou du programme sur l'environnement afin d'identifier notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées.

Le rapport sur les incidences environnementales contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le plan ou le programme, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres plans ou programmes relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur. »

1 Analyse des incidences évitées dans le cadre de la révision du SCoT

1.1 Analyse des incidences du PADD et formulation des points de vigilance

L'évaluation environnementale est une démarche itérative accompagnant le travail de révision du SCoT. Elle a ainsi permis d'interroger, d'alimenter et d'orienter la réalisation du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) et du document d'orientation et d'objectifs (DOO) par l'analyse des incidences notables et prévisibles de la mise en œuvre du document d'urbanisme.

Au regard des objectifs retenus pour le PADD, cette analyse intermédiaire au cours de l'élaboration du projet a permis de mettre en évidence les points de vigilance pour la traduction « réglementaire » des objectifs du PADD dans le DOO :

- pour assurer une traduction concrète et efficace des objectifs du SCoT dans les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, cartes communales) qui devront se mettre en compatibilité avec lui (incidences positives),
- pour maîtriser les incidences potentiellement négatives sur l'environnement par l'application de certains objectifs, notamment visant le développement économique ou démographique.

Ainsi, l'analyse des incidences du PADD a constitué un outil de travail pour orienter et interroger l'écriture du projet de DOO. Les « points de vigilance » ont été mis en évidence soit :

- les incidences positives sur l'environnement, qu'il s'agit de confirmer et rendre effectives par l'écriture des orientations appropriées dans le DOO,
- Les incidences négatives sur l'environnement, qu'il s'agit d'éviter et de limiter par des orientations adéquates.

L'analyse des incidences du PADD a ainsi établi une feuille de route pour la rédaction du DOO. Indirectement, elle a également alimenté le travail de finalisation du PADD. Les principaux points de vigilance sont présentés ci-après, par chapitre du PADD.

Chapitre « Renforcer la performance économique du Pays de Brest »

- Localiser et dimensionner les sites de développement, en tenant compte des enjeux environnementaux à proximité des sites existants et sur d'éventuels sites pressentis.
- Préciser les orientations / objectifs pour le développement ou la reconversion des espaces économiques existants (vocation prioritaire, préférentielle).
- Assurer la priorité d'un développement sur les sites existants (requalification de friches, optimisation…).
- Définir des règles encadrant l'implantation des activités tertiaires et commerciales en dehors des centralités.
- Tenir compte des risques environnementaux liés à l'augmentation du trafic et des potentiels de report modal sur les transports alternatifs à la voiture individuelle, pour limiter l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES).
- Encadrer strictement le développement d'unités de transformation associées aux exploitations en dehors des zones d'activités.
- Préciser les objectifs pour l'intégration paysagère des extensions urbaines.
- Préciser les outils pour maîtriser l'évolution dans le temps (phasage).

Chapitre « Valoriser la qualité du cadre de vie et les ressources naturelles, facteur d'attractivité et de développement durable »

- Préciser ce qui est entendu par qualité des paysages, identifier les principaux sites emblématiques et les espaces à valoriser.
- Préciser les critères de qualité, en particulier sur le plan paysager et des fonctionnalités écologiques (bocage…).
- Coupures d'urbanisation, espaces remarquables, trame verte et bleue : identifier les espaces concernés et associer les outils réglementaires adaptés.
- Localiser voire délimiter les principaux réservoirs de biodiversité (espaces naturels reconnus / protégés) et les principaux corridors. Définir les règles associées pour leur préservation et renforcement.
- Définir les critères pour l'identification des réservoirs et corridors complémentaires, les milieux fragmentés (têtes de bassins versants, bocage dense).
- Définir les règles pour préserver les potentiels pour le développement des énergies renouvelables (grand éolien, bois-énergie, champs photovoltaïques), voire les encadrer (intérêts agricoles, paysagers, écologiques).
- Encadrer les possibilités d'implantation d'installations photovoltaïques, thermiques (conflits avec les intérêts agricoles, paysagers ou écologiques) ou de méthanisation (maîtrise des nuisances).
- Définir des conditions pour l'extension urbaine à partir d'exigences prioritaires pour l'optimisation des potentiels de densification, de renouvellement et de mixité urbaine.
- Préciser ce qui est entendu par « privilégier dans les centres-villes et centres-bourgs » par rapport aux « extensions en continuité », notamment en lien avec les capacités de renouvellement urbain.
- Préciser les équipements à considérer comme « métropolitains » et « structurants », identifier les pôles structurants et relais, préciser les critères pour la définition de pôles locaux dans les PLU.
- Préciser les conditions de développement en cohérence avec la Loi Littoral et identifier les sites potentiellement concernés (capacités d'accueil, urbanisation « rétro-littorale »).
- Identifier pour les communes littorales toute agglomération ou village pouvant s'étendre.
- Préciser les outils à mettre en place pour assurer la maîtrise foncière des sites nécessaires pour répondre aux besoins.

Chapitre « Maintenir les grands équilibres du territoire »

- Préciser la répartition de l'objectif démographique sur le territoire en tenant compte des dynamiques réelles, différencier les objectifs selon la typologie des communes.
- Maîtriser le risque de favoriser des formes urbaines peu denses pour attirer « à tout prix » des nouveaux habitants (risque de surdimensionnement des zones dans les territoires à faible développement).
- Préciser des objectifs de densité différenciés selon les situations sur le territoire et les dynamiques démographiques.
- Préciser les principaux types d'équipements concernés par niveau de pôle pour éviter toute concurrence aux pôles structurants notamment.
- Projets d'infrastructures : préciser dans la mesure du possible le tracé à privilégier et les enjeux environnementaux à prendre en compte, anticiper les effets probables sur les périmètres d'extension urbaine et la structuration du territoire.
- Encadrer les possibilités de développement commercial (différenciation des vocations commerciales, DAAC …).

1.2 Approfondissement du diagnostic

Avec l'élaboration de l'état initial de l'environnement, le Pays de Brest s'est doté d'un référentiel détaillé non seulement pour apprécier les enjeux, mais aussi les incidences potentielles des différents choix de développement. Les différentes études sectorielles sur lesquelles repose l'état initial de l'environnement ont ainsi constitué un outil de connaissance précieux pour orienter les choix dans le sens d'un moindre impact sur l'environnement (incidences évitées dans le cadre de la révision). Quatre thématiques ont fait l'objet d'une attention particulière :

- la trame verte et bleue
- le paysage
- la consommation foncière
- les gaz à effet de serre.

1.2.1. Approfondissement de la trame verte et bleue

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement ont démontré la présence d'un patrimoine naturel particulièrement riche et diversifié sur le territoire. Les espaces naturels occupent, en 2015, 18 % de la surface du Pays de Brest et il apparait nécessaire, non seulement d'en assurer la protection au sens propre, mais également de s'assurer de la pérennité de la fonctionnalité des écosystèmes associés, notamment par la protection des connexions et des corridors écologiques.

Pour tenir compte de cet enjeu majeur, le Pays de Brest a réalisé une cartographie des éléments de la trame verte et bleue à l'échelle 1 : 25 000ème et une cartographie des enjeux écologiques à l'échelle 1 : 72 000ème, reprenant et affinant les cartographies du SRCE en fonction des problématiques et des spécificités locales (cf. état initial de l'environnement). Cette dernière identifie notamment les secteurs de perméabilité sur la base des données d'occupation du sol, des zones plus favorables à la dispersion et au fonctionnement de la biodiversité.

Le diagnostic vise à identifier, à partir des données et outils disponibles, les composantes susceptibles de constituer les continuités écologiques du territoire, c'est-à-dire les zones les plus favorables à la connexion des milieux naturels et à la circulation de la faune et de la flore. Cette étape a également permis d'identifier les secteurs où la connexion n'est pas assurée (zones plus fragmentantes).

La cartographie couvre ainsi l'ensemble du territoire de façon homogène et aboutit à une matrice de « connectivité » potentielle par sous-trame. Bien que cette cartographie ne puisse représenter le réseau écologique réellement présent sur le territoire, il constitue un outil d'aide à la décision précieux à la fois pour la révision du SCoT et ultérieurement pour l'élaboration et la révision des documents d'urbanisme locaux.

1.2.2. Diagnostic paysager

Le diagnostic paysager met en évidence la richesse et la diversité des paysages du Pays de Brest, mais aussi les menaces qui pèsent sur la préservation des paysages locaux. Le diagnostic permet de reconnaître ces paysages, par leurs ambiances urbaines, agro-naturelles, littorales ou maritimes. La variété des espaces présents sur le territoire est illustrée, allant des paysages emblématiques des Abers, du plateau Léonard ou des Monts d'Arrée à la ville de Brest ou aux cités de caractère de Saint-Renan, de Lesneven et de Landerneau.

Le diagnostic paysager a notamment permis de développer un véritable chapitre sur le paysage, largement absent dans le SCoT de 2011.

1.2.3. Analyse de la consommation foncière (MOS)

Un MOS (mode d'occupation du sol) a été réalisé sur la période entre 2005 et 2015 sur l'ensemble du Pays de Brest. L'analyse de la consommation d'espace (voir rapport de présentation) montre que le développement de l'urbanisation impacte fortement les activités agricoles, la surface agricole utile (SAU) représentant la fonction d'origine de près de 75 % des terres consommées, soit 1 060 hectares sur les 1 452 urbanisés entre 2005 et 2015.

Pour relever l'enjeu que représente la limitation de la consommation des espaces agricoles, forestiers et naturels, l'ADEUPa a créé avec le MOS (mode d'occupation du sol) un outil spécifique qui :

- décrit de manière fine la répartition de l'occupation du sol (échelle parcellaire),
- permet de quantifier les évolutions au cours d'une période donnée (croisement des données et photo-interprétation),
- permet de qualifier les destinations de la consommation.

Il s'agit d'un outil pérenne qui offre une vision objective et partagée de la consommation d'espace et permet ainsi le suivi des dynamiques foncières et une véritable analyse de la consommation d'espace dans le temps de mise en œuvre du SCoT.

1.2.4. Outil Ener'GES

Dans le cadre de la révision du SCoT, la transition énergétique du territoire constitue un enjeu fort à prendre en considération dans l'aménagement du territoire. Un diagnostic énergie climat détaillé a été souhaité pour contribuer à la réflexion et permettre de définir les orientations et objectifs du SCoT.

L'outil « Ener'GES Territoires » a permis de constituer des profils de consommation et d'émissions à différentes échelles territoriales. Il apporte une information homogène et valorisable dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie Energie / Climat. La méthode repose sur une lecture de l'impact à l'échelle des territoires, intégrant les différentes sources de données disponibles (cf. état initial de l'environnement). Ener'GES utilise deux méthodes existantes : l'approche cadastrale, qui considère les émissions générées sur le territoire, et le bilan carbone® qui permet une appréciation plus large de l'empreinte carbone du territoire.

Les secteurs traités sont les transports, le parc bâti, l'industrie, l'agriculture, les déchets et l'UTCF (Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt). L'outil Ener'GES a ainsi permis d'établir une compréhension détaillée du rôle que joue chaque secteur d'activité pour les émissions de gaz à effet de serre (GES) et donc des leviers d'action prioritaires à mobiliser.

1.3 Principales évolutions par rapport au SCoT de 2011

La révision du SCoT a porté sur l'ensemble de ses thématiques. Les évolutions les plus significatives du point de vue des incidences probables sur l'environnement sont résumées ci-après. Elles reflètent ainsi les résultats concrets de la démarche d'évitement mise en œuvre dans le cadre de la révision.

Les tableaux suivants résument succinctement les principales évolutions entre le document d'orientations générales (DOG) de 2011 et du DOO / DAAC du SCoT révisé, du point de vue des incidences probables notables de la mise en œuvre du SCoT sur l'environnement, pour mettre en évidence les incidences négatives évitées par rapport à une reconduction des orientations du SCoT 2011.

1.3.1. Équilibre territorial et objectifs de production de logements

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Définition d'une armature urbaine selon 4 niveaux (pôle métropolitain, pôles structurants, pôles d'équilibre, centralités communales). Préconisation de localiser les nouveaux services et équipements préférentiellement dans les pôles urbains métropolitain, structurants et d'équilibre, correspondant au niveau de rayonnement.	Définition d'un maillage urbain selon 5 niveaux, avec un niveau spécifique de pôle urbain pour Landernau. Les 4 autres pôles structurants sont confirmés. Le niveau pôle relais regroupe 6 communes, dont les 4 pôles d'équilibre de 2011, ainsi que Le Faou et Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h. Possibilité de définir des « pôles locaux » par les PLUi. La définition des objectifs de production de logements et d'offre commerciale (DAAC, cf. ci-après) s'appuie sur cette armature, ainsi que l'implantation d'équipements structurants ou métropolitains.	La définition d'une armature plus fine, tenant mieux compte du rôle de Landernau, et notamment l'association de règles précises à chaque niveau (production de logements et offre commerciale) fait de l'armature urbaine un outil concret pour assurer le renforcement des pôles (mixité fonctionnelle, report modal sur les transports en commun et modes doux) et éviter le développement de centralités concurrentielles en dehors de ces derniers. Incidences négatives évitées : • limitation des déplacements par la mixité fonctionnelle et le potentiel du report modal sur les transports en commun (TC) et modes doux (MD), • limitation de la consommation d'énergie, des GES et des nuisances (bruit, pollution).
Définition d'un objectif de production 2 555 résidences principales par an (RP) réparties par EPCI permettant de renforcer la croissance démographique du Pays, de permettre à chaque commune a minima de maintenir sa population et ses services, et d'assurer une nouvelle dynamique à la ville de Brest. Les résidences secondaires et la résorption de la vacance ne sont pas considérées pour le calcul de cet objectif.	Définition d'un objectif de production 2 490 logements par an, répartis par EPCI et permettant à chacun de maintenir son poids démographique au sein du Pays. La part de chaque pôle doit lui permettre a minima de maintenir son poids démographique au sein de l'EPCI. Les objectifs en matière de renouvellement urbain et densité sont renforcés (cf. 1.3.3 ci-après).	L'introduction d'un objectif spécifique pour les pôles (maintien ou renforcement du poids démographique au sein de l'EPCI) permet de conforter l'armature urbaine. Incidences négatives évitées : • limitation des déplacements par la proximité des services et équipements des pôles, • limitation de la consommation foncière par la typologie plus dense des formes urbaines dans les pôles, un objectif de production de logements moins important et des objectifs de renouvellement urbain et de densité réhaussés (cf. 1.3.3 ci-après).

1.3.2. Armature des pôles économiques et commerciaux

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Identification de 131 zones d'aménagement commercial selon 4 niveaux de fonctions commerciales (selon la zone de chalandise) : proximité, semi-proximité, structurant, métropolitain, dont 22 pour les deux dernières catégories. Dans les pôles de proximité, les commerces doivent s'installer dans les centralités communales, dans les autres pôles dans les centralités ou en périphérie à partir d'une surface de vente supérieure à 300 m². Identification des zones d'aménagement commercial selon leur niveau de fonctionnalité. Définition d'une surface de vente maximale des grandes surfaces alimentaires et spécialisées par typologie.	Précision de la définition des centralités urbaines commerciales. Identification de 19 polarités commerciales urbaines incluses dans les centralités urbaines. Identification de 21 polarités commerciales périphériques. Introduction de 2 types de commerces de détail (de proximité et de non proximité), dont seulement les seconds peuvent s'implanter dans les polarités commerciales de périphérie. Différenciation des polarités commerciales urbaines et périphériques (surfaces plafond de surface de vente par type de commerce) selon 6 niveaux de fonction commerciale (zone de chalandise). Reconduction du seuil de 300 m² pour l'installation dans une polarité périphérique, avec des règles spécifiques pour les sites touristiques et les zones d'activités économiques non commerciales.	En précisant davantage les acquis (remarquables) du SCoT 2011 par des surfaces plancher et plafond par situation et type de commerce (DAAC), et en précisant les règles concernant les centralités et l'implantation en périphérie, le SCoT concoure à freiner la dévitalisation des centres-villes et centres-bourgs et définit un cadre clair pour le développement des centralités périphériques. Incidences négatives évitées : • limitation des déplacements par une offre commerciale attractive dans les centralités urbaines, • limitation de la consommation d'énergie, des GES et des nuisances (bruit, pollution).

1.3.2. Armature des pôles économiques et commerciaux (suite)

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Différentiation de 77 espaces économiques selon 5 niveaux (métropolitains généralistes : 429 ha, métropolitains spécialisés : 296 ha, à rayonnement communautaire : 171 ha, littoraux structurants : 5 ha, proximité : 206 ha). Pour chaque espace, le potentiel de développement est précisé (< 10 ha, 10 à 19 ha, > 20 ha) en annexe.	Identification de 10 espaces d'extension urbaine économique « d'intérêt Pays » (en plus des zones ayant vocation d'accueillir des fonctions métropolitaines de Brest métropole), caractérisés par des emprises foncières supérieures à 25 ha. D'autres développements économiques sont possibles dans le cadre du respect du « compte foncier » de chaque EPCI (cf. ci-après).	Là où le DOG de 2011 s'est contenté d'établir un inventaire de l'offre et des règles peu contraignantes et peu opérationnelles (du fait notamment des seuils trop importants pour les zones structurantes et de proximité), le DOO apporte une clarification significative permettant d'organiser et de hiérarchiser le développement économique tout en laissant une marge de manœuvre aux EPCI. Incidences négatives évitées : • limitation de la consommation foncière avec l'outil des comptes fonciers, • limitation de la pression sur les milieux naturels et l'agriculture, • limitation des déplacements par l'identification des espaces « d'intérêt Pays », • limitation de la consommation d'énergie, des GES et des nuisances (bruit, pollution).

1.3.3. Objectifs de consommation économe du foncier

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Objectif de consommation foncière pour l'habitat pavillonnaire : 155 ha en moyenne par an, soit une réduction de 25 % par rapport à la période précédente. Objectif de consommation foncière pour l'activité économique : 20 ha en moyenne par an. Approche pédagogique plutôt que prescriptive.	Objectif de consommation foncière de 116 ha par an, soit une réduction de 20 % par rapport à la période précédente. Le taux d'effort est porté principalement sur l'habitat (hypothèse - 33 %). L'objectif de réduction de la consommation est différencié par EPCI selon les enjeux locaux. Introduction du compte foncier par EPCI, intégrant une répartition différenciée des surfaces allouées aux espaces économiques « d'intérêt Pays ».	L'objectif de consommation du DOO est 34 % inférieur à l'objectif inscrit au DOG 2011. Il convient de souligner que le DOG 2011 n'était pas pourvu d'un outil opérationnel pour maîtriser la consommation du foncier économique. Avec le « compte foncier », le Pays se dote d'un outil souple mais précis, permettant de suivre la mise en œuvre du SCoT et de mesurer l'atteinte de l'objectif. Incidences négatives évitées : • limitation globale (habitat, activités, équipements) de la consommation foncière par un objectif renforcé et la mise en place d'un outil opérationnel pour sa mise en œuvre, • limitation de la pression urbaine sur les milieux naturels et l'agriculture, • limitation des déplacements par une urbanisation plus compacte.

1.3.3. Objectifs de consommation économe du foncier (suite)

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Définition d'une part de logements à produire en renouvellement selon le niveau de pôle, soit 33 % à Brest métropole, 20 % dans les pôles structurants, 15 % dans les pôles d'équilibre et 10 % dans les autres communes. Le calcul des zones d'extension urbaine doit tenir compte du potentiel de renouvellement.	Augmentation des ambitions de production de logements en renouvellement en différenciant 2 niveaux : 50 % pour Brest métropole, 30 % dans les autres EPCI. La déclinaison à l'intérieur de l'EPCI est à préciser par le document d'urbanisme local.	Les objectifs de la part de logements à produire en renouvellement sont fortement augmentés, en cohérence avec l'importance de l'enjeu et les potentiels. L'approche par EPCI plutôt que par commune permet également une prise en compte des différentes situations au cas par cas et non pas par typologie de pôle (qui n'est pas déterminante pour la réalité du potentiel d'une commune). Elle permet également d'éviter l'effet « pervers » qu'entraineraient des exigences plus importantes pour les communes pôles et moins importantes pour les communes périphériques. Incidences négatives évitées : • limitation de la consommation foncière (cf. ci-avant), • limitation des déplacements.
Définition d'une densité minimum pour les constructions en extension urbaine (moyenne communale) : 25 log/ha à Brest métropole, 20 log/ha dans les pôles structurants, 15 log/ha dans les pôles d'équilibre, 12 log/ha dans les autres communes. Une densité plus forte est préconisée, notamment pour les terrains en renouvellement urbain et dans l'espace littoral.	Définition d'une densité minimum pour les constructions en extension par une moyenne à l'échelle des EPCI : 25 log/ha (objectif maintenu à l'échelle de Brest métropole), 18 log/ha (objectif renforcé pour les autres EPCI, notamment les communes non pôles), avec un seuil minimum de 15 log/ha en moyenne communale.	Si la densité moyenne des opérations d'habitat entre 2005-2015 est de 11 log/ha en moyenne (entre 7 et 21 selon les territoires), les opérations récentes montrent que les densités inscrites au DOO sont d'ores et déjà atteintes par des opérations récentes. Le DOO établit ainsi un garde-fou indispensable à la poursuite de la tendance actuelle vers des formes d'habitat plus compactes et instaure un principe d'effort solidaire y compris pour les territoires les plus ruraux. La définition d'un objectif « collectif » à l'échelle des EPCI permet d'éviter l'effet de concurrence « déloyale » des périphéries vis-à-vis des communes pôles. Incidences négatives évitées : • limitation de la consommation foncière (cf. ci-avant) • limitation des déplacements.

1.3.4. Traduction réglementaire de la trame verte et bleue

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Présentation d'une cartographie schématique de la trame verte et bleue (TVB) en format A3, et de principes généraux pour préserver et renforcer les continuités écologiques. Une précision des continuités écologiques locales est demandée aux PLU (inventaire, enjeux).	Présentation d'une cartographie schématique en format A0, reposant sur un diagnostic approfondi et distinguant les secteurs de biodiversité majeur et ordinaire, l'estran et les milieux marins remarquables, ainsi que les espaces de perméabilité favorable aux connexions écologiques. Des orientations propres à chacun de ces espaces sont définies, notamment pour une protection stricte des réservoirs majeurs, des milieux marins et de l'estran (sauf exceptions explicites), ainsi que concernant la préservation du bocage. Une précision est demandée aux PLU, en particulier en ce qui concerne la délimitation des réservoirs, les corridors écologiques et la trame noire.	Le DOO marque une avancée importante par rapport au DOG 2011 qui se contente d'une prise en compte très générale de la TVB. Tout en déléguant l'approfondissement des continuités écologiques, notamment par une approche terrain, aux PLU et études d'aménagement, il fixe des objectifs différenciés et offre, par son diagnostic, un outil de connaissances utile. Incidences négatives évitées : • évitement de la dégradation des fonctionnalités écologiques, notamment en dehors des périmètres de protection naturelle, • limitation des impacts de l'urbanisation sur la biodiversité et la qualité de l'eau.

1.3.5. Orientations relatives à la valorisation des paysages

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Présence d'un chapitre sur la protection et mise en valeur des paysages et entrées de ville, présentant les différentes unités paysagères et des recommandations générales ou propres à certaines unités.	Présentation approfondie des caractéristiques et enjeux des paysages et sites emblématiques et des unités paysagères locales.	Au-delà de l'approfondissement de ce volet, rendu possible par le diagnostic paysager réalisé dans le cadre de la révision, l'évolution du DOO réside notamment dans la suppression de la distinction entre recommandation et prescription (le DOG de 2011 formulant essentiellement des recommandations). Le DOO offre ainsi un cadre d'objectifs véritablement opposables. Incidences négatives évitées : • évitement et limitation des incidences sur les paysages emblématiques, les particularités paysagères locales, les portes d'entrée du territoire, les entrées de ville.

1.3.6. Production d'énergies renouvelables

DOG du SCoT 2011	DOO du SCoT révisé	Incidences négatives évitées
Le volet énergie est focalisé sur l'articulation entre urbanisation et transports (besoin de déplacements) et la performance énergétique du bâti (compacité, renouvellement urbain).	Présence d'un chapitre propre à l'implantation de filières de production locales d'énergies renouvelables (ENR) et le déploiement de réseaux de chaleur. D'éventuelles installations ENR hors bâti devront faire l'objet d'une quantification des surfaces consommées. Le changement de destination en zone agricole est autorisé à condition de ne pas réduire le potentiel éolien.	Bien que la portée de ce chapitre reste essentiellement incitative, elle marque l'ambition portée par le Pays qui peut dorénavant s'appuyer sur un diagnostic détaillé des postes de consommation et potentiels de production. Le changement de destination en zone agricole devra désormais prendre en compte l'impact sur le potentiel éolien (distance réglementaire aux habitations). Incidences négatives évitées : • évitement du risque de négliger ou sous-estimer le potentiel ENR, • évitement d'une diminution du potentiel éolien.

1.4 Bilan des incidences évitées dans le cadre de la révision

Comparé au SCoT en vigueur, approuvé en 2011, le SCoT révisé intègre d'importants axes de progrès du point de vue des incidences qui pourront être évitées par son entrée en vigueur, notamment :

- en matière de consommation foncière, par l'inscription au DOO d'objectifs renforcés et d'orientations plus opérationnelles pour leur traduction dans les documents d'urbanisme locaux ;
- en matière de déplacements, par une traduction conséquente de la hiérarchie des pôles de l'armature urbaine sur le plan de l'offre commerciale et de la production de logements, favorisant ainsi la revitalisation des centres-villes et centres-bourgs, le principe de la « ville des courtes distances » et donc le report modal sur les transports alternatifs à la voiture. À ce titre, il convient de rappeler le lien direct et étroit entre les déplacements motorisés et la consommation énergétique, l'émission de GES et la génération de nuisances (bruit, pollution de l'air) ;
- en matière de préservation et de renforcement de la TVB, par la définition d'une cartographie détaillée qui repose sur un diagnostic approfondi et qui se traduit par des orientations spécifiques aux différents espaces, notamment en dehors des périmètres de protection existants.

Enfin, des axes de progrès sont à noter dans tous les chapitres du DOO, et plus particulièrement dans les domaines du paysage et de l'énergie, par la définition des orientations et notamment par l'abandon de la distinction entre recommandations et prescriptions dans le DOG 2011, ce qui donne un caractère explicitement opposable à l'ensemble des orientations et objectifs inscrits au DOO.

2 Analyse des incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement

La mise en œuvre du Schéma de Cohérence Territoriale aura nécessairement des incidences sur l'environnement. Ceux-ci peuvent être positifs grâce à une meilleure gestion des besoins, des ressources et une prise en compte environnementale forte. Ils peuvent également s'avérer négatifs sur certains aspects, lorsqu'il s'agit par exemple de la consommation foncière entraînée par le développement urbain (malgré une réduction des incidences par les dispositions du DOO), ou nuls sur d'autres aspects. Afin de mieux cerner ces incidences, quelles qu'elles soient, les pages suivantes exposent l'analyse des incidences prévisibles sur l'environnement par une approche qualitative et quantitative.

2.1 Analyse qualitative des incidences

L'analyse se fait au regard des grandes thématiques environnementales traitées par l'état initial de l'environnement, et leurs enjeux propres :

- la consommation de l'espace ;
- les paysages, le patrimoine, le cadre de vie ;
- la biodiversité et les milieux naturels ;
- la ressource en eau ;
- le climat, l'air, la gestion de l'énergie ;
- la limitation de l'exposition aux risques, aux nuisances et pollutions ;
- gestion des déchets.

L'analyse met en évidence les incidences positives ou négatives notables qui pourraient découler de la mise en œuvre du SCoT, afin d'apprécier la suffisance ou non des dispositions prévues permettant de limiter et/ou atténuer ces effets, voire d'identifier des mesures permettant une compensation des incidences négatives.

Elle montre aussi où une vigilance particulière sera nécessaire notamment à l'échelle des documents d'urbanisme locaux et des projets d'aménagement.

Thème : la consommation du foncier agricole, forestier et naturel			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • continuer à pérenniser la destination des sols agricoles ; • maintenir (ou recréer) des îlots agricoles cohérents pour les exploitations ; • permettre la pérennité de l'agriculture par le maintien de la fonctionnalité de son outil de travail, notamment en limitant la présence de tiers supplémentaires dans l'espace agricole ; • dessiner un avenir aux espaces agricoles en déprise. Le SCoT de 2011 : • fixe un objectif de réduction de la consommation d'espace agricole par l'habitat de 25 % et des ratios de renouvellement urbain et de densité selon la typologie des communes ; • identifie un espace agricole majeur, où il garantit la pérennité à 20 ans de l'activité agricole ; • interdit l'implantation de nouvelles habitations pour les tiers en dehors des espaces agglomérés ; • autorise les changements de destination pour des activités de diversification de l'activité agricole, si les bâtiments présentent un intérêt architectural. Ces prescriptions ont permis de préserver une partie de l'espace agricole. Les espaces agricoles périurbains autour de la métropole et littoraux sont toutefois encore sous pression, même si le SCoT permet de contenir en partie les extensions urbaines.	• Comment le SCoT garantit-il la pérennisation des terres agricoles ? • Comment le SCoT agit-il pour la préservation d'îlots agricoles cohérents dans les espaces littoraux ? • Est-ce que le SCoT prend en compte la cohabitation de l'agriculture avec des tiers et les espaces agricoles en déprise ? <u>Chapitres du DOO :</u> I.2. Proposer une offre de logements diversifiée et de qualité II.3. Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité II.4. Valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral III.1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé	Le développement urbain envisagé pour l'habitat et l'économie va nécessairement engendrer une consommation des espaces naturels et agricoles. Certains secteurs sont de fait plus sensibles que d'autres à la pression urbaine. Cependant, le SCoT fixe des objectifs quantitatifs et qualitatifs en vue de limiter cette consommation foncière, notamment par la mobilisation du potentiel en renouvellement urbain, puis par la densité des extensions urbaines à vocation d'habitat. La définition d'objectifs de densité et de renouvellement à l'échelle des EPCI et d'un seuil de densité minimale pour toutes les communes permet d'éviter l'écueil d'une concurrence « déloyale » entre les communes pôles et leurs territoires périphériques, qui résulterait d'exigences plus fortes pour les premiers et qui comporterait le risque de favoriser le développement davantage en périphérie que dans les pôles. En outre, le SCoT garantit le maintien de la fonctionnalité de l'espace agricole par des « îlots agricoles cohérents », la limitation de la présence de tiers et l'encadrement du changement de destination d'anciens bâtiments agricoles. Les mesures visant à préserver les terres agricoles permettront de préserver le caractère agricole du territoire. Le principe de la pérennité de l'activité agricole en zone A est étendu à l'ensemble du territoire. Appréciation conclusive : Les objectifs de développement visant à conserver un équilibre entre nombre d'habitants et activités économiques ne permettent pas l'évitement absolu de l'artificialisation des sols. Toutefois : • les objectifs quantitatifs et qualitatifs pour réduire la consommation d'espaces agricoles et naturels, prolongeant et renforçant la tendance en cours vers des formes urbaines plus compactes, sont ambitieux et adaptés au territoire ; • le renforcement des pôles, et notamment de Brest métropole, permet d'augmenter la part des formes urbaines denses ; • les orientations claires pour la prise en considération des enjeux agricoles aux abords des zones urbaines apportent un cadre protecteur pour les espaces agricoles périurbains ; • le SCoT révisé définit un cadre prescriptif clair et opérationnel pour atteindre l'objectif de limitation de la consommation foncière, notamment par l'instauration du compte foncier. Il se dote ainsi d'un outil transparent et clair pour suivre l'atteinte des objectifs, tout en laissant une marge de manœuvre importante aux politiques communautaires	Les PLU devront s'attacher : • à respecter les objectifs de limitation de leur enveloppe urbaine ; • à recenser le potentiel disponible au sein des zones urbaines (friche, potentiel de renouvellement urbain …) ; • à identifier les enjeux agricoles locaux.

Thème : le paysage, le patrimoine et le cadre de vie			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • renforcer son attractivité à travers la valorisation du paysage ; • protéger les paysages emblématiques mais aussi ordinaires ; • éviter la banalisation des espaces en particulier en entrée de ville et en centre-bourg ; • « trouver une place » à la rade de Brest ; • mettre en relation les paysages emblématique, les sites d'intérêt paysager et la TVB pour faire du Pays de Brest une porte d'entrée touristique de la Bretagne ; • d'intégrer certains éléments du patrimoine agricole en tant qu'élément culturel du Pays. Le SCoT de 2011 : • demande l'inscription de fenêtres visuelles et de continuités de cheminements doux terre-mer, ainsi que l'identification des structures bocagères, des haies et talus structurants ; • identifie des coupures d'urbanisation (à préciser par la suite dans les PLU) ; • recommande l'identification et la localisation des éléments patrimoniaux et paysagers dans les PLU. Des outils sont proposés dans le SCoT au titre de recommandations ; pour autant, leur appropriation est encore difficile. Le patrimoine agricole n'est pas clairement identifié et pourrait être dégradé.	• Comment le SCoT agit-il pour préserver les paysages et, d'une manière générale, la qualité des espaces naturels ? • Le SCoT s'appuie-t-il sur les paysages pour valoriser son potentiel touristique ? • Quelle place le SCoT donne-t-il à la rade de Brest ? • Comment permet-il d'éviter la banalisation des espaces d'entrée de ville et des centres-bourgs ? <u>Chapitres du DOO :</u> I.5. Valoriser l'identité paysagère du territoire III.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue III-1.2.2. Les principes pour le développement de l'habitat en extension urbaine	Si une partie du développement urbain sera absorbée à l'intérieur des enveloppes urbaines, une partie sera néanmoins réalisée en extension, pouvant entraîner une incidence forte sur la qualité paysagère et l'identité du territoire, en particulier au niveau des entrées de villes. Le développement des bourgs et des villages risque de contribuer à leur banalisation (formes urbaines standardisées, qualité paysagère des entrées de ville et franges urbaines). Le projet favorise le renouvellement urbain, qui offre à chaque fois l'opportunité de requalifier les « paysages urbains ». Les zones d'activités et d'habitat devront répondre à des démarches de qualité permettant une bonne insertion dans le paysage. Les mesures visant à préserver le patrimoine bâti, réutiliser les formes et motifs architecturaux locaux pour favoriser l'insertion du bâti nouveau, la délimitation des enveloppes urbaines devront permettre de préserver le caractère des écarts et d'aménager leurs entrées. Le SCoT identifie 22 entités paysagères locales sur le territoire, ainsi que 6 grands ensembles caractérisés comme étant emblématiques (vitrines touristiques). Pour chacune des 22 entités, le SCoT fixe des objectifs visant à préserver leurs spécificités et les mettre en valeur. La préservation des espaces proches du rivage, des milieux naturels remarquables, massifs forestiers, cours d'eau, zones humides, bocage…, favorisera de plus la valorisation de l'image des territoires et contribuera à un cadre de vie de qualité pour tous. Le SCoT prévoit de conforter le nautisme et la plaisance sur le territoire, valorisant ainsi la Rade de Brest. Les fenêtres visuelles vers la mer devront être préservées. Appréciation conclusive : • le SCoT fixe des objectifs adaptés aux spécificités locales qui devront permettre de préserver les richesses paysagères locales et seront vecteurs d'attractivité, tant pour les touristes que pour les résidents. • le SCoT fixe des objectifs sur la qualification des entrées de ville qui permettront de traiter la transition entre espaces urbains et espaces agricoles ou naturels. En particulier, les extensions urbaines doivent être organisées en cohérence et en continuité avec la structure urbaine dont elles dépendent. • Une attention particulière est portée sur les éléments emblématiques du territoire et les relations terre-mer. • Enfin, le SCoT révisé donne une portée opposable aux objectifs relatifs au paysage en supprimant la notion de « recommandations »	Les PLU devront s'attacher à identifier les espaces sensibles et mettre en place les outils pour garantir leur préservation. Les PLU devront délimiter les enveloppes urbaines.

Thème : la biodiversité et les milieux naturels			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • identifier les continuités écologiques (dessin de la TVB), et notamment les corridors dégradés à réhabiliter qui peuvent faire émerger des actions de reconquête ; • préserver les espaces naturels importants au sud de l'Elorn et sur les côtes ; • s'attacher à préserver et renforcer les espaces naturels situés au nord de cette limite ; • maintenir la continuité écologique grâce aux vallées qui forment de véritables corridors (nord-sud, terre-mer, etc.) ; • préserver les habitats marins spécifiques notamment en rade de Brest / archipel de Molène / large de Camaret-sur-mer vis-à-vis d'un développement dommageable d'activités maritimes (trafic, pêche loisirs…) ; • contribuer à mieux connaître les milieux naturels (bocage, tête de bassin versant). Le territoire accueil un certain nombre d'espaces naturels terrestres et maritimes qui font l'objet de protections spécifiques, notamment du réseau Natura 2000 (12 zones spéciales de conservation – ZCS, et 5 zones de protection spéciale – ZPS), représentant une superficie d'environ 100 000 ha dont 10 % sur le territoire terrestre. le SCoT de 2011 a dessiné une première TVB à l'échelle du Pays, et demande l'utilisation de l'ensemble des outils permettant le maintien des continuités vertes et bleues existantes, de celles avec les territoires environnants lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Il propose aussi l'identification des structures bocagères dans les documents d'urbanisme avec le classement et/ou l'inscription des haies et des talus les plus structurants.	• Est-ce que le SCoT identifie les continuités écologiques du territoire ? • Comment le SCoT assure la préservation des espaces naturels et les corridors face au développement urbain ? • Est-ce que le SCoT prend en compte les habitats spécifiques du territoire, notamment marins ? <u>Chapitre du DOO :</u> III.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la Trame Verte et Bleue	Le développement démographique et économique en extension urbaine entrainera inévitablement une certaine destruction d'espaces agricoles et naturels, supports de biodiversité, et ceci malgré les objectifs ambitieux de limitation de l'urbanisation en extension (cf. ci-avant). Les milieux seront notamment touchés dans les secteurs identifiés pour les pôles économiques « d'intérêt Pays ». Pour limiter les incidences négatives, le SCoT fixe des exigences en matière de qualité environnementale des projets d'aménagement. Le SCoT identifie sur une carte les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité majeurs. Il y associe des objectifs de préservation et de renforcement des fonctionnalités écologiques. Il apporte une attention particulière à la préservation et à la compensation des linéaires de haies, ainsi qu'aux cours d'eau et aux zones humides. Il établit de ce fait une base cohérente pour le travail d'approfondissement des enjeux et règles pertinentes à l'échelle des PLU. Les espaces de perméabilité écologique entre les grands ensembles naturels devraient dès lors être mieux préservés. Les réservoirs de biodiversité majeure comprennent les milieux naturels terrestres remarquables ou patrimoniaux reconnus, faisant l'objet d'une protection (Natura 2000, ZNIEFF…). Appréciation conclusive : • Les objectifs de limitation du développement urbain en extension et l'importance donnée au renouvellement permettent d'éviter et de limiter certaines incidences sur les milieux naturels. • La préservation d'espaces verts dans le milieu bâti favorisera la perméabilité écologique de ces espaces pour la biodiversité ordinaire. • L'identification d'une trame verte et bleue à l'échelle du territoire est un élément de cohérence important pour orienter le travail d'approfondissement aux échelles infra-SCoT. Elle favorise notamment la préservation et valorisation des sites les plus riches en terme de biodiversité, et de ceux plus ordinaires mais participant à la fonctionnalité écologique du territoire. • Les réservoirs de biodiversité majeure intègrent les milieux naturels reconnus, dont les sites du réseau Natura 2000. • Par la prise en compte des documents règlementaires supra (SDAGE, SAGE, PPRI…), le SCoT garantit la protection des zones humides, des cours d'eau et des zones inondables.	Les PLU devront traduire : • les périmètres identifiés de la TVB et pourront inclure des zones tampons ; • les règles de protection des espaces sensibles ; • les règles de qualification des projets, notamment de leur végétalisation

Thème : la biodiversité et les milieux naturels (les espaces boisés)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • préserver les boisements et bocages de valeur patrimoniale (écologique, mais aussi paysagère), et les restaurer dans la moitié nord du Pays ; • valoriser la présence de ces boisements et les renforcer comme des atouts économiques, notamment en matière d'énergie renouvelable ; • préserver de l'urbanisation les boisements existants le long des vallées, ainsi que les zones humides. Au sein du SCoT de 2011, le confortement du maillage bocager est particulièrement identifié. Le SCoT propose l'identification des structures bocagères dans les documents d'urbanisme avec le classement et/ou l'inscription des haies et des talus les plus structurants. Par ailleurs, il demande à ce que les PLU veillent à la préservation des boisements de qualité et à la reconstitution des ripisylves. La déprise agricole actuelle laisse place à des boisements, mais ils sont peu entretenus. Dans la mesure où le SCoT souhaite conforter le maillage bocager, on peut penser que ce dernier sera mieux intégré dans les documents d'urbanisme – même si la contrainte du classement des haies constitue un frein substantiel aux démarches.	• Comment le SCoT agit pour la préservation des espaces boisés ? • Comment le SCoT encourage la valorisation de la ressource à des fins économiques ? <u>Chapitre du DOO :</u> I.5-2. Préserver et mettre en valeur les particularités paysagères locales III.2-2. Préserver les réservoirs de biodiversité III-3.4. Encourager l'implantation de filières de production locales d'énergies renouvelables et le déploiement de réseaux de chaleur	Les projets d'extension urbaine et d'aménagement d'infrastructures constituent une pression sur les milieux naturels, dont notamment les petits boisements et le maillage bocager à proximité des enveloppes urbaines existantes et le long des infrastructures.. Le SCoT demande aux PLU d'identifier les boisements à protéger pour leur intérêt écologique, ceci excluant les boisements artificiels, les fourrés issus de la déprise agricole et les boisements développés au détriment d'habitat naturels d'intérêt. En cas de suppression de linéaires de haies et talus, des principes de compensation devront être prévus par les documents d'urbanisme locaux. Le SCoT encourage l'implantation de filières de production locales d'énergie renouvelable, dont le bois. Appréciation conclusive : • Les objectifs de préservation des milieux naturels d'intérêt du territoire (boisements, cours d'eau, zones humides, haies bocagères) constituent un élément stratégique de la stratégie mise en place par le SCoT en faveur des continuités écologiques et devraient permettre de renforcer les fonctionnalités écologiques du territoire.	Les PLU devront s'attacher à traduire la TVB (notamment en ce qui concerne les boisements et les haies bocagères) à l'échelle locale et prendre les mesures visant à assurer leur conservation ou, le cas échéant, leur compensation.

Thème : la biodiversité et les milieux naturels (les espaces côtiers)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • maintenir des règles claires pour limiter l'urbanisation dans les espaces proches du rivage (EPR) afin de renforcer la protection des milieux naturels particulièrement riches ; • permettre le renforcement de l'activité agricole dans l'espace proche du rivage, dans la mesure où il ne présente pas d'impact environnemental négatif ; • continuer à préserver les milieux naturels abritant une richesse patrimoniale sur l'espace côtier ; • veiller à respecter voire renforcer les préconisations issues des démarches intégrées de gestion et des plans d'action. Les 48 communes sujettes à la loi Littoral concentrent un grand nombre d'enjeux croisés (développement des activités économiques liées à la mer / préservation de la bonne qualité de l'environnement / préservation des espaces littoraux vis-à-vis de l'étalement de l'urbanisation / reconquête de cet espace par les activités agricoles). Le SCoT de 2011 localise les espaces proches du rivage, et limite l'urbanisation en proportion avec l'existant. Il délimite les coupures d'urbanisation et les espaces remarquables (qui sont à préciser dans les documents d'urbanisme). L'urbanisation devrait être contenue à l'avenir dans cet espace. Cependant, le maintien des activités agricoles y semble difficile.	• Quels outils le SCoT met en place pour protéger les espaces littoraux ? Chapitre du DOO : I.5-3. Valoriser le Pays de Brest en préservant le littoral III.2-1. Préserver et mettre en valeur les espaces remarquables du littoral	La pression urbaine sur les espaces littoraux reste très importante. Au-delà des principes d'application de la Loi Littoral, elle devrait être mieux maîtrisée par les orientations régissant les changements de destination, la préservation des îlots agricoles cohérents, et l'encadrement de l'extension de l'urbanisation dans les communes littorales…. Par ailleurs, le SCoT fixe les règles visant à préserver les milieux marins et l'estran, tout en autorisant la mise en valeur économique de ces espaces (nautisme, conchyliculture..). Appréciation conclusive : Le SCoT reprend et précise un certain nombre d'objectifs visant à : • encadrer l'urbanisation des agglomérations et des villages des communes littorales, • instaurer des coupures d'urbanisation, • indiquer une limite indicative des espaces proches du rivage, • identifier les espaces remarquables. Toutes sont conformes à la loi Littoral et jouent un rôle essentiel dans la valorisation paysagère, mais également dans la préservation du fonctionnement des milieux naturels.	Les PLU devront décliner les EPR, les espaces remarquables, les coupures d'urbanisation, et fixer les règles encadrant les changements de destination.

