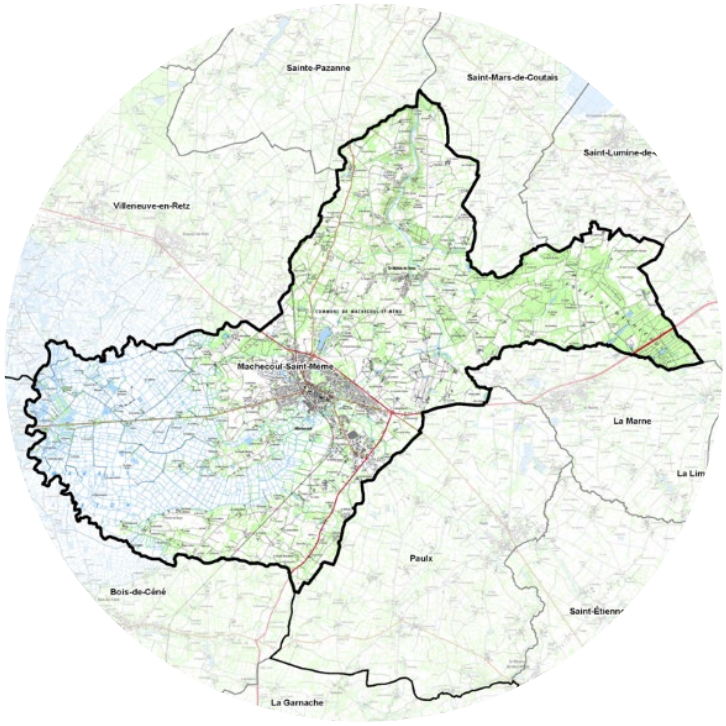
Commune de

MACHECOUL-SAINT-MEME

Plan Local d'Urbanisme



01_Tome 2 : Etat Initial de l'Environnement

Vu pour être annexé à la délibération du 10 septembre 2026
approuvant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme.

Fait à Machecoul-Saint-Même,
Le Maire,

ARRÊTÉ LE : 22 mai 2025
APPROUVÉ LE : 10 septembre 2026

Dossier 21064432
10/09/2026

réalisé par

Auddicé Val de Loire
Rue des Petites Granges,
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Commune de

MACHECOUL-SAINT-MEME

Plan Local d'Urbanisme

01_Tome 2 : Etat Initial de l'Environnement

Version	Date	Description
01_Tome 2 : Etat Initial de l'Environnement	10/09/2026	Révision du PLU

auddicé

www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie
Évreux
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Sud
Rue des Cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. LE MILIEU PHYSIQUE ET LE CLIMAT 5
1.1 Le contexte physique 6
1.1.1 La topographie 6
1.1.2 La géologie 6
1.1.3 Le cycle de l'eau 9
1.2 La climatologie et changement climatique 17
1.2.1 Le climat 17
1.2.2 Le changement climatique 18
1.2.3 Les émissions de gaz à effet de serre 23
1.2.4 La qualité de l'air 24
1.3 Synthèse milieu physique et climat 28

CHAPITRE 2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE 30
2.1 L'occupation du sol 31
2.2 Le patrimoine naturel local 33
2.2.1 Les ZNIR du territoire (hors NATURA 2000) 33
2.2.2 Les Zones Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS) 40
2.3 Les continuités écologiques 47
2.3.1 Le SRCE de la Région Pays de la Loire 47
2.3.2 Le trame verte et bleue du SCOT 50
2.3.3 Atlas de la biodiversité communale 50
2.3.4 La pollution lumineuse 52
2.4 Les zones humides 54
2.4.1 Définition 54
2.4.2 Pré-localisation des zones humides à l'échelle régionale 55
2.4.3 Identification des zones humides à l'échelle communale 55
2.5 Synthèse du patrimoine naturel et de la biodiversité 58

CHAPITRE 3. LA GESTION DES RESSOURCES 61
3.1 Les matériaux de construction 62
3.2 Les réseaux d'eau 62
3.2.1 Le réseau d'alimentation en eau potable 62
3.2.2 La gestion des eaux usées 65
3.2.3 La gestion des eaux pluviales 66
3.2.4 La défense incendie 66
3.3 Le contexte énergétique du territoire 68
3.3.1 Les consommations énergétiques 68
3.3.2 Focus sur le contexte énergétique de la commune de Machecoul-Saint-Même 71
3.3.3 La production et le potentiel de développement des énergies renouvelables 72
3.4 Synthèse sur la gestion des ressources 79

CHAPITRE 4. LES RISQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES 81
4.1 La notion de risque 82
4.1.1 Définition 82
4.1.2 L'information préventive 82
4.2 Les risques naturels 84
4.2.1 Un risque inondation très présent 84
4.2.2 Un risque mouvements de terrain lié aux sols argileux 89
4.2.3 Le risque tempête de plus en plus fréquent 91

4.2.4 Le risque sismique 91
4.2.5 Le risque radon 92
4.2.6 Les arrêtés et reconnaissance de catastrophes naturelles 94
4.3 Les risques industriels 95
4.3.1 Définition du risque industriel 95
4.3.2 Des installations industrielles localisées dans la zone de la Seiglerie 95
4.3.3 Le transport de matières dangereuses 97
4.4 La pollution et les nuisances 98
4.4.1 La pollution sonore 98
4.4.2 La pollution des sols 100
4.5 Synthèse sur les risques, pollutions et nuisances 104

CHAPITRE 1. LE MILIEU PHYSIQUE ET LE CLIMAT

1.1 Le contexte physique

1.1.1 La topographie

Le territoire communal connait une topographie relativement plane, les attitudes varient entre 0 et 40 m d'altitudes.

Une majeure partie de la commune (partie sud-ouest) est située en dessous de 10 m d'altitude. L'extrême partie ouest de la commune est localisée à des altitudes comprises entre 0 et 5 m. Ce bas-relief est lié à la dépression de la baie de Bourgneuf qui s'étend depuis le sud de l'estuaire de la Loire jusqu'à Beauvoir-sur-Mer.

Les points les plus hauts sont localisés au niveau de la Forêt de Machecoul et au nord de la commune (environ 40 m d'altitude).