Thème : la ressource en eau (le Grand Cycle de l'eau et politique publique de gestion de l'eau			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • continuer à préserver de l'urbanisation les abords des cours d'eau ; • respecter, voire renforcer, les préconisations des documents cadres établis et des programmes de gestion élaborés sur le territoire. L'altération de la qualité des eaux et des milieux aquatiques a des origines anciennes, et est encore maintenue en partie par des pratiques actuelles. Cependant les programmes de mesures portant sur la restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau et la suppression des obstacles à l'écoulement devraient amener une amélioration de la qualité des milieux. Le SCoT de 2011 : • prévoit de préserver et restaurer les zones humides et de créer un inventaire des haies structurantes ; • propose de mettre en œuvre une bande enherbée inconstructible autour des cours d'eau, dont la largeur est à définir dans les PLU.	• Est-ce que l'altération de la qualité des eaux va continuer ? et si oui, quelles sont les mesures mises en œuvre par le SCoT pour limiter cette altération ? Chapitre du DOO : III.3. Promouvoir une exploitation durable des ressources III.3.1. Préserver la qualité des eaux III-4. Limiter la vulnérabilité du territoire face au risque III.4.1. Prévenir les inondations III.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue (bocage, cours d'eau, obstacles à l'écoulement…)	D'une manière générale, le développement anthropique engendre des pressions sur les milieux naturels et particulièrement sur la qualité de l'eau, notamment par la modification du fonctionnement hydraulique par les aménagements et par les rejets d'eaux polluées dans le milieu naturel. Le SCoT intègre les objectifs et orientations inscrits dans les plans et programmes supra-SCoT (SDAGE, SAGE). La traduction des mesures visant l'adéquation des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement, ainsi que la préservation des secteurs des bassins d'alimentation de captage, devrait permettre de préserver la ressource en eau. De plus, la préservation des milieux naturels aquatiques et humides au travers de la trame verte et bleue (préservation des cours d'eau et de leurs abords, des zones humides…) favorisera l'amélioration de la qualité écologique et chimique de la ressource en eau. De même, la préservation des boisements et des systèmes bocagers participent, de manière indirecte, à la préservation de la qualité de la ressource en eau, en limitant le ruissellement et favorisant la filtration des effluents. Appréciation conclusive : • Le SCoT traduit les objectifs inscrits au SDAGE et aux SAGEs, ce qui permet de donner une réponse concrète aux enjeux identifiés.	Les PLU devront s'attacher à décliner la trame verte et bleue à l'échelle locale, et traduire les règlements des documents cadre.

Thème : la ressource en eau (Eaux de transition et eaux littorales)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
L'enjeu pour le territoire du SCoT est de préserver la qualité des eaux littorales, notamment en veillant à la qualité des eaux qui y sont rejetées. La qualité des eaux littorales et de transition semble s'améliorer et cette dynamique continuera pour autant que la gestion des algues vertes progresse. Cependant, le SCoT n'a que peu de prise directe sur une problématique essentiellement liée à la gestion des sols agricoles.	• Le SCoT contribue à l'amélioration des eaux littorales ? Chapitre du DOO : III.3.1.2. Réduire les rejets en mer III.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue (bocage) III.3.1.5. Poursuivre l'amélioration des systèmes d'assainissement	Les rejets en mer et les extractions liées aux activités de la mer ainsi que les rejets liés aux activités côtières (dont notamment l'agriculture) sont étroitement liés à l'économie du territoire. Les ports devront prévoir des espaces de récupération des eaux grises et noires des bateaux. En outre, le développement de l'urbanisation devra prendre en compte les présences d'exploitation conchylicoles ou piscicole et des zones de baignades en aval. Le choix des techniques d'assainissement non collectif devra être compatible avec les exigences de la qualité des eaux côtières. Les projets d'extraction de sédiments devront s'appuyer sur le schéma de référence des dragages en Finistère. Par ailleurs, des zones tampons pourraient utilement être inscrites dans les documents d'urbanisme pour permettre le stockage de vases, de résidus de pollutions accidentelles ou autres produits susceptibles d'altérer l'état des masses d'eau. Appréciation conclusive : • Malgré une prise faible sur cette problématique essentiellement liée à la gestion des sols agricoles et aux normes d'assainissement, le SCoT comprend des orientations pertinentes à ce sujet.	Les mesures opérationnelles devront être mises en œuvre à l'échelle des projets.

Thème : la ressource en eau (Petit cycle de l'eau - eaux pluviales / alimentation en eau potable / assainissement des eaux usées)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • limiter l'imperméabilisation des sols ; • maintenir les éléments structurants du paysage qui permettent de retenir et de filtrer les eaux pluviales (haies, talus, zones humides) ; • continuer à protéger la ressource en eau contre les pollutions diffuses ; • améliorer la collecte et le transfert des eaux usées pour diminuer les problèmes bactériologiques sur la côte. Le territoire est sensible au ruissellement des eaux pluviales, qui présente des conséquences à la fois en matière de gestion de la pollution des milieux aquatiques et de gestion du risque inondation. Le SCoT de 2011 prévoit : • de limiter l'urbanisation diffuse (renouvellement urbain et densification en priorité) ; • que les communes réalisent un schéma directeur d'assainissement pluvial. Le territoire bénéficie d'une bonne alimentation en eau, avec quelques sensibilités en termes d'étiage aux conditions estivales. Dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable 2014-2030, la sécurisation des ressources en eau a été étudiée et des travaux sont actuellement en cours afin de permettre un approvisionnement continu.	• Est-ce que le SCoT limite la sensibilité du territoire face à la problématique de la gestion de la ressource en eau ? • Est-ce que le SCoT garantit la pérennité de la ressource en eau potable ? <u>Chapitre du DOO</u> : III. Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire III.1 Optimiser l'utilisation du foncier urbain III.3.1.4. économiser la ressource en eau III.3.1.5. poursuivre l'amélioration des systèmes d'assainissement III.3.1.3. garantir la sécurité en eau potable	Le développement urbain en général, par l'accueil de nouvelles activités économiques et le développement démographique, génère une augmentation des pressions sur la ressource et eau et sa gestion. Les principes de densification, de renouvellement urbain, de continuité avec les structures urbaines existantes favoriseront la desserte par les réseaux et le raccordement à l'assainissement collectif, favorable à la préservation de la bonne qualité de l'eau et à la limitation de l'imperméabilisation des sols. La protection des captages règlementaires vont garantir l'approvisionnement en eau potable en évitant les risques de pollution. La mise en conformité des équipements d'épuration et d'assainissement doit se poursuivre pour limiter les rejets. Les ouvertures à l'urbanisation seront conditionnées à la capacité des installations en eau potable et en assainissement <u>Appréciation conclusive :</u> • Le SCoT s'approprie les principes pour maîtriser les incidences du développement urbain sur la ressource en eau.	Les PLU devront traduire ces prescriptions.

Thème : le climat, l'air, la gestion de l'énergie (émission de gaz à effet de serre - GES)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • mettre en œuvre un projet qui permet de diminuer les GES liées aux bâtiments et aux transports ; • renforcer les actions de rénovation énergétique des bâtiments ; • renforcer une organisation territoriale qui permette de diminuer les déplacements quotidiens ; • renforcer les possibilités de recourir aux transports en commun ou au covoiturage ; • mettre en œuvre une mixité urbaine permettant de recourir aux modes doux pour assurer les besoins quotidiens ; • appuyer la possibilité de diversifier les sources d'énergies lors des projets d'aménagement. Les émissions de GES sont importantes même si elles ont tendance à diminuer, notamment grâce aux actions en faveur de la rénovation du bâti et le renforcement des centralités qui permet de limiter les déplacements. Le SCoT de 2011 mettait également l'accent sur le besoin d'organiser une desserte efficace entre Brest et les pôles structurants, de relier emploi et transports en commun, et de desservir les zones d'activités afin de limiter le recours à la voiture individuelle.	• Comment le SCoT répond aux enjeux de réduction des gaz à effet de serre ? <u>Chapitre du DOO</u> : I.1. Les pôles : éléments structurants du développement du territoire (équipements) I.2.1.2. Renforcer les pôles du SCoT I.2.3. Favoriser les politiques d'amélioration et de réhabilitation du parc de logements public et privé I.3.3. Document d'aménagement artisanal et commercial I.4. Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest II.2.3.3. Apporter des solutions durables aux nouveaux besoins énergétiques III.1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé (renouvellement, densité) III.3.4. Encourager l'implantation de filières de production locales d'énergies renouvelables	L'augmentation de la population et l'installation de nouvelles activités sur le territoire engendreront de nouveaux besoins énergétiques, et donc de nouvelles émissions de GES notamment liées au bâti, aux déplacements et activités. La polarisation du territoire et les objectifs de report modal en faveur des transports alternatifs à la voiture individuelle contribueront à limiter les dépenses énergétiques liées aux déplacements. Ils favoriseront également la mutualisation des équipements, ce qui limitera les besoins d'énergie. Les objectifs de renforcement des pôles et en faveur du commerce de proximité dans les centralités (DAAC), mais aussi la définition d'un nombre limité de pôles économiques majeurs (d'intérêt Pays) contribuent directement à cette dynamique de limitation des besoins d'énergie. Par ailleurs, la densification et le renouvellement urbain ont tendance de favoriser une meilleure performance énergétique du bâti (les formes compactes liées à la densité permettent notamment de diminuer les pertes de chaleur). <u>Appréciation conclusive :</u> • Le SCoT, par sa politique en faveur de « la ville des courtes distances » (polarisation du développement, report modal, renouvellement urbain…), contribue à limiter les consommations d'énergie et d'émission de GES.	Les PLU devront traduire dans leurs règlements ces prescriptions (notamment, les conditions d'aménagement en faveur du report modal, du renouvellement urbain et du renforcement des centralités).

Thème : le climat, l'air, la gestion de l'énergie (les énergies renouvelables)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • préserver les boisements afin de permettre l'exploitation bois énergie ; • renforcer l'utilisation des énergies renouvelables dans les constructions en laissant ouvertes les possibilités de diversification dans l'origine de cette énergie ; • permettre une valorisation des énergies renouvelables liées au littoral, en cohérence avec les objectifs de préservation de la qualité des milieux marins. Les besoins en énergie du Pays représentent 940 000 tonnes équivalent pétrole (tep), dont près de la moitié en électricité, et 60 % pour les bâtiments. La sécurisation de la production représente donc un enjeu important pour le Pays. Il est intéressant de rechercher d'autres sources d'énergie tels que le bois, la valorisation des déchets, la méthanisation, l'éolien et le solaire. Le territoire présente des potentiels à évaluer et à prendre en compte.	• Est-ce que le SCoT favorise le développement des énergies renouvelables ? Chapitre du DOO : I.1. Les pôles : éléments structurants du développement du territoire (équipements) II.3. Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire III.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue III.3-3. Poursuivre et améliorer les politiques de gestion des déchets III.3-4. Encourager l'implantation de filière de production locales d'énergies renouvelables et le développement de réseaux de chaleur	D'une part, le développement des énergies renouvelables pourrait entrainer des modifications paysagères sur le territoire, en particulier en lien avec l'implantation d'éoliennes ou de champs photovoltaïques. D'autre part, le développement des énergies renouvelables est un élément indispensable de la stratégie nationale pour la transition énergétique. La valorisation énergétique des ressources locales (méthanisation, bois-énergie) a des incidences favorables sur l'économie locale. En particulier, le SCoT conditionne le changement de destination en zone agricole à l'absence d'incidences négatives sur le potentiel d'énergies renouvelables incompatibles avec l'habitat (éoliennes notamment). Appréciation conclusive : • Le SCoT formule une ambition claire en faveur du développement des énergies renouvelables. • Le lien conditionnel qu'il établit entre le développement éolien et le changement de destination en zone agricole témoigne de cette volonté.	Les PLU encourageront l'optimisation et le recours aux énergies renouvelables.

Thème : la limitation de l'expositon aux risques, aux nuisances et aux pollutions (les risques naturels et technologiques)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
L'enjeu pour le territoire du SCoT est de : • exposer l'ensemble des risques ainsi que leur niveau de connaissance ; • prendre en compte les aléas (inondation / submersion / érosion), même en l'absence de document réglementaire ; • renforcer l'adaptation de l'aménagement du territoire aux risques identifiés sur le Pays, notamment en ce qui concerne les risques de submersion et d'érosion du trait de côte, mais aussi la présence d'activités ou de nuisances proches de lieux de vie ou de travail ; • éviter toute exposition des biens et des personnes aux risques liés à la côte. Le SCoT de 2011 prescrit l'intégration des documents réglementaires (plans de prévention) dans les documents d'urbanisme (documents graphiques). Cependant, les aléas naturels peuvent être amenés à évoluer au regard des changements climatiques, aussi il prévoit l'adaptation des pratiques pour limiter l'exposition de la population aux risques. Il préconise l'interdiction de l'urbanisation dans les zones à risque de submersion marine, une gestion des eaux pluviales dans les opérations d'aménagement permettant de diminuer les rejets directs au réseau, ainsi que l'éloignement des nouvelles activités à risque par rapport aux zones urbanisées ou à urbaniser.	• Est-ce que le SCoT contribue à la lutte contre les risques, notamment littoraux ? Chapitre du DOO : III.4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques	L'accueil de nouvelles activités, et notamment la possibilité d'accueillir des activités industrielles, pourrait introduire de nouveaux risques, nuisances et pollutions. Dans une certaine mesure, la polarisation du développement et les objectifs de densification et de renouvellement pourraient entraîner une concentration des personnes et des biens exposés. Les activités devront respecter la réglementation en vigueur. Le SCoT s'inscrit dans le principe de précaution. Les nouvelles implantations d'entreprises susceptibles de générer des risques devront être cadrées. Les principes de densification vont conduire à l'augmentation de la proportion des surfaces imperméabilisées dans les villes et villages, y augmentant le ruissellement des eaux pluviales. Cependant, le SCoT prévoit une gestion des eaux pluviales et leur prise en compte dans le développement de l'urbanisation. Appréciation conclusive : • Les mesures prévues dans le SCoT, et notamment la préservation des zones identifiées en risque d'inondation (champs d'expansion des crues), permettront de préserver la population des risques naturels sur le territoire ; • De même, les risques technologiques sont identifiés et pris en compte ; • Tous ces éléments permettent de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques.	L'application des obligations réglementaires.

Thème : la limitation de l'expositon aux risques, aux nuisances et aux pollutions (les nuisances)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont : • d'intégrer la connaissance des sites pollués en amont de la planification ; • de réduire les déplacements afin de diminuer les pics de pollution aux oxydes d'azote et aux particules fines, et de diminuer les nuisances sonores liées au transport routier ; • de favoriser la réhabilitation énergétique des bâtiments afin de diminuer les pics de pollutions au monoxyde de carbone, aux particules et aux composés organiques volatils ; • de favoriser la conception bioclimatique à l'échelle des bâtiments et des quartiers. Le SCoT de 2011 prend en considération la plupart des nuisances existantes sur le territoire. Il prescrit le respect des réglementations qui doivent être pleinement inscrites dans les documents d'urbanisme. Il propose de renforcer les modes doux pour diminuer les émissions de polluants et les nuisances sonores. En ce qui concerne l'évolution des nuisances en elles-mêmes : les sols potentiellement pollués sont connus et doivent faire l'objet d'une réhabilitation si nécessaire lors de leur réutilisation. Dans le cadre d'une densification de l'urbanisation, cette réhabilitation pourrait s'intensifier, ce qui amènerait des coûts de gestion à anticiper. La présence de radon dans les habitations peut être gérée par les bonnes pratiques de construction et de ventilation des bâtiments. Dans la mesure où la voiture reste un moyen de transport très important sur le Pays, avec des déplacements quotidiens trop longs pour être réalisés à pied ou en vélo, il est difficile de prédire une amélioration des nuisances sonores, même si celles-ci pourraient apparaître si le transport collectif se développe. Par ailleurs, les progrès technologiques sur le parc roulant et les changements de combustibles permettent.	• Est-ce que le SCoT agit sur les nuisances identifiées, notamment sonores ? • Est-ce que le SCoT favorise l'amélioration de la performance énergétique du bâti ? <u>Chapitre du DOO</u> : III.4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques (inondations, submersions marines, technologiques, mouvements de terrains, santé publique) I.2.3. Favoriser les politiques d'amélioration et de réhabilitation du parc de logements public et privé I.4. Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest	En général, la polarisation du développement, la densification et le renouvellement urbain pourraient engendrer une augmentation des nuisances sonores à court terme, notamment liées à la circulation motorisée et aux activités, mais aussi aux travaux de construction. La localisation possible d'entreprises artisanales et commerciales au sein du tissu urbain existant pourrait être source de nouvelles nuisances pour les habitants. Néanmoins, l'installation de nouvelles entreprises dans le tissu urbain ne sera possible que si ses activités ne génèrent pas de nuisances incompatibles avec un bon fonctionnement urbain. Par ailleurs, les objectifs en faveur du report modal vers les transports alternatifs à la voiture individuelle devraient contribuer à la diminution des nuisances sonores en participant à limiter les flux de véhicules. <u>Appréciation conclusive</u> : • Le SCoT prend en compte les nuisances qui pourraient être générées par la concentration du développement et notamment des activités dans le tissu urbain existant ; • La limitation des besoins de déplacement et la recherche d'alternatives à la voiture individuelle contribuera à réduire les nuisances (pollution de l'air et bruit) et permet d'agir en faveur de la santé publique.	Les PLU devront s'attacher à traduire dans leur règlement ces objectifs.

Thème : la gestion des ressources et des déchets (ressources du sol et du sous-sol)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux pour le territoire du SCoT sont de : • continuer à protéger les zones d'exploitation de granula terrestre, afin de permettre leur exploitation dans de bonnes conditions environnementales ; • favoriser l'économie circulaire et le recyclage des matériaux de construction, afin d'anticiper la baisse des ressources locales ; • favoriser l'amélioration du potentiel de production des boisements : bois de constructions / aménagements extérieurs pour un usage local, ou bois énergie ; • permettre le maintien d'un outil de travail performant par une non déstructuration du parcellaire agricole existant (voire une amélioration). Le SCoT de 2011 prescrit la préservation des abords des carrières autorisées de toute urbanisation, ainsi que le respect du schéma départemental des carrières. Concernant la ressource en bois, le SCoT de 2011 inscrit les structures bocagères comme des éléments importants du Pays de Brest, à protéger et à valoriser. Les autres boisements ne font pas l'objet d'un traitement spécifique. Le SCoT de 2011 protège un espace agricole majeur au sein duquel l'activité agricole est appelée à être pérennisée sur une durée de 20 ans. Le SCoT recommande la réalisation de diagnostics agricoles préalables à l'élaboration des documents d'urbanisme, la priorité au renouvellement urbain, et l'interdiction d'implantation de bâtiments d'habitation en dehors des agglomérations, villages et hameaux. Le changement de destination des bâtiments agricoles en habitat de tiers est également proscrit.	• Comment le SCoT assure la protection de la ressource du sol et du sous-sol ? • Le SCoT favorise-t-il la mise en place d'une économie circulaire ? <u>Chapitre du DOO</u> : III-3. Promouvoir une exploitation durable des ressources (eaux, ressources minérales, énergies renouvelables) II.3. Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité	Le développement urbain entraîne une certaine pression sur les ressources du sol et du sous-sol, notamment par le besoin de matériaux de construction et par l'imperméabilisation des sols naturels et agricoles. La limitation de la consommation foncière a des incidences positives pour la protection des ressources naturelles. Le développement des activités est encadré de façon à maintenir le potentiel des ressources locales et à assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins. <u>Appréciation conclusive</u> : Les objectifs poursuivis par le SCoT contribuent à la protection de la ressource du sol et du sous-sol, notamment en : • favorisant la prise en compte des enjeux liés à l'agriculture ; • favorisant le développement des énergies renouvelables et la valorisation économique du bocage et de la filière bois ; • encadrant l'urbanisation nouvelle, et en favorisant le réinvestissement du bâti ancien (renouvellement urbain).	L'application des obligations réglementaires.

Thème : la gestion des ressources et des déchets (la gestion des déchets)			
Enjeux identifiés et scénario fil de l'eau	**Questions évaluatives**	**Incidences prévisibles négatives et positives** **Mesures visant à éviter ou réduire les incidences négatives**	**Mesures complémentaires**
Les enjeux du territoire du SCoT sont de : • maîtriser la production de déchets (ménagers et industriels, déchets de construction) ; • favoriser le réemploi des matériaux et les circuits courts. Le SCoT de 2011 prescrit l'application du plan départemental de gestion des déchets ménagers 2008-2018. Le volume de déchets ménagers présente une tendance à la stabilisation (voire diminution) en raison des pratiques de collecte sélective et de valorisation, ce qui pourrait perdurer même avec l'arrivée de nouveaux résidents	• Est-ce que le SCoT anticipe l'augmentation du volume des déchets ? Chapitre du DOO : III.3-3. Poursuivre et améliorer la politique de gestion des déchets	L'accueil de nouvelles populations et activités risque de générer une augmentation des déchets produits (déchets ménagers et industriels, déchets de chantier). Le SCoT affirme l'ambition de développer une véritable filière permettant de valoriser les déchets.. Appréciation conclusive : • Le Pays s'engage pour amplifier le réemploi, le recyclage et la valorisation des déchets, notamment par l'optimisation des dispositifs de collecte et de tri.	

2.2 Analyse quantitative de la consommation foncière

L'analyse de la consommation de l'espace entre 2005 et 2015, dresse le constat suivant :

- 1 452 ha consommés, dont près de :
  - 75 % sur des espaces agricoles ;
  - 66 % pour le développement de l'habitat, 20 % pour l'activité économique (dont le commerce) et 14 % pour les équipements et infrastructures ;
- l'habitat est essentiellement de forme individuelle, et il impacte de manière plus forte les communes rurales ou périphériques ;
- le Pays de Brest a connu une baisse significative ces dernières années de la consommation d'espace, qui est à corréler à la baisse du rythme de la construction.

Les objectifs de développement inscrits dans le SCoT du Pays de Brest induisent une augmentation du nombre de logements ainsi qu'un développement économique se traduisant notamment par la création de nouveaux ou l'extension de parcs d'activités aux différentes échelles de territoire. Cela aboutira donc nécessairement à une certaine consommation d'espaces, qu'ils soient agricoles ou naturels. Le projet exprime en effet clairement que des secteurs d'extension seront nécessaires pour compléter l'offre répondant aux besoins pour les 20 prochaines années.

L'ensemble de ces mutations de l'occupation du sol à prévoir constitue un risque pour l'intégrité des éléments de la Trame Verte et Bleue et d'une manière plus générale pour les espaces agricoles.

Considérant comme une priorité de préserver les espaces agricoles (socles de l'un des piliers économiques du territoire), le SCoT cherche à réduire de manière significative la consommation d'espace. Ainsi, il se fixe pour ambition de réduire d'au moins 20 % la consommation des espaces agro-naturels dans les 20 ans qui suivront l'approbation du SCoT tout en prenant en compte les besoins du territoire en termes de développement économique et d'habitat.

Pour atteindre cet objectif, il fixe plusieurs axes :

- optimiser l'utilisation du foncier urbanisé ;
- considérer le renouvellement urbain comme mode de développement prioritaire :
  - les PLU devront s'attacher à produire une analyse détaillée de la capacité de densification et de mutation des espaces déjà urbanisés (densification, renouvellement urbain, reconversion de friches, mobilisation des dents creuses) ;
  - de cette capacité de densification et de mutation, découlera la quantification du potentiel de renouvellement des territoires et donc permettra d'adapter la superficie nécessaire en extension.
- développer l'habitat dans le cadre d'une gestion économe du foncier :
  - produire des logements en renouvellement urbain (50 % de la production de logements en renouvellement urbain dans la métropole, 30 % dans les autres intercommunalités) ;
  - densifier les programmes dans le cadre du développement de l'habitat en extension urbaine (objectifs chiffrés moyens, à suivre à l'échelle des EPCI et non pas directement aux opérations) :
    - Brest métropole : 25 logements par hectare,
    - pour les autres EPCI : 18 logements par hectare,
    - à l'échelle communale : 15 logements par hectare.
- Assurer le développement économique tout en adoptant une gestion économe du foncier :
  - en encourageant l'intégration des activités compatibles avec l'habitat dans les espaces déjà urbanisé, à proximité des bassins résidentiels, pour favoriser la mixité fonctionnelle et la vitalité des centres-bourgs ;
  - en définissant les espaces préférentiels pour accueillir une fonction économique aux activités incompatibles avec la proximité de l'habitat ;
  - en concentrant les principales extensions sur les espaces « d'intérêt Pays », qui correspondent aux secteurs représentant un enjeu stratégique à l'échelle du Pays (11 sites présentant des atouts leur permettant de justifier de ces capacités d'extensions).

Pour suivre cet objectif de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, le SCoT se dote d'un outil opérationnel spécifique : le « compte foncier ».

Ce « compte foncier » est réalisé à l'échelle des intercommunalités, car l'ensemble des EPCI du Pays de Brest sera couvert par un document local d'urbanisme intercommunal. En outre, l'ensemble des dispositions du SCoT concernant la réduction de la consommation d'espace sera suivi et évalué à cette même échelle, afin de prendre en compte la diversité des territoires.

Ce compte foncier représente une enveloppe maximale urbanisable en 20 ans, de 2 323 hectares pour la totalité du Pays de Brest, soit une moyenne de 116 hectares par an. Cet objectif intègre la totalité de la consommation d'espace prévue (habitat, économie, y compris les espaces économiques d'intérêt Pays, équipements, infrastructures). À noter, que les espaces ayant fait l'objet d'une viabilisation avant l'entrée en vigueur du SCoT ne sont pas comptabilisés.

Ainsi, le SCoT prévoit qu'au minimum 581 ha d'espaces agricoles et naturels seront préservés en 20 ans au regard de la dynamique de consommation d'espace observée sur la période 2005-2015.

Le SCoT fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace de manière différenciée selon les EPCI. La différenciation tient compte des spécificités et des dynamiques passées et futures des différentes parties de son territoire.

Le SCoT s'engage sur un certain nombre de points permettant de limiter fortement les incidences négatives citées ci-dessus, induites par le développement du territoire. Les objectifs de modération de la consommation de l'espace sont quantifiés et traduits par un outil opérationnel qui devrait garantir le suivi et le contrôle du respect du SCoT. Toutes ces orientations en faveur de la maîtrise de la consommation de l'espace concourent, de fait, à la préservation des éléments agricoles et naturels du Pays.

De plus, la majorité des zones à urbaniser à vocation d'habitat ou économiques se situe dans la continuité du tissu urbain déjà constitué. Cela favorise le développement d'espaces urbains compacts et donc limite le mitage des espaces agricoles et naturels, en évitant la création de nouveaux hameaux, réseaux et infrastructures, très consommatrice d'espaces.

En conclusion, l'ouverture à l'urbanisation en extension urbaine impactera inéluctablement les espaces agricoles, la biodiversité et les habitats naturels. La consommation d'espace demeure toutefois maîtrisée, notamment grâce à la définition d'un dispositif opposable d'objectifs et de principes de mise en œuvre de l'urbanisation.

2.3 Bilan de l'analyse quantitative et qualitative des incidences

La totalité des thématiques est impactée positivement par le projet de SCoT, par l'évitement des incidences négatives ou leur limitation efficace. L'évaluation démontre que, malgré le développement urbain attendu, ses effets négatifs sont compensés par des mesures positives, sur les milieux naturels et les paysages notamment. Les fortes plus-values du projet sont attendues sur :

- la limitation de l'étalement urbain et la lutte contre le mitage des espaces naturels et agricoles ;
- la préservation et la valorisation de la trame verte et bleue, et son intégration au potentiel touristique ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre, avec notamment un développement favorisant les modes de transports alternatifs à la voiture ;
- la limitation de l'exposition aux risques naturels, et notamment aux inondations ;
- la maîtrise de la demande en énergie et le développement des énergies renouvelables.

Il n'y a pas lieu de définir des mesures compensatoires à l'échelle du SCoT. Des mesures complémentaires devront être mises en place, notamment à l'échelle des documents locaux d'urbanisme, pour traduire les objectifs définis par le SCoT.

3. Évaluation environnementale de la modification simplifiée n°1

Sommaire

Volet 1 | Incidences sur les zones susceptibles d'être touchées de manière notable, et des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives

1 | Le contexte

2 | Principe méthodologique de l'évaluation

A | Consommation d'espace

B | Paysages, patrimoine et cadre de vie

C | Biodiversité et milieux naturels

D | Limitation de l'exposition aux risques, aux nuisances et pollutions

E | Climat, air, gestion de l'énergie et bruit

F | Ressource en eau

G | Gestion des déchets

3 | Analyse des incidences

A | Synthèse de l'analyse par thématiques

B | Conclusion

Volet 2 | Annexes : tableaux détaillés de l'analyse des incidences prévisibles

Volet 1 | Incidences sur les zones susceptibles d'être touchées de manière notable, et des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives

1 | Le contexte

La loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite loi ELAN, renforce les compétences des schémas de cohérence territoriale (SCoT) en matière d'application de la loi Littoral. Ces derniers doivent désormais déterminer les critères d'identification des villages, agglomérations et autres secteurs déjà urbanisés prévus à l'article L.121-8, et en définir la localisation.

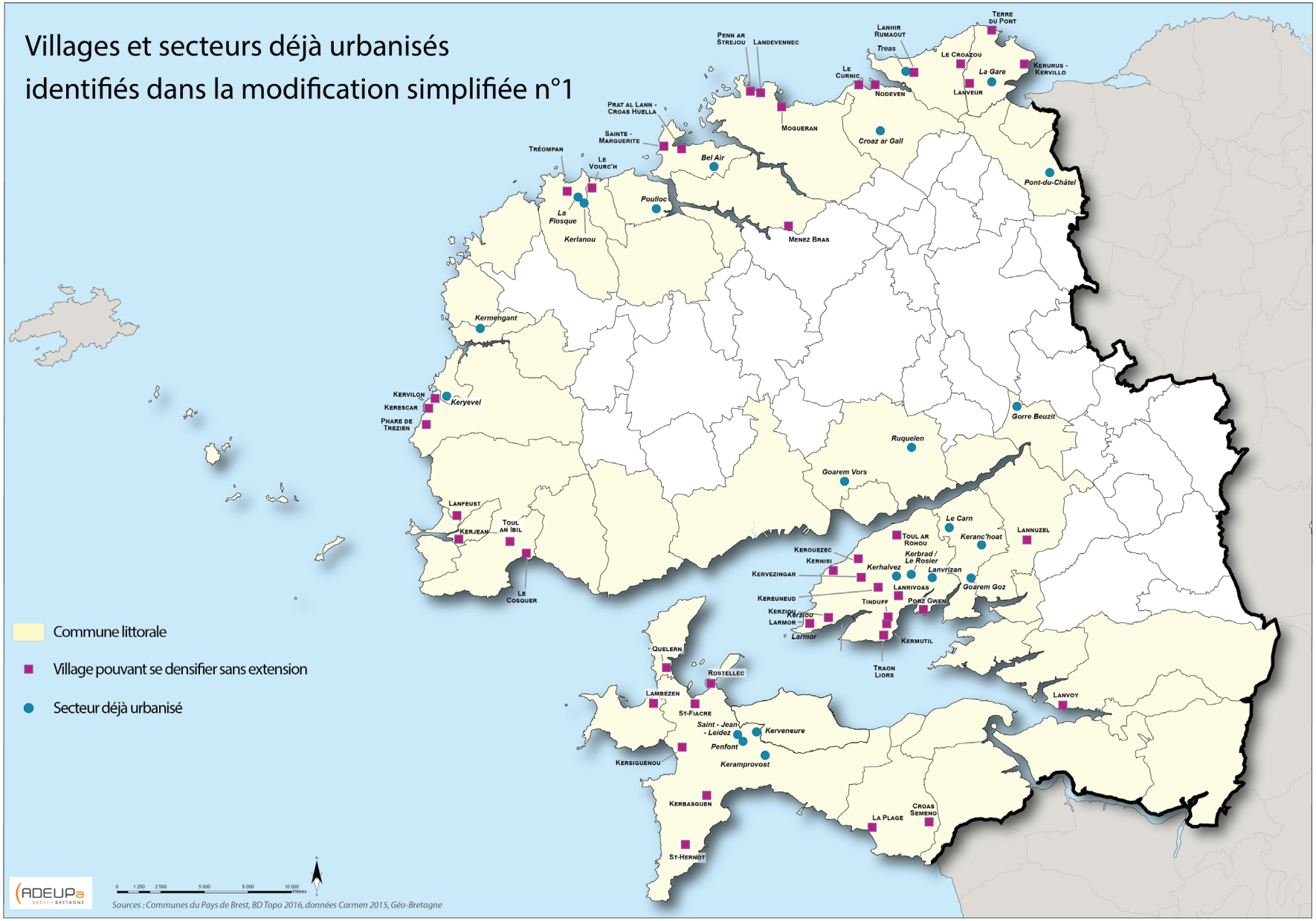
La loi ELAN supprime également le concept de hameau nouveau intégré à l'environnement (c'est-à-dire la possibilité de créer ex-nihilo des quartiers d'habitations, sous conditions). La modification simplifiée du SCoT retire donc cette notion du DOO.

Pour permettre aux SCoT de mettre en œuvre rapidement cette mesure, la loi ELAN autorise le recours à une procédure de modification simplifiée, à condition que la procédure soit engagée avant le 31 décembre 2021. Le pôle métropolitain du Pays de Brest a souhaité se saisir de cette possibilité offerte par la loi pour compléter le volet Littoral du SCoT du Pays de Brest approuvé le 19 décembre 2018. Cette modification entrainant une évolution des droits à construire sur le territoire, elle a dès lors un impact sur l'environnement et est soumise à évaluation environnementale .

Une analyse fine a été menée sur l'ensemble des communes littorales du SCoT afin de déterminer les villages et secteurs urbanisés selon les critères présentés dans le document d'orientation et d'objectifs (DOO). Celle-ci a permis d'identifier 45 villages pouvant se densifier sans extension (dont 4 à caractère économique) et 23 secteurs déjà urbanisés répondant aux critères de la loi Littoral complétée par la loi ELAN.

La modification simplifiée du SCoT consiste donc à l'ajout de 68 sites identifiés au DOO. Ces villages ou secteurs identifiés devront être délimités à la parcelle dans le cadre des futurs documents locaux d'urbanisme. Ils pourront connaitre des opérations de renouvellement ou de densification au sein des enveloppes bâties existantes.

La carte suivante présente les 68 sites concernés.


Villages et secteurs déjà urbanisés
identifiés dans la modification simplifiée n°1
Commune littorale
Village pouvant se densifier sans extension
Secteur déjà urbanisé
Penn ar Strejou
Landevennec
Lanhir Rumaout
Terre du Pont
Treas
Le Croazou
La Gare
Kerurus - Kervillo
Le Curnic
Nodeven
Lanveur
Prat al Lann - Croas Huella
Sainte - Marguerite
Mogueran
Croaz ar Gall
Tréompan
Le Vourc'h
Bel Air
Pont-du-Châtel
Poulloc
La Flosque
Kerlanou
Menez Bras
Kermengant
Kervilon
Keryevel
Keréscar
Phare de Trezien
Gorre Beuzit
Ruquelen
Goarem Vors
Lanfeust
Kerjean
Toul an Ibil
Le Cosquer
Le Carn
Keranc'hoat
Lannuzel
Toul ar Rohou
Kerouezec
Kernisi
Kerbrad / Le Rosier
Kervezingar
Kerhalvez
Lanvrizan
Goarem Goz
Lanrivoas
Kereuneud
Tinduff
Porz Gwen
Kerziou
Ker Ziou
Larmor
Kermutil
Traon Liors
Quelern
Rostellec
Lambezen
St-Fiacre
Lanvoy
Saint - Jean - Leidez
Kerveneure
Penfont
Kersiguenou
Keramprovost
Kerbasguen
La Plage
Croas Semeno
St-Hernot
Sources : Communes du Pays de Brest, BD Topo 2016, données Carmen 2015, Géo-Bretagne

2 | Principe méthodologique de l'évaluation

Les sites étudiés sont les villages ou secteurs déjà urbanisés identifiés par le SCoT dans le cadre de la modification simplifiée, qui pourront connaître de nouvelles constructions par comblement de leurs dents creuses, changement de destination ou opération de démolition-reconstruction au sein de la zone urbanisée. Les villages constitués de zones d'activités économiques n'auront pas vocation à accueillir des habitations, et les secteurs déjà urbanisés ne pourront accueillir que de nouveaux logements, hébergements ou services publics.

Conformément aux articles L.121-3 et L.121-8 du code de l'urbanisme, le SCoT ne fait que localiser ces villages et secteurs urbanisés. Ce sont les documents locaux d'urbanisme qui en fixeront les limites précises. L'évaluation environnementale et l'analyse des incidences ne portent donc que sur des emprises potentielles.

L'état initial de l'environnement du SCoT approuvé le 19 décembre 2018 a apporté toute la connaissance sur les enjeux relatifs à sept dimensions qui sont apparues, au regard du projet, comme majeures à l'échelle du Pays de Brest. Il s'agit de :

- la consommation d'espace,
- les paysages, le patrimoine et le cadre de vie,
- la biodiversité et les milieux naturels,
- la ressource en eau,
- le climat, l'air et la gestion de l'énergie,
- la limitation de l'exposition aux risques, aux nuisances et aux pollutions,
- la gestion des déchets.

Chaque site identifié (villages et secteurs déjà urbanisés) a été passé au crible de critères pour ces sept dimensions afin de définir, pour chaque zone et pour chaque dimension, si le fait d'y autoriser de nouvelles constructions présente un impact potentiel nul ou non significatif, faible, moyen ou fort.

Les critères d'appréciation propres à chacune des sept thématiques ainsi que les mesures indiquées pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables potentielles sont détaillés ci-après.

L'analyse des incidences a été réalisée sur la base des enjeux et des données établies par l'état initial de l'environnement. Il est toutefois à noter, qu'il s'agit ici de repères (et non pas de critères absolus) qui sont à chaque fois appréciés dans le contexte particulier du site (village ou secteur).

Les critères d'application de la loi Littoral relevant principalement de la qualité des paysages et des milieux naturels, ce sont ces thématiques qui ont été analysées le plus finement dans le cadre de cette évaluation environnementale de la modification simplifiée.

Niveau d'impact potentiel dans le domaine considéré	**Critères**	**Critères d'appréciation à préciser par thématiques**	**Mesures Éviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir**
Impact potentiel non significatif ou nul	Description par théma-tiques (cf. ci-après)	Impact potentiel n'appelant pas d'action spécifique dans le cadre du SCoT	L'analyse n'a pas développé de préconisations
Impact potentiel faible		Impact potentiel n'appelant pas d'action spécifique dans le cadre du SCoT, au-delà des orientations déjà inscrites.	
Impact potentiel moyen		Impact potentiel moyen, nécessitant une action spécifique pour sa prise en compte par les outils du document local d'urbanisme qui, en principe, devraient permettre d'éviter ou très fortement réduire les incidences négatives.	L'analyse a consisté à identifier si la partie règlementaire du SCoT a prévu des éléments pour réduire l'impact et/ou à faire des préconisations de mesures complémen-taires.
Impact potentiel fort		Impact potentiel fort, nécessitant une action spécifique et forte pour sa prise en compte par les outils du document local d'urbanisme. Compte-tenu de l'importance des enjeux, et malgré cette action, les incidences négatives pourraient rester significatives (ou leur évitement conduirait a priori à fortement limiter la capacité d'accueil d'une zone)	

A | Consommation d'espace

 # Indicateurs

- Emprise sur des espaces agricoles
- Estimation quantitative de la production potentielle de logements (cette analyse est faite au regard d'un périmètre potentiel, sans analyse précise de la disponibilité foncière, les documents locaux d'urbanisme devront affiner le potentiel urbanisable de chacun des sites identifiés lors de l'élaboration du zonage)
- Présence de bâtiment agricole (analyse à partir de la photo aérienne)

	Critères d'appréciation	Mesures ERC à prévoir
	Le site (village ou secteur) ne présente pas d'enjeu particulier au regard de la présence agricole. En outre, le potentiel densifiable est limité.	Sans objet
	Le site (village ou secteur) ne présente pas d'enjeu particulier au regard de la présence agricole. Le potentiel densifiable est faible (entre 20 et 50 % de logements supplémentaires).	
	La densification du site (village ou secteur) peut engendrer un impact sur les terres agricoles. Le potentiel densifiable est moyen (entre 50 et 75 % de logements supplémentaires)	Le document local d'urbanisme devra identifier les enjeux agricoles locaux.
	Le document local d'urbanisme devra s'assurer d'une bonne prise en compte du milieu environnant pour assurer une bonne insertion des nouvelles constructions, par la mise en place d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielles.	La densification du site peut engendrer un impact notable sur le fonctionnement d'une exploitation agricole. Le potentiel densifiable est fort (doublement du nombre de logements).

B | Paysages, patrimoine et cadre de vie

 # Indicateurs

- Proximité d'un site inscrit ou classé ou d'un monument historique (source : SIG GéoBretagne)
- Application de la loi Littoral : coupures d'urbanisation, espaces proches du rivage, espaces remarquables, à partir de la couche SIG du SCoT. Étant entendu que les documents locaux d'urbanisme ont la charge de définir les limites précises de ces éléments, la présente analyse ne s'est donc appuyée que sur des emprises potentielles.
- Sensibilité paysagère des sites : appréciation qualitative à partir d'une analyse des vues aériennes, de la topographie et des caractéristiques des unités paysagères.

	Critères d'appréciation	Mesures ERC à prévoir
	Le site (village ou secteur) n'est pas ou peu concerné par les éléments d'application de la loi Littoral **/** La densification du site ne modifie pas significativement la ligne d'horizon ou la vue des paysages identitaires. L'aménagement de la zone n'engendre pas de nouvelle coupure visuelle.	Sans objet
	Le site (village ou secteur) est partiellement concerné par les éléments d'application de la loi Littoral, mais la densification n'aura pas d'impact sur ceux-ci **/** Paysages et coupures visuelles : idem catégorie précédente.	
	Le village* est concerné à plus de 80 % par les éléments de la loi Littoral / L'aménagement du site (village ou secteur) redéfinira significativement le paysage d'entrée de ville ou une vue caractéristique du paysage / Le site (village ou secteur) est situé en limite d'un site inscrit ou classé, ou à l'intérieur de ce dernier, mais couvre un secteur déjà largement artificialisé / La zone comporte des haies ou arbres d'intérêt.	Les documents locaux d'urbanisme devront apporter une analyse fine de la délimitation des secteurs et le règlement associé au regard de la loi Littoral **/** Des orientations qualitatives et des mesures de protection ou de préservation devront être indiquées à l'échelle du document local d'urbanisme pour éviter et réduire les incidences (Orientations d'aménagement et de programmation - OAP, Espaces Paysagers à Protéger - EPP, Espaces boisés classés - EBC) **/** En portant une attention forte sur la qualité d'intégration paysagère et urbaine, les incidences négatives pourraient être évitées ou très fortement réduites.
	Le village* est concerné à plus de 80 % par les éléments de la loi Littoral et l'un des critères suivants **/** L'aménagement du site (village ou secteur) engendre une rupture nette avec l'ambiance existante, artificialisant un paysage aujourd'hui largement marqué par des espaces naturels, forestiers ou agricoles **/** Le site (village ou secteur) est situé à l'intérieur d'un site inscrit ou classé **/** Quelle que soit la qualité de l'intégration paysagère, l'incidence négative sur le paysage risque d'être notable.	

** Seuls les villages sont concernés par ces niveaux d'impact potentiel pour l'indicateur « Espace Proche du Rivage ». En effet, comme le prévoit la loi, les documents locaux d'urbanisme ne pourront pas autoriser de nouvelles constructions en espaces proches du rivage dans les secteurs déjà urbanisés.*

C | Biodiversité et milieux naturels

 # Indicateurs

- Présence de haies (analyse photo aérienne)
- Zones humides (source : SIG GéoBretagne)
- Présence d'inventaires naturels (ZNIEFF / Natura 2000 / … - Source : SIG INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- Réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques sur la zone ou limitrophes (Trame verte et bleue identifiée par le SCoT, étant précisé que les limites de ces espaces devront être précisées par les documents locaux d'urbanisme au regard de la connaissance des éléments d'intérêt écologique de leurs territoires).

À noter qu'aucun des sites n'est concerné par un périmètre d'une réserve biologique intégrale ou d'un arrêté préfectoral de biotope, c'est pourquoi ces indicateurs ne figurent pas dans la grille d'analyse.

	Critères d'appréciation	Mesures ERC à prévoir
	Le site (village ou secteur) ne contient aucun élément relevant de la trame verte et bleue, à l'exception éventuelle de haies.	Sans objet
	Le site (village ou secteur) comprend un ou plusieurs élément(s) relevant de la trame verte et bleue, notamment des haies, des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques. L'urbanisation du site constitue cependant un facteur marginal dans la trame et ne diminue pas significativement ses fonctionnalités. L'aménagement devra prendre en compte ces éléments.	
	Le site (village ou secteur) comprend des éléments patrimoniaux. Son urbanisation risque d'avoir des incidences significatives pour le fonctionnement d'un corridor ou réservoir de biodiversité présent. Malgré des mesures de protection à mettre en place par le document local d'urbanisme, la pression résultant d'une urbanisation pourrait avoir des incidences négatives significatives, ou alors leur évitement conduirait a priori à fortement limiter la capacité d'accueil d'une zone.	Des mesures de protection devront être mises en place dans le cadre du le document local d'urbanisme (EPP, EBC, OAP) pour assurer leur préservation. L'artificialisation des zones humides devra dans la mesure du possible être évitée. Une éventuelle dégradation ou destruction de zones humides devra être compensée.
	Le site (village ou secteur) comprend les caractéristiques semblables aux enjeux moyens, mais présents sur une partie importante de la zone, notamment du fait de la présence : • de zones humides couvrant plus d'un quart de la zone ou plus de 5 000 m², • d'une zone Natura 2000 ou ZNIEFF à proximité immédiate, voire partiellement à l'intérieur du site.	

D | Limitation de l'exposition aux risques, aux nuisances et pollutions

Indicateurs

(Source des données : SIG GéoBretagne)

Risques naturels :

- Plans de prévention des risques de submersion marine approuvés pour les communes de Plounéour-Brignogan-Plages, Guissény, Kerlouan et Plouguerneau,
- Plan de prévention des risques littoraux approuvé sur la commune de Camaret-sur-Mer,
- Risque inondation : aucun des sites n'est concerné par un risque identifié en zone inondable (PPRI ou atlas des zones inondables de Bretagne ou aléas des hautes eaux).
- Risque sismique : tout le territoire du SCoT est de niveau 2, comme l'ensemble de la Bretagne. Ce critère n'est donc pas déterminant.
- Risque feu de forêt : territoire non concerné.

Autres risques et nuisances :

- Risque industriel (proximité entreprises classées SEVESO),
- Risque nucléaire,
- Risque de rupture de digue et de barrage,
- Classement sonore des infrastructures terrestres (arrêté préfectoral 2004).

Pollution :

- Données BASOL (Base de donnée sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif)
- Données BASIAS (Bases de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services ayant pu mettre en œuvre des substance polluantes pour les sols ou les nappes : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués mais les activités si étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluant dans le sol ou les eaux souterraines).

Radon :

Les communes présentent des taux inférieurs au seuil de risque, ce critère n'est donc pas déterminant.

	Critères d'appréciation	Mesures ERC à prévoir
	Le site (village ou secteur) est éloigné de toutes ces sources de risques ou de nuisances. L'impact est donc nul.	Sans objet
	Le site (village ou secteur) n'est concerné que par un ou deux de ces risques ou nuisances et sans enjeu majeur pour les biens ou les personnes. Présence d'un site figurant dans les bases de données BASOL/BASIAS.	
	Le site (village ou secteur) est situé dans un périmètre de risque et présente un enjeu mesuré pour les biens ou les personnes.	Le document local d'urbanisme devra s'attacher à prendre en compte les risques et mettre en place des mesures pour les éviter.
	Le site (village ou secteur) est situé dans un périmètre de risque avec enjeu majeur pour les biens ou les personnes.	L'urbanisation est à proscrire sur ces sites.

E | Climat, air, gestion de l'énergie et bruit

Il n'y a pas d'indicateurs pertinents pour décliner l'analyse sur chaque site pour cet enjeu. L'évaluation environnementale évalue donc cette thématique dans sa globalité dans le cadre de la modification simplifiée.

F | Ressource en eau

En dehors des périmètres de protection des captages, il n'y a pas d'indicateurs pertinents pour décliner l'analyse sur chaque site pour cet enjeu. L'évaluation environnementale évalue donc cette thématique dans sa globalité dans le cadre de la modification simplifiée.

G | Gestion des déchets

Il n'y a pas d'indicateurs pertinents pour décliner l'analyse sur chaque site pour cet enjeu. L'évaluation environnementale évalue donc cette thématique dans sa globalité dans le cadre de la modification simplifiée.

3 | Analyse des incidences

A | Synthèse de l'analyse par thématique

Le tableau ci-dessous présente une synthèse de l'analyse des 68 villages ou secteurs déjà urbanisés qui pourront connaître un accroissement du nombre de constructions par comblement de dents creuses, changement de destination ou opération de démolition-reconstruction au sein de la zone urbanisée selon les quatre thématiques ayant fait l'objet d'une analyse site par site :

Niveaux des impacts potentiels	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risques et nuisances
Impact potentiel non significatif ou nul	63	26	29	48
Impact potentiel faible	5	9	38	19
Impact potentiel moyen	0	31	1	1
Impact potentiel fort	0	2	0	0

(Note : les tableaux détaillés par site figurent en annexe du présent rapport.)

- **Consommation d'espace**

Étant donné que pour les secteurs retenus, le SCoT limite les seules possibilités de construire à des opérations de renouvellement ou de comblement de dents creuses, il ne s'agit pas à proprement parler de consommation foncière. L'enjeu de la consommation d'espace est donc logiquement largement non significatif.

Pour mémoire, l'analyse portée dans le cadre de cette évaluation environnementale s'appuie sur des emprises fictives que les documents locaux d'urbanisme devront affiner par un zonage spécifique et adapter plus finement au contexte (notamment au regard des contraintes environnementales). L'estimation, effectuée à partir de la photographie aérienne, a permis d'estimer le potentiel de densification aux alentours de 10 % (des parcelles libres présentant un potentiel de 470 logements nouveaux, pour 4 500 logements préexistants au sein des sites). Cette production éventuelle de 470 logements représente moins de 1% de l'objectif total de production de logements à l'échelle du SCoT. Cette estimation ne tenant pas compte des conditions réelles de sa mise sur le marché (rétention foncière, condition de desserte, de raccordement aux réseaux…), elle peut être considérée comme une fourchette haute.

Les 5 sites identifiés en enjeu faible (Keramprovost, Saint-Fiacre et Saint-Hernot à Crozon, Kerhalvez à

Plougastel-Daoulas, Poulloc à Saint-Pabu), présentent notamment plusieurs cas de constructions sur des terrains de taille conséquente. En cas de divisions parcellaires, le potentiel de densification pourrait être compris entre 20 et 35 %. Cela-dit cette estimation reste toujours très théorique et ne saurait être le reflet de la réalité.

En outre, l'évaluation environnementale a également permis de relever que 8 sites semblent présenter des enjeux sur le plan agricole (Kervezingar, Larmor, Kerziou, Porz Gwen, Kerbrad - Le Rosier à Plougastel-Daoulas, Le Croazou à Kerlouan, Croaz ar Gall à Guissény, Pont-du-Châtel à Plouider). En effet, l'analyse de la photo aérienne a décelé la présence de bâtiments agricoles à proximité ou en cœur de site. Toutefois, ces bâtiments s'inscrivant dans des espaces déjà occupés par des tiers, l'impact potentiel de nouvelles constructions en densification parait peu significatif. Les documents d'urbanisme locaux pourront cependant s'attacher à prendre en compte la présence de ces bâtiments et affiner leur connaissance sur le fonctionnement de ces exploitations afin d'éviter les éventuels conflits de voisinage ou l'impact sur le fonctionnement économique de ces exploitations.

- **Paysages, patrimoine et cadre de vie**

Là encore, l'analyse portée dans le cadre de cette évaluation environnementale s'appuie sur des emprises fictives que les documents locaux d'urbanisme devront affiner par un zonage spécifique. Ces emprises sont croisées avec les éléments cartographiques d'application de la loi Littoral établis par le SCoT. Néanmoins, il est nécessaire de rappeler que ces données n'ont pas réellement vocation à être traitées à une échelle aussi fine étant donné qu'elles devront être affinées par les documents d'urbanisme locaux. L'analyse qui suit est donc théorique mais témoigne cependant de la sensibilité de certains sites.

35 sites (soit 53 %) présentent des impacts potentiels non significatifs ou faibles. Les sites sont classés en enjeu faible lorsqu'ils sont concernés par un périmètre de monument historique (il s'agit de Bel-Air à Landéda / château de Troménec, Kermengant à Lanildut / maison Rumorvan, Lanhir Rumaout à Kerlouan / manoir de Kerivoas). Si cela ne rend absolument pas la zone inconstructible, les porteurs de projets doivent néanmoins être vigilants à l'environnement bâti pour assurer l'intégration de leur projet.

Concernant la donnée Espace Proche du Rivage (EPR), le regard a été porté différemment selon qu'il s'agisse d'un village ou d'un secteur déjà urbanisé. La législation en vigueur rend effectivement inconstructible les parcelles inscrites en EPR au sein des secteurs déjà urbanisés. L'impact sur les paysages ne sera donc pas le même en fonction de la nature du classement du site. Ainsi, pour les secteurs déjà urbanisés, le règlement écrit des documents locaux d'urbanisme devra préciser que les parcelles comprises dans les espaces proches du rivage seront inconstructibles. C'est pourquoi, l'impact potentiel de la densification de ceux-ci est jugé faible, peu importe leur taux d'emprise en espaces proches du rivage. En revanche, concernant les villages, la construction en espaces proches du rivage est permise. Une différenciation a donc été faite selon l'importance de la partie du village comprise en espaces proches du rivage. L'impact a été jugé faible lorsque l'emprise en espaces proches n'est que partielle (moins de 50 %), tandis qu'il a été jugé moyen lorsque les espaces proches recouvrent a priori la majeure partie du village (cf. ci-après).

Pour 31 sites (soit 45 %), les enjeux paysagers sont jugés moyens. Ce sont tous des villages et ce classement est essentiellement lié aux enjeux attachés aux critères d'application de la loi Littoral. En effet, ce sont des villages qui sont situés à plus de 80 % en espaces proches du rivage. Certains sont également limitrophes de coupures d'urbanisation identifiées par le SCoT. Les documents locaux d'urbanisme devront affiner les contours de ces espaces.

Par ailleurs, les villages de Sainte-Marguerite à Landéda, de Quelern à Roscanvel et Kerjean à Trébabu sont limitrophes de sites inscrits ou sites classés. Les villages de Le Vourc'h à Lampaul-Ploudalmezeau, Terre-du-Pont à Plounéour-Brignogan-Plages et Saint-Fiacre à Crozon sont dans un périmètre de protection de monument historique. Les règles des documents locaux d'urbanisme pourront être assorties de mesures particulières en vue de la prise en compte des enjeux relatifs à ces classements.

2 zones présentent un enjeu fort : Kersiguenou et Saint-Hernot à Crozon au regard de leur situation dans un espace particulièrement sensible. Ces villages s'inscrivent dans leur totalité en espace proche du rivage et dans le site inscrit du cap de la Chèvre. Ils sont également limitrophes du site classé Cap de la Chèvre. Lieu reconnu à la fois pour son patrimoine naturel, paysager et architectural, la réglementation du document local d'urbanisme devra y être très stricte, notamment sur les formes de constructions et les matériaux utilisés, afin de préserver le caractère « traditionnel » des constructions du secteur.

Au-delà des mesures pouvant être inscrites dans les documents locaux d'urbanisme, le SCoT prévoit déjà un certain nombre d'orientations prescriptives pour s'assurer de la préservation des caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire. Il encadre ainsi par exemple l'urbanisation dans les espaces proches du rivage : elle doit y être limitée et justifiée. Elle doit respecter une proportion avec l'urbanisation existante et prendre en compte les hauteurs et les caractéristiques du bâti environnant (DOO, chapitre I-5.3.2.). De même, le SCoT a identifié pas moins de 22 entités paysagères sur son périmètre, et détaille les principales caractéristiques à conserver pour chacune d'entre-elles (éléments bocagers, vues mer, bâti patrimonial… - Cf. DOO, chapitre I-5.2.).

- **Biodiversité et milieux naturels**

L'enjeu biodiversité est non significatif ou faible pour 67 des 68 sites. Globalement, la trame verte et bleue (TVB) du SCoT n'a pas identifié ces sites comme des corridors ou réservoirs écologiques, du fait de leur caractère urbanisé. Quelques sites sont néanmoins classés au sein de secteurs a priori favorables à la biodiversité à l'échelle du Pays de Brest. La trame utilisée pour la présente analyse n'est cependant, à ce jour, qu'indicative : le potentiel écologique de la TVB identifié par le SCoT sera en effet affiné par les documents locaux d'urbanisme. Les documents locaux d'urbanisme devront être vigilants sur la délimitation des sites naturels au sein desquels des densifications seront possibles. Les outils tels que « Orientation d'Aménagement et de Programmation – OAP » ou « Espace Paysager à Protéger – EPP », voire « Espace boisé Classé – EBC » pourront être mis en œuvre sur les sites sensibles présentant des enjeux en termes de maintien de la biodiversité.

À noter que seuls 8 sites sont concernés par la présence de zones humides à proximité ou en cœur d'ilot (Terre-du-Pont et La Gare à Plounéour-Brignogan-Plages, Lanvrizan, Kermutil, Kervezingar et Kerouezec à Plougastel-Daoulas, Saint-Fiacre et Saint-Hernot à Crozon). Les documents locaux d'urbanisme devront être particulièrement vigilants à la délimitation du zonage de ces sites.

1 seul site (Kerveneure à Crozon) présente un enjeu moyen, en raison de sa localisation au sein d'un réservoir de biodiversité. Comme vu précédemment, la TVB est à affiner par le document local d'urbanisme. Néanmoins, le secteur est sensible et cette sensibilité devra être prise en compte, au travers par exemple d'une OAP.

Le SCoT limite l'urbanisation au sein des réservoirs de biodiversité afin de ne pas porter atteinte à leur fonctionnement. Il prévoit que les documents locaux d'urbanisme délimitent et protègent les zones humides et les principaux boisements, ou encore prévoient des bandes inconstructibles le long des cours d'eau. Il leur donne également pour objectif de chercher à préserver, conforter ou créer une armature verte urbaine au sein des espaces urbanisés, connectée à la trame verte et bleue (cf. DOO, chapitre III-2).

- **Risques et nuisances**

La quasi-totalité des sites ne présente pas d'enjeux relatifs aux risques et aux nuisances (67 sites sur 68 en impact potentiel non significatif ou faible).

Le risque inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine est le plus présent sur les communes concernées par l'analyse. Des plans de prévention des risques de submersion marine (PPRSM) de prévention des risques littoraux ont été établis, permettant d'identifier les zones soumises à l'aléa. Les sites identifiés par la présente modification sont en dehors des zones à risques, exception faite du site du Curnic à Guissény intégré à la zone bleue (aléa moyen à faible) du plan de prévention de risque de submersion marine (PPRSM) de la commune. Toutefois, les espaces potentiellement densifiables de ce site se trouvent en dehors des zones ciblées et le document local d'urbanisme devra prendre en compte les recommandations du PPRSM, comme le rappelle le SCoT (cf. DOO, chapitre III-4.2).

En outre, le risque nucléaire a été identifié sur les communes de Crozon et Roscanvel, et le risque rupture de barrage sur les communes de Guipavas, de Loperhet, de Dirinon et de Landerneau (source dossier départemental sur les risques majeurs du Finistère – décembre 2018). Tout le territoire communal est soumis au même risque sans distinction de l'aléa, ces indicateurs ne sont donc pas déterminant ni limitant pour l'urbanisation en l'état actuel de nos connaissances.

À noter, que le village de Lannuzel à Dirinon est également concerné par un risque lié à la présence d'une entreprise classée SEVESO. Le seuil est de niveau bas, et l'entreprise générant le risque est sous contrôle, le potentiel de densification pour l'installation d'une nouvelle activité n'est pas impacté. Le SCoT rappelle de plus que ces villages constitués de zones d'activités économiques n'ont pas vocation à accueillir des habitations.

La base de données BASIAS, qui recense les éventuelles pollutions des sols et des nappes au regard de l'historique de l'occupation, identifie 6 sites concernés par la présence (actuelle ou passée) d'entreprises ayant des activités jugées polluantes : Lanhir Rumaout à Kerlouan (garage) / Pont-du-Châtel à Plouider (station-service) / La Gare à Plounéour-Brignogan-Plages (garage et dépôt de liquide inflammable) / Menez-Braz à Lannilis (stockage de produits chimiques) / Toul an ibil à Plougonvelin (chaudronnerie) / Saint-Fiacre à Crozon (station-service). À noter qu'aucun site recensé dans la base de données BASOL n'est présent au sein des enveloppes des secteurs identifiés.

Le territoire du SCoT est également concerné par les plans d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport de Brest et de la base aéronautique navale de Lanvéoc – Poulmic, mais aucun des sites ne se situe dans les zones affectées par le bruit.

Par ailleurs, deux entreprises ont été repérées au sein de deux secteurs déjà urbanisés (Bel-Air à Landéda et Penfont à Crozon). Les documents d'urbanisme locaux devront analyser les éventuelles nuisances de ces entreprises afin de mettre en place les mesures permettant de ne pas générer d'éventuels conflits.

- **Ressource en eau**

Un village et cinq secteurs déjà urbanisés sont concernés par des périmètres de protection de captage d'eau potable. Si les sites de Goarem Vors, Lanvrizan, Ruquelen et Lanfeust sont seulement limitrophes de ces périmètres, le secteur de Poulloc à Saint-Pabu voit près de 40 % de sa surface inscrite dans le périmètre rapproché du captage d'eau de Poulloc'h et Bel Air à Landéda est à 100 % au sein du périmètre de protection rapproché lié au captage d'eau de Trom'nec. Les documents d'urbanisme locaux devront prendre en compte les arrêtés et règlements associés à ces périmètres.

Le SCoT porte une attention toute particulière à la qualité de la ressource en eau. En ce sens, par exemple, le SCoT conditionne l'implantation de toutes nouvelles constructions à la capacité des réseaux et stations d'épuration à accepter ces nouveaux volumes de pollution ou à l'existence de techniques d'assainissement non collectif adaptées. De plus, dans le cadre de leurs aménagements, les communes et intercommunalités devront veiller à limiter l'imperméabilisation des sols, à favoriser l'infiltration au plus près et à développer des solutions de stockage momentanées. Une attention particulière doit également être apportée pour garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable, notamment par la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable (cf. DOO, chapitre III-3.1 et III-4.1).

Du fait de ces orientations prescriptives, les incidences de la densification de ces secteurs sont jugées nulles à faibles sur cet enjeu.

- **Climat, air, gestion de l'énergie et bruit**

Les enjeux relatifs à l'évolution du climat, de la qualité de l'air, de la gestion de l'énergie et du bruit ne sont pas bouleversés par l'objet de la modification simplifiée. La densification des villages ou secteurs déjà urbanisés restant limitée en termes de production de logements et donc d'apport de population sur les sites identifiés, l'augmentation du trafic généré et donc de l'émission des gaz à effet de serre, est sans impact significatif.

Par ailleurs, trois secteurs déjà urbanisés sont localisés à proximité d'infrastructures de transports terrestres identifiés par l'arrêté préfectoral du 12/02/2004 par un classement sonore de niveau 2 ou 3. Il s'agit de Bel-Air à Landéda, Goarem Vors et Ruquelen à Guipavas. Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances pour les habitants des zones urbaines. Celui des transports, souvent considéré comme une fatalité, est néanmoins fortement ressenti. Ainsi, l'urbanisation aux abords des infrastructures de transports terrestres classées devra être maitrisée. De plus, afin de se prévenir contre de nouvelles expositions au bruit, lors de la construction de nouveaux bâtiments à proximité de ces voies, des prescriptions d'isolement acoustique doivent être respectées par les constructeurs (maîtres d'œuvre, entreprises de construction, etc.) conformément à la législation en vigueur. L'enjeu n'est pas de geler ou de contraindre l'urbanisation dans les secteurs affectés par le bruit, mais bien de s'assurer que cette urbanisation se fera pour tous en toute connaissance de cause, dans des conditions techniques maîtrisées pour éviter la création de nouveaux points noirs dus au bruit. Ces précautions prises, les incidences sont jugées nulles à faibles sur ces enjeux combinés.

- **Gestion des déchets**

Concernant les enjeux relatifs à la gestion des déchets, la densification de l'urbanisation au sein des villages ou secteurs identifiés ne va pas impacter de façon notable les volumes d'ordures ménagères, ni le fonctionnement de la collecte. En effet, ce sont des espaces pour lesquels la collecte est déjà organisée. Les incidences de la densification de ces secteurs sont donc jugées nulles à faibles sur cet enjeu.

B | Conclusion

La présente analyse des incidences de la mise en œuvre de la modification simplifiée du SCoT met en évidence que :

- 34 sites sur les 68 ne présentent pas d'impacts potentiels sur les items analysés ;
- 14 sites présentent le seul enjeu d'être en espaces proches du rivage (EPR) ;
- 12 sites cumulent des enjeux en EPR et de biodiversité ;
- 1 site ne présente des enjeux qu'en termes de biodiversité ;
- 7 sites cumulent des enjeux en EPR, de biodiversité et de risques.

Néanmoins, il convient de rappeler que les sites, que ce soient des villages ou des secteurs déjà urbanisés, présentent par définition des caractéristiques urbaines (présence d'un nombre significatif de logements et d'habitants). La densification de ces sites, bien qu'elle engendrera l'installation de nouveaux habitants, ne pourrait être jugée comme impactante étant donné que le potentiel de densification est faible (au maximum ces enveloppes pourraient accueillir moins de 1 % des objectifs de production de logements à l'échelle du SCoT).

De plus, les éléments de protection de la Trame Verte et Bleue (TVB) et les éléments d'application de la loi Littoral (EPR, coupure d'urbanisation) qui ont servi de support à cette évaluation environnementale seront à définir plus précisément à l'échelle des documents locaux d'urbanisme. Ceux-ci devront apporter une analyse fine de la délimitation des sites et le règlement associé au regard de la loi Littoral et de la protection de la TVB (mise en place d'OAP qualitatives / EEP / EBC / …). Ainsi, en portant une attention forte sur la qualité d'intégration paysagère et urbaine, les éventuelles incidences négatives seront évitées ou très fortement réduites.

Par ailleurs, la modification simplifiée du SCoT porte également sur la suppression de la possibilité offerte aux communes de délimiter des « hameaux nouveaux intégrés à l'environnement », ce qui a un impact fortement positif sur l'environnement, puisque désormais l'urbanisation future sur les communes littorales du SCoT ne pourra s'inscrire qu'au sein ou en continuité des espaces identifiés par le SCoT.

Il ressort de cette évaluation environnementale que les espaces naturels du territoire et les continuités écologiques sont globalement préservés.

Volet 2 | Annexes : tableaux détaillés de l'analyse des incidences prévisibles

1 | Les villages pouvant se densifier sans extension

Intercommunalité	Commune	Village	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Toul-ar-Rohou					OAP sectorielle / EPP* /EBC** Délimitation de l'EPR à regarder finement
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kerouezec					OAP sectorielle / EPP* (pour prise en compte des boisements et zone humide) Délimitation de la coupure d'urbanisation et de la TVB à regarder finement
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kernisi					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kervezingar					Délimitation de la TVB à regarder finement Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Larmor					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kerziou					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Traon Liors					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kermutil					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Tinduff					
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Lanrivoas					

Intercommunalité	Commune	Village	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Porz Gwen					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kereuneud					
CC du Pays Des Abers	Plouguerneau	Mogueran					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays Des Abers	Landéda	Prat al Lann-Croas Huella					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays Des Abers	Landéda	Sainte Marguerite					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays Des Abers	Plouguerneau	Penn ar Strejou					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays Des Abers	Plouguerneau	Landevennec					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Telgruc-sur-Mer	Croas Semeno					
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Telgruc-sur-Mer	La Plage					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Kersiguenou					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Camaret-sur-Mer	Lambezen					OAP sectorielle / EPP* / EBC** Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Rostellec					OAP sectorielle / EPP* / EBC** Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Roscanvel	Quelern					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Kerbasguen					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Ploudalmezeau	Treompan					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement

Intercommunalité	Commune	Village	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
CC du Pays d'Iroise	Plouarzel	Kervilon					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Plouarzel	Kerescar					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Plouarzel	Phare de Trézien					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Le Conquet / Ploumoguer	Lanfeust					
CC du Pays d'Iroise	Trébabu	Kerjean					OAP sectorielle / EPP*/ EBC** Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Plougonvelin	Le Cosquer					OAP sectorielle / EPP*/ EBC** Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays d'Iroise	Lampaul-Ploudalmezeau	Le Vourc'h					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Hanvec	Lanvoy					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Lesneven - Côte des Légendes	Plounéour-Brignogan-Plages	Kerurus - Kervillo					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement
CC Lesneven - Côte des Légendes	Plounéour-Brignogan-Plages	Terre-du-Pont					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Lesneven - Côte des Légendes	Kerlouan	Le Croazou					Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
CC Lesneven - Côte des Légendes	Kerlouan	Lanhir Rumaout					
CC Lesneven - Côte des Légendes	Guissény	Nodeven					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR à regarder finement
CC Lesneven - Côte des Légendes	Guissény	Le Curnic					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Dirinon	Lannuzel					Prise en compte de la présence d'une entreprise classée SEVESO et du risque associé
CC Lesneven Côte des Légendes	Plounéour-Brignogan-Plages	Lanveur					Prise en compte du risque de submersion marine qui impacte l'ensemble du territoire communal

Intercommunalité	Commune	Village	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
CC Pays des Abers	Lannilis	Menez-Bras					
CC du Pays d'Iroise	Plougonvelin	Toul an Ibil					Mise en place de mesure de précautions (acoustiques notamment) en lien avec la proximité de la RD712
CC Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	Crozon	Saint-Fiacre					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement
CC Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	Crozon	Saint-Hernot					OAP sectorielle / EPP* Délimitation de l'EPR et de la TVB à regarder finement

* EPP = « Espace Paysager à protéger »

** EBC = « Espace Boisé Classé »

Niveaux des impacts potentiels	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risques et nuisances
Impact potentiel non significatif ou nul	43	9	19	32
Impact potentiel faible	2	3	26	12
Impact potentiel moyen	0	31	0	1
Impact potentiel fort	0	2	0	0

2 | Les secteurs déjà urbanisés

Intercommunalité	Commune	Secteur déjà urbanisé	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
CC du Pays des Abers	Landéda	Bel-Air					OAP sectorielle Le règlement du PLU devra se conformer à l'arrêté associé au périmètre de captage Mise en place de mesure de précautions (acoustiques notamment) en lien avec la proximité de la RR128 Prise en compte des entreprises (et de leurs éventuelles nuisances) situées dans le secteur
CC Lesneven-Côte des Légendes	Guissény	Croaz-ar-Gall					Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
CC Lesneven-Côte des Légendes	Plouider	Pont-du-Châtel					Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Landerneau	Gorre Beuzit					
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Loperhet	Le Carn					Le règlement du PLU devra se conformer à l'arrêté associé au périmètre de captage.
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Loperhet	Goarem Goz					
Brest métropole	Guipavas	Goarem Vors					Mise en place de mesure de précautions (acoustiques notamment) en lien avec la proximité de la RN 12
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Keramprovost					
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	Loperhet	Keranc'hoat					EPP*
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kerhalvez					
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Kerbrad - Le Rosier					Analyse sur le fonctionnement agricole à proximité du secteur à mener
CC du Pays d'Iroise	Ploudalmezeau	Kerlanou					
CC du Pays d'Iroise	Lanildut	Kermengant					OAP sectorielle. Délimitation de l'EPR à regarder finement

Intercommunalité	Commune	Secteur déjà urbanisé	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risque, nuisances et pollutions	Mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) à prévoir
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Kerveneure					OAP sectorielle / EPP
CC du Pays d'Iroise	Lampaul-Plouarzel	Keryevel					Délimitation de l'EPR à regarder finement. Le règlement du PLU devra interdire les nouvelles construction au sein de l'EPR
CC du Pays d'Iroise	Ploudalmézeau	La Flosque					Délimitation de l'EPR à regarder finement. Le règlement du PLU devra interdire les nouvelles construction au sein de l'EPR
CC Lesneven Côte des Légendes	Plounéour-Brignogan-Plages	La Gare					
Brest métropole	Plougastel-Daoulas	Lanvrizan					
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Penfont					OAP sectorielle / EPP* Prise en compte de l'entreprise (et de ses éventuelles nuisances) située en entrée de secteur
CC du Pays des Abers	Saint-Pabu	Poulloc					Délimitation de l'EPR à regarder finement. Le règlement du PLU devra interdire les nouvelles construction au sein de l'EPR. Le règlement du PLU devra se conformer à l'arrêté associé au périmètre de captage.
Brest métropole	Guipavas	Ruquelen					Mise en place de mesure de précautions (acoustiques notamment) en lien avec la proximité de la RD712
CC Presqu'Ile de Crozon-Aulne maritime	Crozon	Saint-Jean-Leidez					
CC Lesneven - Côte des Légendes	Kerlouan	Treas					

* EPP = « Espace Paysager à protéger »

** EBC = « Espace Boisé Classé »

Niveaux des impacts potentiels	Consommation d'espace	Paysages, patrimoine et cadre de vie	Biodiversité et milieux naturels	Risques et nuisances
Impact potentiel non significatif ou nul	20	17	10	16
Impact potentiel faible	3	6	12	7
Impact potentiel moyen	0	0	1	0
Impact potentiel fort	0	0	0	0

1
0
BARELL AR YOUSED

6

Articulation avec les documents supérieurs

INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 441

1. LES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE SCOT DOIT ÊTRE COMPATIBLE 443

1.1. Le SDAGE Loire-Bretagne.....443
1.2. Intégration des SAGE dans les SCoT 452
1.3. Intégration du PGRI Loire-Bretagne.....456
1.4. Intégration de la charte du Parc Naturel Régional d'Armorique.....457
1.5. Intégration des Plans d'Exposition au Bruit 464

2. LES DOCUMENTS QUE LE SCOT DOIT PRENDRE EN COMPTE..... 466

2.1. Le Schéma régional de cohérence écologique.....466
2.2. Prise en compte du schéma départemental des carrières.....468

INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le SCoT est un document de planification s'articulant entre les documents d'urbanisme locaux et d'autres documents, schémas, plans et programmes réalisés à une échelle territoriale différente (nationale, régionale, grands bassins versants, etc.).

Le code l'urbanisme précise que le rapport de présentation décrit l'articulation du schéma avec les documents mentionnés aux articles L. 131-1 et L.131-2 du même code et les plans ou programmes mentionnés à l'article L.122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Un certain nombre des documents cités par les articles susmentionnés sont en cours d'élaboration sur le territoire du Pays de Brest. Néanmoins, dans le cadre de l'élaboration du SCoT, l'article L.131-1 précise que le document doit être compatible avec :

- Les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral prévues aux articles L.122-1 et suivants du code de l'urbanisme,
- Les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes prévues à l'article L.112-3 du code de l'urbanisme,
- Les chartes des parcs naturels régionaux et des parcs nationaux,
- Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux,
- Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation pris en application de l'article L.566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article L.566-7, lorsque ces plans sont approuvés.

De plus, l'article L.131-2 précise que les SCoT prennent en compte :

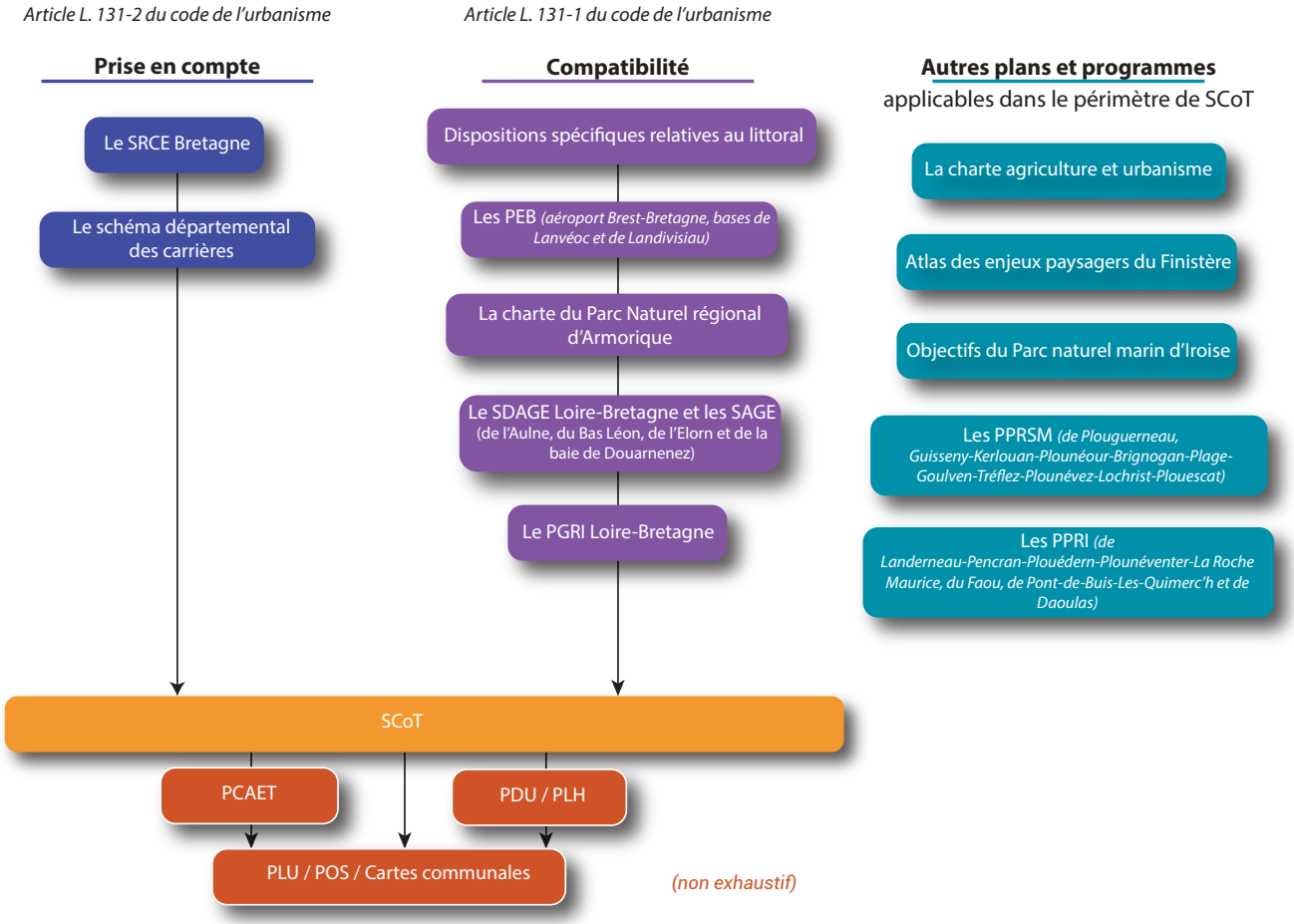
- Les schémas régionaux de cohérence écologique,
- Les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine,
- Les programmes d'équipement de l'État, des collectivités territoriales et des établissements et services publics,
- Les schémas régionaux des carrières.

Compte tenu du contexte local, le SCoT du Pays de Brest doit donc être compatible avec :

- Les dispositions relatives aux espaces littoraux,
- Les dispositions des Plans d'Exposition au Bruit (PEB) de :
  - L'aéroport de Brest/Guipavas,
  - La base aéronavale de Landivisiau,
  - La base aéronautique navale de Lanvéoc – Poulmic,
- La charte du Parc Naturel Régional d'Armorique,
- Le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux Loire-Bretagne,
- Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Elorn, du Bas Léon, de l'Aulne, de la baie de Douarnenez,
- Le PGRI du SDAGE Loire-Bretagne.

Le SCoT doit également prendre en compte :

- Le SRCE Bretagne,
- Le schéma départemental des carrières (le schéma régional étant en cours d'élaboration lors de la révision du SCoT).



Note

- La conformité représente le rapport le plus exigeant. Lorsqu'un document ou projet doit être conforme à une norme supérieure, l'autorité qui l'établit ne dispose d'aucune marge d'appréciation. Elle doit intégrer à l'identique dans sa décision la règle supérieure, sans possibilité d'adaptation.
- La compatibilité implique une obligation de non contrariété aux orientations fondamentales de la norme supérieure. Le document ou projet ne doit pas avoir pour effet ou pour objet d'empêcher ou de faire obstacle à la règle supérieure, mais une marge de manœuvre pour préciser et développer les orientations de la règle supérieure est laissée.
- La prise en compte implique une obligation de compatibilité avec dérogation possible pour des motifs justifiés. Selon le Conseil d'État, la prise en compte impose de ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf, sous le contrôle du juge, pour un motif tiré de l'intérêt de l'opération et dans la mesure où cet intérêt le justifie (Conseil d'État, 17 mars 2010 n° 311443, 9 juin 2004 n° 254174, 28 juillet 2014 n° 256511).

1. Les documents avec lesquels le SCoT doit être compatible

De manière générale, les points suivants décrivent l'articulation du SCoT avec les documents avec lesquels il doit être compatible.

1.1. Le SDAGE Loire-Bretagne

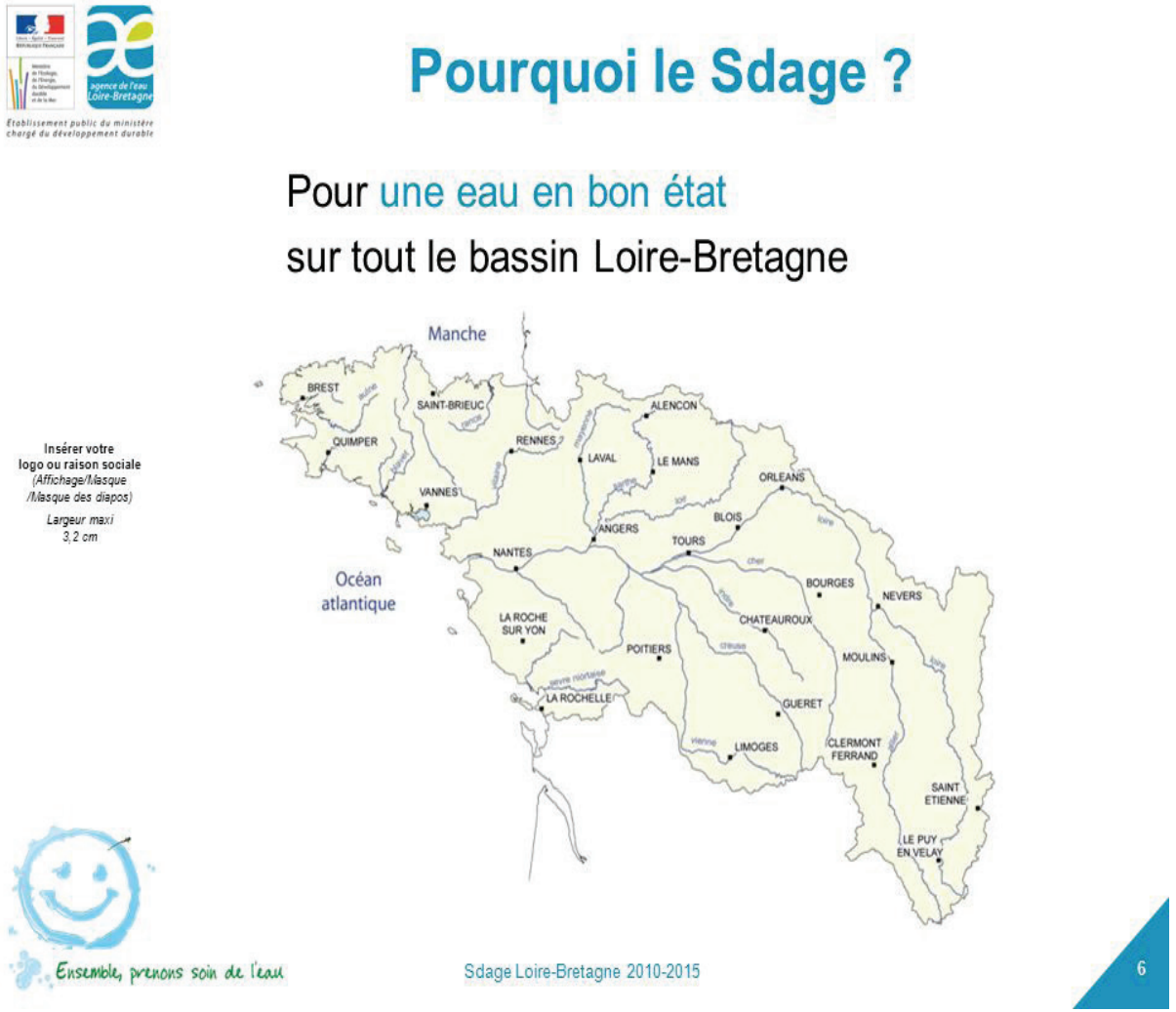
Le SDAGE Loire-Bretagne a été adopté le 2 octobre 2014, par la délibération n° 2014-03 du Comité de Bassin.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. D'une durée de 6 ans (2016 – 2021), il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE est établi selon les principes dictés par les articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement.

Le SDAGE Loire-Bretagne comprend 13 chapitres et orientations fondamentales en lien avec l'aménagement, que sont :

- Repenser l'aménagement des cours d'eau,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique et bactériologique,



- Maîtriser la pollution par les pesticides,
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser les prélèvements d'eau,
- Préserver les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.

D'une manière générale, le SCoT s'est attaché à traduire, dans le cadre du code de l'urbanisme, les orientations du SDAGE en lien avec le bon état des masses d'eau.

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Chapitre 1 : repenser les aménagments de cours d'eau A. Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux B. Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau C. Limiter et encadrer la création de plans d'eau D. Limiter et encadrer les extractions de granulat alluvionnaire en lit majeur	Le SCoT cherche à protéger les milieux naturels, qui abritent une forte biodiversité et qui représentent un vecteur d'attractivité et de qualité du cadre de vie. Le document préserve ainsi les réservoirs de biodiversité, remarquable et ordinaire, et veille à la préservation ou, lorsque cela est nécessaire, à la remise en bon état des continuités écologiques. Le SCoT protège les zones humides et les cours d'eau. Il demande aux documents d'urbanisme locaux de prévoir des règles ou orientations de nature à éviter la création de nouveaux obstacles à l'écoulement et encourage la suppression des obstacles existants. De plus, le SCoT participe à l'objectif de restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau en prévoyant des bandes inconstructibles le long des cours d'eau ainsi que des règles ou orientations (dans les documents locaux d'urbanisme) favorisant la reconstitution des ripisylves. Quant aux orientations du SDAGE C et D, le territoire du Pays de Brest est peu concerné. La création de plans d'eau est peu fréquente et n'est pas identifiée comme un problème dans l'état initial de l'environnement. Enfin, il n'existe pas de projets d'extractions de granulat alluvionnaire en lit majeur ni dans l'Elorn ni dans l'Aulne.
Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates A. Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE B. Inclure systématiquement certaines dispositions dans les programmes d'actions en zones vulnérables C. En dehors des zones vulnérables, développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Le SCoT cherche à améliorer les connaissances et à préserver les espaces de nature. Il précise qu'un certain nombre d'espaces participant au maintien de la biodiversité ne sont pas suffisamment reconnus ou protégés et demandent à ce que ces derniers soient identifiés puis pris en compte, avec l'objectif de préserver leur fonctionnalité. Le SCoT cherche également à limiter les ruissellements et les transferts de polluant en réduisant la consommation d'espace, en optimisant le foncier bâti par la densification et l'augmentation de la mixité des fonctions urbaines.

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
	Enfin, le document protège les espaces naturels des réservoirs de biodiversité ordinaires et majeurs, ainsi que les espaces littoraux remarquables. Il préserve également les talus et les haies, qui jouent un rôle important dans le filtrage des polluants et la réduction des intrants atteignant les cours d'eau.
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique A. Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore B. Prévenir les apports de phosphore diffus C. Développer la métrologie des réseaux d'assainissement D. Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales	Le SCoT cherche à améliorer la qualité bactériologique des eaux et à réduire, notamment, les phénomènes d'algues vertes. De plus, le document vise à la limitation de l'imperméabilisation des sols, en favorisant l'infiltration au plus près (par l'installation, par exemple, de chaussées drainantes). Le SCoT cherche également à réduire les polluants d'origine agricole en préservant le réseau bocager, jouant un rôle de filtre et limitant ainsi la dispersion de polluants organiques. Enfin, le document vise à l'amélioration des systèmes d'assainissement, en prescrivant la poursuite des mises en conformité des équipements (collectifs et individuels). Le DOO précise ainsi que les extensions d'urbanisation prévues dans les documents locaux d'urbanisme devront être compatibles avec la capacité des réseaux et des stations d'épuration à accueillir de nouvelles charges. Le DOO stipule également qu'en dehors des zones desservies par les réseaux d'assainissement collectif, l'urbanisation ne sera possible qu'à la condition qu'il soit possible d'installer des installations d'assainissement individuel conformes aux normes.

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Chapitre 4 : Maîtriser la pollution par les pesticides A. Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole B. Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau C. Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques	Le SCoT cherche à limiter le ruissellement et le transfert de polluants (phosphore, nitrates, pesticides,...) vers les cours d'eau. Les points précédents illustrent les orientations du SCoT visant à la préservation des réseaux bocagers ainsi qu'à la réduction de l'imperméabilisation des sols, l'une des causes majeures entraînant une pollution des cours d'eau et des masses d'eau du territoire.
Chapitre 5 : Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses B. Réduire les émissions par des actions préventives	Le SCoT cherche à limiter les pollutions par les substances dangereuses en prescrivant notamment le maintien de la bonne qualité des infratrustrucures, notamment portuaires. Ainsi, le document demande aux documents locaux d'urbanisme d'identifier et de maintenir en bon état les cales de mises à l'eau ainsi que les aires de carénage.

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Chapitre 6 : Protéger la santé en préservant l'environnement B. Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages C. Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages D. Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle E. Réserver certaines ressources à l'eau potable F. Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales	Le SCoT cherche à garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable. À ce titre, il protège les captages afin de garantir l'approvisionnement en eau en eau potable en évitant tout risque de pollution. Les projets d'extension de l'urbanisation ainsi que les projets d'infrastructures de transports devront également prendre en compte afin de ne pas les impacter les périmètres (lorsqu'ils sont connus) de recherche de nouveaux sites de captage ou de forage. Tous les périmètres de captage du territoire sont protégés. Le territoire compte des captages prioritaires (Lannuchen à Le Folgoët, Aber Wrach et Kersulant à Kernilis, Tromenec à Landeda, Traon à Landunvez, Traon-Edern 2 à Plabennec, Kermorvan à Trébabu). Le SCoT protège l'ensemble des captages de toute sorte de pollution afin de garantir durablement l'approvisionnement en eau.
Chapitre 7 : Maîtriser les prélèvements d'eau A. Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins B. Économiser l'eau C. Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux D. Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle de l'eau E. Gérer la crise (en cas de sécheresse)	Le projet du SCoT repose sur un développement très mesuré du Pays de Brest, notamment en termes de croissance démographique. Au regard de la situation actuelle (cf : EIE), aucun problème d'approvisionnement n'est prévu à l'horizon du SCoT (soit les 20 prochaines années). Le SCoT prescrit que les opérations d'urbanisme et bâtiments de plus de 5 000 m² de surface de plancher intègrent dans leur conception la récupération et le stockage des eaux pluviales pour leur utilisation dans les espaces publics et/ou dans les bâtiments. Les nouvelles implantations commerciales de plus de 1 000 m² de surface de vente situées hors périmètre de centralité commerciale intègrent un dispositif de récupération, de stockage et d'utilisation des eaux pluviales.

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Chapitre 8 : Préserver les zones humides et la biodiversité A. Préserver les zones humides B. Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités C. Préserver les grands marais littoraux	Le SCoT protège les zones humides et les cours d'eau, en prescrivant aux documents locaux d'urbanisme de prévoir des règles ou des orientations de nature à éviter la création de nouveaux obstacles à l'écoulement et encouragent la suppression ou l'adaptation des obstacles existants. Concernant la disposition C, le territoire ne compte pas de grands marais littoraux
Chapitre 9 : Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs A. Restaurer le fonctionnement des circuits de migration B. Assurer la continuité écologique des cours d'eau C. Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole D. Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Le SCoT cherche à empêcher la création de nouveaux obstacles à l'écoulement (constituant des barrières à la libre circulation des poissons) et encourage la suppression ou l'adaptation des obstacles existants. En dehors des espaces urbanisés, le SCoT demande également que soient préservés les berges et abords des cours d'eau en prévoyant : • des bandes inconstructibles le long des cours d'eau, • des règles ou orientations qui favorisent la reconstitution des ripisylves. • le SCoT prévoit l'identification des principaux obstacles à la migration des poissons afin que les documents locaux d'urbanisme concourent à la suppression de ces obstacles.
Chapitre 10 : Préserver le littoral	Voir partie justification des choix du rapport de présentation

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant A. Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin	Le SCoT demande à ce qu'une attention particulière soit portée à la préservation des têtes de bassins versants (en complément des mesures détaillées au point précédent). L'identification de la trame verte et bleue du DOO prend en compte la sensibilité particulière des milieux dans les espaces correspondant aux têtes de bassin versant.
Chapitre 12 : Réduire les risques d'inondations par les cours d'eau A. Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise B. Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables C. Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées D. Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables	Le SCoT s'assure de sa compatibilité avec le PGRI Loire-Bretagne en intégrant ses dispositions, ainsi que celles des différents PPRI approuvés sur le territoire. De ce fait, les PLU devront : • concourir à la préservation des zones inondables non urbanisées et des champs d'expansion des crues, en y limitant fortement l'urbanisation, • étudier la possibilité de repositionner en dehors de ces zones les établissements et construction en situation de forte vulnérabilité, • indiquer les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement. De plus, le SCoT précise que la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement doit tendre vers une maîtrise des débits et de la concentration des écoulements. Elle devra être prise en compte dès la conception des nouvelles opérations d'aménagement et permettre la réduction du rejet direct au réseau d'eaux pluviales, par exemple en : • limitant l'imperméabilisation des sols, • favorisant l'infiltration au plus près, • développant des solutions de stockage momentané, • prévoyant des zones d'écoulements contrôlés dans la conception des espaces publics (places, parkings, terrains de jeux, espaces verts…),

Orientations fondamentales du SDAGE pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
	• optimisant la dimension des réseaux d'eaux pluviales des opérations nouvelles par l'adaptation à la capacité du réseau hydrographique existant. Enfin, le SCoT favorise une gestion des eaux pluviales à la parcelle et le ralentissement des écoulements. D'une manière générale, le document indique que le débit des eaux de ruissellement à l'exutoire des nouvelles parcelles à aménager devra être inférieur ou égal au débit de la parcelle avant son aménagement.
Chapitre 13 : Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques A. Des SAGE partout où c'est nécessaire B. Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau C. Renforcer la cohérence des actions de l'État D. Renforcer la cohérence des politiques publiques	Le territoire du Pays de Brest est couvert par 4 SAGE différents : • le SAGE de l'Elorn, • le SAGE du Bas Léon, • le SAGE de l'Aulne, • le SAGE de la baie de Douarnenez L'élaboration du SCoT s'est ainsi effectuée en parallèle d'échanges avec les structures porteuses de SAGE, afin de s'assurer de la compatibilité du SCoT avec le SDAGE et les SAGE. Dans le cadre de la transcription des orientations et des prescriptions du SCoT dans les documents locaux d'urbanisme, une attention particulière devra être portée aux communes comportant des périmètres jugés prioritaires dans le SDAGE et les SAGE.

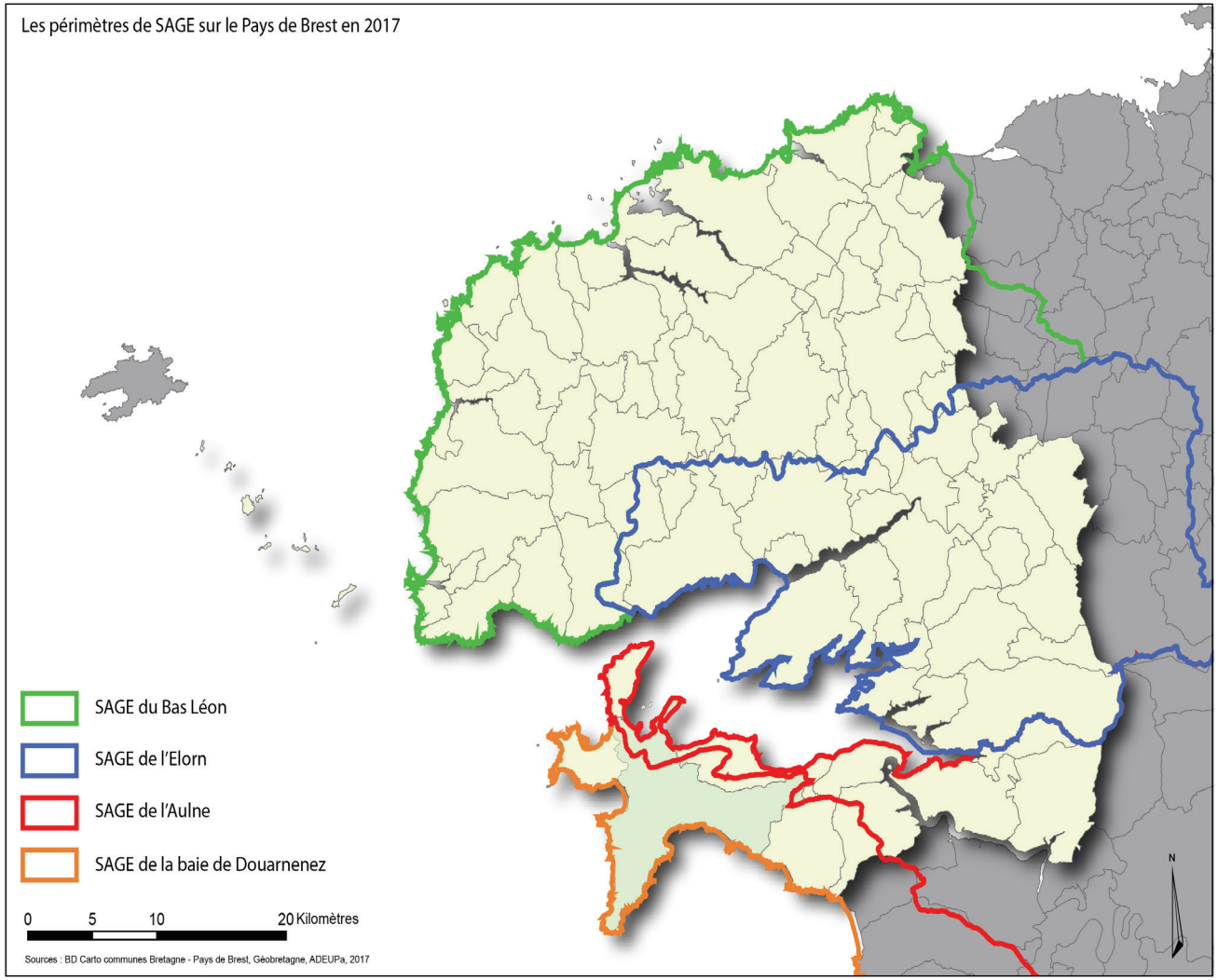
1.2 Intégration des SAGE dans les SCoT

D'une manière générale, les dispositions et orientations des SAGE déclinent et adaptent au contexte local les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne. Ils comportent donc des orientations qui sont, pour la plupart, analogues. **La compatibilité du SCoT du Pays de Brest ayant été démontrée par le tableau ci-dessus, les parties suivantes visent à démontrer l'intégration des dispositions spécifiques des SAGE sur le territoire.**

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent, défini par l'article L. 212-3 du code de l'Environnement.

Le document vise à la recherche d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à la protection du patrimoine piscicole, en tenant compte des adaptations nécessaires face au changement climatique et permettant de satisfaire aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population, ainsi que de satisfaire ou de concilier les autres usages.

Le SAGE est adopté par la Commission Locale de l'Eau et approuvé par arrêté préfectoral.



Le SAGE fixe des objectifs généraux et des dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et 430-1 du code de l'environnement, soit :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des ZH,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales,
- la restauration de la qualité des eaux et leur régénération,
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques,
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme source économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource,
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- la prévention des inondations.

La portée juridique des SAGE

Le code de l'environnement encadre l'élaboration et le contenu des documents du SAGE.

- les articles L. 212-5-1-I, L. 212-5-2 et R. 212-46 précisent le contenu du PAGD et lui confèrent une portée juridique basée sur un rapport de compatibilité,
- les articles L. 212-5-1-II et L. 212-5-2 et R. 212-47 précisent la vocation et le contenu du règlement du SAGE et lui confèrent une portée juridique basée sur le rapport de conformité.

Le pays de Brest est concerné par 4 périmètres de SAGE, que sont :

- le SAGE du Bas Léon,
- le SAGE de l'Elorn,
- le SAGE de l'Aulne,
- le SAGE de la baie de Douarnenez (actuellement en phase de consultation, ses dispositions n'ont donc pas été intégrées dans le document, même si elles ont été prises en compte lors de l'élaboration du PADD et du DOO).

1.2.1. Le SAGE de l'Aulne

Le périmètre du SAGE a été défini par arrêté préfectoral du 27 juillet 2000 modifié par les arrêtés des 4 août 2000, 17 janvier 2003 et 9 novembre 2011.

Il couvre 1 892 km², 3 départements (Finistère, Côtes d'Armor, Morbihan), 90 communes et représente le 3ème bassin hydrographique de Bretagne après la Vilaine et le Blavet.

L'élaboration du SAGE du bassin versant de l'Aulne a été initiée en décembre 2011, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général du Finistère à la demande de la CLE (Commission Locale de l'Eau). Les études portant respectivement sur l'état des lieux du territoire du SAGE de l'Aulne et sur le scénario tendanciel ont été produites en 2003 et 2005. Ces travaux ont permis de caractériser l'existant et de définir les tendances concernant les 6 enjeux majeurs du SAGE de l'Aulne :

- restauration de la qualité des eaux pour l'approvisionnement en eau potable,
- accroissement des débits d'étiage,
- préservation du potentiel biologique,
- rétablissement de la libre circulation des espèces migratrices,
- maintien de l'équilibre écologique de la Rade de Brest et protection des usages littoraux,
- protection contre les inondations.

1.2.2. Le SAGE du Bas Léon

Le périmètre du SAGE du Bas-Léon a été défini par l'arrêté préfectoral du 15 février 2007.

Le SAGE du Bas Léon couvre 910 km² au nord-ouest du département du Finistère. Il est situé sur le bassin Loire-Bretagne et plus précisément sur le secteur Vilaine et Côtier bretons. Son territoire s'étend sur 58 communes, regroupées en 10 cantons et 7 EPCI. On recense deux Pays sur le territoire du SAGE : le Pays de Brest et le Pays de Morlaix.

La structure porteuse du SAGE est le syndicat mixte pour l'Aménagement Hydraulique du Bas-Léon.

Le projet de SAGE est élaboré par la CLE en suivant des étapes clés :

- l'état des lieux et le diagnostic du projet de SAGE constituent la première phase de cette élaboration. L'état des lieux a pour objectif d'assurer une connaissance partagée par les membres de la CLE des enjeux de gestion et de protection de la ressource et des milieux aquatiques du territoire, ainsi que leurs justifications. Le diagnostic constitue une synthèse opérationnelle des différents éléments recueillis dans l'état des lieux, mettant en évidence les interactions entre milieux, pressions usages, enjeux environnementaux et développement socio-économique. Ces documents ont été adoptés par l'Assemblée Plénière de la CLE le 8 juillet 2010.
- la stratégie du projet de SAGE est élaborée sur la base du scénario tendanciel et des scénarios alternatifs qui permettent à la CLE de choisir une stratégie concertée et partagée. Cette stratégie constitue le socle de la mise en œuvre du SAGE en ce qu'elle identifie les objectifs à atteindre concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques. La stratégie a été adoptée par la CLE du 22 juin 2012.
- le contenu du SAGE : le PAGD et le règlement constituent la phase finale d'élaboration du projet de SAGE. Cette étape consiste en la transcription de la stratégie du projet de SAGE au sein de ces deux documents. Ces produits s'accompagnent d'un rapport environnemental présentant les résultats de l'évaluation environnementale du SAGE.

Les enjeux principaux du SAGE sont :

- l'organisation des maîtrises d'ouvrage,
- le bon fonctionnement des milieux,
- la satisfaction des usages littoraux,
- la satisfaction des besoins en eaux,
- la gestion des eaux pluviales et des inondations.

1.2.3. Le SAGE de l'Elorn

Le périmètre du SAGE concerne 49 communes finistériennes, font 42 comptent une partie importante de leur surface dans le périmètre. La superficie du territoire du SAGE est de 726 km², pour une population estimée à environ 285 600 habitants en 1999.

Les principales intercommunalités sont Brest métropole, le Pays de Landerneau-Daoulas et le Pays de Landivisiau pour les communautés de communes. S'y ajoutent deux syndicats mixtes : celui de l'Elorn et de la rivière de Daoulas, et le Parc Naturel Régional d'Armorique.

Le réseau hydrographique du bassin versant

Le réseau du bassin du SAGE comprend globalement quatre grands ensembles, rejoignant la rade de Brest :

- le bassin versant de l'Elorn, fleuve prenant sa source dans les Monts d'Arrée, et qui constitue avec l'Aulne l'un des deux principaux cours d'eau se jetant en rade de Brest. Son bassin versant présente une surface de 280 km² jusqu'à son exutoire, fixé au déversoir du pont Rohan à Landerneau. Le linéaire total de cours d'eau est de 293 km, dont 42 km pour le cours d'eau principal de l'Elorn.
- le bassin versant de la Mignonne et celui du Camfrout, au sud du territoire. La surface du bassin de la Mignonne est de 111 km², avec un linéaire total de cours d'eau est de 100 km, dont 21 km pour la Mignonne et 10 km pour le Lohan.
- les principaux cours d'eau brestois : la Penfeld (bassin versant de 28 km²) et la rivière de Guipavas (bassin versant de 25 km²)
- l'ensemble des petits ruisseaux côtiers présents sur le périmètre, depuis le ruisseau de Sainte Anne à Plouzané jusqu'au ruisseau de Kéroullé à L'Hôpital Camfrout.

Ces cours d'eau sillonnent le territoire à une altitude généralement inférieure à 150m. L'Elorn, la Mignonne et le Camfrout prennent leur source sur les hauteurs des monts d'Arrée, à des altitudes variant entre 250m et 300m.

1.2.4. Intégration des dispositions spécifiques des SAGE dans le SCoT du Pays de Brest

La réduction du phénomène des algues vertes et plus largement des pollutions (bactériologie, nitrates et phosphore)

Le SAGE de l'Aulne a notamment pour objectif la réduction des phénomènes des marées vertes en rade de Brest. Il vise également à la réduction des phénomènes de prolifération de phytoplancton en rade de Brest ainsi qu'à la réduction des flux d'azote à l'exutoire du bassin de l'Aulne à horizon 2021.

Le SCoT du Pays de Brest concourt à cet objectif en prescrivant la protection du réseau bocager dans les réservoirs de biodiversité, une amélioration des systèmes d'assainissement collectifs et individuels ainsi qu'une prise en compte de la présence d'exploitations conchylicoles et de zones de baignade en aval avant tout développement de l'urbanisation.

Ces éléments répondent également aux objectifs des dispositions 10 à 16 du SAGE, qui visent notamment à la réduction des risques de contamination des cours d'eau par une pollution bactériologiques ainsi qu'à la résorption des points noirs des systèmes d'assainissement.

Le document vise ainsi améliorer la qualité des eaux pour atteindre un bon état écologique sur l'ensemble des masses d'eau du territoire, en accord avec les orientations du SAGE et du SDAGE.

Le suivi des aires de carénage

De plus, en accord avec la disposition 19 du SAGE de l'Aulne prescrivant le suivi des aires de carénage, le SCoT vise à la réduction des rejets en mer en demandant aux documents locaux d'urbanisme de prévoir, si nécessaire :

- des espaces à proximité des ports de plaisance ou des secteurs de mouillage pour des installations de récupération des eaux grises et noires des bateaux,
- des zones tampons pour permettre le stockage de vases, de résidus de pollutions accidentelles ou autres produits susceptibles d'altérer les masses d'eau.

Enfin, le SCoT précise que les rejets des installations classées dans les ports ne pourront être autorisés qu'après étude des risques d'accumulation des produits toxiques dans les sédiments.

La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales souillées

Le SCoT cherche à limiter le ruissellement des eaux souillées en protégeant le réseau bocager, jouant un rôle filtrant important. Plus globalement, le document limite l'imperméabilisation des sols, réduit la consommation d'espace et optimise le foncier bâti, limitant ainsi les ruissellements d'eaux potentiellement souillées.

Le DOO favorise enfin une infiltration au plus près, par exemple en développant le modèle des chaussées drainantes.

Caractériser les têtes de bassin versant

Le SCoT, conformément aux objectifs des SAGE, demande à ce que soient mieux identifiés les secteurs jouant un rôle dans la préservation de la biodiversité et dans le maintien de la bonne qualité des eaux. À ce titre, il demande à ce qu'une attention particulière soit portée sur les têtes de bassin versant, éléments sensible aux polluants.

D'une manière générale, le SCoT reprend les prescriptions du SAGE en veillant au maintien de la perméabilité écologique des cours d'eau, à la préservation de leur cours naturels, à la restauration des ripisylves, etc.

Réaliser l'inventaire des cours d'eau – zones humides / Intégrer l'inventaire des cours d'eau – zones humides dans les documents d'urbanisme

Le SCoT protège les zones humides et les cours d'eau de son territoire. Il s'appuie pour cela sur l'inventaire permanent des zones humides du Finistère, et intègre l'intégralité des éléments connus aux cartographies du DOO, portant notamment sur les thématiques de la trame verte et bleue ainsi que sur la localisation des espaces remarquables du littoral.

Ces éléments devront également être intégrés dans les documents locaux d'urbanisme, qui devront enfin protéger de manière strict les cours d'eau, en respectant les prescriptions détaillées plus haut et intégrant les orientations du SDAGE Loire-Bretagne (voir tableau du point 1.1).

1.3 Intégration du PGRI Loire-Bretagne

Conformément à l'article L. 556-7 du code de l'environnement, le PGRI définit, à l'échelon du bassin hydrographique, les objectifs de gestion des risques d'inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations, eux-mêmes déclinés de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

Le PGRI identifie des mesures relatives :

- aux orientations fondamentales et dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau
- à la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, comprenant notamment le schéma directeur de prévision des crues,
- à la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols, notamment pour la maîtrise de l'urbanisation et la cohérence du territoire au regard du risque d'inondation, la réduction de la vulnérabilité des activités économiques et du bâti et, le cas échéant, l'amélioration de la rétention de l'eau et l'inondation contrôlée,
- à l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Le PGRI est applicable sur tout le territoire du bassin Loire-Bretagne.

Les trois objectifs prioritaires qui sont retenus sont :

- augmenter la sécurité des populations,
- stabiliser, à court terme, et réduire, à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

1.3.1. Intégration des orientations du PGRI Loire-Bretagne

Le PGRI cherche à limiter et à gérer les risques d'inondation. À ce titre et en accord avec les dispositions du PGRI, le SCoT préserve les capacités d'expansion des crues en prescrivant aux documents locaux d'urbanisme de limiter fortement l'urbanisation des zones inondables.

Le PGRI souligne également l'importance de planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque d'inondation. En conséquence le SCoT cherche à mieux gérer les écoulements des eaux pluviales, notamment lors des forts évènements pluvieux. Ainsi, le DOO vise à une maîtrise des écoulements, notamment en :

- limitant l'imperméabilisation des sols,
- favorisant l'infiltration au plus près (chaussées drainantes…),
- développant des solutions de stockage momentané (bassin…),
- prévoyant des zones d'écoulement contrôlés dans la conception des espaces publics (places, parkings, terrains de jeu, espaces verts),
- optimisant la dimension des réseaux d'eaux pluviales des opérations nouvelles par l'adaptation à la capacité du réseau hydrographique existant.

Enfin, le SCoT participe à l'objectif de délocalisation en dehors des zones inondables des enjeux générant un risque important. Ainsi, le document demande à ce que soient étudiées les possibilités de repositionner en dehors de ces zones les établissements et constructions en situation de forte vulnérabilité.

Concernant le risque de submersion marine, le SCoT intègre les dispositions du PGRI, des PPRSM et PPRL du territoire. À ce titre, le SCoT prescrit que les documents locaux d'urbanisme concourent à la préservation des zones de submersion marine en y limitant l'urbanisation et prévoient si besoin des zones inconstructibles lorsque des motifs liés à l'érosion des côtes le justifie.

1.4 Intégration de la charte du Parc Naturel Régional d'Armorique

L'article L. 131-1 du code de l'urbanisme indique que le SCoT doit être compatible avec les chartes des parcs naturels régionaux. De plus, l'article L. 141-10 précise que le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT « transpose les dispositions pertinentes des chartes de parcs naturels régionaux et leurs délimitations cartographiques à une échelle appropriée, afin de permettre leur mise en œuvre dans les plans locaux d'urbanisme, ou les documents en tenant lieu et les cartes communales ».

Le Parc Naturel Régional d'Armorique couvre la partie sud du Pays de Brest, soit l'intégralité de la Presqu'Île de Crozon, mais aussi l'île de Molène, les communes d'Hanvec, de Daoulas, de Plougastel-Daoulas, de Rosnoën, de Saint-Eloy, de l'Hôpital-Camfrout, de Logonna-Daoulas, du Faou et de Pont-de-Buis-Les-Quimerc'h, à la frontière avec la communauté de communes du Pays de Châteaulin et du Porzay.

Le PNRA a été créé en 1969, et est le second des 51 Parcs Naturels Régionaux français. Sa superficie est de 1 250 km² et son siège est basé au Faou, dans le périmètre du Pays de Brest.

Le parc est régi par une charte nommée « Charte 2009-2021, pour des Paysages d'Armorique choisis », fixant pour 12 ans les objectifs de gestion, concernant notamment la protection de l'environnement, la mise en valeur et le développement du Parc.

Cette charte comprend 4 axes stratégiques majeurs, que sont :

- conforter la richesse et l'originalité des éléments de patrimoine qui fondent la qualité de cadre de vie des habitants,
- conjuguer l'évolution des activités de l'homme et la valeur des patrimoines naturels, terrestres, insulaires et maritimes,
- faire vivre les patrimoines et la création artistique par des projets fédérateurs,
- transcrire l'esprit de partenariat, du local à l'international.

Le tableau des pages suivantes s'attache à décrire l'articulation du SCoT du Pays de Brest avec les orientations de la charte du PNRA en lien avec le code de l'urbanisme et les prérogatives d'un schéma de cohérence territoriale.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Axe stratégique 1 : Conforter la richesse et l'originalité des éléments du patrimoine qui fondent la qualité du cadre de vie des habitants	
A. Garantir une gestion patrimoniale des milieux et espèces remarquables	Le SCoT protège les espaces remarquables du littoral et les réservoirs de biodiversité identifiés sur la carte « trame verte et bleue ». Le SCoT intègre en cela l'ensemble des espaces concernés par des mesures de protection ou de gestion des espaces naturels (zones Natura 2000, ZNIEFF…). Il identifie notamment des réservoirs de biodiversité majeurs, représentant des milieux naturels remarquables ou patrimoniaux. Le SCoT prescrit aux documents locaux d'urbanisme de protéger strictement ces espaces afin de maintenir voire de conforter leur richesse biologique. À l'intérieur de ces espaces, le SCoT préserve également les haies et les talus et impose, en cas de suppression de linéaire et de talus et sauf impossibilité de réalisation avérée, un principe de compensation pour le linéaire détruit.
B. Conforter toutes ses fonctionnalités à la nature ordinaire	Le SCoT cherche à préserver les espaces de nature ordinaire qui contribuent largement à la richesse écologique du territoire. Ces espaces ont un potentiel écologique important, notamment du fait de la densité et de la diversité des milieux abrités. La sauvegarde de ces espaces est ainsi un objectif du SCoT. C'est pourquoi le document identifie des réservoirs de biodiversité ordinaire, correspondant à des territoires de forts enjeux pour la faune et la flore du fait de la concentration de certains milieux terrestres (bocage, boisements, zones humides…) sur une surface conséquente. Les documents locaux d'urbanisme devront protégés ces espaces en évitant les aménagements susceptibles de porter atteinte aux réservoirs de biodiversité ordinaire.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
C. Conforter la qualité des eaux et des milieux aquatiques	Le SCoT protège les zones humides et les cours d'eau en prescrivant l'identification et la délimitation de ces éléments dans les documents locaux d'urbanisme, et en leur demandant de prendre les mesures nécessaires pour éviter une dégradation de ces milieux. Le SCoT demande également aux documents locaux d'urbanisme de contenir des règles ou des orientations visant à éviter la création de nouveaux obstacles à l'écoulement et encourage la suppression des obstacles existants. De plus, en dehors des espaces urbanisés, seront prévues : • des bandes inconstructibles le long des cours d'eau, • des règles ou orientations favorisant la reconstitution des ripisylves. Le document porte également un intérêt particulier à l'amélioration des systèmes d'assainissement, collectifs et individuels, en prescrivant la poursuite des mises aux normes des installations et en indiquant l'absolue nécessité d'une capacité d'assainissement préalablement à toute action d'urbanisation.
D. Construire et diffuser une culture du paysage	Le SCoT considère comme un enjeu important la préservation et la valorisation des paysages du Pays de Brest. Il décrit, nomme et localise les entités paysagères du territoire, en identifiant des sites et des paysages emblématiques qui doivent être préservés, mis en valeur et connectés entre eux. Il insiste également sur le besoin de préserver et de valoriser le patrimoine bâti, tous ces éléments étant constitutifs d'une identité commune. Enfin, le DOO identifie, pour chacun des paysages identifiés par le SCoT, à définir des modalités de préservation et de mise en valeur adaptés, participant à l'objectif général de construction et de diffusion d'une culture du paysage tel que prévue par la charte du PNRA.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
E. Inscrire l'urbanisme dans un développement soutenable	Le SCoT prescrit une réduction de la consommation d'espaces agricoles et naturels de -20 % au regard de la consommation observée entre 2005 et 2015. Il oriente le développement de l'urbanisation en priorisant largement le développement des centralités, en accord avec l'armature urbaine, dans le but d'augmenter la mixité des fonctions urbaines et de réduire les obligations de déplacements motorisés. Il contient également des objectifs minimaux de renouvellement urbain et prescrit des seuils de densité minimaux pour les opérations d'habitat en extension urbaine. Enfin, le DOO et le DAAC encadrent le développement des espaces d'activités économiques et des équipements commerciaux, en privilégiant, lorsque que cela est possible, une implantation de ces activités dans les secteurs déjà urbanisés. Des comptes fonciers, représentant des enveloppes foncières urbanisables à échéances du SCoT, fixés par EPCI et dimensionnés en fonction des besoins répertoriés par le diagnostic permettent de limiter et d'optimiser la consommation foncière. Enfin le SCoT facilite la mise en oeuvre de la transition énergétique et veille à la préservation des ressources naturelles.
F. Valoriser la qualité du bâti et soutenir la création architecturale	Le SCoT prescrit que la production de logements dans le Pays de Brest devra être dimensionné afin de répondre aux besoins d'accueil de toutes les populations. Cette production devra également être diversifiée et de qualité. De plus, une attention particulière est portée sur la qualité du bâti existant, notamment en matière de performances énergétiques. À ce titre, le SCoT intègre les objectifs de la loi de transition énergétique et prescrit l'amélioration du parc de logement le plus dégradé ou obsolète à moyen terme, ainsi que la mise aux normes « BBC » de l'ensemble du parc pour 2050. De plus, le SCoT permet la préservation du patrimoine architectural rural, en autorisant sous conditions son changement de destination, en veillant notamment à préserver les caractéristiques architecturales et patrimoniales des constructions concernées.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
Axe stratégique 2 : Conjuguer l'évolution des activités de l'homme et la valeur des patrimoines naturels, terrestres, insulaires et maritimes	
G. Organiser la multifonctionalité des espaces forestiers	Les milieux forestiers sont caractérisés par le SCoT comme des espaces au fort potentiel écologique. Le SCoT les prend en compte et vise à garantir la préservation et la fonctionnalité des espaces forestiers. Le SCoT prescrit ainsi aux documents locaux d'urbanisme de délimiter les boisements à protéger, au regard de leur intérêt écologique. Enfin, le SCOT précise que ces boisements peuvent être ceinturés par une zone tampon, dont l'épaisseur sera définie en fonction des enjeux écologique est des projets des documents locaux d'urbanisme, notamment dans le but de ne pas déstabiliser la fonctionnalité des lisières des massifs forestiers. Les documents locaux d'urbanisme devront enfin définir des modes de préservation adaptés et prévoir des principes de compensation en cas de suppression de boisements. Le SCoT organise également la multifonctionnalité des espaces forestiers, en autorisant les constructions et installations nécessaire à la gestion, à l'exploitation de la forêt, aux services publics et d'intérêt collectif, ainsi que les équipements légers dédiés à l'accueil et aux loisirs, dans la mesure où ces constructions ne remettent pas en cause la valeur écologique du boisement.
H. Organiser la maîtrise des activités de pleine nature	Le SCoT participe à l'enjeu de maîtrise et d'encadrement des pratiques récréatives, du fait de leur impact potentiel sur l'environnement. Ainsi, le DOO précise la poursuite d'une meilleure continuité des sentiers, ainsi que la possibilité de créer de nouveaux itinéraires sont subordonnées au respect des protections environnementales et après prise en compte des risques d'érosion sur le littoral.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
I. Stimuler les effort d'exemplarité des entreprises au service du territoire	Le SCoT cherche à renforcer les performances économiques du territoire, afin notamment de répondre au défi de l'emploi. À ce titre, le document entend maintenir et développer son attractivité, notamment dans le domaine économique. Le SCoT accompagne et favorise le développement des activités économiques, notamment des filières d'excellence locales que sont : • l'agriculture, • la recherche et les sciences tournées vers la mer, • le tourisme… Tout en cherchant à créer les conditions favorables à l'émergence et au développement de filières d'avenir, en soutenant l'économie de la connaissance et de l'innovation.
J. Lutter localement contre les causes et les effets du réchauffement climatique	Le SCoT cherche à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à mettre en œuvre la transition énergétique. Il vise ainsi notamment à conforter les centralités et éviter la dispersion de l'habitat. Dans le cadre de la lutte contre le dérèglement climatique, le Pays de Brest entend favoriser le développement des énergies renouvelables. Ainsi, le document préserve le potentiel existant de développement des ENR et promeut la valorisation des principales sources d'énergie renouvelables (les énergies marines renouvelables, l'éolien, la biomasse, le solaire…). Enfin, le DOO précise que les installations de production de chaleur et d'électricité s'implanteront préférentiellement en intégration aux bâtiments. À ce titre, le SCoT encourage : • l'installation de panneaux solaires sur les bâtiments et équipements publics, les bâtiments des zones d'activités économiques et commerciales, les parcs de stationnement…, • l'installation d'équipements solaires thermiques pour les opérations de construction de bâtiments nécessitant la production d'eau chaude.

Orientations fondamentales de la charte du PNRA pouvant concerner l'aménagement et l'urbanisme	Orientations et objectifs du SCoT répondant à l'orientation
	Le SCoT agit également sur le domaine des déplacements, en promouvant la marche et le vélo, via le développement encouragé des véloroutes et des voies vertes, mais également par la recherche d'une meilleure accessibilité en modes doux de l'ensemble des espaces (en territoire rural et urbain). Le renforcement des dessertes en transports en commun, de l'ensemble des pôles du Pays de Brest, participe également à l'objectif de réduction des obligations de déplacements motorisés. Enfin, le SCoT encourage également une gestion partagée des voitures individuelles, en : • développant les aires de covoiturage, • réfléchissant, dans la gestion du stationnement, à l'intégration des questions de l'auto-partage et des véhicules bas carbone.

1.5 Intégration des Plans d'Exposition au Bruit

Les Plans d'Exposition au Bruit (PEB) sont des documents visant à fixer les conditions d'utilisation des sols dans les secteurs exposés aux nuisances sonores provoquées par la proximité du passage d'aéronefs.

Le PEB interdit ou limite les possibilités d'urbanisation afin de protéger les populations du bruit. Il anticipe également le développement de l'activité aérienne à court, moyen et long terme, en prévoyant l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

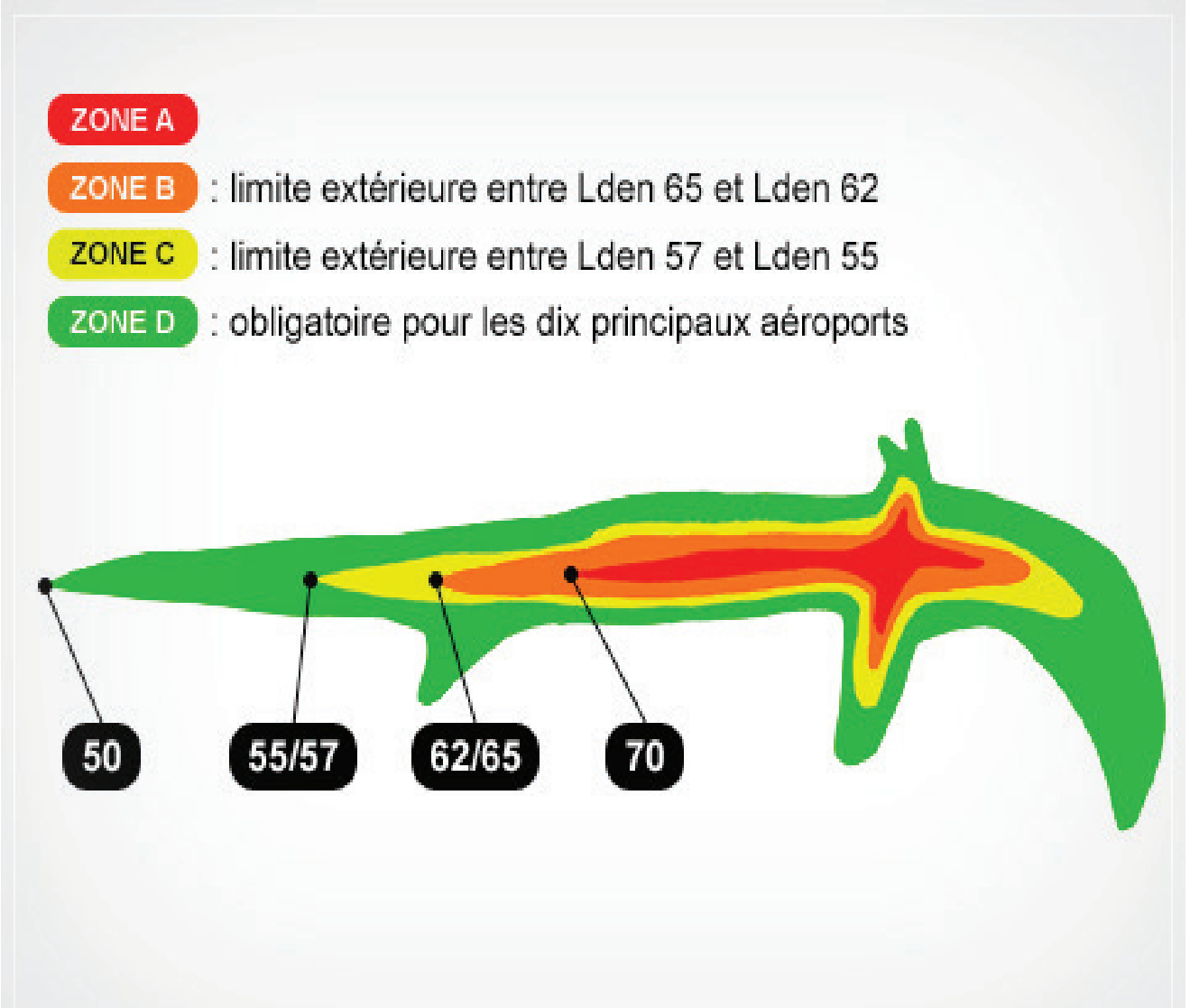
Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indique les zones exposées (ou qui seront potentiellement exposées) au bruit. L'importance de cette exposition est indiquée par les lettres A, B, C ou D.

Zone A : exposition au bruit très forte,

Zone B : exposition au bruit forte,

Zone C : exposition au bruit modérée,

Zone D : exposition au bruit faible.



Le Pays de Brest comprend trois PEB, soit :

- le PEB de l'aéroport Brest-Bretagne, approuvé par l'arrêté n°2006-0009 du 05 janvier 2006,
- le PEB de l'aérodrome de Lanvéoc-Poulmic, approuvé par l'arrêté n° 85-2292 du 6 août 1985,
- le PEB de la base aéronavale de Landivisiau, approuvé par un arrêté du 12 février 1999.

Le SCoT prend en compte les différents PEB en application sur son territoire et prescrit aux documents locaux d'urbanisme de respecter les différents niveaux de constructibilité des zones concernées.

2. Les documents que le SCoT doit prendre en compte

2.1. Le Schéma régional de cohérence écologique

Le code de l'urbanisme liste les documents que le SCoT doit prendre en compte, à l'article L. 131-2. Cette liste comprend notamment les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) qui définissent, au niveau régional, les principaux éléments de la trame verte et bleue instituée par les lois Grenelle.

La prise en compte des continuités écologiques renvoie à différents articles du code de l'urbanisme, notamment :

- l'article L. 110, qui rappelle que les collectivités harmonisent leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace afin – entre autres objectifs – d'assurer « la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques » ;
- l'article L. 121-1, qui précise que « les schémas de cohérence territoriale (…) doivent déterminer les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable : (…) la préservation (…) de la biodiversité, des écosystèmes, ainsi que la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » ;
- l'article R. 123-11, qui concerne de façon spécifique le contenu des plans locaux d'urbanisme. Cet article précise que ces derniers peuvent recourir, pour la prise en compte de la trame verte et bleue, à l'identification « d'espaces secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue ».

Le SRCE a été réalisé en association avec le comité régional « trame verte et bleue », instance encadré par les articles D. 371-7 à 15 du code de l'environnement. Sa composition a été arrêtée par le président du conseil régional et le préfet de la région Bretagne le 30 janvier 2012.

Enfin, l'approbation du SRCE est une procédure codifiée aux articles L. 371-3, R. 371-32 et R. 371-33 du code de l'environnement.

Le projet de SRCE a été arrêté en novembre 2014 par le préfet de région. Il a ensuite été soumis aux consultations prévues par le code de l'environnement puis à une enquête publique.

Suites à ces différentes étapes, le comité régional « trame verte et bleue » s'est réuni le 9 juillet 2015 pour examiner les modifications à apporter au projet de SRCE.

Le SRCE a été adopté suite à ces procédures par délibération du Conseil régional et par arrêté du préfet de région.

La prise en compte du SCoT avec le SRCE se base sur la transcription des enjeux exprimés dans le chapitre 8 du rapport 1 ainsi que des objectifs et actions inscrits dans le rapport 3 « Plan d'actions stratégiques du SRCE ».

2.1.1. La prise en compte du SRCE

Le SRCE cherche notamment à préserver les milieux naturels, ainsi que leur fonctionnalité dans le cycle de migration, de vie et de reproduction des espèces.

Le troisième rapport du SRCE, titré « Plan d'actions stratégiques du SRCE », contient ainsi différentes parties traitant des Grands Ensembles de Perméabilité (GEP), des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques régionaux et de la mise en œuvre générale de la TVB.

Le SCoT intègre ces dispositions en préservant les richesses écologiques du territoire et en cherchant à conforter la trame verte et bleue.

Ainsi le SCoT prescrit la protection des réservoirs de biodiversité, qu'il localise à son échelle en précisant la cartographie présente dans le SRCE. Le SCoT identifie deux niveaux de réservoirs de biodiversité, soit les réservoirs de biodiversité majeurs (essentiellement constitués de milieux naturels terrestres remarquables ou patrimoniaux reconnus, ou faisant l'objet de mesures de protection) et les réservoirs de biodiversité ordinaire (territoires à forts enjeux pour faune et la flore du fait de la concentration de certains milieux terrestres).

L'estran est également considéré comme un secteur à forts enjeux écologiques, ainsi que certains milieux naturels marins reconnus pour leur grand intérêt éco-

logique (champs de blocs, herbiers de zostères, bancs de maërls…), dont certains font l'objet de mesures de protection.

La protection des réservoirs de biodiversité

Conformément aux dispositions du SCoT, les documents locaux d'urbanisme devront délimiter précisément les réservoirs de biodiversité en s'appuyant sur la carte « Trame verte et bleue » et sur la base de leur connaissance du territoire.

Le SCoT protège strictement les réservoirs de biodiversité majeurs afin de maintenir, voire de conforter leur richesse biologique. À ce titre, le DOO prescrit un ensemble de mesures limitant fortement la constructibilité à l'intérieur de ces réservoirs de biodiversité majeurs.

De plus, les talus et les haies sont également protégés dans ces réservoirs, et la suppression de linéaires devra donner lieu à des mesures de compensation.

Enfin, le SCoT prévoit la possibilité de créer, autour de ces réservoirs de biodiversité majeurs, des « zones tampons » dont la dimension sera appréciée en fonction des enjeux écologiques locaux et qui ont vocation à préserver la fonctionnalité écologique de ces réservoirs.

Les réservoirs de biodiversité ordinaire et l'estran sont également protégés par le SCoT. Le document affirme la nécessité de protéger ces secteurs, qui participent à la qualité du réseau écologique dans son ensemble.

Afin de conserver la fonctionnalité écologique de ces milieux, le SCoT prescrit que les documents locaux d'urbanisme devront y éviter les aménagements susceptibles de porter atteinte aux réservoirs de biodiversité et, le cas échéant, prévoir des mesures de compensation.

Concernant l'estran et les espaces marins remarquables, le DOO précise les aménagements pouvant y être autorisés dans le but de participer à la valorisation économique du littoral et de la mer, axe important du projet des élus, sans que cela ne puisse altérer la préservation de la biodiversité et des espaces naturels.

La protection des continuités écologiques

Le SCoT cherche à garantir la fonctionnalité des corridors écologiques. À ce titre il identifie deux types de corridors écologiques basés sur la nature des milieux considérés, recouvrant :

- des espaces de perméabilité favorables aux connexions écologiques (représentés sur la carte « Trame verte et bleue » du DOO), représentant des milieux naturels tels que des prairies, bosquets, haies ou zones humides, permettant le passage d'un grand nombre d'espèces,
- des espaces à reconquérir, représentant des milieux souvent pauvres, dégradés ou fragmentés, nécessitant une remise en bon état afin d'assurer la fonctionnalité du corridor.

Le SCoT identifie également des « corridors noirs », sur la carte « Préserver les continuités écologiques et les remettre en état » du PADD. Ces corridors désignent des espaces de moindre pollution lumineuse où l'alternance du jour et de la nuit est moins impactée par la présence de lumière artificielle.

Ces espaces sont protégés par le schéma de cohérence territoriale, qui prescrit aux documents locaux d'urbanisme d'identifier, en se basant notamment sur les cartographies du SCoT, les corridors à préserver et à remettre en bon état.

À ce titre, les documents locaux d'urbanisme devront préciser les modalités de préservation de ces espaces de perméabilité favorables aux connexions écologiques par des orientations d'aménagement ou des règles qui garantissent le maintien des fonctions écologiques en place et intègrent notamment le réseau bocager dans les aménagements ou prévoient la reconstitution des connexions lorsque sa préservation n'est pas compatible avec le projet.

Enfin, le SCoT prescrit la prolongation des trames vertes et bleues dans les villes et les bourgs par la préservation ou la création d'une armature verte urbaine. Cette notion renvoie au besoin de maintenir et de conforter la biodiversité et les continuités écologiques, notamment en renforçant les échanges ville-campagne.

Ces mesures, décrites par le DOO, visent notamment à lutter contre les effets du changement climatique, à répondre aux besoins de nature en ville exprimés par les habitants, à améliorer la qualité du cadre de vie et à développer les mobilités douces.

La transcription dans le SCoT des corridors écologiques régionaux

La cartographie « Préserver les continuités écologiques et les remettre en bon état », figurant dans le PADD, reprend et précise les corridors écologiques régionaux indiqués par le SRCE et traversant le Pays de Brest.

Le SCoT intègre ces éléments et précise que les documents locaux d'urbanisme devront notamment se baser sur cette cartographie afin d'identifier, à leur échelle, les corridors écologiques.

2.2. Prise en compte du schéma départemental des carrières

Le schéma régional des carrières étant en cours d'élaboration lors de la révision du SCoT du Pays de Brest, le SCoT prend en compte le schéma départemental des carrières approuvé par le préfet du Finistère le 5 mars 1998.

Ainsi, le SCoT rappelle la nécessité de maintenir sur le territoire les capacités de production et de garantir des possibilités d'extension des carrières, la création de nouveaux sites s'avérant très difficile.

En conséquence, le SCoT prescrit que les documents locaux d'urbanisme devront préserver les abords des carrières en exploitation de toute urbanisation, en respectant les principes du schéma départemental des carrières du Finistère.

De plus, le SCoT précise que le territoire compte un certain nombre de carrières de pierres ornementales de valeur patrimoniale (kersantite, pierre de Logonna, granite de Saint-Renan,…) dont l'intérêt dépasse le volume exploité. Afin de préserver les approvisionnements même limités fournis par ces carrières, le SCoT prescrit aux documents locaux d'urbanisme que leurs emprises devront être maintenues.

7

Justification des choix

INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 473

1. Accessibilité 474
2. Agriculture 477
3. Commerce 481
4. Consommation d'espace 484
5. Espaces économiques 490
6. Habitat 493
7. Application de la loi Littoral 497
8. Mobilité 505
9. Nuisances et risques 508
10. Paysages 509
11. Qualité de l'eau 511
12. Tourisme 514
13. Trame verte et bleue 515
14. La capacité d'accueil 518

Introduction et contexte réglementaire

L'article L.143-1 du code de l'urbanisme précise que « le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable et le document d'orientation et d'objectifs ».

Les points suivants expliquent et justifient les choix du PADD et du DOO, en relation avec les enjeux soulevés par le diagnostic et au regard du contexte réglementaire.

1 Accessibilité

Le Pays de Brest présente une situation géographique particulière : physiquement éloigné des principaux espaces économiques français et européens. La connexion du territoire avec le reste de l'espace régional et national représente donc un enjeu majeur pour l'attractivité économique, mais aussi résidentielle, du territoire.

Le diagnostic précise cet enjeu et souligne l'importance d'une bonne accessibilité pour l'attractivité du Pays de Brest. La mobilité des personnes et la facilité de transport des marchandises constituent des conditions prépondérantes de la valorisation des productions locales, notamment agricoles. Les autres secteurs économiques du territoire dépendent également largement d'une bonne accessibilité, tout comme le développement du tourisme, souhaité par les élus du Pays de Brest.

De ce fait et conformément à l'article L.143-6 du code de l'urbanisme, le SCoT prévoit la mise en cohérence des questions d'urbanisme, d'habitat, de développement économique, de déplacements et d'environnement en intégrant cette problématique d'accessibilité.

Renforcer les grandes infrastructures de déplacement du Pays de Brest (DOO II.1.1)

Assurer la compétitivité de l'offre aéroportuaire (DOO II.1.1.1)

Le diagnostic illustre le rôle majeur joué par l'aéroport Brest-Bretagne dans la connexion du Pays de Brest avec le reste du territoire. 1er aéroport breton avec plus d'un million de passagers par an, il représente un équipement majeur à l'échelle de l'ouest breton. Assurant un lien rapide et efficace vers le reste du territoire national, le transport aérien constitue un moyen de déplacement adapté au positionnement géographique du territoire (voir diagnostic).

En conséquence, le PADD cherche à conforter le rôle de l'aéroport, qui est un vecteur stratégique d'accessibilité. Ainsi, le document lui assure une capacité à s'étendre, afin d'être en mesure de se développer et de poursuivre une diversification de ses services et des destinations proposées.

Toutefois, cet équipement, s'il est bien raccordé au réseau routier, apparait relativement mal connecté aux réseaux de transports en commun de la métropole et du Pays de Brest. De ce fait, le DOO demande à ce que soit étudiée la recherche d'une meilleure connexion entre l'aéroport et la métropole par les transports en commun, ainsi que le raccordement de cet équipement au réseau ferroviaire. Ces études poursuivront l'ambition de permettre la diminution des obligations de déplacements motorisés depuis et vers l'aéroport.

Poursuivre l'amélioration de l'offre ferroviaire (DOO II.1.1.2)

Le diagnostic montre que le Pays de Brest dispose d'une offre ferroviaire relativement complète, reliant le territoire aux grands pôles urbains régionaux et nationaux (Rennes, Paris…) mais permettant également la liaison avec le sud du département, notamment la ville de Quimper. Enfin, des dessertes de proximité, entre les villes de Brest et de Landerneau permettent un raccordement rapide et efficace entre les deux principaux pôles urbains du territoire.

Cependant, le réseau ferré ne permet pas de répondre entièrement aux problématiques liées à la situation géographique du territoire, qui reste relativement éloigné des grands centres nationaux. Brest se situe ainsi aujourd'hui à 3h30 de Paris et à l'échelle locale la liaison Brest/Quimper (et donc globalement vers Nantes) apparait peu performante, du fait de l'ancienneté de la voie qui ne permet ni une vitesse élevée, ni le croisement de plusieurs trains.

De ce fait, et toujours dans l'optique d'améliorer l'accessibilité du Pays de Brest aux différentes échelles, le PADD confirme la volonté des élus de voir se poursuivre l'amélioration des dessertes ferroviaires locales, notamment vers la ville de Quimper, et des dessertes plus lointaines, vers Rennes et Paris.

L'ambition est de placer Brest à 3h de Paris et 1h30 de Rennes, afin de faciliter les échanges économiques

et de favoriser une utilisation du train pour les déplacements longues distances, au départ et à destination du Pays de Brest. Les opérations citées par le DOO, de liaisons plus rapides vers Rennes et Paris, liées au projet LNOBPL[1], ainsi que les travaux de modernisation de la ligne Brest/Quimper se déroulant en 2017, vont dans ce sens.

La réalisation d'un second franchissement de l'Elorn pourrait permettre un gain de temps significatif entre Brest et le sud du département par un itinéraire plus direct. Une mixité des fonctions ferroviaires et routières de ce franchissement permettrait de plus d'alléger le trafic routier du pont de l'Iroise, aujourd'hui fréquemment saturé aux heures de pointe.

Le développement du fret ferroviaire, une alternative au transport routier

Le diagnostic illustre les limites structurelles des infrastructures de transport ferroviaire notamment vers le sud du territoire, vers Quimper puis Nantes. Le transport routier est de ce fait largement utilisé pour le transit des marchandises. Or, l'état initial de l'environnement et le diagnostic illustrent le rôle important joué par le transport routier dans les pics de pollution de l'air enregistrés ces dernières années.

Dans le but de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, le SCoT étudie les possibilités de développement de l'offre de fret ferroviaire. Le DOO l'identifie ainsi comme une possibilité d'amélioration significative de la qualité de l'offre ferroviaire vers le sud du Pays de Brest, puis vers Quimper, le sud de la Bretagne et Nantes.

Adapter le port de Brest à l'évolution du commerce maritime (DOO II.1.1.3)

Les infrastructures portuaires de Brest représentent un équipement stratégique concentrant de nombreuses activités et connectant le territoire au monde. Le port de Brest est une plate-forme de transbordement et une station de maintenance navale renommée.

Bien que limitées par la configuration péninsulaire du territoire, le diagnostic montre que ces infrastructures disposent d'atouts :

- une situation en « tête de pont », à proximité d'importantes voies de navigation internationales ;
- des infrastructures de manutention et de stockage performantes ;
- une configuration permettant le développement d'une bonne intermodalité du transport de marchandises et de personnes.

Le PADD entend assurer la pérennisation et le développement des activités économiques liées à la mer de la métropole et du Pays de Brest, qui constituent une filière d'excellence et qui élargissent considérablement la visibilité du territoire. Ce développement nécessite le renforcement des infrastructures du port de Brest, afin de renforcer la compétitivité et l'attractivité de cet outil. À ce titre, le DOO demande aux autorités compétentes de veiller à :

- améliorer l'accessibilité pour l'accueil de navires plus importants, afin de répondre aux besoins des armateurs et de conserver un outil adapté aux standards des navires actuels ;
- étendre sa superficie par la poldérisation, l'extension du port de Brest ne pouvant passer que par l'extension du polder ;
- renforcer les capacités logistiques du port, à savoir la capacité de sa desserte ferroviaire et routière pour le fret, indispensable à une meilleure diffusion des marchandises en transit, ainsi qu'à une plus grande efficacité économique des équipements.

Renforcer l'offre logistique routière (DOO II.1.1.4)

Le diagnostic montre que les activités logistiques sont freinées par l'absence d'espaces adaptés à leur développement. Ces activités apparaissent pourtant nécessaires au développement du territoire, afin de répondre aux besoins de stockage et de distribution des entreprises locales.

De ce fait, le SCoT cherche à consolider les capacités de transport et de stockage de marchandises sur le Pays de Brest, par une offre foncière située à proximité des grands axes et des principaux bassins de consommation.

C'est pourquoi, au regard des possibilités qu'ils offrent, le DOO identifie les espaces économiques de l'éco-pôle de Lanvian et de Saint Éloi/Mescoden comme des sites pouvant répondre à ces besoins.

Ces secteurs présentent effectivement le double avantage d'être situés à proximité des routes nationales (notamment la RN 12) en plus de disposer d'importantes surfaces de développement, nécessaires à l'installation d'entrepôts.

1 LNOBPL : Liaison Nouvelle Ouest Bretagne - Pays de Loire

Soutenir le développement de l'accès au très haut débit (DOO II.I.2)

Le diagnostic montre que la présence de réseaux numériques performants devient de plus en plus un facteur d'attractivité et de compétitivité pour les entreprises et les services basés sur les technologies de l'information et de la communication (TIC).

Le cadre législatif accompagne le développement des infrastructures et des réseaux numériques, la loi Grenelle 2 reconnaissant aux TIC un rôle dans l'aménagement du territoire. L'article L. 101-2 du code de l'urbanisme précise ainsi dans son 3ème alinéa que « *l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre (…) le développement des communications électroniques* ».

Au-delà de ces obligations législatives, le déploiement des réseaux numériques de hauts débits est un enjeu pour le SCoT, notamment pour :

- augmenter l'accessibilité du territoire, physiquement éloigné des grandes dynamiques économiques nationales ;
- répondre aux besoins croissants de la population et des activités économiques en matière de communications électroniques.

Enfin, le diagnostic a montré l'impact important de ces nouveaux modes de communication sur la mobilité, notamment en facilitant les pratiques de covoiturage, d'intermodalité et d'auto-partage.

Dès lors, le PADD et le DOO considèrent comme un enjeu important l'accompagnement du développement des réseaux numériques, et notamment de haut et de très haut débit.

Le DOO rappelle que le raccordement de l'ensemble du Pays de Brest (foyers, entreprises et sites publics) à la fibre optique est prévu pour 2030, conformément aux objectifs du SCORAN (Schéma de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique).

Toujours dans l'optique générale de conforter les pôles, le document identifie ces derniers comme devant être raccordés de manière prioritaire. Les secteurs agglomérés denses, ainsi que les zones d'activités économiques et les principaux établissements publics sont également concernés de manière prioritaire, dans le but d'améliorer l'attractivité et la compétitivité de ces espaces.

2 Agriculture

Le SCoT intègre les dispositions de la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (dite loi LAAF) et notamment les objectifs de soutien du développement des filières de production (2°), d'encourager l'ancrage territorial des activités agricoles (9°) et de concourir à la transition énergétique en soutenant le développement des énergies renouvelables (12°).

Le Pays de Brest est également partenaire de la charte « *Agriculture et urbanisme* », éditée par les services du préfet du Finistère et visant à la promotion d'un aménagement équilibré du territoire.

Le SCoT reprend les principes de ce document, la protection des activités agricoles constituant un axe majeur du projet.

Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité (DOO. II-3)

Le SCoT entend protéger durablement les terres agricoles, qui représentent le socle de l'un des piliers économiques du territoire. Le diagnostic a montré que l'agriculture constitue l'une des activités économiques emblématiques du Pays de Brest. Occupant 56 % de l'espace en 2015, la SAU (Surface Agricole Utile) est le support de plus de 2 000 exploitations et alimente une importante industrie agroalimentaire. Cependant, ces filières traversent un contexte difficile du fait de différentes crises économiques.

L'analyse de la consommation d'espace dans le Pays de Brest souligne également la forte pression que subissent les terres agricoles, qui ont fourni 73 % des terrains urbanisés entre 2005 et 2015, soit plus de 1 070 hectares.

Enfin, la présence historique de tiers (habitants non exploitants agricoles) vivant dans les zones rurales du territoire peut également constituer un problème pour la fonctionnalité économique de ces espaces.

Le SCoT s'attache à répondre à ces différentes problématiques dans le but de conforter la place de l'agriculture, dans le respect du cadre réglementaire et de la volonté des élus du Pays de Brest.

Mieux connaître pour mieux gérer (DOO II-3.1)

Le SCoT cherche à organiser un développement équilibré et durable du territoire. Il croise ainsi différents enjeux en lien avec l'agriculture, notamment la préservation de la biodiversité, la réduction de la consommation d'espace et la lutte contre le changement climatique. Ces thèmes sont traités dans les parties correspondantes de la justification des choix.

Soutenir l'appareil agroalimentaire (DOO II.3.2)

Le diagnostic fait état d'une bonne connexion entre les zones de production agricoles et les équipements de transformation ou de commercialisation.
Cette proximité est préservée par cette orientation, notamment dans une logique de limitation des déplacements (coûts pour l'exploitation, impact environnemental...).

Préserver à long terme les terres agricoles (DOO II-3.3)

Le diagnostic du SCoT montre que les espaces agricoles du Pays de Brest sont soumis à de fortes pressions, notamment liées à l'urbanisation ou à l'évolution des pratiques agricoles (besoin de terres pour l'épandage, pour le développement de certaines formes d'agriculture, pour l'installation ou le développement d'exploitations, etc.).

Afin de préserver les terres agricoles, le PADD affirme l'importance des filières agricoles dans le paysage économique local et cherche à protéger l'espace agricole, socle de toutes ces activités. En conséquence, le DOO impose le gel des espaces agricoles (soit la zone A des documents locaux d'urbanisme) durant 20 ans, pour tout document révisé postérieurement à son approbation. Ainsi, tout espace défini comme agricole dans un document local d'urbanisme (soit l'intégralité

de la zone A) ne pourra être urbanisé durant au minimum 20 ans, à l'exception d'aménagements liés à l'exploitation agricole ou à la diversification des activités agricoles.

Cette mesure vise à donner aux exploitants une meilleure visibilité sur le devenir de leur activité, en leur garantissant la pérennité de leur outil de production et en leur permettant d'effectuer d'éventuels investissements.

Toutefois, et afin de permettre la planification à long terme des opérations d'aménagement, ces espaces pourront être zonés en zone future d'urbanisation (soit en 2AU), à la condition qu'aucune remise en question de l'activité agricole ne soit prononcée avant l'échéance de 20 ans.

Les grands types d'espaces agricoles

Le diagnostic agricole mené dans le cadre de la révision du SCoT illustre la présence, dans le Pays de Brest, de différents grands ensembles présentant des formes spécifiques d'agriculture ou encore des problématiques caractéristiques concernant le maintien ou le développement des activités agricoles.

Afin de proposer les solutions les plus adaptées aux difficultés rencontrées, le PADD identifie quatre types d'espaces agricoles, basés sur les résultats du diagnostic agricole :

- les zones majeures de production,
- les zones agricoles littorales,
- les zones littorales à enjeu de reconquête agricole,
- les zones sous influence urbaine.

Dans le DOO, ces quatre grands types d'espaces font l'objet de prescriptions communes visant à assurer le maintien, le développement voire la réinstallation des activités agricoles sur tout le territoire.

D'une façon générale et conformément au souhait des élus du Pays de Brest de conforter partout les activités agricoles, le SCoT permet l'installation ou le développement de toutes les formes d'agriculture et de sièges d'exploitations sur chacun des quatre espaces. Il promeut également une politique de réduction de la consommation d'espace, notamment basée sur une augmentation de la densité des opérations d'extension de l'urbanisation, et privilégie l'installation à l'intérieur des espaces urbanisés des activités économiques compatibles avec l'habitat.

Enfin, le SCoT met un accent particulier sur les communes littorales, où de fortes pressions foncières et un mitage important de l'espace par un habitat diffus ont conduit à un recul important des activités agricoles. Sur cet espace, le SCoT demande à ce que les documents locaux d'urbanisme repèrent les secteurs agricoles peu mités et pertinents sur le plan économique (soit d'une superficie minimale 5 ha), existant aujourd'hui. Ceci afin de les identifier et de les délimiter sous la forme « *d'îlots agricoles cohérents* », qui correspondent à des unités foncières cohérentes et adaptées en matière de fonctionnalité agricole.

Ces îlots agricoles cohérents feront l'objet d'une protection forte, puisqu'ils ne pourront recevoir aucune construction autre que celles nécessaires au développement ou à l'installation d'activités agricoles. Tout changement de destination visant à la création d'un habitat de tiers y sera interdit.

Limiter la présence future de tiers dans l'espace agricole (DOO II-3.4)

La protection du foncier ne suffit pas à pérenniser les activités agricoles, qui nécessitent un espace fonctionnel à l'intérieur duquel les agriculteurs peuvent circuler et travailler librement.

La présence de nombreuses habitations occupées par des tiers, à l'intérieur de l'espace agricole, contraint fortement les activités agricoles, notamment du fait des distances de réciprocité (imposant des distances minimales entre habitat de tiers et certains bâtiments agricoles ou encore avec certaines pratiques, telles que l'épandage).

Néanmoins, le document reconnait la présence d'un important patrimoine bâti dans les espaces ruraux du Pays de Brest, témoignant d'une occupation humaine ancienne.

Afin de préserver ce patrimoine, tout en limitant au maximum l'augmentation des contraintes pour l'agriculture, déjà très présentes dans le Pays de Brest, le SCoT choisit d'autoriser le changement de destination, sous conditions. Cet encadrement précis de l'installation de tiers dans l'espace agricole, conforte également les objectifs principaux du document, qui visent au renforcement des centralités, à la réduction des déplacements motorisés et à la concentration des services et équipements dans les pôles.

Conformément aux objectifs des fiches B2 et B4 de la charte d'agriculture, le SCoT encadre donc de manière précise les possibilités de changement de destination des anciens bâtiments agricoles, notamment lorsqu'ils visent à la création d'un habitat de tiers.

De ce fait et tel que le prévoit l'article L.151-11 du code de l'urbanisme, le changement de destination ne pourra être autorisé qu'à la condition qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère des sites.

Dispositions spécifiques à la création d'un habitat de tiers

Comme vu précédemment, les espaces ruraux du Pays de Brest comportent un important patrimoine architectural, témoignant des façons de vivre et d'habiter à la campagne depuis plusieurs siècles. Afin de sauvegarder ce patrimoine bâti, d'éviter sa détérioration puis sa disparition par manque d'usage, le SCoT prévoit que seuls les anciens bâtiments agricoles porteurs d'une valeur patrimoniale et architecturale pourront faire l'objet d'un changement de destination visant à la création d'un habitat de tiers.

Pour aller plus loin : le livret titré « *Guide pour le changement de destination des anciens bâtiments agricoles* », réalisé en partenariat avec le CAUE (Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement) du Finistère constitue une aide à l'identification du patrimoine bâti, qui permettra l'appréciation de la valeur patrimoniale des constructions lors de la réalisation d'inventaires en secteur rural.

Afin de ne pas impacter l'activité agricole, le SCoT impose une distance minimale de 200 mètres entre tous bâtiments agricoles en activité ou ayant cessé son activité depuis moins de cinq ans, et un bâtiment susceptible de faire l'objet d'un changement de destination.

Cette mesure vise notamment à ne pas empêcher, par l'installation de tiers, le développement d'une exploitation agricole ou l'extension d'un bâtiment d'élevage. De manière générale, elle permet également d'assurer un espace tampon nécessaire à la réalisation des tâches agricoles (déplacement d'engins, de récoltes, d'animaux, stockage de produits phytosanitaires, etc.) et ainsi de ne pas contraindre la fonctionnalité économique de cet espace.

De plus, les bâtiments agricoles dont l'activité a cessé depuis moins de cinq ans seront également concernés par cette mesure, dans le but :

- d'éviter que le prix des bâtiments agricoles ne devienne trop rapidement inaccessible à d'éventuels repreneurs ;
- de maintenir un espace fonctionnel durant au moins 5 ans et ainsi de faciliter la reprise de l'outil par un nouvel exploitant.

En plus de la protection des sièges d'exploitation, le SCoT préserve les capacités d'épandage des espaces agricoles, considérant le manque déjà observé de surfaces disponibles aujourd'hui. Ainsi, tout projet de changement de destination réduisant de plus de 500 m² les surfaces épandables sera interdit. Cette mesure vise à éviter la création d'un habitat de tiers isolé, impactant de manière forte les pratiques agricoles alentours.

Les changements de destination concernant des bâtiments situés à l'intérieur de hameaux déjà habités ne seront généralement pas concernés (les périmètres d'épandage étant déjà largement impactés par les autres constructions existantes). De ce fait, un potentiel changement de destination n'ayant strictement aucun impact sur les terres épandables, mais également sur les activités agricoles en général, pourra être autorisé même s'il est distant de moins de 200 mètres d'un bâtiment agricole en exploitation ou dont l'exploitation a cessé depuis moins de 5 ans.

Enfin, dans un souci de cohérence avec le point n°12 de la loi LAAF, visant à la lutte contre le réchauffement climatique et au développement des énergies nouvelles renouvelables, tout projet de changement de destination d'un ancien bâtiment agricole qui réduirait le potentiel de développement des ENR[1] incompatibles avec l'habitat sera interdit. Sont principalement concernées par cette mesure les installations ou le développement de champs d'éoliennes, l'article L. 515-44 du code de l'environnement précisant que la distance minimale entre une éolienne et « *les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation (…) est au minimum fixée à 500 mètres* ».

Il est aussi à noter que l'ensemble des bâtiments agricoles susceptibles de faire l'objet d'un changement de destination devra préalablement figurer sur le document graphique des documents locaux d'urbanisme.

Enfin, considérant l'importance donnée par le SCoT à l'intérêt historique de ces constructions, les

1 ENR : Énergies Nouvelles Renouvelables

documents locaux d'urbanisme devront intégrer des préconisations précises veillant à la conservation des éléments architecturaux typiques qu'elles présentent.

Dispositions spécifiques relatives à la diversification des activités agricoles

La diversification des activités économiques permet à de nombreux agriculteurs d'augmenter leurs revenus, par le biais de l'agrotourisme, de la production d'énergie renouvelable, de la transformation des produits de la ferme, de l'artisanat ou de la vente de proximité. Afin de permettre le développement de toutes les activités agricoles, et conformément à l'article L.311-5 du code rural, précisant que : « sont réputées agricoles les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation », le SCoT autorise les changements de destination visant la diversification des activités agricoles.

Cependant, et intégrant en cela les objectifs poursuivis par la fiche B1 de la charte d'agriculture, ces activités diversifiées doivent rester « accessoires », dans le sens où le support primordial de l'exploitation doit rester la production agricole. Enfin, la création ou l'aménagement de logements loués à l'année ou de salles en vue de leur location pour des manifestations ne présentent pas de lien direct avec l'activité agricole et ne seront dès lors pas considérées comme une diversification de l'activité agricole.

Dispositions relatives à l'installation d'une activité économique autre qu'agricole

Afin de valoriser la présence d'anciens bâtiments d'exploitation (notamment des bâtiments d'élevage) aujourd'hui sans fonction et d'éviter de consommer de l'espace, tout en permettant d'introduire une certaine mixité dans l'espace rural, le SCoT autorise la réutilisation d'anciens bâtiments agricoles dans le but d'accueillir une nouvelle activité économique (artisanale par exemple) ou la création d'équipements (comme une salle d'animation).

Dispositions spécifiques à la création de logements de fonction liés à l'exploitation

Parfois, le bon fonctionnement d'une exploitation agricole peut impliquer le besoin d'une présence permanente sur le site. L'existence d'un logement de fonction peut donc s'avérer nécessaire. En parallèle, compte tenu du développement des formes sociétaires d'agriculture (comme les GAEC[2]), le nombre de travailleurs sur la même exploitation augmente sensiblement.

De nos jours, les évolutions techniques de l'agriculture permettent de suivre, de gérer en partie et de surveiller les exploitations à distance. Les agriculteurs profitent de ces innovations et aspirent de plus en plus à habiter ailleurs que sur leur lieu de travail, souvent à proximité des services et des équipements proposés par les secteurs plus urbains. Dès lors et afin d'éviter qu'un logement de fonction ne perde sa vocation une fois l'exploitant à la retraite, impactant de fait la fonctionnalité de l'outil de production adjacent, le SCoT limite à deux le nombre de logements de fonction autorisés à proximité d'une exploitation agricole.

2 GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun

3 Commerce

Le commerce joue un rôle majeur dans le paysage économique, dans la vitalité et l'animation des centres-villes et des centres-bourgs et donc dans l'aménagement du territoire.

La réglementation des activités commerciales représente un enjeu important d'un document de planification comme le schéma de cohérence territoriale, qui constitue un outil stratégique pouvant comprendre des orientations visant à préserver ou à rétablir l'équilibre entre les modèles commerciaux périphériques et les espaces commerciaux plus urbains.

Le contexte réglementaire récent a modifié la capacité des SCoT à traiter de la question du commerce. La loi LME[1] a ainsi instauré le Document d'Aménagement Commercial (DAC). La loi ACTPE[2] a ensuite introduit le DAAC (Document d'Aménagement Artisanal et Commercial - voir définition ci-contre).

En application de ces dispositions législatives, le DOO est en capacité de définir les localisations préférentielles des commerces en tenant compte des objectifs :

- de revitalisation des centres-villes,
- de maintien d'une offre commerciale diversifiée de proximité permettant de répondre aux besoins courants de la population tout en limitant les obligations de déplacements et les émissions de gaz à effet de serre,
- de cohérence entre la localisation des équipements commerciaux et la maîtrise des flux de personnes ou de marchandises,
- de consommation d'espace et de préservation de l'environnement, des paysages et de l'architecture.

Le diagnostic a montré que les secteurs commerciaux périphériques connaissent une forte croissance dans le Pays de Brest. Ce développement du modèle des grandes surfaces commerciales peut cependant constituer un frein au maintien de la vitalité des commerces de proximité ou de centres-villes, notamment du fait d'une logique de concurrence entre espaces périphériques (très accessibles et proposant de nombreux produits) et les secteurs commerciaux historiques, situés en cœur de ville.

Le SCoT considère comme un enjeu fort du projet la préservation du dynamisme commercial des centres urbains. En effet, ce dynamisme est le garant de l'attractivité des pôles car il constitue l'un des moteurs du dynamisme des centres.

La poursuite de ces objectifs a motivé le choix du SCoT d'intégrer un DAAC dans le but d'encadrer le développement des activités commerciales. Ce dernier vise à préserver l'équilibre des activités commerciales dans le Pays de Brest, aujourd'hui relativement satisfaisant mais sur lequel pèse un certain nombre de menaces.

1 Loi n° 2008-776 du 4 août 2008, dite de Modernisation de l'Économie

2 Loi n° 2014-626 du 18 juin 2014 relative à l'Artisanat, au Commerce et les Très Petites Entreprises – dite loi Pinel

Le DAAC

Le DAAC est un document codifié par l'article L. 141-17 du code de l'urbanisme. L'article précise que « *le document d'orientation et d'objectifs peut comprendre un document d'aménagement artisanal et commercial déterminant les conditions d'implantation des équipements commerciaux qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable.*

Ces conditions privilégient la consommation économe de l'espace, notamment en entrée de ville, par la compacité des formes bâties, l'utilisation prioritaire des surfaces commerciales vacantes et l'optimisation des surfaces dédiées au stationnement. Elles portent également sur la desserte de ces équipements par les transports collectifs et leur accessibilité aux piétons et aux cyclistes ainsi que sur leur qualité environnementale, architecturale et paysagère, notamment au regard de la performance énergétique et de la gestion des eaux.

Le document d'aménagement artisanal et commercial localise les secteurs d'implantation périphérique ainsi que les centralités urbaines, qui peuvent inclure tout secteur, notamment centre-ville ou centre de quartier, caractérisé par un bâti dense présentant une diversité des fonctions urbaines, dans lesquels se posent des enjeux spécifiques du point de vue des objectifs mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 141-16. Il peut prévoir des conditions d'implantation des équipements commerciaux spécifiques aux secteurs ainsi identifiés.

L'annulation du document d'aménagement artisanal et commercial est sans incidence sur les autres documents du schéma de cohérence territoriale ».

Principes généraux et définitions (DOO I.3.1)

Le diagnostic rappelle que le Pays de Brest a connu une longue histoire de planification des activités commerciales, ayant notamment cherché à maintenir les activités historiques des centres urbains en préservant les équilibres entre centres et périphéries.

Toutefois, ces dernières années, les secteurs commerciaux périphériques ont connu un fort développement et concentrent aujourd'hui la majorité de l'activité économique liée au commerce.

De plus, les galeries marchandes des grandes surfaces périphériques accueillent désormais des types de commerces historiquement présents dans les centralités (prêt-à-porter, bijouterie, etc.), entrant ainsi en concurrence directe avec l'offre commerciale des centralités.

De nombreuses études montrent que ce développement peut avoir un impact négatif sur le dynamisme des centralités commerciales urbaines. En effet, ces secteurs périphériques sont bien souvent très attractifs, du fait de :

- leur localisation (souvent directement au contact d'axes majeurs de circulation, dans une logique de captage de flux et de large visibilité),
- leurs dimensions, généralement très importantes, permettant aux commerces de proposer une grande variété de produits.

Au-delà de contribuer au phénomène de dévitalisation des centres, le développement de ces secteurs périphériques engendre également un allongement des déplacements, un accroissement des réseaux et des consommations d'énergie, ainsi qu'une consommation importante d'espace, notamment dédié au stationnement.

Afin de lutter contre cette évolution et de protéger le dynamisme commercial des centralités, le SCoT encourage à différencier la localisation préférentielle des types de commerces, en ciblant les zones commerciales urbaines comme implantation privilégiée des commerces proposant des produits courants (alimentaire, tabac, presse, pharmacie…) et les produits légers achetés occasionnellement (téléphonie, prêt-à-porter, culture…).

Bien que la loi ne définisse pas clairement de typologies de commerces, l'article L.151-15 du code de l'urbanisme indique que « le règlement peut identifier et délimiter les quartiers, îlots et voies dans lesquels est préservée ou développée la diversité commerciale, notamment à travers les commerces de détail et de proximité, et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer cet objectif ». Cette mention des commerces de détail et de proximité illustre bien l'enjeu reconnu par le législateur de conserver ces types de commerces dans les centralités urbaines.

Préserver les fonctions commerciales des centralités (DOO I.3.2)

Privilégier l'implantation des commerces dans les centralités (DOO I.3.2.1)

Le PADD et le DOO priorisent la confortation de l'offre commerciale des centres villes et des centres-bourgs.

Cette orientation représente un enjeu majeur du projet des élus, car elle répond au besoin de diversité et de mixité des fonctions urbaines dans les centralités, facteur prépondérant d'attractivité.

De plus, ces secteurs disposent d'une desserte efficace en transports en commun, ainsi que d'une bonne accessibilité en modes actifs, permettant de limiter le recours obligatoire à des déplacements motorisés individuels.

Développer le commerce au sein des polarités commerciales en cohérence avec l'armature urbaine (DOO I.3.2.2)

Et

Limiter le développement commercial hors des centralités urbaines et des polarités commerciales dédiées (DOO I.3.2.3)

Comme vu précédemment, le développement des espaces commerciaux périphériques, principalement sur le modèle des grandes surfaces, représente aujourd'hui la majorité des zones commerciales du Pays (le SCoT identifiant 21 zones commerciales périphériques contre 19 centralités urbaines commerciales).

De ce fait, et afin d'éviter un bouleversement trop important de l'équilibre actuel de ces activités à l'échelle du Pays, le DOO ne prévoit pas de création de nouvelles zones commerciales périphériques. L'installation de commerces ne pouvant s'implanter dans les centralités commerciales urbaines devra s'effectuer dans les zones commerciales périphériques existantes ou leurs extensions. La seule exception est la zone à venir de Daoulas (route de Quimper). Aujourd'hui seul pôle relais du SCoT sans polarité commerciale périphérique, la commune doit se donner les moyens d'accueillir de nouvelles activités pour affirmer son poids dans l'armature urbaine du Pays de Brest. Au cœur d'un bassin de vie de 12 000 habitants, dans le prolongement de la centralité urbaine commerciale de Daoulas, cette zone permettra d'apporter une réponse locale aux demandes d'installation et de rééquilibrer l'offre commerciale entre le nord et le sud de l'intercommunalité, limitant ainsi les déplacements des consommateurs vers les autres pôles du SCoT (Landerneau et le Faou pour les plus proches).

Ces secteurs périphériques accueilleront de manière préférentielle les activités commerciales autres que de proximité et de détail (jardinage, outillage, mobilier, concessionnaires automobiles et de motocycles…), afin de ne pas accentuer la concurrence pesant déjà sur les secteurs commerciaux des centralités.

Enfin, compte tenu de la poursuite par le SCoT des grands objectifs de renforcement des centralités et de concentration des offres de services et d'équipements, tout développement commercial hors des centralités urbaines et des polarités périphériques est interdit par le document, à l'exception de l'installation de commerces de moins de 300 m² au sein de l'enveloppe urbaine ou de futurs quartiers à dominante résidentielle. Le document précise sur ce point qu'un intérêt principalement lié à une logique de captage de flux ne permet pas l'installation de ce type d'activités commerciales.

Encadrer la diversification des activités de l'industrie et le développement du commerce lié au tourisme

Le développement des activités touristiques peut parfois permettre l'installation de commerce à proximité d'équipements ou de sites majeurs. Ces activités étant directement liées à la proximité d'un site ou d'un équipement, elles ne constituent pas nécessairement une menace ou une concurrence supplémentaire pour les commerces alentours préexistants.

De la même manière, certaines entreprises peuvent avoir besoin de diversifier leurs activités, en proposant par exemple un module commercial permettant la vente directe de produits fabriqués ou assemblés sur place.

Afin de permettre ces types de développement, le SCoT autorise l'installation d'équipements commerciaux directement liés à des sites ou équipements touristiques, ou encore la création d'un local commercial affilié et accolé à un outil de production dans une zone d'activités.

Les locaux commerciaux autorisés pour ces deux cas spécifiques ne pourront cependant pas dépasser une surface maximale de 300 m² (voir DAAC), dans le but de ne pas porter atteinte à la qualité paysagère des sites touristiques, de ne pas devenir l'activité principale d'une entreprise de production, ou encore de ne pas impacter le tissu commercial environnant.

Localisation et caractérisation des différentes centralités urbaines et polarités commerciales (DOO I.3.3.1)

Le diagnostic a montré que l'organisation actuelle des activités commerciales, notamment périphériques, repose sur une logique de concurrence entre les différentes enseignes, qui cherchent à se développer, sans véritablement prendre en compte les équilibres territoriaux.

Cette évolution a entraîné le fort développement des espaces les mieux placés, qui de fait peuvent améliorer leur offre de services, poursuivre leur développement et accueillir de plus en plus de commerces et équipements. Ces aménagements ont comme finalité de répondre, non seulement aux besoins des populations locales, mais aussi à ceux des populations voisines, parfois au détriment d'autres secteurs commerciaux moins bien situés.

Si ce regroupement d'activités et de services permet la création d'une offre commerciale qualitative, que le SCoT reconnait, le projet des élus cherche à replacer les enjeux d'un développement équilibré des activités commerciales au centre de cette croissance. Les élus souhaitent que l'amélioration de l'offre se déroule de manière homogène à l'échelle du Pays de Brest, tout en assurant la pérennité des grands équilibres commerciaux, la sauvegarde des spécificités et de la vitalité des commerces de centre-ville.

Ce principe d'équilibre est traduit dans le DAAC par une hiérarchisation des polarités commerciales, mettant en relation la surface maximale des établissements commerciaux avec leur périmètre d'influence. L'organisation du commerce dans le Pays de Brest se calque ainsi sur :

- l'armature urbaine,
- la zone de chalandise (c'est-à-dire l'aire d'influence et le nombre de clients) des espaces considérés,
- le niveau de fonction touristique,
- les enjeux en termes de déplacements.

Ce choix est motivé par la volonté de maîtriser le développement des activités commerciales, conciliant les principes de libre entreprise avec le respect d'un cadre permettant un développement durable et équilibré du territoire.

De la même façon, afin de respecter les règles de libre concurrence, le SCoT ne fixe aucune limite de nombre d'établissements ni de surface maximale des zones commerciales.

Conditions d'implantations pour limiter les impacts sur l'environnement naturel et urbain (DOO I.3.3.3)

Le diagnostic montre que le développement des activités commerciales est responsable d'une consommation moyenne annuelle de 6 ha (sur la période 2005-2015 et selon le MOS) d'espaces agro-naturels.

L'implantation de ces activités dans les secteurs périphériques intègre peu de considérations envers les paysages et l'environnement au sens large. Afin de limiter la consommation d'espace liée au commerce et de réduire les impacts visuels de ce développement, le SCoT précise les modalités d'implantations des commerces en veillant à mieux intégrer les constructions dans le paysage.

Ainsi, le SCoT :

- cherche à limiter au maximum les impacts de l'installation d'équipements au sein de l'espace agro-naturel. L'extension des polarités commerciales urbaines et périphériques devra dès lors intégrer des principes de limitation de l'emprise, non seulement des constructions, mais également de l'offre de stationnement (développement sur plusieurs niveaux, parkings en ouvrage ou partagés, …). De plus, le SCoT encourage la réalisation de bâtiments peu consommateurs ou produisant eux-mêmes des énergies renouvelables,
- demande une bonne prise en compte des particularités du site et de ses abords, dans le but de favoriser une implantation optimale dans le paysage minimisant la création de ruptures, notamment dans les éléments de trames vertes et bleues ou de continuités écologiques (talus, haies, etc.).

Par ces dispositions, le SCoT incite également à la mobilisation des friches et à la densification des espaces commerciaux existants. Cette densification s'accompagne enfin d'une recherche de meilleure connexion aux réseaux de transports collectifs ainsi qu'à une réelle accessibilité en modes actifs (voies piétonnes, pistes cyclables).

4 Consommation d'espace

L'analyse de la consommation d'espace entre 2005 et 2015 (voir partie 2 du rapport de présentation) montre que l'urbanisation du Pays de Brest a connu une baisse significative ces dernières années, du fait de la conjonction d'un contexte de crise économique freinant le secteur de la construction, principal moteur de la consommation foncière, et de la diffusion de formes d'urbanisation plus compactes. Pourtant, dans la perspective d'une nouvelle dynamique de l'activité immobilière, l'enjeu de maitrise de la consommation d'espace demeure central.

Le diagnostic montre aussi que le développement de l'urbanisation impacte fortement les activités agricoles, la surface agricole utile (SAU) représentant la fonction d'origine de près de 75 % des terres consommées, soit 1 060 hectares sur les 1 452 urbanisés entre 2005 et 2015.

Enfin, l'analyse de la consommation d'espace des dix dernières années dans le Pays de Brest démontre que ce phénomène est à 66 % porté par l'habitat, alors que l'extension des activités économiques (dont le commerce) n'est responsable que de 20 % de l'étalement urbain. L'habitat individuel apparait d'ailleurs comme le principal consommateur d'espace, son développement s'opérant de plus davantage dans les communes rurales ou périphériques du Pays de Brest, hors des polarités urbaines identifiées par le SCoT.

En conséquence, dans la poursuite des objectifs défendus par le SCoT approuvé en 2011 et afin de préserver les espaces agricoles, socles de l'un des piliers économiques du territoire, le SCoT cherche à réduire de manière significative la consommation d'espace dans le Pays de Brest.

Le SCoT s'inscrit ainsi dans un contexte législatif renforcé de lutte contre la consommation d'espace. En effet, de nombreux textes juridiques visent à une « utilisation économe des espaces », comme la loi ENE[1], la loi MAP[2] ou encore la loi ALUR[3]. Cette dernière affirme la nécessité de limiter le mitage des espaces naturels, agricoles et forestiers, mais aussi l'ouverture de nouvelles zones à urbaniser.

Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé (DOO III.1)

La consommation d'espace que connait le Pays de Brest engendre de nombreux impacts négatifs en plus de la réduction des espaces agricoles. En effet, cette consommation nuit à la qualité du cadre de vie et au potentiel d'attractivité du territoire en :

- participant à la dévitalisation des centres (villes et bourgs), par l'étalement urbain ;
- représentant un coût important en termes d'allongement des réseaux et d'équipements publics (transport, assainissement, électricité, eau potable...) ;
- impactant les milieux naturels, par une artificialisation croissante des sols et par la fragmentation des écosystèmes nuisant à la biodiversité.

Agissant sur les politiques publiques d'aménagement du territoire et de planification, le SCoT cherche à réduire d'au moins 20 % le rythme de consommation des espaces agro-naturels au regard du rythme observé sur la décennie 2005-2015. Cet objectif porte sur l'ensemble de la consommation, incluant l'habitat, principal responsable de l'extension de l'urbanisation, mais aussi l'économie et les équipements/ infrastructures.

Considérer le renouvellement urbain comme mode de développement prioritaire (DOO III.1.1)

La densification des espaces déjà bâtis et équipés (en services, aménités urbaines, etc.) est recherchée afin de limiter la poursuite de l'étalement urbain. La loi ALUR prévoit que les SCoT et les PLU « doivent intégrer une analyse des capacités de densification et de mutation » du territoire.

Conformément à cet objectif, le SCoT identifie les centralités, et plus précisément la zone U des documents

1 ENE : loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement

2 MAP : loi Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche du 27 juillet 2010

3 ALUR : loi n° 2014-366 du 24 mars 2014, d'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové

locaux d'urbanisme, comme espaces prioritaires de développement de l'urbanisation, qu'elle concerne l'habitat, les commerces, les bureaux, etc.

Le SCoT demande également à ce que les documents locaux d'urbanisme procèdent à une analyse détaillée de la capacité de densification et de mutation des espaces déjà urbanisés, notamment des agglomérations, des villages et des zones économiques existantes.Par ce biais, le SCoT cherche à augmenter la densité des fonctions et des services des espaces urbanisés, par la mobilisation d'espaces vierges à l'intérieur de l'espace urbain, notamment les « dents creuses ». La reconversion de friches ou encore l'intensification de quartiers existants sont également visés.

L'analyse détaillée de la capacité de densification et de mutation du territoire permettra de quantifier leur potentiel de renouvellement urbain, et d'adapter la superficie nécessaire, en extension d'urbanisation, au développement des agglomérations.

Développer l'habitat dans le cadre d'une gestion économe du foncier (DOO III.1.2)

Produire des logements en renouvellement urbain (DOO III.1.2.1)

Les objectifs du DOO visent à une production minimale de 40 % de la production de logements en renouvellement urbain dans la métropole, et de 25 % dans les autres intercommunalités.

Le renouvellement urbain est l'un des leviers majeurs permettant de réduire la consommation d'espace, et le projet de SCoT, notamment via le PADD, cherche à le faciliter au maximum. C'est pourquoi, au-delà des seuils minimaux imposés par le DOO, le SCoT ambitionne un taux de production de logements en renouvellement urbain plus élevé, de 50 % dans la métropole et de 30 % dans les autres intercommunalités.

Ces objectifs participent à la volonté de maîtriser la superficie des zones à urbaniser, tout en favorisant la diversité des organisations et des fonctions urbaines.

De plus, le diagnostic a montré un véritable besoin de rééquilibrage des migrations démographiques internes au Pays de Brest, notamment entre les pôles urbains et les communes périphériques. Le renouvellement urbain représente un moyen d'améliorer l'offre résidentielle de centralité, à proximité d'une forte densité de services, des transports en commun et des emplois.

Enfin, compte tenu de la diversité de configurations urbaines des communes, le SCoT choisit de fixer les seuils de renouvellement urbain à l'échelle des intercommunalités, et non pas à l'échelle communale. Cette mesure apporte la flexibilité nécessaire aux documents locaux d'urbanisme afin que les objectifs du SCoT s'adaptent aux réalités du terrain et au potentiel réel de renouvellement urbain de chacune des communes du Pays de Brest.

Les principes pour le développement de l'habitat en extension urbaine (DOO III.1.2.2)

Le diagnostic illustre la forte proportion de l'habitat, notamment individuel, dans la consommation d'espace réalisée dans le Pays de Brest ces dix dernières années. La densité moyenne des opérations d'habitat était alors de 11 logements à l'hectare, à l'échelle du Pays.

Le PADD du SCoT cherche à réduire la consommation d'espace, notamment par une plus grande densité des opérations d'habitat.

Il apparait également que le modèle de la maison individuelle située sur une grande parcelle répond de moins en moins aux aspirations d'une partie des ménages. Les évolutions sociétales conduisent à une modification des besoins affilés au logement, qui se recentrent sur une meilleure qualité de réalisation, des performances énergétiques supérieures et une localisation à proximité des commerces, loisirs, services, équipements et emplois. La conjugaison de ces différents facteurs permet la recherche d'une plus grande densité des nouvelles opérations d'aménagement, accompagnée du développement de nouvelles formes urbaines, plus élaborées, conciliant densité, proximité des aménités urbaines et sentiment d'intimité.

Ainsi, afin de répondre à l'ambition du projet politique formulé par le PADD mais aussi aux obligations du contexte réglementaire, le DOO prévoit des règles de densité moyenne minimale en fonction des espaces considérés, soit :

- pour Brest métropole : 25 logements par hectare,
- pour les autres EPCI : 18 logements par hectare,

avec un minimum de 15 logements à l'hectare à l'échelle communale.

Comme vu précédemment, ces objectifs sont systématiquement déclinés à l'échelle des EPCI, et ne s'appliquent pas directement aux opérations d'aménagement. Le suivi et l'évaluation de la bonne tenue des objectifs seront réalisés sur la base de la moyenne de toutes les opérations d'aménagement d'une intercommunalité, sur un pas de temps de 6 ans, correspondant à la durée d'application des PLH et de l'évaluation du SCoT.

De plus, ces règles de densité, conjuguées à un objectif de réduction de la consommation d'espace de - 20 % et aux besoins en logements des différents EPCI permettent de quantifier les superficies nécessaires en extension d'urbanisation (voir partie compte foncier).

Ainsi, cette mesure permet une nécessaire flexibilité en fonction des réalités et des problématiques opérationnelles, liées notamment aux questions d'assainissement, mais aussi d'adéquation avec les tissus urbains existant dans le Pays de Brest.

Assurer le développement économique tout en adoptant une gestion économe du foncier (DOO III.1.3)

Le diagnostic illustre le fait que, entre 2005 et 2015, le développement des activités économiques n'est responsable que d'une part minoritaire de la consommation d'espace dans le Pays de Brest, soit près de 20 % des espaces urbanisés sur la période.

Le diagnostic montre également que le Pays de Brest manque d'espaces directement cessibles ou mobilisables pour le développement des activités économiques. Ceci est notamment la cause d'une large délimitation, dans les documents locaux d'urbanisme passés, d'espaces à vocation économique ne se situant pas dans des secteurs attractifs ou correspondant aux besoins des entreprises.

Par conséquent, le SCoT entend mieux repérer les espaces préférentiels pour le développement des activités économiques, tout en appliquant le principe de sobriété foncière.

Le DOO invite à localiser au maximum les activités économiques dans des espaces déjà urbanisés et, lorsque cela est possible, à proximité des bassins résidentiels, dans le but de favoriser la mixité urbaine et la vitalité des centres urbains.

Par cette disposition, il entend réserver le foncier prévu pour accueillir une fonction économique aux seules activités incompatibles avec la proximité de l'habitat.

Par ailleurs, le DOO identifie (dans la partie II.2.3.2) des espaces « d'intérêt Pays », correspondant à des secteurs représentant un enjeu stratégique à l'échelle du Pays de Brest. Ces espaces présentent des capacités d'extension et une localisation intéressante, à proximité des réseaux de communication ou d'autres zones d'activités déjà bien pourvues en équipements et/ou services.

Leur développement représente un enjeu afin de préserver et développer l'attractivité économique du territoire et de l'Ouest breton. Les EPCI doivent donc leur dédier une part de leur compte foncier. Cette part a été évaluée suivant les capacités de développement de ces sites et les projets communs des intercommunalités.

Parmi les sites identifiés « d'intérêt Pays », l'éco-pôle de Lanvian est le projet le plus conséquent. Il concrétise la Stratégie Métropolitaine de Développement Économique de Brest métropole (SMDE – déclinaison locale du Schéma Régional de Développement Économique d'Innovation et d'Internationalisation), notamment en termes de recherche d'attractivité et de développement économique du territoire, et de gouvernance partagée à l'échelle du bassin d'emploi. Cette future zone doit permettre de rééquilibrer l'offre de foncier économique à destination d'activités logistiques et industrielles à l'échelle de la Bretagne et du Pays de Brest. Les activités économiques pressenties nécessitent de grandes emprises foncières et une proximité d'infrastructures structurantes de transport (route, port, aéroport…), et ce d'autant plus que l'ambition portée par la SMDE est celle d'un positionnement sur les marchés nationaux et internationaux.

Or la zone de Lanvian est le seul espace économique du Pays de Brest capable de proposer des terrains de taille significative (jusqu'à 25 ha d'un seul tenant) et sa situation géographique est idéale en matière d'accessibilité. Elle se trouve en effet à proximité immédiate d'un échangeur desservant la RN 12 et à l'emplacement d'une future route départementale visant à améliorer les échanges routiers à l'Est de l'agglomération brestoise et à dévier la circulation de transit des poids lourds (notamment lié à l'exploitation de carrières environnantes), qui traversent actuellement les zones urbanisées de Guipavas et Saint-Divy.

Au carrefour de différents pôles d'emploi du Pays de Brest, de trois intercommunalités, du port régional de Brest et de l'aéroport Brest-Bretagne (avec une zone d'entrée douanière internationale pour certaines marchandises), cet espace est en même temps suffisamment éloigné de l'agglomération brestoise pour ne pas en engorger les principaux axes d'entrée (échangeur de Kervao et RN 265 notamment).

Enfin, la taille de la zone et sa vocation permettront de constituer des filières économiques locales (entreprises principales / sous-traitants / partenaires éventuels), propres à irriguer et à dynamiser l'ensemble du bassin d'emploi, dans un objectif de rééquilibrage territorial entre l'ouest et l'est breton, tant en matière de développement économique que d'aménagement.

Les derniers plannings prévisionnels envisagent un début des travaux en 2023, la première phase se situant sur la commune de Saint-Divy. Cette temporalité d'aménagement est renforcée par le fait que le foncier est globalement maîtrisé.

Objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain (DOO III.1.5)

Au regard de la consommation d'espace observée grâce au MOS (voir diagnostic) entre 2005 et 2015, soit 1 452 hectares urbanisés en 10 ans, le SCoT prévoit une réduction de 20 % du rythme de consommation foncière pour les 20 prochaines années.

Afin de tenir cet objectif, le DOO définit un « compte foncier » pour chacune des intercommunalités (cette échelle apparait particulièrement opportune dans la mesure où l'ensemble des EPCI du Pays de Brest sera couvert par un plan local d'urbanisme intercommunal). De plus, l'ensemble des dispositions du SCoT concernant la réduction de la consommation d'espace sera suivi et évalué à cette même échelle, afin de prendre en compte la diversité des territoires.

Ce compte foncier représente une enveloppe maximale urbanisable en 20 ans de 2 323 hectares pour la totalité du Pays de Brest, soit une moyenne de 116 hectares par an. Cette enveloppe a été calculée à partir des objectifs et besoins du territoire en matière de développement :

- en matière d'habitat, ont été retenus les objectifs de production de logements et de densité définis dans le DOO, ainsi que l'ambition de renouvellement urbain ;
- en matière de développement économique et commercial, ont été pris en compte les projets des intercommunalités et l'ambition générale du Pays de Brest de renforcer la performance économique du territoire ;
- en matière d'équipements et d'infrastructures, des hectares ont été prévus pour répondre aux besoins issus de projets du SCoT (desserte routière notamment), mais également à ceux issus de l'augmentation prévue de la population (nouvelle station d'épuration par exemple).

Ces besoins ont été évalués dans une optique de moindre consommation d'espace (« produire plus en consommant moins », notamment en donnant une plus grande part au renouvellement urbain). Les comptes fonciers sont issus de ce raisonnement, et non de l'application d'un coefficient de réduction de 20 % à chacune des activités. Le respect de cette enveloppe foncière permettra de préserver 581 hectares d'espaces agricoles et naturels au regard de la dynamique de consommation foncière de la période 2005-2015.

Comptes foncier (DOO III.1.5.1)

Les comptes fonciers constituent l'outil opérationnel du SCoT permettant de planifier la consommation foncière sur le Pays de Brest à horizon de 20 ans.
À ce titre, ils intègrent la totalité de la consommation d'espace prévue, soit :

- le développement de l'habitat (en renouvellement urbain, en densification ou en extension),
- le développement des activités économiques,
- la création d'équipements ou d'infrastructures.

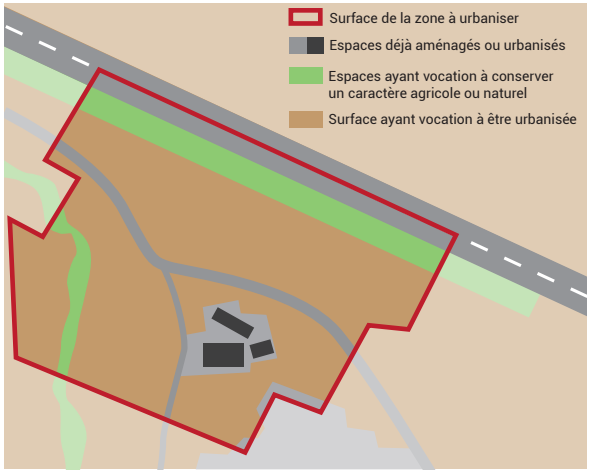
La confortation des espaces économiques d'intérêt Pays est comprise dans les enveloppes foncières dévolues à chaque EPCI, de sorte que 310 hectares d'espaces à vocation économique sont répartis entre les différents EPCI du Pays de Brest. Le développement économique étant le cœur du projet du SCoT, l'effort de réduction de la consommation d'espace se reporte donc davantage sur la composante « habitat » du développement, principal moteur de la consommation observée ces dernières années.

Hormis les espaces économiques d'intérêt Pays, dont le SCoT souhaite s'assurer que leur développement sera bien prévu, les secteurs d'activités ne sont pas distingués dans le compte-foncier, afin de laisser aux intercommunalités de la souplesse dans l'élaboration de leur document local d'urbanisme. Ainsi, si une intercommunalité a un projet en extension qui n'était pas prévu lors du calcul de l'enveloppe du SCoT, elle

peut quand même l'intégrer dans son document, à condition de ne pas excéder le compte-foncier (en augmentant la part de renouvellement urbain et/ou la densité des opérations par exemple).

L'article L.141-3 du code de l'urbanisme précise que le SCoT « *présente une analyse de la* ***consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers*** *au cours des dix années précédant l'approbation du schéma et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs* ». Le suivi et l'évaluation du respect des comptes foncier seront donc réalisés sur la base **des espaces naturels, agricoles et forestiers réellement consommés.** Au sein des zones à urbaniser des documents d'urbanisme locaux, les espaces déjà aménagés ou urbanisés (bâti, voirie, infrastructures existantes…) et les espaces qui, après aménagement de l'ensemble de la zone, ont vocation à conserver un caractère agricole ou naturel (coulées vertes, espaces paysagers en recul des voies à grande circulation…) ne seront pas considérés comme de la consommation foncière. Il en résulte que le total des surfaces des zones à urbaniser d'un document d'urbanisme local peut être supérieur au compte foncier affecté à l'EPCI concerné. Les documents d'urbanisme locaux s'assureront de ne pas dépasser la consommation globale qui leur est dédiée pour les 20 ans suivant l'approbation du SCoT. L'actualisation régulière du mode d'occupation des sols permettra un suivi précis et l'évaluation de la bonne tenue des objectifs.

Ce dispositif de compte foncier, qui sera pris en compte par des PLUi sur l'ensemble du territoire, est le seul à même de garantir que la consommation d'espace ne dépassera pas le plafond défini par le SCoT.



Enjeux propres à chaque secteur (DOO III.1.5.2)

Le SCoT cherche à prendre en compte les spécificités des différentes parties de son territoire, notamment sur la question de la consommation d'espace.

C'est pourquoi, l'objectif global de réduction de la consommation d'espace, de - 20 % pour les 20 prochaines années n'est pas réparti de manière homogène sur l'ensemble du territoire.

En effet :

- le rythme passé de consommation d'espace est différent dans chaque EPCI,
- le développement prévu des zones économiques « d'intérêt Pays » ne concerne pas tous les EPCI dans les mêmes proportions,
- le besoin en logements, équipements et infrastructures est lui aussi variable.

Les enjeux présentés dans ce point du DOO permettent donc d'expliquer pourquoi certains EPCI pourront prévoir une réduction de la consommation d'espace inférieure à l'objectif du SCoT, ou que d'autres devront prévoir une réduction de la consommation d'espace plus importante.

5 Espaces économiques

À noter : les éléments ayant trait à l'agriculture, le commerce, le tourisme, les activités liées à la mer et l'accessibilité du territoire font l'objet de chapitres à part.

Le code de l'urbanisme précise, dans l'article L.141-3, que « *le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement durables et le document d'orientation et d'objectifs en s'appuyant sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques, notamment au regard (…) des besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, (…)* ».

Le développement de l'emploi est au cœur des préoccupations des élus et la démarche d'élaboration du SCoT. C'est l'un des moyens d'anticiper les besoins des acteurs du secteur économique et d'assurer une meilleure lisibilité du territoire pour les entreprises déjà implantées ou souhaitant s'installer dans le Pays de Brest.

D'une manière générale les orientations du PADD et les prescriptions du DOO visent à veiller au maintien de la capacité d'accueil des activités économiques dans le Pays de Brest. Le SCoT cherche ainsi à développer une offre foncière répondant à la fois aux besoins des entreprises et aux objectifs d'un développement durable.

Organiser l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière et d'innovation (DOO II.2)

Le diagnostic a montré que le Pays de Brest connait une urbanisation rapide depuis de nombreuses années. Le développement des activités économiques apparait comme responsable d'environ 20 % de cette consommation d'espace (voir partie 4 de la justification des choix).

Or, conformément aux objectifs de la loi Grenelle 2, ainsi que du point c) du 1er alinéa de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, le SCoT prescrit une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels.

Le PADD tient compte de cet objectif de sobriété foncière et s'appuie sur le diagnostic afin de clairement identifier les problématiques et les spécificités locales.

La restructuration des espaces urbanisés, ainsi que la recherche d'une plus forte mixité des fonctions urbaines lorsque la cohabitation est possible (notamment des fonctions résidentielles et économiques) apparaissent comme les principales solutions face aux besoins de développement exprimés par les différentes filières économiques locales.

Favoriser l'intégration des activités compatibles avec l'habitat dans les centralités (DOO II.2.1)

Le diagnostic montre une relative spécialisation des espaces d'activités économiques sur le territoire. Il en ressort une faible mixité des fonctions urbaines résidentielles et économiques, notamment en dehors de la métropole. Pourtant, de nombreuses activités économiques, comme les bureaux par exemple, ont peu, voire aucun impact, sur les secteurs résidentiels. Au contraire, l'imbrication des activités économiques au sein des espaces urbanisés présente de nombreux avantages :

- une diminution des obligations de déplacements motorisés,
- une diminution de la consommation d'espace,
- une desserte plus aisée par les réseaux de transport en commun et une accessibilité facilitée en modes actifs des espaces économiques,
- une augmentation du dynamisme de la vie urbaine, par un flux constant en journée, durant la période travaillée.

De ce fait, le SCoT entend promouvoir une forme de restructuration des espaces urbanisés visant notamment une plus grande mixité des fonctions urbaines. Ainsi, le PADD affiche l'ambition d'optimiser les capacités et la qualité d'accueil des activités économiques dans le Pays de Brest, en privilégiant une implantation à l'intérieur des espaces urbanisés.

Toutes les activités économiques ne sont pas concernées car certaines d'entre-elles présentent une incompatibilité avec le voisinage d'habitations (notamment les installations de type ICPE mais aussi les fonctions industrielles et logistiques). Le développement des fonctions métropolitaines (structures aéroportuaire, portuaire, ferroviaire,...) nécessite également parfois une situation géographique isolée (du fait de contraintes liées au bruit ou au stockage de produits dangereux).

Au regard de ces différents éléments, le DOO cherche à augmenter les possibilités d'installations d'activités économiques compatibles avec l'habitat au sein de l'enveloppe urbaine, caractérisée par la zone U des documents locaux d'urbanisme.

À ce titre, l'installation de commerces et de bureaux au cœur des centralités est priorisée.

Accompagner la modernisation, la requalification et le renouvellement urbain des espaces économiques existants (DOO II.2.2)

Le diagnostic montre qu'une partie des espaces d'activités économiques présente un potentiel de densification ou des bâtiments aujourd'hui inutilisés. Le PADD encourage la mobilisation de ces espaces afin de développer les capacités d'accueil du territoire sans consommer davantage d'espaces agro-naturels.

En conséquence, le DOO prescrit que les documents locaux d'urbanisme devront :

- analyser la capacité de densification et de mutation des espaces économiques ou mixtes,
- favoriser la mobilisation du potentiel de renouvellement urbain et accompagner l'évolution de ces sites.

Le diagnostic illustre ensuite que les besoins des entreprises dépassent aujourd'hui largement le seul critère de la surface disponible. En effet, ces structures recherchent un cadre attractif et accessible, comprenant proximité des réseaux de transport (et des grands axes de communication) et un niveau d'équipements et de services élevé (restaurants, cafés, commerces...).

Or, les zones d'activités les plus anciennes, créées dans les années 1960-1970, présentent souvent ces caractéristiques attractives (situées à proximité des centralités, accessibles et disposant d'une bonne offre de services). Le DOO liste ainsi les secteurs économiques dont la restructuration apparait comme un enjeu stratégique (comme Kergaradec à Brest par exemple), où les documents locaux d'urbanisme doivent engager prioritairement des efforts dans le but de favoriser le renouvellement urbain.

Organiser le développement économique en extension urbaine (DOO II.2.3)

Le diagnostic illustre un manque de foncier économique facilement et rapidement mobilisable dans le Pays de Brest. En effet, si de nombreux espaces à urbaniser destinés à accueillir des activités économiques figurent dans les différents documents locaux d'urbanisme, un certain nombre de ces espaces ne présente pas suffisamment de caractéristiques attractives ou ne sont pas mobilisables rapidement, par exemple du fait de phénomènes de rétention foncière. De plus, le renouvellement urbain ne parait pas en mesure de satisfaire l'ensemble des besoins exprimés sur le territoire, notamment dans le cadre du développement des activités industrielles ou de logistique.

De ce fait, afin de répondre aux besoins immédiats et futurs des entreprises, les intercommunalités du Pays de Brest doivent identifier de manière précise des terrains attractifs et mobilisables par l'action publique, en extension d'urbanisation, destinés à l'accueil d'activités économiques. L'objectif est ici de disposer en permanence d'un minimum de foncier urbanisable, situé dans un environnement favorable et connecté aux réseaux de transport, d'énergie et de communication.

Cette sélection plus attentive et plus cohérente avec les besoins des entreprises permettra de préserver durablement l'agriculture sur des espaces aujourd'hui prévus pour le développement économique mais qui ne comprennent pourtant pas de caractéristiques propices au développement des activités (trop isolés, mal desservis en réseaux divers, etc.).

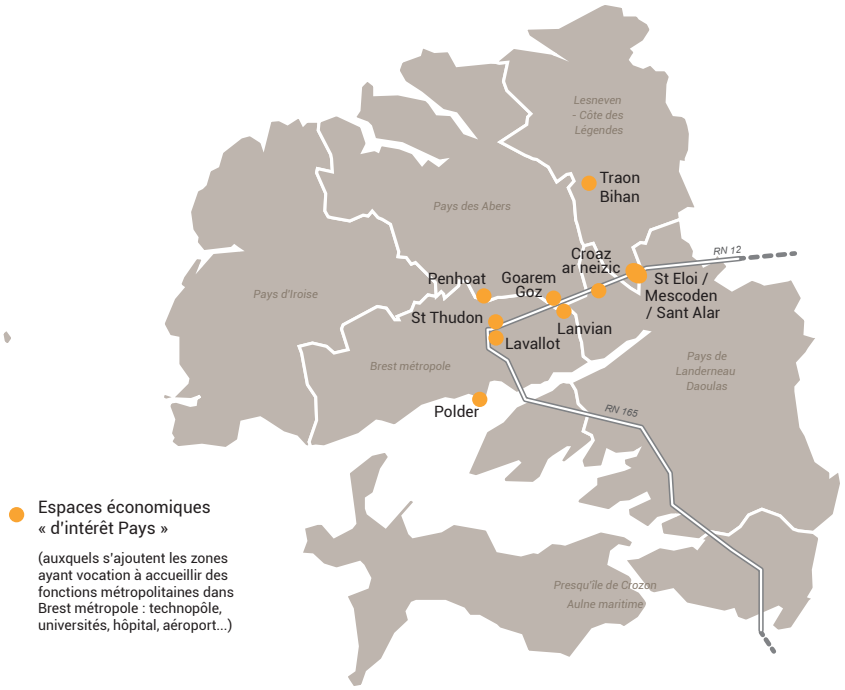
En cohérence avec les axes majeurs du projet et le contexte réglementaire, le PADD indique que les espaces à urbaniser destinés à l'accueil d'activités économiques concerneront prioritairement l'installation d'activités difficilement conciliables avec l'habitat (logistiques, industries par exemples).

De plus, le PADD souligne qu'une priorité sera accordée au développement des espaces économiques au rayonnement le plus large et présentant des capacités d'extension.

Le DOO encadre cette orientation en affirmant l'ambition d'une réduction de la consommation d'espace au regard de la consommation observée ces dix dernières années (entre 2005 et 2015). Il indique également que les principales extensions urbaines liées à l'économie concerneront le développement d'espaces « d'intérêt Pays ». Ces secteurs, constituant les espaces économiques au rayonnement le plus large du territoire, représentent un intérêt majeur et se caractérisent par une emprise foncière importante (à terme plus de 25 ha) et, très souvent, par un nombre significatifs d'emplois.

Enfin, le document entend augmenter l'attractivité des espaces économiques du Pays de Brest en assurant la promotion d'une meilleure qualité urbaine, paysagère et environnementale des zones d'activités, en relation avec les enjeux soulevés par le diagnostic. Une meilleure accessibilité et un bon niveau de service et d'animation (notamment par une connexion aux réseaux numériques de haut, voire de très haut débit) sont également recherchés, dans le même but.

N.B : les mesures concernant le compte foncier sont justifiées dans la partie relative à la consommation d'espace.



6 Habitat

La loi dite Grenelle II[1] a modifié le contenu des SCoT en matière d'habitat. Ainsi, l'article L. 141-12 précise que le DOO définit les objectifs et les principes de la politique de l'habitat au regard, notamment, de la mixité sociale, en prenant en compte l'évolution démographique et économique et les projets d'équipements et de dessertes en transports en collectifs.

Le DOO doit également préciser :

- « *les objectifs d'offre de nouveaux logements, répartis, le cas échéant, entre les établissements publics de coopération intercommunale ou par commune,* »
- « *les objectifs de la politique d'amélioration et de la réhabilitation du parc de logements existant public ou privé*. »

Il revient donc au SCoT de fixer les grands axes d'une politique de l'habitat, avec lesquels doivent être compatibles les PLH, les PLU, les ZAC...

Le SCoT ne doit ainsi plus seulement encadrer l'offre de logements sociaux, mais bien développer une démarche qualitative qui traite de l'habitat comme l'une des composantes à part entière du projet de territoire et de l'aménagement du cadre de vie.

De plus, selon l'article L.131-1 du code de l'urbanisme, le SCoT doit également être compatible avec les chartes des parcs naturels régionaux. Une partie du Pays de Brest est concernée par la charte du Parc Naturel Régional d'Armorique (PNRA), et notamment son orientation opérationnelle 1.5 « Inscrire l'urbanisme dans un développement soutenable » dont l'ambition est de privilégier la densification des espaces déjà urbanisés et ainsi de réduire la consommation d'espaces naturels.

Proposer une offre de logements diversifiés et de qualité (DOO I.2)

Assurer une production de logements suffisante pour accompagner la dynamique démographique (DOO I.2.1.1)

Le diagnostic souligne l'importance des phénomènes de vieillissement de la population et de desserrement des ménages dans le Pays de Brest. Ces phénomènes ont un impact considérable sur l'habitat, car ils tendent à faire baisser la taille moyenne des ménages. Le diagnostic illustre qu'une forte part de la production de logements ne sert qu'à compenser la baisse continue de la taille de ménages, bien que celle-ci tende ces dernières années à ralentir.

Le diagnostic montre également que les dynamiques démographiques « traditionnelles » du Pays de Brest ont profondément évolué, notamment du fait d'une baisse progressive du solde naturel, moteur historique de la croissance démographique du territoire.

Le projet des élus vise à maintenir la croissance démographique du Pays de Brest, dans le but de préserver les grands équilibres du territoire et de permettre son développement. Le PADD retient un objectif de croissance de population de 0,45 % par an en moyenne pour les 20 prochaines années.

Cette projection de croissance représente une ambition raisonnable et raisonnée du Pays de Brest. Elle est supérieure de 0,1 point à la croissance moyenne annuelle observée entre 2009 et 2014, et se situe entre le scénario bas (+ 0,25 % par an entre 2014 et 2040) et le scénario central (+ 0,5 % par an) des projections Omphale de l'Insee établies en 2010.

Cette ambition impose d'accroître de manière significative le solde migratoire, historiquement bas sur le territoire, ce qui passe par un accroissement de l'attractivité du Pays de Brest. Le SCoT recherche dès lors la combinaison d'un développement économique, de la préservation de la qualité du cadre de vie et d'un parc de logements varié et adapté aux besoins de la population.

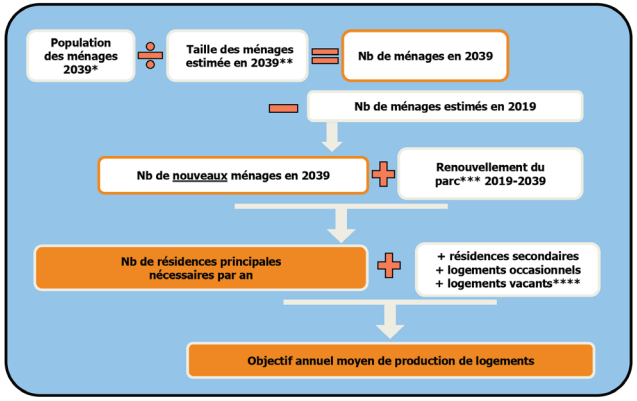
Les calculs effectués dans le cadre de la réalisation du DOO permettent de quantifier, au regard de l'ambition de croissance démographique et de l'évolution de la taille des ménages, un besoin de 2 490 logements par an pour les 20 prochaines années à l'échelle du Pays de Brest. Il est important de se rappeler que la production de logements est déterminée par l'évolution du nombre de ménages et non par celle du nombre d'habitants. À cet égard, le nombre de personnes par foyer diminuant d'année en année, il faut plus de logements que par le passé pour loger un

1 Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

même nombre d'habitants. S'y ajoutent l'accueil de population nouvelle et la prise en compte de l'évolution du parc de logements (évolution de la vacance et du nombre de résidences secondaires, démolition / fusion ou division de logements / changements de destination…).

Même sans croissance démographique, une production de logements resterait nécessaire pour loger dans de bonnes conditions l'ensemble de la population du Pays de Brest.

Détail du calcul



** Population des ménages estimée 2019 augmentée de 0,45 % par an jusqu'en 2039*

*** À partir d'hypothèses d'évolution émises par l'Insee*

**** Renouvellement du parc : 0,25 % du parc de logements de 2014 par an = 532 logements par an.*

***** Maintien du taux de résidences secondaires/logements occasionnels à 9 %, maintien du taux de vacance à 6,6 % (chiffres 2014)*

Population des ménages estimée en 2019	387 959
Population des ménages estimée pour 2039	424 409
Taille des ménages estimée en 2039	1,96
Nombre de ménages estimés en 2019	185 298
Nombre de nouveaux ménages en 2039	31 437
Renouvellement du parc 2019-2039	10 640
Nombre de RP nécessaires	42 077
RS,LO,LV (moyenne par an)	7 720
Objectif de production **soit en moyenne par an**	**49 797** **2 490**

Un taux de renouvellement du parc de logements de 0,25 % par an a été retenu : cela correspond à un renouvellement total du parc de logement du Pays de Brest en plus de 400 ans. Ce renouvellement du parc peut être dû à des opérations de démolition-reconstruction, mais également de fusion ou division de logements ou des changements de destination.

Il a été choisi de maintenir le taux de résidences secondaires et logements occasionnels, compte tenu des incertitudes qui caractérisent l'estimation de l'évolution de ces logements :

- une part des résidences secondaires pourrait en effet devenir des résidences principales, avec l'augmentation de la part des « jeunes » retraités dans les années à venir ;
- a contrario, le développement de plateformes numériques de locations immobilières entre particuliers pourrait favoriser la possession d'une résidence secondaire par les jeunes ménages, ou encore les logements occasionnels pourraient devenir un peu plus nombreux pour accompagner les évolutions sociétales et du travail…

De même pour les logements vacants : si le vieillissement de la population laisse envisager une libération de nombreux logements, les efforts renforcés en renouvellement urbain peuvent à l'inverse conduire à une diminution du taux de vacance, comme cela a pu être observé récemment sur la métropole brestoise. Il est de plus rappelé que le maintien d'une certaine vacance est nécessaire pour permettre une bonne fluidité des parcours résidentiels et l'entretien du parc.

Répartition par intercommunalités

La répartition du nombre de logements à produire par intercommunalités s'est fait selon le poids démographique de chaque collectivité. Quelques ajustements ont été apportés pour tenir compte de la spécificité de chaque territoire.

Par exemple, Brest métropole a un objectif de production de 1 300 logements par an, soit 52 % de l'objectif total, alors qu'elle représente 53 % de la population du Pays de Brest en 2014. En effet, la baisse du nombre de personnes par ménage y sera moins forte que dans les autres collectivités, car elle se situe déjà au seuil de 2 personnes par foyer et la production sera davantage tournée vers de grands logements que par le passé (cf. DOO, chapitre I-2.2.1.), ce qui permettra l'installation de familles. Il y aura donc moins besoin de produire pour maintenir la population par rapport à d'autres territoires.

Articuler la production de logements avec l'armature urbaine et dynamiser les centralités (DOO I.2.1)

Le diagnostic a montré le très fort déséquilibre de la répartition des apports démographiques des dernières années dans le Pays de Brest, entre les polarités urbaines et les autres centralités communales.

L'analyse de la consommation d'espace des 10 dernières années, entre 2005 et 2015 (voir partie 3 du rapport de présentation) montre également que la consommation d'espace la plus importante que connait le territoire repose principalement sur le développement d'une offre de maisons individuelles dans des communes rurales ou périphériques.

Le PADD cherche à rééquilibrer la répartition des gains de population entre centralités communales et polarités. Cet objectif vise notamment à répondre aux enjeux de rationalisation de la consommation d'espace et de réduction des obligations de déplacements motorisés, par la concentration de l'ensemble des fonctions urbaines (et notamment résidentielles et économiques) au même endroit.

En conséquence, le DOO renforce les pôles de l'armature urbaine identifiés par le SCoT. À ce titre, il prescrit que les politiques de l'habitat et d'urbanisme prévoient, au sein des intercommunalités et pour chacun des pôles identifiés par le document, une part de logements supérieure ou égale au poids démographique du pôle considéré.

De ce fait, une proportion significative de la production de logements sera réservée aux pôles du SCoT, ce qui sécurisera leur fonction dans l'organisation urbaine du territoire. Cela permettra le développement d'une offre de services, d'équipements mais aussi d'activités économiques raisonnée, durable et respectueuse des équilibres territoriaux.

Favoriser les politiques d'amélioration et de réhabilitation du parc de logements public et privé (DOO I.2.3)

Le PADD et le DOO tendent à adapter le parc de logements aux exigences de la transition énergétique. Le document répond en cela aux obligations législatives, notamment les objectifs de la loi de transition énergétique et de la croissance verte (loi n° 2015-992 du 17 août 2015) visant à l'atteinte d'un « *niveau de performance énergétique conforme aux normes bâtiment basse consommation pour l'ensemble du parc de logements à 2050* ».

Le DOO intègre cet objectif en visant à l'amélioration des bâtiments classés F et G (diagnostic de performance énergétique) d'ici 2025 et de l'ensemble des bâtiments d'ici à 2050.

L'amélioration des performances énergétiques de l'habitat (ancien et neuf) permettra de solutionner les situations de précarité énergétique, de diminuer les consommations d'énergie et donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le SCoT intègre en cela les objectifs du point 7° de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme.

Enfin, le SCoT cherche la remise sur le marché des logements vacants ou nécessitant d'importants travaux de rénovation. Cette prescription participe à la poursuite de l'objectif général de réduction de la consommation d'espace.

L'amélioration de la qualité technique du parc apparait nécessaire dans l'ensemble du Pays de Brest, et plus particulièrement dans le centre de la ville de Brest, se caractérisant par un parc ancien, majoritairement issu de la reconstruction après les destructions de la seconde guerre mondiale.

En conséquence, le DOO enjoint les politiques publiques à favoriser la mobilisation des biens vacants et l'amélioration technique générale des logements, intégrant notamment la question des performances énergétiques et la possibilité de développement de dispositifs de production d'énergie renouvelable.

Répondre au besoin d'accueil de tous les habitants (DOO I.2.2)

Le diagnostic souligne une répartition particulièrement déséquilibrée de l'offre de logements sur le Pays de Brest. Si l'offre apparait globalement variée, elle reste dominée par la maison individuelle, dont le modèle est surreprésenté en dehors de la métropole.

D'une manière générale, le diagnostic montre que la métropole souffre d'un manque de grands logements, adaptés à l'accueil de familles, tandis que les autres communes peinent à proposer une offre à même de répondre aux besoins des petits ménages, dont le nombre tend à augmenter.

En conséquence, le PADD demande à ce que s'opère une diversification de l'offre de logements à l'échelle des EPCI et des communes, dans le but de répondre à l'intégralité des besoins.

Le DOO favorise ainsi le développement de formes urbaines alternatives, diversifiant l'offre résidentielle du Pays de Brest (habitat individuel groupé, habitat intermédiaire, petit collectif…).

Le document vise également à faciliter l'accueil de personnes en situation de handicap et à répondre à la question du vieillissement de la population, en proposant une offre de logements adaptés. Ces habitations devront être prioritairement placées dans un environnement favorable à l'accueil des publics fragilisés, c'est-à-dire à proximité des commerces, services et équipements ainsi que des réseaux de transports en commun.

Enfin, le projet des élus a pour but d'améliorer la situation de l'offre locative sociale pour les ménages les plus modestes. Le SCoT intègre en cela les éléments du diagnostic et du contexte réglementaire : lois SRU[2], ENL[3] et DALO[4].

L'indice de tension (calculé sur la base des registres rapportant les demandes et les attributions de logements sociaux), agrémenté d'échanges avec les professionnels du secteur montre que le territoire propose un nombre satisfaisant de logements sociaux, avec toutefois des disparités locales.

Le DOO souhaite encadrer la production de logements sociaux afin de maintenir une représentation satisfaisante du parc social au sein du parc de logements et d'améliorer la situation dans les secteurs connaissant un phénomène de tension.

Le SCoT vise à développer en priorité l'offre locative sociale à proximité des services et des commodités urbaines (commerces, équipements, transports…). La répartition prescrite dans le document s'appuie ainsi sur l'armature urbaine du territoire, les pôles concentrant logiquement la plus forte densité de services et d'emplois.

2 Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
3 Loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006 portant Engagement National pour le Logement
4 Loi n° 2007-290 du 5 mars 2007 relative au Droit Au Logement Opposable

7 Application de la loi Littoral

L'article L.131-1 du code de l'urbanisme précise que le schéma de cohérence territoriale est compatible avec « *les dispositions particulières au littoral (…)* ». L'aménagement des communes littorales est réglementé par la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, transcrite dans le code de l'urbanisme aux articles L. 121-1 et suivants.

Ces dispositions revêtent une importance particulière pour le Pays de Brest, du fait de la forte présence des milieux littoraux. Avec 600 km de côte, le territoire compte près de 50 communes sujettes à la loi Littoral, sur un total de 86.

Le diagnostic montre également que les secteurs littoraux font l'objet d'une forte pression foncière, et concentrent un important nombre d'enjeux interconnectés :

- le développement des activités économiques liées à la mer,
- la pérennisation de la bonne qualité de l'environnement, dont dépendent la préservation de la biodiversité et de la qualité du cadre de vie, mais aussi le développement des activités touristiques et aquacoles,
- la préservation des espaces littoraux vis-à-vis de l'étalement de l'urbanisation,
- la mise en valeur du paysage et des éléments du patrimoine, naturel ou bâti,
- la reconquête de cet espace par les activités agricoles.

Le SCoT considère comme un enjeu majeur la préservation des espaces littoraux et intègre le cadre législatif de la loi Littoral, qu'il applique en prenant en compte les problématiques locales. Il définit ainsi un ensemble de mesures visant à :

- instaurer des coupures d'urbanisation,
- indiquer une limite indicative des espaces proches du rivage,
- identifier les espaces remarquables,
- encadrer l'urbanisation des agglomérations et des villages des communes littorales.

Valoriser le Pays de Brest en préservant le littoral (DOO I.5.3)

Préserver des fenêtres sur le littoral : les coupures d'urbanisation (DOO I.5.3.1)

Le diagnostic montre que les espaces littoraux font l'objet d'une forte pression foncière, qui se trouve renforcée par un modèle d'urbanisation historiquement détendu, mitant le territoire d'un grand nombre de villages, de hameaux et d'agglomérations.

En accord avec l'article L.121-22 du code de l'urbanisme, qui dispose que « *les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation* », le document contient des coupures d'urbanisation visant à la préservation d'espaces le plus souvent directement rétro-littoraux.

Le PADD entend notamment maintenir la relation entre terre et mer en conservant des espaces de respiration entre les zones urbanisées, préservant ainsi les paysages typiques du Pays de Brest.

Le DOO applique cette orientation et maintient les 83 coupures d'urbanisation présentes dans le SCoT approuvé en 2011. Il en ajoute également quatre autres sur les communes de Lampaul-Plouarzel, de Plouarzel, Locmaria-Plouzané et l'Hôpital-Camfrout, identifiées par les numéros 34, 35, 43 et 69 sur la cartographie du DOO, afin de border l'urbanisation du phare de Trézien et du quartier de Kervillon, et de maintenir une respiration entre les villages de Porsmilin et Trégana d'une part, de Kerascoët et Troaon d'autre part.

Ainsi, dans le but de protéger les espaces directement rétro-littoraux de la pression foncière liée à l'extension de l'urbanisation, l'ensemble des espaces urbanisés situés à proximité du rivage est bordé par une coupure d'urbanisation, à l'ouest comme à l'est. Ces coupures ont pour objectif la maitrise de l'urbanisation en « front de mer » des agglomérations et des villages, tout en privilégiant leur développement vers l'intérieur des terres.

Conformément à la législation, notamment l'article L. 123-1-5 du code de l'urbanisme, ces espaces sont déclarés inconstructibles et devront être classés en zones A ou N par les documents locaux d'urbanisme, qui les délimiteront de manière précise sur la base des éléments de cartographie inscrits sur la carte « Mise

en œuvre de la loi Littoral ». À cet effet, l'écartement et la profondeur du figuré représentant les coupures d'urbanisation sur la carte du DOO est une indication de l'importance géographique de ces coupures d'urbanisation sur le terrain. Elles font également l'objet d'une description en annexe du DOO.

Le SCoT permet également que les documents locaux d'urbanisme, grâce à leur connaissance fine du territoire, puissent, à leur échelle, définir pour des raisons de qualité paysagère ou de patrimoine naturel, d'autres espaces voués à être protégés par une coupure d'urbanisation.

Conformément aux dispositions du 6° du II de l'article L. 123-1-5 du code de l'urbanisme et afin de ne pas compromettre les activités existantes et de permettre la valorisation de ces espaces, le SCoT permet à l'intérieur des coupures d'urbanisation des aménagements légers (partie non équipés de terrains de camping, espace de jeux…) à la condition que ces aménagements n'entraînent pas une imperméabilisation importante des sols ou une artificialisation des milieux.

Organiser et limiter l'urbanisation dans les espaces proches du rivage (DOO I.5.3.2)

L'article L.121-13 du code de l'urbanisme prévoit que « *l'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage (…) est justifiée et motivée dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques liées à la mer (…)* ».

Le PADD entend promouvoir un développement cohérent de l'urbanisation, respectant la configuration de l'urbanisation existante mais évitant également la formation d'un front bâti continu le long des côtes. Comme vu dans le point précédent, le document privilégie ainsi un développement de l'urbanisation, dirigé vers l'intérieur des terres, jugé moins impactant pour la préservation des paysages et de l'environnement.

Le DOO intègre ces dispositions et orientations en délimitant de manière indicative les EPR[5], par un tracé présent sur la cartographie « mise en œuvre de la loi Littoral ».

Ce tracé a été réalisé conformément aux éléments de jurisprudence actuels, selon lesquels les espaces proches du rivage comprennent les secteurs cumulant au moins deux des trois critères suivants :

- Une distance par rapport au rivage inférieure ou égale à environ 1,5 km du trait de côte,
- Une covisibilité terre-mer : elle s'établit à partir d'une analyse du relief et des obstacles visuels (bâtiments, espaces boisés, infrastructures majeures, etc…).
- La présence d'une ambiance maritime. Cet environnement peut se présenter sous la forme d'habitats naturels spécifiques (massifs dunaires, arrières dunaires, landes littorales ou rétro-littorales, peuplements d'ajoncs ou de pruneliers…) ou d'un patrimoine bâti typique (villages de pêcheur, port, phare, sémaphore...) par exemple.

Il est de plus rappelé que ces espaces ne peuvent pas comporter d'enclaves. De ce fait, dans les endroits présentant des ruptures topographiques marquées, les points hauts (situés à moins de 1,5 km du trait de côte) servent souvent de référence, et ce même dans les secteurs présentant une urbanisation directement rétro-littorale importante.

Enfin, il est à noter que ce tracé est une indication à l'échelle du Pays de Brest, et que les espaces proches du rivage devront être délimités plus précisément par les documents locaux d'urbanisme.

Toujours dans le but de protéger de manière forte les espaces littoraux, le DOO indique également que tout développement de l'urbanisation prévu à l'intérieur des espaces proches du rivage doit s'opérer en respectant une proportion avec l'urbanisation existante. De plus, et conformément au PADD, toute extension de l'urbanisation sera préférentiellement projetée en profondeur (en retrait du rivage) et prendra en compte les évolutions potentielles du trait de côte (notamment du fait du changement climatique ou des problématiques d'érosion et/ou de submersion marine).

Enfin, le SCoT cherchant à réduire au maximum la consommation d'espaces agricoles et naturels au profit de l'urbanisation (voir partie « Consommation d'espace » de la justification des choix), le projet des élus cherche à densifier l'ensemble des espaces déjà urbanisés, y compris dans les EPR, en respectant toutefois les caractéristiques des villages et des agglomérations concernés. Cette mesure a peu d'impacts sur l'environnement, du fait notamment de la régularité des coupures d'urbanisation, qui ceinturent l'ensemble des espaces urbanisés du Pays de Brest et préviennent ainsi leur extension le long du trait de côte.

5 EPR : Espace Proche du Rivage

Préserver et mettre en valeur les espaces remarquables du littoral (DOO III.2.1)

Les articles L.121-23 à L.121-26 du code de l'urbanisme visent à la protection des espaces remarquables du littoral. L'article L. 121-13 précise ainsi que *« les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques (…) ».*

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement rappellent l'importance de ces mesures pour le Pays de Brest, les espaces littoraux constituant l'habitat d'un grand nombre d'espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire.

Le PADD intègre cette disposition de la loi Littoral et entend protéger les espaces ayant un potentiel écologique fort, notamment les espaces naturels remarquables. De plus, le SCoT considère comme un intérêt majeur la préservation de la biodiversité, des paysages reconnus du territoire et la qualité de son cadre de vie (voir parties trame verte et bleue et paysages).

En conséquence, le DOO impose aux documents locaux d'urbanisme de préserver les espaces remarquables au sens de la loi Littoral. Le document localise ainsi de manière indicative les espaces remarquables sur la carte « Mise en œuvre de la loi Littoral ». Cette localisation prend en compte l'intégralité des zonages institutionnels, de gestion ou de protection de la nature (réserve naturelle régionale, ZNIEFF de types 1 et 2, zone Natura 2000…) ainsi que les données pertinentes utilisées dans le cadre de la réalisation de la trame verte et bleue (notamment les cartographies des bancs de maërl, des herbiers de zostères…) provenant des campagnes de cartographie menées par l'IFREMER en 2007.

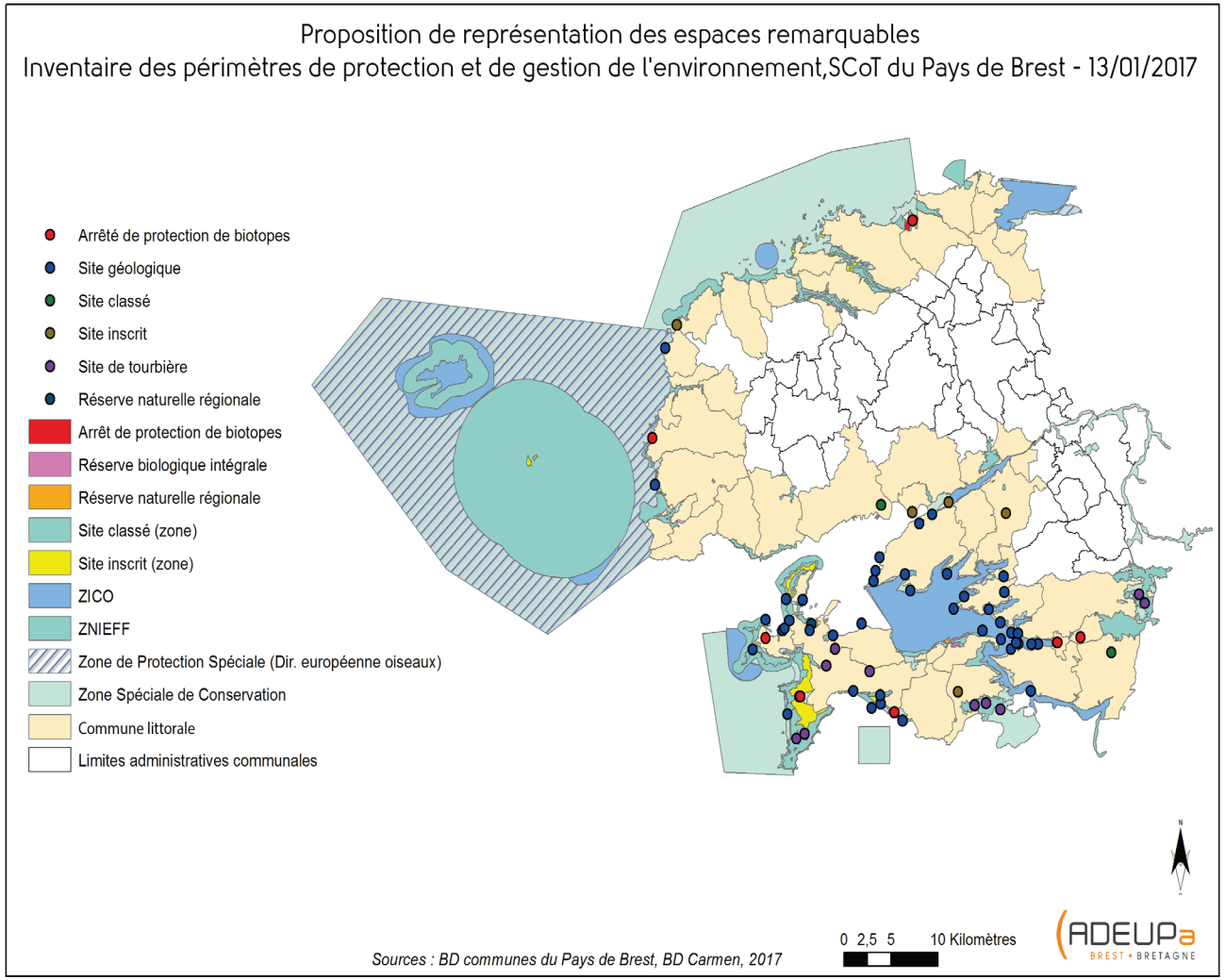
Les espaces ainsi identifiés comprennent l'ensemble des espaces cités par l'article L.121-23 du Code de l'urbanisme ainsi que par les éléments de jurisprudence (voir carte page suivante), soit :

- les arrêtés de protection de biotopes,
- les sites géologiques,
- les parties naturelles des sites classés et inscrits,
- les sites de tourbières,
- les réserves naturelles régionales,
- les réserves biologiques intégrales,
- les Zones Internationales de Conservation des Oiseaux (ZICO),
- les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique,
- les zones de protection spéciales (de la directive européenne Oiseaux),
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC),
- les zones Natura 2000.

L'intégralité des milieux mentionnés par l'article L.121-23 du code de l'urbanisme sont concernés, soit : *« les dunes et landes côtières, les plages et lidos, les forêts et les zones boisées côtières, les îlots inhabités, les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers et des caps, les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désigné par la directive 79/409 du CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ».*

Compte tenu de l'importance géographique des espaces considérés et de la grande diversité de milieux et de paysages concernés, les documents locaux d'urbanisme précisent les limites, sur la base de connaissances locales et à l'intérieur de ces périmètres réglementaires, de ces espaces présentant un caractère remarquable ou des caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral.

Le SCoT ne pouvant recenser l'ensemble des sites locaux jouant un rôle dans le maintien des équilibres biologiques, les documents locaux d'urbanisme pourront ajouter à ces éléments des sites importants à leur échelle.



Un développement des activités économiques prenant en compte les contraintes environnementales (DOO II.4)

Le diagnostic illustre l'enjeu représenté par les activités maritimes dans le Pays de Brest. En effet, les filières liée à l'aquaculture sous toutes ses formes sont en développement dans le territoire mais connaissent des difficultés, principalement liées à un manque d'espace à terre.

Le SCoT encourage le développement de ces activités qui représentent une filière d'excellence du territoire et participent à son attractivité.

En réponse à cette problématique foncière, le PADD prévoit le maintien et le développement des espaces économiques et maritimes dans les espaces littoraux, conformément au 4° de l'article R. 121-5 du code de l'urbanisme, qui précise que « *à l'exclusion de toute forme d'hébergement et à condition qu'ils soient en harmonie avec le site et les constructions existantes* » peuvent être implantés dans les espaces et milieux mentionnés à l'article L. 121-24 « *les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, pastorales et forestières dont à la fois la surface de plancher et l'emprise au sol au sens de l'article R.420-1 n'excède pas cinquante mètres carrés* ».

Le DOO conforte cette ambition et précise que les documents locaux d'urbanisme considéreront comme une priorité le développement des activités liées à la mer. Des espaces, à terre comme en mer, leur seront donc réservés dans ces documents, qui devront ce-

pendant prendre en compte les enjeux environnementaux.

Le DOO souligne que ces activités seront préférentiellement situées au sein des espaces portuaires et à proximité des équipements existants, notamment des cales de mises à l'eau. Enfin, afin de conserver le potentiel existant, les bâtiments aujourd'hui assignés à des activités économiques liées à la mer ne pourront pas changer de destination.

Encadrer l'extension de l'urbanisation dans les communes littorales (DOO III.1.4)

Comme vu précédemment, le littoral est le lieu d'importantes pressions foncières sur le Pays de Brest. Les communes littorales ont connu durant longtemps une urbanisation particulièrement rapide et peu maîtrisée. Ces espaces apparaissent aujourd'hui profondément mités, parsemés de villages et de hameaux historiques, mais aussi de formes plus contemporaines, souvent constitués de lotissements isolés, composés de maisons individuelles, disposés à proximité parfois immédiate du rivage.

Élément prépondérant dans la poursuite de l'objectif général de protection des espaces littoraux, la maîtrise de l'urbanisation dans les communes littorales revêt un intérêt majeur pour le Pays de Brest. L'article L. 121-8 indique que « *l'extension de l'urbanisation se réalise en continuité avec les agglomérations et villages existants. Dans les secteurs déjà urbanisés autres que les agglomérations et villages […], des constructions et installations peuvent être autorisées, en dehors de la bande littorale de cent mètres, des espaces proches du rivage et des rives des plans d'eau mentionnés à l'article L. 121-13, à des fins exclusives d'amélioration de l'offre de logement ou d'hébergement et d'implantation de services publics, lorsque ces constructions et installations n'ont pas pour effet d'étendre le périmètre bâti existant ni de modifier de manière significative les caractéristiques de ce bâti […].* ». Conformément à l'article L.121-3 du code de l'urbanisme, « *le schéma de cohérence territoriale […] détermine les critères d'identification des villages, agglomérations et autres secteurs déjà urbanisés […] et en définit la localisation* ».

Les dispositions présentées ci-dessous visent dès lors à préciser les modalités d'application de la loi Littoral au regard des spécificités locales.

Mais avant tout autre chose, il est rappelé que toute urbanisation nouvelle doit être compatible avec l'ensemble du DOO. Elle doit ainsi notamment être limitée et justifiée en espaces proches du rivage, n'est possible qu'à condition d'être reliée à un système d'assainissement adapté (collectif ou individuel), doit veiller à la préservation des grandes caractéristiques du paysage dans lequel elle s'insère ou encore à la préservation des réservoirs et corridors écologiques.

Enfin, on entend par densification à la fois les changements de destination, les comblements de dents creuses et les opérations de démolition-reconstructions au sein de la zone urbanisée.

Les agglomérations à dominante résidentielle

Le SCoT intègre le cadre législatif de la loi Littoral et considère comme une priorité la réduction de la consommation d'espaces agricoles et naturels (voir partie consommation d'espace), tout en cherchant à renforcer les centralités.

Cette notion de centralité est au cœur du projet. À ce titre, le SCoT considère que toute urbanisation devra prioritairement se situer dans les centralités, soit dans l'ensemble des agglomérations.

Le DOO considère l'intégralité des bourgs et certains centres historiques des communes ayant fusionné (Plounéour-Trez, Brignogan-Plages, Quimerc'h) comme des agglomérations. Par leur taille, leur poids démographique et la densité de services qu'ils proposent, ces espaces jouent un rôle central dans l'organisation de la vie de leurs habitants. Ils comportent à ce titre tous au moins un équipement administratif (mairie, mairie annexe, école primaire, collège...). Les secteurs de Lilia (Plouguerneau) et de Portsall (Ploudalmézeau) sont également considérés comme des agglomérations, du fait de l'importance de leur population et services, comparables à d'autres agglomérations du Pays de Brest.

Le DOO précise que ces agglomérations représentent l'espace préférentiel d'installation et de développement des équipements et de l'urbanisation (voir parties habitat et économie).

Enfin, le territoire compte des agglomérations importantes, jouant un rôle prépondérant dans l'armature urbaine du territoire, situées dans des communes littorales dont :

- Brest métropole,
- Landerneau,
- Crozon-Morgat.

Compte tenu de l'enjeu majeur que constitue l'aménagement de ces trois agglomérations, reconnues comme des pôles dans l'armature urbaine du Pays de Brest, ces dernières font l'objet d'une description géographique détaillée dans le DOO. Cette description vise à définir de manière claire leurs limites physiques, à l'intérieur desquelles elles pourront se densifier ou à partir desquelles elles pourront s'étendre.

Enfin, afin de tenir compte de la spécificité des agglomérations du Pays de Brest, parfois marquées par une topographie accidentée (du fait de la présence de vallées encaissées ou d'un trait de côte particulièrement découpé), le DOO précise que la notion d'agglomération renvoie à un ensemble urbanisé, comprenant à la fois des espaces bâtis (à but résidentiel, économique, etc.) et des éléments non bâtis (parcs urbains, vallons…) qui participent à sa structuration et ne constituent pas pour autant des ruptures, faisant ainsi partie intégrante de l'agglomération.

Selon la même logique, et en accord avec la jurisprudence, le SCoT précise que les éléments de voiries présentant une forme d'urbanisation similaire de chaque côté ou comprenant des éléments de desserte de part et d'autre de la chaussée représentent également un élément intrinsèque de l'agglomération. Ils ne constituent pas une rupture dans le tissu urbain, à l'opposé des axes majeurs de circulation, reliant par des voies à grandes vitesses les principaux pôles du Pays avec le reste de l'espace breton.

Exemple de jurisprudence :

Cour administrative d'appel de Nantes, 4 mars 2011, Communauté de communes du pays de Honfleur, req. n° 09NT01971 : « *si l'environnement proche du terrain d'assiette est constitué, à l'ouest, par une zone restée à l'état naturel, et au nord, par l'aménagement paysager dit jardin des personnalités, le projet d'école, voisin du Naturospace et de ses parkings au sud et à l'est, s'insère dans la continuité des équipements publics culturels et sportifs réalisés au nord du boulevard, qui constituent par leur densité, non une zone d'habitat diffus, mais une zone déjà urbanisée, géographiquement et fonctionnellement indissociable du centre ville d'Honfleur; qu'ainsi, et nonobstant la présence du boulevard Charles V, qui ne forme pas césure dans le tissu urbain, la construction envisagée constitue en l'espèce une extension de l'urbanisation, qui se réalise en continuité d'une agglomération ou d'un village existant, au sens des dispositions sus rappelées* ».

> Les voies ne sont pas considérées comme des éléments de rupture lorsque l'urbanisation se développe de part et d'autre dans des conditions similaires. Le même raisonnement peut être tenu pour les coulées vertes présentes dans l'agglomération.

Les villages à dominante résidentielle

En accord avec les éléments de jurisprudence issus de l'application de la loi Littoral, le SCoT définit les villages comme « *des secteurs d'au moins 40 constructions densément groupées, structurées autour de voies publiques ou des secteurs comprenant au moins 80 constructions groupées, implantées sans interruption dans le foncier bâti et présentant un potentiel constructible inférieur à l'existant* ». Dans une logique de gestion économe de l'espace, et en cohérence avec les axes majeurs du PADD (renforcement des centralités, diminution des obligations de déplacements motorisés, etc.), le SCoT limite le nombre de village ayant la capacité de s'étendre. Il identifie ainsi les entités urbaines qui, en plus de répondre aux critères ci-dessus, présentent généralement un ou des espaces publics collectifs ou équipements administratifs, cultuels, culturels ou commerciaux. Certains sont desservis par le réseau de transport en commun du département (ou de la métropole brestoise). Ce choix d'aménagement a été fait par les élus pour à la fois protéger le littoral et développer des villages présentant des critères de morphologie et de fonctionnement spécifiques.

Les autres villages pourront uniquement faire l'objet d'opérations de densification. Le SCoT cherche ainsi à conserver la spécificité historique de l'urbanisation de ces communes. Ces secteurs sont généralement déjà raccordés aux réseaux et leur densification ne nécessitera pas de travaux spécifiques. Enfin, cette densification permettra l'optimisation du foncier urbanisé en protégeant les espaces agro-naturels alentours.

Exemples de jurisprudence :

Conseil d'État, 27 juin 2007, Commune de Pluneret, req. n° 297938 : *« Considérant que selon le I de l'article L.146-4 du code de l'urbanisme : 'L'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement (...)' ; qu'il ressort toutefois des pièces du dossier et notamment des photographies aériennes produites par la commune, que la construction projetée est implantée sur une parcelle située en continuité du village existant au lieu-dit Santenoz, localisé au croisement de deux voies publiques et dont il n'est pas contesté qu'il comporte déjà une quarantaine d'habitations ; qu'ainsi le moyen unique, tiré de la méconnaissance des dispositions citées du code de l'urbanisme, n'est pas, en l'état de l'instruction, de nature à créer un doute sérieux quant à la légalité du permis de construire délivré à M. et Mme A, dont l'Association pour l'application de la Loi littoral dans le pays d'Auray n'est, par suite, pas fondée à demander la suspension ».*

> Une quarantaine d'habitations situées au croisement de voies publiques constitue un village.

Cour administrative d'appel de Nantes, 5 février 2016, commune d'Ambon, req. n° 15NT00387 : *« ce bourg est constitué d'une cinquantaine de constructions à usage d'habitations et d'un grand camping de plus de 150 habitations légères de loisir, répartis sur un espace s'étendant en longueur sur environ 350 mètres, de part et d'autre de la route de la Baie, sur une profondeur d'environ 50 mètres à partir de celle-ci du côté le moins construit et comprise entre 100 et 130 mètres en son côté Nord, sans rupture nette d'urbanisation, les constructions à usage d'habitation déjà présentes sur place étant soit directement voisines les unes des autres, soit voisines du camping ; que le lieu-dit Tréhervé se caractérise ainsi par un nombre et une densité significatifs de constructions et présente, par suite, les caractéristiques d'un espace urbanisé au sens du I de l'article L. 146-4 du code de l'urbanisme, sans que puisse y faire obstacle l'absence d'équipements publics et de commerces permanents* ».

> L'absence de commerce ou de service ne fait pas obstacle à un classement en village.

Enfin, le SCoT demande aux documents locaux d'urbanisme d'éviter la formation d'un front urbain continu entre les villages. En effet, le maintien d'espaces de respiration entre ces entités urbaines permet de conserver des vues ouvertes sur le paysage environnant (vues mer notamment), de préserver les continuités écologiques et d'éviter l'enclavement des espaces agricoles.

Les villages et agglomération à dominante économique

Le PADD cherche à encadrer l'étalement de l'urbanisation sous toutes ses formes, notamment les extensions liées au développement des activités économiques.

En s'appuyant sur la jurisprudence récente, le DOO identifie donc les « *zones d'activités économiques de plus de 7 ha, où l'emprise des bâtiments d'activités et des aménagements qui leur sont liés (voirie, espaces de stationnement et de stockage, bassins de rétention...) couvre au moins 60 % du site* » comme des villages au sens de la loi Littoral. L'ampleur et l'emprise foncière des bâtiments et aménagements des sites leur confère en effet un caractère urbanisé indéniable. Cette identification comme villages vise notamment à faciliter le renouvellement urbain dans ces zones et à permettre le maintien et le développement des entreprises qui, bien qu'elles soient situées dans des secteurs isolés, ont un rôle structurant dans l'économie locale. Ces villages constitués de zones d'activités économiques n'ont pas vocation à accueillir des habitations.

Toujours dans une logique de moindre consommation d'espace et de renforcement des centralités, le SCoT limite le nombre de villages à dominante économi-

que pouvant s'étendre. Ainsi, seuls les villages de Kerdanvez (Crozon) et de Quiella-Kerangueven (Le Faou / Hanvec) pourront se développer en extension. De taille importante, ces zones sont stratégiques, notamment du fait de leur situation géographique (proximité immédiate de la RN 165 pour Quiella-Kerangueven, positionnement au centre de la presqu'île de Crozon pour Kerdanvez). Elles permettront de rééquilibrer l'offre foncière économique en faveur du sud du Pays de Brest, par rapport au nord qui comprend l'ensemble des zones dites « d'intérêt Pays ».

Les autres villages pourront uniquement faire l'objet d'opérations de densification.

De la même façon, le document identifie le secteur de Lanvian (communes de Saint-Divy, de Kersaint-Plabennec et de Guipavas), espace économique d'intérêt Pays, comme une agglomération, du fait de son importance géographique et de l'enjeu stratégique qu'il représente pour le développement économique du Pays de Brest. En extension depuis les communes de Saint-Divy et de Kersaint-Plabennec, cette agglomération pourra s'étendre sur la commune de Guipavas (cf. justification des choix, p.469).

Exemple de jurisprudence :

Cour administrative d'appel de Nantes, 14 mars 2018, Ploemeur, req. n°16NT01335 : « *Considérant que, en ce qui concerne le sous-secteur 1 AUi correspondant au parc d'activités de Kergantic, […] où la superficie occupée par les activités qui y sont déjà implantées est de nature à faire regarder ce secteur, eu égard aux caractéristiques particulières inhérentes à l'accueil d'activités économiques, comme présentant un caractère urbanisé ; […]*»

Les secteurs déjà urbanisés

Les secteurs déjà urbanisés correspondent à une notion introduite par la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite loi ELAN. Entités se situant entre les villages et l'urbanisation diffuse, elles ne peuvent accueillir de nouvelles constructions qu'à des fins d'amélioration de l'offre de logements, hébergements ou services publics, au sein du périmètre urbanisé et hors espaces proches du rivage (EPR). Comme pour les villages et agglomérations, c'est au SCoT d'en fixer les critères d'identification et de les localiser.

Le SCoT a choisi comme un des critères d'identification la présence d'au moins une vingtaine de constructions à usage d'habitation, afin de ne conforter que des espaces déjà habités. Le caractère urbanisé de ces sites est renforcé par une structuration autour de voies publiques et une desserte en réseaux d'eau, d'électricité et de collecte des déchets.

Pour garantir que les sites présentent une certaine densité, au-delà de présenter des constructions groupées et une continuité du foncier bâti, le potentiel constructible devra de plus être inférieur à l'existant.

Les nouvelles constructions n'étant possible qu'en dehors des EPR pour les secteurs déjà urbanisés, les sites répondant aux critères ci-dessus mais situés entièrement en EPR n'ont pas été conservés. En revanche, il est possible que certains secteurs déjà urbanisés se trouvent en partie en EPR. Les nouvelles constructions ne pourront alors être autorisées que dans la partie du secteur déjà urbanisé située en dehors des EPR.

Enfin, afin de s'assurer que les nouvelles constructions n'auront pas pour effet de modifier de manière significative les caractéristiques du bâti, le SCoT prévoit que les documents locaux d'urbanisme prennent en compte les caractéristiques du bâti du site concerné.

8 Mobilité

Le diagnostic illustre le fait que la voiture individuelle constitue encore aujourd'hui le moyen de transport le plus utilisé dans les déplacements à l'intérieur du Pays de Brest. Cet usage engendre de multiples impacts, facilitant notamment l'étalement urbain, la périurbanisation, etc. Il permet également une dissociation croissante entre espace de travail et lieu de résidence, fragilisant les équilibres démographiques.

Ces déséquilibres aboutissent à une hausse perpétuelle du trafic automobile, aboutissant à une dégradation de la qualité du cadre de vie, de la qualité de l'air et entraînant d'importantes nuisances sonores.

Si la congestion des axes routiers ne parait pas encore aujourd'hui importante sur le Pays de Brest, des pics de fréquentation, accompagnés de ralentissements et de bouchons, sont de plus en plus fréquents aux heures de pointes, sur les axes majeurs d'entrées et de sorties de l'agglomération brestoise. De plus, la raréfaction du pétrole engendrera dans le futur une difficulté croissante pour les ménages les plus modestes à poursuivre ces nombreux et longs déplacements quotidiens, du fait de l'augmentation prévisible du coût du carburant.

Afin de répondre aux problèmes cités, aux objectifs fixés par le code des transports (développement des transports en commun, de l'usage de la marche et de la bicyclette, l'organisation du stationnement…) et par le code de l'urbanisme (article L.101-2 notamment), les orientations du SCoT visent à répondre aux besoins de mobilité de la population tout en favorisant le déploiement des réseaux de transports en commun et en encourageant une utilisation partagée de la voiture individuelle.

Une plus grande intermodalité, soit une combinaison de différents moyens de transport en fonction du trajet envisagé, est également favorisée par le projet, dans le but d'alléger le trafic automobile, notamment en milieu hyper-urbain.

Enfin, le SCoT lutte contre le changement climatique, notamment par la recherche de la diminution des obligations de déplacements motorisés et d'une réduction de la consommation des énergies fossiles liée aux transports et aux déplacements.

Favoriser la marche et le vélo (DOO I.4.1)

Le diagnostic montre que la pratique des modes actifs n'est pas toujours facilitée par la configuration des réseaux routiers du Pays de Brest, et que l'accessibilité piétonne et cycliste des équipements, services et zones d'activités n'est pas toujours optimisée.

La pratique de ces modes de déplacements non polluants permettrait pourtant de répondre à une grande partie des besoins de mobilité sur de courtes distances (souvent inférieurs à 3 km). La concentration des fonctions urbaines, prônée par différentes parties du PADD et du DOO (économie, habitat, consommation d'espace) va dans ce sens et cherche, non seulement à réduire la distance des déplacements effectués, mais également l'obligation de les réaliser à l'aide d'un véhicule individuel et motorisé.

En réponse à cela, et en cohérence avec les objectifs législatifs abordés plus haut, le PADD cherche à promouvoir l'accessibilité en modes actifs de l'intégralité des espaces urbains du territoire. Le développement de ces modes de transport est toutefois largement subordonné à un aménagement des réseaux de voiries, des itinéraires piétonniers et des pistes cyclables, qui doivent présenter des conditions optimales de sécurité, ainsi qu'une réelle efficacité, en terme de temps de parcours.

Le DOO propose à cet effet une série de prescriptions à l'intention des documents locaux d'urbanisme qui vise à améliorer la sécurité des usagers par la création d'itinéraires adaptés aux modes actifs, reliant les principaux équipements, tant en zone urbaine qu'en zone rurale.

Organiser l'offre et développer l'usage des transports en commun (DOO I.4.2)

Liaisons routières interurbaines et transrade (DOO I.4.2.1)

Le diagnostic montre que le développement de l'offre de transports en commun se heurte rapidement, dans le Pays de Brest, aux problématiques de rentabilité économique et de forte dispersion des migrations domicile-travail, dues à la répartition diffuse de la population, et des zones d'activités économiques.

Les réseaux de transports en commun doivent être en capacité de répondre à une forte demande de déplacements vers et à partir des mêmes points (départs, arrêts et terminus des lignes), tout en offrant un temps de trajet au moins égal, voire inférieur, au même trajet effectué en automobile pour représenter une alternative attractive à la voiture.

De ce fait, le développement d'une offre de transports collectifs entre les principaux pôles urbains du Pays de Brest (soit, par exemple, le long des lignes Saint-Renan / Brest et Lesneven / Plabennec / Brest) revêt une importance particulière, à même de concurrencer l'usage de la voiture individuelle.

Le PADD vise au développement d'une offre de transports en commun performants, à haut niveau de service et en site propre, encourageant l'instauration d'un réseau de transport interurbain prenant en compte la réalité des flux du territoire, et présentant une interconnexion avec les autres réseaux et nœuds modaux (tramway, gares, pôles d'échanges, parkings relais, etc.).

Le DOO identifie les pôles du SCoT comme espaces pour lesquels les documents locaux d'urbanisme devront étudier la mise en place d'une desserte en transports en commun à haut niveau de services.

Enfin, la configuration de la Presqu'Île de Crozon, relativement isolée du reste du Pays par la rade de Brest, nécessite une prise en compte particulière, passant par le développement d'une offre permanente de transport par voie maritime, qui devra se connecter aux réseaux routiers et de transports en communs existants.

Offre de transports urbains dans la métropole (DOO I.4.2.2)

Le SCoT encourage également la poursuite des politiques de déplacements mises en place dans la métropole brestoise, visant à une desserte efficace et complète des équipements de l'agglomération (écoles, hôpitaux, salles de spectacles, etc.) et des quartiers résidentiels, notamment par le développement des TCSP[1].

Liaisons ferroviaires (DOO I.4.2.3)

Afin de répondre à tous les besoins de mobilité, en proposant notamment une alternative à l'automobile dans le cas de liaisons longues distances entre la métropole et les autres pôles départementaux et régionaux (Quimper, Rennes…), le SCoT encourage la poursuite des travaux sur les différentes voies ferrées du territoire, soit l'amélioration de la ligne Brest/Quimper et les travaux liés au projet Bretagne Grande Vitesse, desservant Landerneau et Brest.

Cela permettra l'augmentation de la fréquence et la diminution du temps de trajet de ces liaisons.

Ce développement passera notamment par l'étude de l'opportunité de la réactivation d'anciennes gares, ou encore l'installation d'un équipement permettant l'articulation entre les transports ferroviaires et urbains entre Landerneau et Brest.

Liaisons aux sites touristiques (DOO I.4.2.4)

En cohérence avec les orientations du chapitre II-5 du DOO « Développer le tourisme, un levier d'attractivité », le SCoT cherche à améliorer la qualité de la desserte des sites touristiques par les réseaux de transports en commun.

Ce développement vise à la constitution de réseaux mettant en relation les différents sites emblématiques du Pays, dans le but de proposer une alternative efficace à l'automobile aux populations locales et touristiques souhaitant découvrir les richesses du territoire.

La liaison Brest - Le Conquet apparait ainsi à conforter.

1 TCSP : Transport en Commun en Site Propre

Organiser le développement des pôles d'échanges et des parkings relais (DOO I.4.3)

Le SCoT cherche à développer l'intermodalité et à diminuer les flux de véhicules à l'intérieur des aires urbaines majeures, par l'installation de pôles d'échanges et de parkings relais aux abords des agglomérations principales.

Ces orientations visent notamment à la maîtrise de la circulation des voitures dans le cœur de la métropole et doivent pour cela être accompagnées par la mise en place d'actions facilitant les questions de stationnement et de report modal.

Afin de favoriser ces reports, le DOO demande le développement des parkings relais à proximité des réseaux de transports en commun (gares, lignes de tramway ou de bus) qui présentent une fréquence de passage et une amplitude horaire importante.

Maîtriser le développement de l'offre routière (DOO I.4.5)

Les orientations du SCoT rendent nécessaire la réalisation de divers aménagements du réseau routier du Pays de Brest.

Ces prescriptions visent à la préservation de la qualité du réseau routier existant et à limiter la création de nouveaux axes à ceux necessaires à une circulation plus sûre et plus partagée des réseaux ainsi qu'à une meilleure performance des échanges au sein du territoire.

Promouvoir un usage partagé et économe de l'automobile (DOO I.4.6)

En réponse aux objectifs de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme et du fait de la configuration de l'urbanisation du Pays de Brest, le SCoT considère le développement des usages partagés de l'automobile et celui des véhicules bas carbone (fonctionnant à l'électricité ou au gaz) comme la réponse la plus adaptée à l'ambition de maîtrise des flux, de baisse de la consommation d'énergie fossile et d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

À ce titre et en lien avec les objectifs précédents, le SCoT entend conforter les infrastructures permettant les pratiques de covoiturage, et de l'auto-partage, en :

- confortant les aires de covoiturage existantes,
- réalisant de nouvelles aires de covoiturage à proximité des principaux nœuds routiers,
- réfléchissant, dans la gestion du stationnement, à l'intégration d'emplacements dédiés à la pratique de l'auto-partage ainsi qu'à celle de bornes de rechargement pour des véhicules bas carbone.

9 Nuisances et risques

La politique de prévention des risques a été marquée par la loi du 22 juillet 1987, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs. Cette loi a ensuite été modifiée par la loi dite « Barnier » du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, qui a institué les PPRNP (Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles).

Il ressort de ces textes que la prévention des risques comporte deux grands aspects :

- limiter l'exposition de nouvelles personnes ou de nouveaux biens dans les secteurs réputés exposés aux risques,
- veiller à ce que les aménagements réalisés sur une zone concernée par les risques n'aggravent en aucun cas la vulnérabilité de la zone.

L'article L. 121-1 du code de l'urbanisme intègre les SCoT dans ces démarches, en précisant que les schémas de cohérence territoriale « déterminent les conditions permettant d'assurer (…) la prévention des pollutions et nuisances de toute nature ».

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement précisent que le territoire est particulièrement sensible à différentes nuisances ou risques, notamment :

- le bruit,
- les inondations,
- les submersions marines,
- les risques technologiques.

Réduire les nuisances sonores (DOO III.4.5.2)

Le diagnostic montre que le Pays de Brest est soumis à trois différents Plans d'Exposition au Bruit (PEB), liés à :

- l'aéroport Brest-Guipavas,
- la base aérienne de Lanvéoc,
- la base aéronavale de Landivisiau.

Le territoire comporte également un certain nombre de routes classées « routes bruyantes » par l'arrêté préfectoral n° 2004-0101 en date du 12 février 2004 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Finistère.

Le bruit représente une nuisance pour la population dont le SCoT cherche à diminuer l'impact, en s'appuyant sur la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Le PADD affirme ainsi que le SCoT évite que de nouvelles populations soient exposées aux nuisances sonores.

Le DOO précise ces orientations en rappelant aux documents locaux d'urbanisme concernés par un PEB d'en respecter le règlement et donc de limiter le développement de l'habitat dans les zones soumises à réglementation.

Enfin, les mesures en faveur de la réduction des déplacements motorisés permettent également une diminution des nuisances sonores (cf. partie mobilité).

Prévenir les risques majeurs (DOO III.4.1 ; III.4.2 ; III.4.3 ; III.4.4)

En réponse aux vulnérabilités soulevées par le diagnostic, les risques naturels et technologiques pesant sur le territoire font l'objet d'une attention particulière.

Ainsi, le PADD et le DOO cherchent à limiter l'exposition des populations à ces risques en encadrant l'urbanisation dans les zones concernées et en veillant à la préservation des zones d'expansion des crues. La relocalisation de biens ou d'activités soumises à un risque naturel ou technologique dans des zones à l'écart de l'aléa est par ailleurs encouragée par le document.

10. Paysages

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement ont mis en avant la richesse et la diversité des paysages du Pays de Brest, ainsi que le rôle majeur que ces derniers jouent dans la construction de l'identité locale et dans l'organisation du territoire.

Ces documents ont également présenté les menaces pesant sur la préservation des paysages locaux, notamment du fait de l'étalement urbain, d'une urbanisation mal intégrée à l'environnement, d'une tendance au développement linéaire ainsi qu'à la banalisation des entrées de ville.

Ces évolutions peuvent conduire à une perte des repères visuels, qui permettent pourtant la compréhension et la lisibilité des sites. Afin d'y remédier, les orientations du PADD et les prescriptions du DOO définissent des objectifs visant à la protection et à la mise en valeur des paysages, des sites emblématiques et du patrimoine bâti et naturel. La protection des vues, la maîtrise de l'urbanisation, notamment le long des axes de circulation, et la préservation des entrées de ville en sont les mesures principales, déclinées en fonction des particularités des différents secteurs du Pays de Brest.

Le SCoT s'appuie sur différents textes législatifs soulignant l'importance de la préservation des paysages ou renforçant le rôle d'un SCoT sur cette question :

- la loi n° 95-10, du 2 février 1995, relative au renforcement et à la protection de l'environnement, la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture présentent le paysage comme un *« patrimoine commun de la nation dont la protection, la mise en valeur et leur remise en état sont d'intérêt général »*,
- la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État affirme les responsabilités des collectivités publiques en matière de paysage en avançant que : *« le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie (…), de gérer le sol de façon économe, d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages (…) les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace (…) »*,
- la loi n° 99-533 du 29 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (loi LOADDT) institue une démarche de développement durable à l'échelle des Pays et mentionne la protection et la mise en valeur des paysages comme un enjeu,
- la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU) fixe explicitement comme un objectif de planification urbaine d'assurer, en respectant les objectifs de développement durable, la préservation des espaces naturels, des sites et paysages naturels ou urbains. Elle instaure également les démarches de planification intercommunale que sont les SCoT et renforce le rôle des collectivités locales dans ces démarches.

Préserver et mettre en valeur les paysages et sites emblématiques du Pays de Brest (DOO I.5.1)

Et

Préserver et mettre en valeur les particularités paysagères locales (DOO I.5.2)

Le diagnostic montre qu'il existe un enjeu à développer la connexion, actuellement faible, entre les sites emblématiques du Pays de Brest. Cette observation est également vrai pour les itinéraires spécifiquement aménagés pour les modes de déplacement actifs (véloroutes et voies vertes par exemple).

Le diagnostic illustre également un fort besoin de mise en valeur des paysages et des sites emblématiques, afin d'améliorer la visibilité de ces éléments et de contribuer à une augmentation de l'attractivité du territoire et de la qualité du cadre de vie.

Ces éléments doivent faire l'objet d'une meilleure protection, afin d'éviter qu'ils soient impactés par un développement non maîtrisé de l'urbanisation.

En conséquence, le PADD vise à protéger et à mettre en valeur les paysages et sites emblématiques du Pays de Brest, en augmentant la connectivité des véloroutes et des voies vertes et en affirmant l'identité des paysages agricoles et littoraux. Ces éléments ont effectivement façonné le territoire et recèlent de nombreux éléments de patrimoine, bâti et naturel.

Les entrées de ville, les portes d'entrée du territoire, ainsi que les silhouettes urbaines doivent également faire l'objet d'une attention particulière. Le diagnostic a montré que ces paysages d'interface sont aujourd'hui fortement menacés de banalisation, alors qu'ils sont d'une grande importance dans la lisibilité de la fonction des différents espaces et dans la conception de l'image du territoire.

Le DOO précise ces orientations en prescrivant un ensemble de mesures adressées aux documents locaux d'urbanisme visant notamment à :

- préserver, connecter et valoriser l'ensemble des paysages emblématiques,
- mettre en avant la diversité des paysages littoraux,
- améliorer les connexions entre les véloroutes et les voies vertes,
- protéger, valoriser et préserver les sites d'intérêt patrimonial et les belvédères emblématiques.

Du fait de la grande diversité des paysages du Pays de Brest et de leurs nombreuses spécificités, le DOO décline enfin une série de préconisations veillant, à protéger de manière générale les paysages locaux (en prenant soin des silhouettes urbaines ou à l'intégration du bâti existant dans l'environnement, en préservant le bâti d'intérêt patrimonial,...), et à définir de manière précise les éléments spécifiques nécessaires au maintien des différentes entités paysagères du Pays de Brest (paysages terrestres, urbains, maritimes, de la rade et des abers).

11 Qualité de l'eau

La préservation de la qualité de l'eau revêt un intérêt particulier dans le Pays de Brest, compte tenu de la présence d'un environnement naturel riche, particulièrement sensible.

L'état initial de l'environnement illustre d'ailleurs que, si la ressource en eau apparait quantitativement suffisante sur le territoire, grâce à un dense réseau de cours d'eau, un certain nombre de menaces, au rang desquelles figurent la pollution par les nitrates, pesticides ou autres contaminations bactériologiques, pèsent sur la bonne qualité de l'eau.

La directive cadre du 23 octobre 2000 (DCE), transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, a largement modifié la réglementation nationale autour de la qualité de l'eau.

L'établissement par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), de plans de gestion définissant notamment les objectifs à atteindre sur chaque masse d'eau, à l'échelle des grands bassins hydrologiques, donne également un cadre précis aux documents de planification.

Améliorer la qualité des eaux (DOO III.3.1)

Le SCoT intègre les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne, et celles des SAGE de :

- l'Élorn,
- du Bas Léon,
- de l'Aulne,
- de la baie de Douarnenez,

ainsi que les orientations du PGRI Loire-Bretagne et des PPRI locaux (voir articulation avec les documents supérieurs).

En ce sens, le PADD cherche à protéger l'ensemble des masses d'eau (de surface, souterraine et maritime) en limitant les émissions de polluants. La réduction de la consommation d'espace, augmentant notamment l'artificialisation des sols et par conséquent les ruissellements, permettra de lutter contre la pollution de l'eau et le risque d'inondation.

Le projet des élus s'attache également à réduire le trafic automobile, source de pollution par le dépôt d'hydrocarbures et l'émission de GES impactant la qualité de l'air et de l'eau.

Améliorer la qualité bactériologique des eaux littorales et réduire le phénomène des algues vertes (DOO III.3.1.1)

L'état initial de l'environnement et les documents cadres avec lesquels le SCoT doit être compatibles (SDAGE et SAGE) montrent l'importance des abords des cours d'eau, et notamment du réseau bocager, dans la préservation du bon état écologique des cours d'eau, car le bocage :

- filtre les intrants et retient une partie des polluants,
- réduit l'érosion des berges,
- ralentit le ruissellement en cas d'épisodes de fortes précipitations…

Par conséquent, et du fait de son rôle écologique actif mené dans le cadre du maintien de la biodiversité, le SCoT préserve les haies et talus participant aux objectifs de maintien ou de reconquête du bon état écologique des masses d'eau (voir partie trame verte et bleue).

Le diagnostic démontre également l'impact important de la pollution des cours d'eau, notamment par les nitrates et les contaminants bactériologiques, sur le phénomène des algues vertes. En parallèle, le PADD cherche à développer les activités touristiques, de plaisance et économiques sur le littoral, activités pour lesquelles la qualité des eaux représente un critère prépondérant.

En conséquence, le DOO cherche à limiter les sources de pollutions bactériologiques des cours d'eau, en accord avec les dispositions du SDAGE et des SAGE du territoire.

De la même façon, une meilleure gestion des eaux pluviales, passant par une recherche de réduction de la consommation d'espace et donc de l'artificialisation des sols permettra de réduire le risque de pollution et d'inondation.

Poursuivre l'amélioration des systèmes d'assainissement (DOO III.3.1.5)

L'état initial de l'environnement souligne l'importance de la pollution bactériologique liée au mauvais fonctionnement ou au sous-dimensionnement des stations d'épuration, des équipements d'assainissement individuels ou des réseaux d'assainissement collectifs.

Dès lors, le PADD souligne l'enjeu de réduire les flux de pollutions issus des activités humaines et des dysfonctionnements des systèmes d'épuration et d'assainissement, en accord avec les dispositions du SDAGE et des SAGE.

De ce fait, le DOO prescrit la poursuite de la mise en conformité des équipements d'épuration et d'assainissement. Il précise également que le développement de l'urbanisation devra prendre en compte la présence en aval d'exploitations d'aquaculture ou de zone de baignade, de sorte à ne pas risquer d'impacter ces activités, par ailleurs très sensibles à la qualité des eaux, par le choix d'un mode inapproprié d'assainissement.

De la même façon, il conviendra de vérifier la capacité des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration préalablement à toute extension d'urbanisation, de manière à ne pas entraîner de nouveaux rejets liés à la saturation des systèmes en place.

D'une manière plus générale, aucune urbanisation nouvelle ne pourra être réalisée s'il n'existe pas de solutions d'assainissement (collectif ou individuel) satisfaisant aux critères législatifs, conformément aux dispositifs du SDAGE et des SAGE et des dispositions des articles L. 2224-7 et suivants du code général des collectivités territoriales.

Réduire les rejets en mer (DOO III.3.1.2)

L'état initial de l'environnement indique que la qualité des eaux littorales peut être dégradée par le rejet en mer des eaux grises et noires des bateaux. Le diagnostic illustre également qu'un certain nombre d'installations portuaires manque d'équipements adaptés, que ces derniers soient aujourd'hui saturés, inexistants ou endommagés.

De ce fait, le DOO demande à ce que soient réservés des espaces à proximité des ports de plaisance ou des secteurs de mouillage pour des installations de récupération des eaux grises et noires de bateaux.

De la même façon, le SCoT entend limiter les impacts des opérations de maintenance et d'aménagement des infrastructures portuaires, en prévoyant des zones tampon permettant le stockage de vases. Ces zones devront également être en mesure de stocker les rejets dus à des pollutions accidentelles ou d'autres produits susceptibles d'altérer les masses d'eau.

Enfin, les autres activités présentes sur le littoral (accueil de caravaning, sports nautiques, sites d'affluence touristique...) devront être dotées d'un assainissement adapté aux milieux sensibles dans lesquels elles s'inscrivent.

Garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable (DOO III.3.1.3)

La sécurisation de l'alimentation en eau potable est un enjeu important du territoire, car elle représente le socle du développement urbain et économique.

Le SDAGE et les SAGE prescrivent à ce titre la protection forte des périmètres de captages d'eau et la préservation des milieux, car les captages du Pays de Brest sont majoritairement situés dans des nappes peu profondes très sensibles à la détérioration des milieux environnants.

De ce fait, le PADD affiche comme une priorité la protection des captages d'eau, et le DOO impose cette protection à tous les documents locaux d'urbanisme.

De ce fait, aucune opération d'aménagement ne pourra avoir lieu dans les périmètres protégés, et les projets d'extension de l'urbanisation ainsi que les projets d'infrastructures de transport prennent en compte les périmètres de recherche de nouveaux sites de captage ou de forage.

Économiser la ressource en eau (DOO III.3.1.4)

Si la ressource en eau apparait suffisante sur le territoire, la recherche de moyens visant à limiter son utilisation, dans le but de l'économiser, permet de mieux assurer la pérennité de l'approvisionnement dans le futur.

C'est pourquoi les SAGE et le SDAGE préconisent l'utilisation de techniques visant à la réutilisation des eaux pluviales, dans un souci d'économie de la ressource.

Le DOO intègre ces éléments et impose à toutes les opérations d'urbanisme et aux bâtiments de plus de 5 000 m² de surface de plancher d'intégrer dans leur conception le principe de récupération et de stockage des eaux pluviales, en vue de leur réutilisation dans les espaces publics (notamment pour l'entretien des espaces verts) et à l'intérieur des bâtiments (pour la chasse d'eau des toilettes par exemple).

Les bâtiments d'activités commerciales, présentant souvent une forme imposante permettant la récupération des eaux pluviales, sont également concernés lorsque leur superficie dépasse 1 000 m² de surface de vente et qu'ils sont situés hors des périmètres de centralité commerciale. Cette mesure permettra notamment de diminuer la consommation en eau potable de tels bâtiments, édifiés en dehors des espaces déjà pourvus en réseaux urbains performants.

12 Tourisme

La loi ENE (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement) a introduit dans le contenu du PADD des SCoT l'obligation de fixer les objectifs des politiques publiques de développement touristique.

Le diagnostic montre l'importance du tourisme et de l'ensemble des activités qui en découle dans le Pays de Brest. Le développement du tourisme représente un enjeu pour le territoire, car ce vaste secteur d'activités constitue l'un des piliers du paysage économique local. De plus, le tourisme augmente la visibilité et l'attractivité du Pays de Brest, ce que recherche le projet des élus.

Enfin, le diagnostic souligne un certain nombre de besoins exprimés par le secteur touristique soit :

- une nécessaire modernisation des structures d'accueil et d'hébergement,
- un renforcement de la valorisation des sites et des paysages emblématiques du territoire,
- une confortation des activités maritimes liées au tourisme, mais aussi à la plaisance, etc.

Favoriser la découverte des différents paysages du Pays de Brest (DOO II.5.1)

Et

Organiser la fréquentation touristique (DOO II.5.2)

Le diagnostic montre que le Pays de Brest dispose d'une grande variété de sites et de paysages emblématiques ayant permis de faire du territoire une des destinations touristiques majeures de Bretagne.

L'attractivité de ces sites repose toutefois sur la préservation d'un patrimoine foisonnant, naturel mais également bâti, parfois menacé par la pression de l'urbanisation ou par un certain manque d'usage. Ces paysages et ces sites emblématiques n'apparaissent également pas suffisamment mis en valeur (cf. partie paysage). De la même façon, la découverte des sites touristiques du territoire n'apparait pas assez planifiée, ce qui ne permet pas une organisation des déplacements à but touristiques.

Afin de développer les activités touristiques dans le Pays de Brest, le PADD entend protéger les éléments paysagers porteurs de patrimoine, socles de l'attractivité touristique.

Les paysages emblématiques de la rade de Brest apparaissent notamment à même de constituer un élément reliant entre eux les différentes composantes majeures du Pays de Brest, c'est pourquoi le PADD l'identifie comme un espace de lien au cœur du projet touristique.

En réponse aux enjeux soulevés par le diagnostic, le PADD et le DOO favorisent la modernisation et la diversification de l'hébergement touristique sous toutes ses formes, intégrant également la production d'une offre d'hébergements à destination du tourisme d'affaire ou urbain.

Le DOO précise ces orientations en encourageant la préservation de tous les paysages, que ces derniers soient remarquables ou ordinaires, naturels ou urbains. Le document met également un accent particulier sur la question de l'accessibilité des sites et des paysages emblématiques, afin notamment d'organiser leur fréquentation touristique.

Ainsi le DOO favorise la pratique des randonnées piétonnes et cyclistes en encourageant une meilleure interconnexion des chemins de petites et de grandes randonnées ainsi qu'un développement de l'offre de véloroutes.

Le document favorise également la mise en valeur et l'identification de l'ensemble de ces itinéraires, qui permettent la découverte par des modes actifs et non polluants des spécificités du territoire.

Enfin, dans l'optique de hiérarchiser les priorités stratégiques à l'échelle du Pays de Brest, le DOO s'appuie sur « Brest Terres Océanes », le GIP[1] en charge de la promotion touristique afin d'identifier 6 équipements touristiques majeurs et 7 sites à forte notoriété. Le DOO précise ainsi que le développement, de ces secteurs et équipements devra être permis dans les documents locaux d'urbanisme, afin de conforter la place du tourisme dans le paysage économique et d'assurer la pérennité de l'attractivité touristique de ces équipements et secteurs majeurs, reconnus bien au-delà des frontières administratives du territoire.

1 GIP : Groupement d'Intérêt Public

13 Trame verte et bleue

La prise en compte des évolutions législatives récentes concernant la protection de l'environnement est l'une des raisons de la mise en révision du SCoT adopté en 2011.

En effet, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite loi « Grenelle 2 » vient préciser la notion de « Trame Verte et Bleue », mise en place par la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 (loi Grenelle 1) qui visait à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques afin de :

- « *diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique,*
- *identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,*
- *mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité,*
- *améliorer la qualité et la diversité des paysages* ».

La loi Grenelle 2 renforce la notion de trame verte (comprenant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques) et de trame bleue (rivières et zones humides remarquables). Elle encadre également la mise en œuvre de ces principes sur trois différents niveaux :

- des orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques dans lesquelles l'État identifie les choix stratégiques en matière de continuités écologiques,
- un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en accord avec les orientations nationales, qui identifie les corridors à l'échelle de la région,
- une intégration des objectifs identifiés précédemment à l'échelle locale via les documents d'urbanisme (notamment les SCoT et les PLU).

Le SCoT intègre l'ensemble de ces dispositions, la protection des espaces naturels et de la biodiversité étant l'un des enjeux majeurs du projet des élus.

En effet, le diagnostic et l'état initial de l'environnement ont démontré la présence d'un patrimoine naturel particulièrement riche et diversifié sur le territoire. Les espaces naturels occupent, en 2015, 18 % de la surface du Pays de Brest et il apparait nécessaire, non seulement d'en assurer la protection au sens propre, mais également de s'assurer de la pérennité de la fonctionnalité des écosystèmes associés, notamment par la protection des connexions et des corridors écologiques.

Les travaux réalisés dans le cadre du SCoT intègrent les enjeux présentés dans le chapitre 8 du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bretagne, adopté le 2 novembre 2015. Le SCoT vise à décliner les orientations du SRCE à l'échelle du Pays de Brest en visant à :

- identifier les constituants de la trame verte et bleue à l'échelle du SCoT,
- mettre en cohérence les différentes stratégies et politiques publiques en matière de protection et de mise en valeur de l'environnement,
- définir des priorités d'actions et créer une synergie entre les différentes formes de protection et de gestion des espaces naturels et de la biodiversité.

Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue (DOO III.2)

Les orientations du SCoT tendent à préserver les milieux naturels du Pays de Brest, mais également la biodiversité et les écosystèmes. En accord avec le point n° 6 de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, le DOO cherche également à créer, préserver ou remettre en état les continuités écologiques.

Préserver les réservoirs de biodiversité (DOO III.2.2)

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement illustrent le rôle prépondérant joué par les réservoirs de biodiversité. Ces espaces sont le foyer d'un grand nombre d'espèces végétales et animales. Ils sont également sensibles aux pressions liées à l'étalement de l'urbanisation ou au simple fait d'une proximité géographique avec les activités humaines.

Le SRCE souligne d'ailleurs la forte imbrication des espaces naturels et des secteurs accueillant une activité humaine en Bretagne.

En conséquence, le PADD protège les réservoirs de biodiversité, qu'ils soient remarquables ou plus ordinaires, car l'ensemble du patrimoine naturel participe à la richesse écologique du Pays de Brest.

Le DOO conforte cette orientation par une série de mesures visant à la protection des réservoirs de biodiversité, tout en priorisant l'action publique sur les secteurs les plus sensibles. Il atténue également au maximum les impacts de l'urbanisation sur les réservoirs ordinaires.

Le document prescrit ainsi la possibilité d'inclure un périmètre « tampon » autour des réservoirs de biodiversité majeurs ainsi que des massifs forestiers et des principaux boisements. Le SCoT cherche à protéger les réservoirs les plus sensibles, contenant les espèces faunistiques et floristiques les plus rares et les plus menacées.

Ces réservoirs doivent être protégés de manière stricte. Leurs abords jouent en cela un rôle important, car ils constituent un espace fragile reliant le réservoir aux espaces environnants. De plus, ces lisières constituent un lieu de rencontre entre plusieurs habitats naturels, et concentrent de fait une richesse biologique intéressante. Par la création d'un espace tampon soumis aux mêmes règles de préservation que le réservoir en lui-même, le DOO vise à ne pas déstabiliser la fonctionnalité de ces secteurs par une proximité trop importante avec les activités humaines.

Enfin, et en accord avec l'enjeu 8.2 du SRCE, d'une meilleure cohabitation des espaces naturels avec les activités humaines, le SCoT permet certaines activités à l'intérieur de ces réservoirs remarquables, à la condition que ces dernières soient compatibles avec l'objectif de préservation. Ainsi, le DOO permet :

- la création ou le développement de siège agricole pour mettre en place une agriculture valorisant ces espaces,
- le changement de destination et l'extension limitée du bâti existant,
- dans les réservoirs les plus vastes ou présentant des enjeux bien identifiés et reconnus (patrimoniaux, touristiques, de loisirs et d'accueil du public), des équipements en rapport avec ces enjeux ou la vocation économique (exploitation de la forêt).

Le DOO applique le même principe à la protection des réservoirs de biodiversité ordinaire, car le l'état initial de l'environnement illustre l'important rôle qu'ils jouent dans la structuration du réseau écologique du territoire. À l'intérieur de ces espaces sera ainsi recherchée une adéquation durable entre les activités humaines et la pérennité des fonctions écologiques.

Enfin, le SCoT protège les milieux sensibles, comme les zones humides, les cours d'eau, les milieux marins ou l'estran ainsi que les massifs forestiers et les principaux boisements. Ces secteurs font l'objet de prescriptions spécifiques visant à leur préservation.

Garantir la fonctionnalité des corridors écologiques (DOO III.2.3)

La préservation de la fonctionnalité des corridors écologiques apparait comme une mesure indispensable à la préservation de la biodiversité. Les textes législatifs récents, via la loi « Grenelle 2 », et les conclusions du SRCE de Bretagne présentent ainsi la fonctionnalité d'un réseau de corridors écologiques comme un *« complément indispensable de la préservation des réservoirs de biodiversité pour aboutir à une véritable cohérence écologique »* (SRCE – partie 8.3).

À l'échelle régionale, le SRCE reconnaît sept enjeux majeurs concernant directement les continuités écologiques :

- assurer la pérennité des réservoirs de biodiversité,
- la fonctionnalité et la cohérence d'un réseau de corridors écologiques,
- la reconnaissance et l'intégration de la biodiversité par les acteurs socio-économiques du territoire,
- la connaissance de la biodiversité et de ses fonctionnalités,
- des modes de gestion et des pratiques favorisant et pérennisant la biodiversité et la circulation des espèces,
- l'information, la formation et la sensibilisation à la trame verte et bleue et à sa prise en compte,
- la cohérence des politiques publiques et des projets territoriaux, en faveur de la trame verte et bleue.

De fait, les corridors écologiques apparaissent vitaux au bon déroulement du cycle de vie des espèces végétales et animales, soit leur cycle de migration, de prédation et de reproduction.

Le PADD s'appuie sur le diagnostic et l'état initial de l'environnement pour identifier les corridors écologiques du territoire, qui sont de plusieurs ordres :

- le réseau bocager,
- les cours d'eau,
- les zones humides,
- l'armature verte urbaine,
- les réservoirs en eux-mêmes.

En accord avec les principes énoncés par les lois Grenelle et les enjeux soulevés par le SRCE, le PADD énonce les orientations visant à garantir la pérennité de ces corridors. Conformément aux conclusions de l'état initial de l'environnement ainsi que les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et des SAGE couvrant le Pays de Brest, le document vise ainsi à :

- protéger le cours naturel des cours d'eau,
- réduire le nombre d'obstacles à l'écoulement, qui constituent autant de freins à la libre circulation des espèces,
- la protection du réseau bocager, qui participe au maintien de la biodiversité (en constituant une connexion écologique, en filtrant les intrants potentiellement polluant issus du ruissellement ou des activités humaines, en limitant les risques d'inondation…).

Le DOO précise ces éléments et définit les caractéristiques des corridors écologiques, qui assurent les connexions entre les réservoirs de biodiversité. Les documents locaux d'urbanisme devront identifier les corridors écologiques fonctionnels et s'assurer de leur préservation. Ils devront également identifier les espaces de perméabilité nécessitant une action de reconquête, en accord avec l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme.

14 La capacité d'accueil

Au regard des orientations retenues dans le PADD et le DOO, et au titre de l'article L.121-21 du Code de l'Urbanisme, le projet doit d'une part déterminer la capacité d'accueil du territoire et, d'autre part, évaluer la compatibilité du projet avec cette dernière. Il doit notamment tenir compte de la préservation des espaces remarquables du littoral, de l'existence de risques littoraux (submersion marine notamment), des espaces nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, forestières et maritimes et des conditions de fréquentation par le public des espaces naturels et du rivage.

Dès lors, le SCoT s'interroge sur les ressources potentiellement impactées par son projet, et les réponses apportées aux atteintes les plus importantes. Il s'inspire pour cela du guide méthodologique édité par la DREAL des Pays de la Loire sur la définition de la capacité d'accueil d'un territoire.

La conclusion de l'analyse rejoint celle de l'évaluation environnementale : malgré le développement urbain attendu, les effets négatifs sont compensés par des mesures positives visant notamment à la préservation des milieux naturels et des paysages.

Ressource	Questions évaluatives	Mesures visant à réduire les incidences négatives
Eau	L'approvisionnement en eau potable et la qualité des eaux seront-ils impactés par : • l'accueil de nouvelles populations et activités ? • un développement du tourisme (pression humaine en période estivale) ? • l'occupation du plan d'eau maritime par différents usages ?	La croissance démographique attendue et le développement d'activités (économiques, touristiques…) génèreront une augmentation des pressions sur la ressource en eau et sa gestion, ainsi que des rejets d'eaux polluées. Toutefois, le SCoT limite ces atteintes à la ressource en : • visant la protection (voire la restauration) du maillage bocager et des zones humides ; • préservant les abords des cours d'eau de l'urbanisation, en portant une attention particulière aux têtes de bassin versant ; • favorisant la gestion des eaux pluviales à la parcelle et une réduction des rejets directs au réseau eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation des sols, infiltration au plus près…) ; • conditionnant l'extension de l'urbanisation à la capacité des réseaux d'assainissement et stations d'épuration à accepter ces nouveaux volumes ou à l'installation de solutions adaptées d'assainissement non collectif ; • encourageant l'installation d'espaces de récupération des eaux grises et noires des bateaux ; • organisant l'accueil de la plaisance ; • protégeant les captages d'eau potable… … le tout en adéquation avec les objectifs inscrits au SDAGE et aux SAGE.
Air/climat/ bruit	L'accroissement des activités et des déplacements met-il en péril la qualité de l'air ? Augmente-t-il l'exposition de la population aux nuisances sonores ?	L'augmentation de la population et des activités risque d'engendrer une augmentation des déplacements et des consommations d'énergie. Le SCoT s'inscrit cependant dans une optique de diminution des émissions de polluants, et notamment des gaz à effet de serre. Il appuie le développement du Pays de Brest sur ses pôles et inscrit le renouvellement urbain comme un mode de développement prioritaire, ce qui devrait limiter les déplacements contraints polluants. Il favorise les modes actifs, le développement des usages des transports en commun et des véhicules bas-carbone. Il incite également à la rénovation du parc de logements et à la production d'énergies renouvelables. Enfin les orientations du SCoT ne sont pas de nature à provoquer des nuisances sonores supplémentaires : il rappelle la nécessité de limiter le développement de l'habitat en linéaire le long des routes et dans les zones soumises à un plan d'exposition au bruit.

Ressource	Questions évaluatives	Mesures visant à réduire les incidences négatives
Sol	Sous la pression du développement urbain, la concurrence sur le sol est-elle de nature à limiter ou perturber les autres usages ? L'intensité des pratiques touristiques sur certains espaces sensibles du littoral favorise-t-elle leur dégradation ?	Le développement urbain attendu se traduira en partie par de la consommation et/ou une pression sur les espaces agricoles et naturels. Néanmoins, le SCoT s'engage à réduire sa consommation d'espace de 20 % minimum au regard de la période 2005-2015, soit près de 600 ha agricoles ou naturels préservés par rapport à un scénario « fil de l'eau ». De plus, il pérennise à 20 ans l'activité agricole dans la zone A de l'ensemble des espaces agricoles et encadre strictement le changement de destination afin d'apporter une visibilité à long terme aux agriculteurs et permettre le développement des exploitations. L'impact de l'urbanisation sur les milieux naturels et la fragmentation des habitats sont quant-à-eux limités par la définition d'une trame verte et bleue et ses modalités de préservation. Les espaces naturels remarquables du littoral font l'objet d'une attention particulière.
Biodiversité	Les espèces faunistiques et floristiques sont-elles mises en péril sous l'effet des pressions humaines ?	En préservant les réservoirs de biodiversité (majeure ou ordinaire), en visant le maintien voire la restauration des corridors écologiques et en ménageant des zones de moindre pollution lumineuse, le SCoT préserve l'environnement des différentes espèces peuplant le Pays de Brest et évite leur mise en péril.
Culture	Les caractéristiques urbaines traditionnelles sont-elles mises en péril par les nouvelles constructions ? Sous la pression démographique et les évolutions économiques, l'identité paysagère est-elle menacée ?	Afin de préserver ses identités paysagères, qu'elles soient emblématiques ou locales, le SCoT identifie six grands ensembles paysagers, subdivisés en 22 entités distinctes, et définit pour chacun d'eux les enjeux à préserver. Il prévoit également le maintien de coupures d'urbanisation le long du littoral. Les zones urbanisées sont identifiées comme paysage urbain, et les documents d'urbanisme locaux doivent concourir à la prise en compte du patrimoine architectural des bourgs par exemple. Une attention particulière est également portée aux entrées de ville et aux portes d'entrée du territoire.

Ressource	Questions évaluatives	Mesures visant à réduire les incidences négatives
Mode de vie et habitat	Les habitants, actuels et futurs, trouveront-ils un logement adapté à leur besoin ? Les parcours résidentiels sont-ils facilités ? La qualité de vie est-elle remise en cause en raison de l'augmentation des déplacements ? (cf. « air/climat/bruit »)	Le SCoT cherche à répondre aux besoins en logement de tous les habitants en : • rééquilibrant le parc de logements entre Brest métropole et Landerneau d'une part (besoin en grands logements, locatifs ou en accession), et les autres communes d'autre part (besoin en petits logements) ; • encourageant le développement d'une offre adaptée aux personnes en situation de perte d'autonomie et de mobilité, dans un contexte de vieillissement de la population ; • veillant à l'atteinte d'un certain niveau de représentativité du parc de logements sociaux dans les pôles ; • favorisant la diversification des formes d'habitat (groupé, intermédiaire, collectif…) ; • se préoccupant de l'accueil des gens du voyage, des jeunes travailleurs et des saisonniers.
Capital matériel	Le capital matériel (équipements collectifs et infrastructures) répond-il en toute saison aux besoins évolutifs de populations en croissance ?	Le SCoT autorise l'implantation de nouveaux équipements, de manière préférentielle dans les pôles, afin de répondre aux besoins. L'extension de l'urbanisation est conditionnée aux capacités d'assainissement, les captages d'eau potable sont protégés. Les documents d'urbanisme locaux ne peuvent pas prévoir de mesures d'interdiction générale d'équipements de traitement et de stockage des déchets. Enfin, en encourageant l'implantation de filières de production d'énergie renouvelable, le SCoT permet de conforter la capacité d'approvisionnement du territoire en gaz et électricité.
Organisation du capital productif	La pression urbaine ou touristique nuit-elle à une implantation profitable des entreprises ?	Afin de s'assurer des possibilités de développement des activités économiques de son territoire, le SCoT : • pérennise à 20 ans l'activité agricole dans les zones A ; • demande aux documents locaux d'urbanisme de réserver, à terre et en mer, les espaces nécessaires aux activités économiques nécessitant un accès mer ; • alloue une partie des comptes fonciers (enveloppe de consommation foncière maximale en 20 ans) aux principales zones d'activités du territoire (espaces « d'intérêt Pays »).

Ressource	Questions évaluatives	Mesures visant à réduire les incidences négatives
Risques	Le nombre de personnes exposées aux risques va-t-il augmenter ? L'accroissement de la population et des activités peut-elle être à l'origine d'une accentuation des risques du territoire ? (cf. « Air / climat / bruit »)	Le SCoT limite l'urbanisation dans les zones à risques (inondation, submersion, technologiques) afin d'éviter l'exposition de nouvelles populations. L'extension de l'urbanisation, en augmentant les surfaces imperméables, peut conduire à une accentuation du risque d'inondation. Pour diminuer ces effets, le SCoT limite fortement l'urbanisation dans les champs d'expansion des crues et vise une maitrise des débits et de la concentration des écoulements, en protégeant le maillage bocager par exemple, ou en favorisant la gestion des eaux pluviales à la parcelle. L'implantation de nouvelles activités présentant des risques technologiques doit se faire à l'écart des zones d'habitat et être accompagnée de mesures de limitation du risque à la source.

8

Indicateurs, critères et modalités de suivi

INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 527

1. LES INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DES RÉSULTATS DE L'APPLICATION DU SCOT .. 528

2. LES OBJECTIFS DU SUIVI DU SCOT 529

3. LES OUTILS ENVISAGÉS : DES INDICATEURS POUR SUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DU SCOT 530

3.1. Évaluer le renforcement de l'attractivité du Pays de Brest, le maintien et la valorisation de la qualité du cadre de vie 530
3.2. Créer les conditions d'un développement économique.....535
3.3. Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire 540

Introduction et contexte réglementaire

L'article R. 141-2 du code de l'urbanisme indique que le rapport de présentation « *définit, les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du schéma prévue à l'article L. 143-28. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées* ».

De plus, l'article L. 143-28 précise que « *six ans au plus après délibération portant approbation du schéma de cohérence territoriale, la dernière délibération portant révision complète de ce schéma, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'établissement public prévu à l'article L. 143-16 procède à une analyse des résultats de l'application du schéma, notamment en matière d'environnement, de transports et de déplacements, de maîtrise de la consommation de l'espace et d'implantations commerciales et délibère sur son maintien en vigueur ou sur sa révision partielle ou complète.*

Cette analyse est communiquée au public et à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, mentionnée à l'article L. 104-6. À défaut d'une telle délibération, le schéma de cohérence territoriale est caduc ».

1. Les indicateurs de suivi et d'évaluation des résultats de l'application du SCoT

Les indicateurs décrits dans les points suivants permettront, grâce à la réalisation d'un tableau de bord de suivi qui sera réalisé tous les trois ans à compter de l'approbation du SCoT, d'évaluer les résultats de l'application du document. Le tableau de bord reposera sur une vingtaine d'indicateurs, organisée selon le sommaire du DOO afin de faciliter le suivi des prescriptions du document.

L'état « zéro » des indicateurs sera celui observé à la date d'approbation du SCoT.

	Les indicateurs retenus
1. Renforcer l'attractivité du Pays de Brest en maintenant et valorisant la qualité de cadre de vie	**Les pôles : éléments structurants du développement du territoire** [1] La production de logements dans les pôles [2] Évolution de la population des pôles et des intercommunalités
	Proposer une offre de logements diversifiée et de qualité [3] Production de logements sociaux dans les pôles [4] La production et la diversité des formes d'habitats
	Mettre en oeuvre une stratégie commerciale équilibrée [5] Les implantations commerciales de plus de 1 000 m² [6] Évolution du nombre de commerces de proximité dans les centralités
	Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest [7] Évolution des TCSP et des infrastructures [8] Usage de la voiture et le développement de l'intermodalité [9] Les déplacements actifs
2. Créer les conditions d'un développement économique	**Connecter le territoire** [10] Les grandes infrastructures de transport
	Organiser l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière [11] Le développement des espaces économiques, notamment d'intérêt Pays [12] Le taux d'occupation et le développement des espaces économiques [13] Nature des activités implantées dans les ZAE [14] L'emploi dans le Pays de Brest
	Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité [15] Évolution des espaces agricoles et respect des objectifs de réduction de consommation d'espace [16] Évolution de la consommation, par grands postes de consommation

	Les indicateurs retenus (suite)
	Valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral [17] Les espaces dédiés au développement des activités liées à la mer [18] L'emploi maritime
	Développer le tourisme, un levier d'attractivité [19] Le développement du nombre et de la qualité de l'offre d'hébergement [20] L'emploi dans l'hôtellerie-restauration
3. Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire	**Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé** [21] Évolution du renouvellement urbain, dans l'habitat et l'économie [22] La part de renouvellement urbain dans le secteur économique
	Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue [23] Le suivi de la protection des réservoirs de biodiversité [24] Suivi de la reconquête de la fonctionnalité des corridors écologiques
	Promouvoir une exploitation durable des ressources [25] La qualité de l'eau
	Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques [26] La prise en compte du risque d'inondation et de submersion marine

2. Les objectifs du suivi du SCoT

L'objectif du tableau de bord de suivi est de proposer une série d'indicateurs permettant à la fois de suivre efficacement les résultats de l'application du SCoT et de répondre aux obligations légales d'évaluation des effets du documents, déclinés par l'article L. 143-28 du code de l'urbanisme et précisant que cette évaluation doit notamment porter sur :

- L'environnement,
- Les transports et déplacements,
- La maîtrise de la consommation d'espace,
- Les implantations commerciales.

Les points suivants visent à décrire précisément les indicateurs proposés dans le tableau de bord de suivi.

3. Les outils envisagés : des indicateurs pour suivre la mise en œuvre des orientations du SCoT

3.1. Évaluer le renforcement de l'attractivité du Pays de Brest, le maintien et la valorisation de la qualité du cadre de vie

Les indicateurs choisis ici visent à suivre les objectifs du SCoT de conforter les pôles. Cette grande orientation du document se traduit dans un certain nombre de thématiques liées à l'aménagement. Ainsi le DOO prescrit :

- la production d'une offre de logements diversifiée et de qualité, ayant notamment comme objectif le confortement des pôles du SCoT,
- la mise en œuvre d'une stratégie commerciale équilibrée, organisée de façon hiérarchisée selon l'armature urbaine,
- la conception d'une offre de transport adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest, facilitant et renforçant notamment les liaisons entre les différents pôles du territoire,
- la valorisation de l'identité paysagère du territoire, participant de manière importante à l'attractivité du territoire ainsi qu'à la qualité du cadre de vie.

3.1.1. La production d'une offre de logements diversifiée et de qualité

Les indicateurs permettront de vérifier que les prescriptions du DOO concernant la production de logements soient bien respectées.

Ainsi, la production de logements dans chaque intercommunalité sera évaluée, au regard des objectifs du SCoT, comme illustré dans le tableau.

	Objectif de production de logements
Brest métropole	1 300
Pays d'Iroise	300
Pays des Abers	250
Lesneven - Côte des Légendes	170
Pays de Landerneau - Daoulas	300
Presqu'île de Crozon - Aulne maritime	170
Total Pays de Brest	2 490

Il s'agira également à suivre la répartition de cette production à l'intérieur des intercommunalité, de façon à suivre l'orientation du DOO visant à conforter les pôles par une production de logements adaptées à l'armature urbaine (voir DOO partie I.2.1.2 : « Afin de conforter l'armature urbaine du Pays de Brest, les politiques de l'habitat et d'urbanisme prévoient, pour chaque pôle identifié par le SCoT, une part de la production de logements supérieure ou égale au poids démographique du pôle au sein de l'intercommunalité concernée »).

Le SCoT suivra également les indicateurs démographiques fournis notamment par l'INSEE afin d'évaluer le maintien du poids démographique des différentes intercommunalités du Pays de Brest et des pôles du SCoT.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[1] La production de logements dans les pôles	Construction neuve dans les pôles comparée à la production totale, à l'échelle des intercommunalités (en volume et en part)	Ficher SITADEL en date de prise en compte	Une production de logements au moins égale au poids démographique des pôles à l'échelle des intercommunalités
[2] Maintien des équilibres démographiques	Évolution de la population des pôles et des différentes intercommunalités (en nombre d'habitants et en part, au sein du Pays et des EPCI)	INSEE (RGP)	L'évolution permet-elle la conservation des équilibres démographiques ?

3.1.2. Proposer une offre de logements diversifiée et de qualité

L'objectif est ici de suivre la poursuite des orientations du SCoT visant à une production de logements diversifiée et de qualité.

Les capacités d'accueil du territoire seront ainsi évaluées, notamment les implantations de logements permettant de répondre au vieillissement de la population ou à l'augmentation de la population dépendante ou en situation de perte d'autonomie.

Le nombre de places disponibles dans les structures adaptées de type EPHAD, et dans des formes d'habitat intermédiaire telles que des « résidences autonomie » sera à ce titre suivi par le tableau de bord.

La production de logements sociaux sera également évaluée, dans le but de vérifier la poursuite des objectifs législatifs (lois SRU, ENL, DALO,...) et des orientations du SCoT. Ainsi, les indicateurs suivront le niveau de représentativité du parc locatif social qui doivent tendre vers les niveaux suivants, prescrits par le SCoT (voir DOO partie I.2.2.3) :

- au sein de Brest métropole : 20 % minimum du parc de résidences principales pour les communes déficitaires au regard des objectifs réglementaires définis à l'échelle nationale,
- dans le pôle urbain de Landerneau : 20 % du parc de résidences déficitaires,
- dans les pôles structurants : 10 % minimum du parc de résidences principales,
- dans les pôles relais : 7 % minimum du parc de résidences principales.

Enfin, le SCoT suivra également la diversification de l'offre de logements produite, soit la part de logements individuels et collectifs.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[3] La production de logements sociaux	La production de logements sociaux dans les intercommunalités et les pôles du SCoT (en nombre) L'évolution de la représentativité du parc de logements sociaux (en part des résidences principales)	RPLS	La production de logements sociaux tend-elle vers les objectifs de représentativité du parc prescrit par le SCoT ?
[4] La production et la diversité des formes d'habitat	La production de logements dans chaque intercommunalité (en nombre) La typologie des logements produits (individuel / groupé / collectif, taille des logements... en nombre et en part)	Fichier SITADEL	La production de logement correspond-elle à la répartition prescrite par le SCoT ? La typologie des logements produits permet-elle de répondre aux besoins en logements identifiés par le SCoT ?

3.1.3. Mettre en œuvre une stratégie commerciale équilibrée

Les indicateurs du SCoT visent ici à suivre et à évaluer l'évolution de l'offre du territoire en équipements commerciaux, au regard des prescriptions du DOO.
Le tableau de bord de suivi s'attachera ainsi à suivre les implantations commerciales, la consommation d'espace générée par le développement de ces activités et l'adéquation entre les surfaces commerciales réalisées et les plafonds prescrits par le DOO en fonction notamment de l'armature urbaine.

Les dossiers déposés en CDAC (Commission Départementale d'Aménagement Commercial) seront à ce titre suivis.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[5] Les implantations commerciales de plus de 1 000 m²	Le nombre de dossiers instruits en CDAC Les surfaces de ventes autorisées en CDAC	Préfecture du Finistère	Les plafonds de surfaces de vente prescrits par le SCoT sont-ils respectés ? Quelle répartition de l'implantation de ces grands commerces, entre espaces commerciaux périphériques et centraux ?
[6] Évolution du nombre de commerces de proximité dans les centralités	Évolution du nombre de commerces de proximité dans les centralités	Observatoire du commerce de la CCIMBO Base permanente des équipements de l'INSEE	Arrive-t-on à préserver les fonctions commerciales dans les centralités et une diversité de ces fonctions ?

3.1.4. Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest

Le tableau de bord vise ainsi à évaluer l'évolution des pratiques de mobilité des habitats du Pays de Brest, notamment au travers d'indicateurs tels que le taux de motorisation des ménages et l'importance des migrations pendulaires domicile-travail réalisés en voiture individuelle.

À ce titre, les recensements réalisés par l'INSEE, mais également les résultats de l'enquête ménage pilotée par l'ADEUPa seront utilisés.

Les indicateurs suivront également l'évolution quantitative de la desserte des pôles du SCoT par des réseaux de transports en commun, tel que prévu par le SCoT (voir DOO partie I.4) en mesurant le nombre de lignes, la fréquence des liaisons ainsi que le taux de remplissage des systèmes de transport collectif.

Le développement des modes alternatifs de développement, tels que le covoiturage et l'auto-partage, sera également évalué en suivant le développement des aires de covoiturage et leur niveau d'équipement.

Enfin, l'évolution des équipements cyclables, permettant une pratique sécurisée du vélo et donc encourageant son utilisation, sera également suivie.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[7] Évolution des TCSP, des TC et des infrastructures	Nombre de liaisons entre pôles du SCoT par des réseaux de transport en commun, fréquence de passage Évolution du nombre de transports collectifs en site propre (TCSP) Avancée des aménagements cités par le SCoT	Conseils régionaux et départementaux Autorités organisatrices de mobilité	Les pôles du SCoT sont-ils reliés par des réseaux de transports en commun ? Y a-t-il une progression de l'offre de TCSP ? Les projets cités par le SCoT sont-ils réalisés ?
[8] L'usage de la voiture et le développement de l'intermodalité	Le taux de motorisation des ménages L'utilisation de la voiture individuelle dans les migrations pendulaires Le développement de l'offre en aires de covoiturage	INSEE Conseil départemental	Assiste-on à une baisse du taux de motorisation des ménages ou de l'utilisation en solo de la voiture individuelle ? L'offre en aire de covoiturage est-elle en augmentation ?
[9] Les déplacements actifs	Part de la marche et du vélo dans les migrations pendulaires Nombre de km de pistes cyclables créées Avancée des aménagements de véloroutes et voies vertes cités par le SCoT	INSEE Conseil départemental	La part modale des cyclistes et piétons est-elle en augmentation ? Y a t-il plus d'équipements permettant un usage sécurisé du vélo ? Les projets cités par le SCoT sont-ils réalisés ?

3.2. Créer les conditions d'un développement économique

Les indicateurs cherchent ici à suivre et à évaluer les effets du SCoT sur le développement économique du territoire. Le SCoT cherche à créer les conditions favorables au développement économique en :

- améliorant l'accessibilité du Pays de Brest,
- organisant l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière,
- préservant durablement la place de l'agriculture dans le territoire et en confortant sa fonctionnalité,
- développant le tourisme.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[10] Les grandes infrastructures de transport	La fréquentation des grandes infrastructures de transport Le développement des grands équipements La fréquentation des principaux axes routiers du territoire	Conseil départemental CCI SNCF	Les grands équipements connaissent-ils une hausse de fréquentation ?

3.2.1. Connecter le territoire

Les indicateurs visent ici à mesurer la mesurer la fréquentation des grandes infrastructures de transport permettant l'entrée et la sortie du territoire des personnes et des marchandises.

Le nombre de voyageurs de l'aéroport Brest-Guipavas et de la gare en sont des indicateurs performants, de la même manière que la fréquentation des routes nationales 12 et 165, ainsi que le volume de marchandise en transit par le port de Brest.

L'évolution des infrastructures, notamment l'extension de l'aéroport, sera également observé, mais également la poursuite des aménagements cités par le DOO (voir DOO partie I.4.2)

3.2.2. Organiser l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière

Le tableau de bord de suivi s'attache ici à suivre l'évolution des espaces d'activités économiques ainsi que la consommation foncière affilée au développement de ces activités.

De plus, le SCoT déterminant et localisant des zones d'activités économiques « d'intérêt Pays », ces dernières devant se développer afin de permettre l'accroissement de l'attractivité économique du territoire (voir DOO partie II.2.3.2), les indicateurs s'attachent à suivre et à évaluer le développement de ces espaces, en relation avec l'enveloppe foncière répartie entre les différentes intercommunalités.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[11] Le développement des espaces économique, notamment d'intérêt Pays	L'extension des zones économiques d'intérêt Pays Le taux d'occupation des zones d'activités d'intérêt Pays	MOS Zonages des PLU Le système d'information du foncier économique du Pays de Brest	Les zones économiques d'intérêt Pays connaissent-elles un développement cohérent avec les prescriptions du SCoT ?
[12] Le taux d'occupation et le développement des autres espaces économiques	Le développement des espaces économiques du Pays de Brest Le taux de remplissage des espaces économiques (autres que d'intérêt Pays)	MOS Le système d'information foncier écnonomique du Pays de Brest	Les espaces économiques du Pays de Brest connaissent-ils un développement permettant à la fois le renforcement de l'attractivité économique du territoire et participant à l'effort de réduction de la consommation d'espace ?
[13] Nature des activités implantées dans les ZAE	Typologie des activités nouvellement implantées	Fichier SIRENE	Des activités compatibles avec l'habitat s'implantent-elles encore dans les ZAE ?
[14] L'emploi dans le Pays de Brest	L'emploi dans et en dehors des espaces économiques, des centralités et des zones économiques d'intérêt Pays	Fichier SIRENE Fichier des entreprises CCIMBO INSEE	Quelle répartition de l'emploi dans le Pays de Brest ?

3.2.3. Préserver durablement la place de l'agriculture en confortant sa fonctionnalité

Le SCoT prescrit la préservation durable du foncier agricole, dans le but de pérenniser la fonctionnalité des espaces agricoles et donc les activités agricoles.

Cet objectif se traduit dans le DOO par plusieurs prescriptions :

- une consommation d'espace modérée, réduite d'au moins 20 % par rapport à la consommation qu'a connu le Pays de Brest entre 2005 et 2015,
- une protection à 20 ans des espaces déclarés comme agricole (et donc zonés en A) dans les documents locaux d'urbanisme (voir DOO partie II.3.3),
- la limitation de la présence de tiers dans l'espace agricole, notamment par l'encadrement des changements de destination (voir DOO partie II.3.4),
- la répartition d'un compte foncier à l'échelle de chaque intercommunalité représentant l'ensemble des terres urbanisables (pour l'habitat, l'économie et les infrastructures) pour les 20 prochaines années à compter de l'approbation du SCoT (voir DOO partie III.1.5.1).

À ce titre, les indicateurs permettent le suivi de la consommation d'espace, grâce aux données du MOS (Mode d'Occupation du Sol). Ils visent également à vérifier la pérennisation à 20 ans des espaces agricoles identifiés par les documents locaux d'urbanisme approuvés postérieurement au SCoT. Ils suivent également le nombre et les motifs des changements de destination sur le territoire, notamment grâce aux avis conformes délivrés par la CDPENAF pour chaque procédure de changement de destination d'un bâtiment agricole. Enfin, les indicateurs évaluent la consommation foncière des différentes intercommunalités au regard du compte foncier qui leur ait attribué.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[15] Évolution des espaces agricoles et respect des objectifs de réduction de la consommation d'espace	Évolution de l'espace agricole Évolution de la consommation d'espace, par grands postes de consommation	MOS RGA	L'espace agricole est-il préservé ? La consommation d'espace suit-elle les orientations du SCoT ?
[16] Les espaces agricoles des documents locaux d'urbanisme	Les zones A dans les documents locaux d'urbanisme	Zone A des PLU	Les espaces agricoles sont-ils bien protégés (à 20 ans) ?

3.2.4. Valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral

Le SCoT cherche à développer les activités économiques liées à la mer. À ce titre, le document prescrit la préservation des espaces bénéficiant d'un accès à la mer et pouvant potentiellement accueillir des activités économiques liées à la mer.

L'indicateur évalue la poursuite de cet objectif en quantifiant les surfaces urbanisables, identifiées dans les documents locaux d'urbanisme, destinées à l'accueil d'activités économiques liées à la mer.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[17] Les espaces dédiés au développement des activités liées à la mer	Superficie des surfaces dédiées au développement des activités maritimes dans les documents locaux d'urbanisme	Les PLUi	Le zonage des documents locaux d'urbanisme permet-il un développement de ces activités ?
[18] L'emploi maritime	Évolution du nombre d'emplois liés aux activités économiques liées à la mer	Observatoire de l'emploi maritime (CCI-ADEUPa)	Les activités économiques liées à la mer connaissent-elle un développement ?

3.2.5. Développer le tourisme, un levier d'attractivité

Le SCoT favorise notamment la pratique des randonnées piétonnes et cyclistes, à ce titre il promeut la création d'itinéraires pédestres et de véloroutes ainsi que la connexion des sentiers de petites randonnées entre eux et avec les sentiers de grandes randonnées.

Le SCoT encourage également la diversification et la montée en gamme de l'offre touristique. À ce titre, les indicateurs du tableau de bord visent à suivre, non seulement l'évolution de la capacité d'accueil en termes de nombre de lits, mais aussi le niveau qualitatif de cette offre.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[19] L'évolution de la capacité d'accueil et de la qualité de l'offre d'hébergement touristique	La capacité d'accueil touristique La qualité de l'offre résidentielle	Atout france Finistère 360° Tourinsoft	La capacité d'accueil du territoire augmente-elle ? L'offre d'hébergement touristique monte-elle en gamme ?
[20] L'emploi dans l'hôtellerie - restauration	Évolution du nombre d'emplois dans le secteur hôtellerie-restauration	INSEE ACCOSS	L'évolution du nombre d'emploi dans le secteur de l'hôtellerie-restauration conforte-elle la place du tourisme dans le paysage économique ?

3.3 Respecter les grands équilibres environnementaux du territoire

3.3.1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé

Le SCoT cherche à optimiser l'utilisation du foncier bâti dans le but de limiter la consommation d'espace, afin de préserver les espaces agricoles et naturels du territoire.

Dans cette optique, le DOO prescrit qu'une partie de la production de logements dans les intercommunalités devra se faire sous la forme de renouvellement urbain. Le document précise également que les activités économiques devront s'installer prioritairement dans les espaces bâtis, et notamment en renouvellement urbain.

Les indicateurs proposés ici veillent donc à suivre l'application de ces prescritpions, par le suivi des opérations réalisées en renouvellement urbain sur le territoire du Pays de Brest, que ce soit dans les domaines de l'habitat ou du développement économique.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[21] La part de logements produite en renouvellement urbain	Taux de renouvellement urbain des PLU Taux de renouvellement urbain dans la construction	Les PLU MOS SITADEL	Comparaison des taux de renouvellement avec l'ambition et l'objectif du SCoT
[22] La part de renouvellement dans le secteur économique	Part de la construction à vocation économique en renouvellement urbain Suivi des zones identifiées comme prioritaires pour le renouvellement urbain des espaces économiques	SITADEL MOS	Les zones identifiées comme prioritaires pour le renouvellement urbain des espaces économiques connaissent-elles un renouvellement ?

3.3.2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue

Le diagnostic et l'état initial de l'environnement montrent que le Pays de Brest contient une grande richesse écologique, due à la présence de nombreux habitats et espèces remarquables.

L'intégration des dispositifs réglementaires issus des lois Grenelle 1 et 2 est également l'une des raisons ayant conduit à la révision du SCoT.

De ce fait, les orientations du PADD et du DOO visent à mettre en oeuvre les éléments d'une trame verte et bleue pertinente à l'échelle du Pays de Brest, intégrant les éléments du SRCE Bretagne dans le but de préserver les réservoirs de biodiversité et les connexions écologiques.

Ainsi, le DOO contient une cartographie des éléments recelant une forte valeur environnementale dans le territoire, et les indicateurs visent à mesurer la bonne intégration, et le bon enrichessement de ces éléments au travers des documents locaux d'urbanisme.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[23] Le suivi de la protection des réservoirs de biodiversité	La protection des réservoirs de biodiversité dans les PLU	Les PLUi	La transcription dans les PLU permet-elle une protection efficace des réservoirs de biodiversité ?
[24] Suivi de la reconquête de la fonctionnalité des corridors écologiques	Les opérations de reboisement et de reconstitution du bocage	Programme Breizh Bocage	Les actions de reconstitution du bocage ciblent-elles la reconquête de la fonctionnalité des corridors écologiques ?

3.3.3. Promouvoir une utilisation durable des ressources

Le SCoT vise à une exploitation soutenable et durable des ressources, et notamment des ressources en eau.

Ainsi, le DOO insiste sur la nécessité de maintenir la qualité de l'ensemble des masses d'eau (souterraines, de surface ou encore littorales et maritimes) et demande à ce que soient limités les rejets en mer, le ruisselement et la contamination des milieux par des dysfonctionnements des systèmes d'épuration.

Ainsi, l'indicateur s'appuie sur les relevés effectués par les différents syndicat de bassin versant, dans le cadre des SAGE, pour mesurer la qualité des différentes masses d'eau du territoire

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[25] La qualité de l'eau	Évolution de la qualité des masses d'eau	SAGE	Les actions entreprises sur le territoire participent-elles à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau ?

3.3.4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques

Le territoire est soumis à différents risques, notamment liés aux problématiques d'érosion, d'inondation et de submersion marine.

En conséquence, le SCoT vise à mieux prévenir le risque d'inondation et de submersion marine et à mieux anticiper les questions d'érosion et de recul du trait de côte.

L'indicateur suit l'avancée et le déploiement des différents plans de prévention liés aux risques littoraux et leur transcription dans les documents locaux d'urbanisme, afin d'analyser l'amélioration de la prise en compte de ces éléments.

Indicateur	Modalités de suivi	Sources	Critères d'évaluation
[26] La prise en compte du risque d'inondation et de submersion marine	% de collectivités concernées par un PPRI, PPRL et/ou PPRSM ayant traduit leurs dispositions dans leurs documents d'urbanisme	Préfecture du Finistère	L'avancée et l'intégration des plans de prévention dans les documents locaux d'urbanisme permettent-elles une meilleure prise en compte du risque d'inondation ?

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN

ADEUPa
BREST • BRETAGNE

Pôle métropolitain du Pays de Brest
18 rue Jean Jaurès BP 61321 - 29213 Brest Cedex 1
02 98 00 62 30
contact@pays-de-brest.fr
www.pays-de-brest.fr

Crédits photos : Shutterstock, Maena Riou, ADEUPa, Laurent Mignaux, Syndicat mixte des eaux du Bas-Léon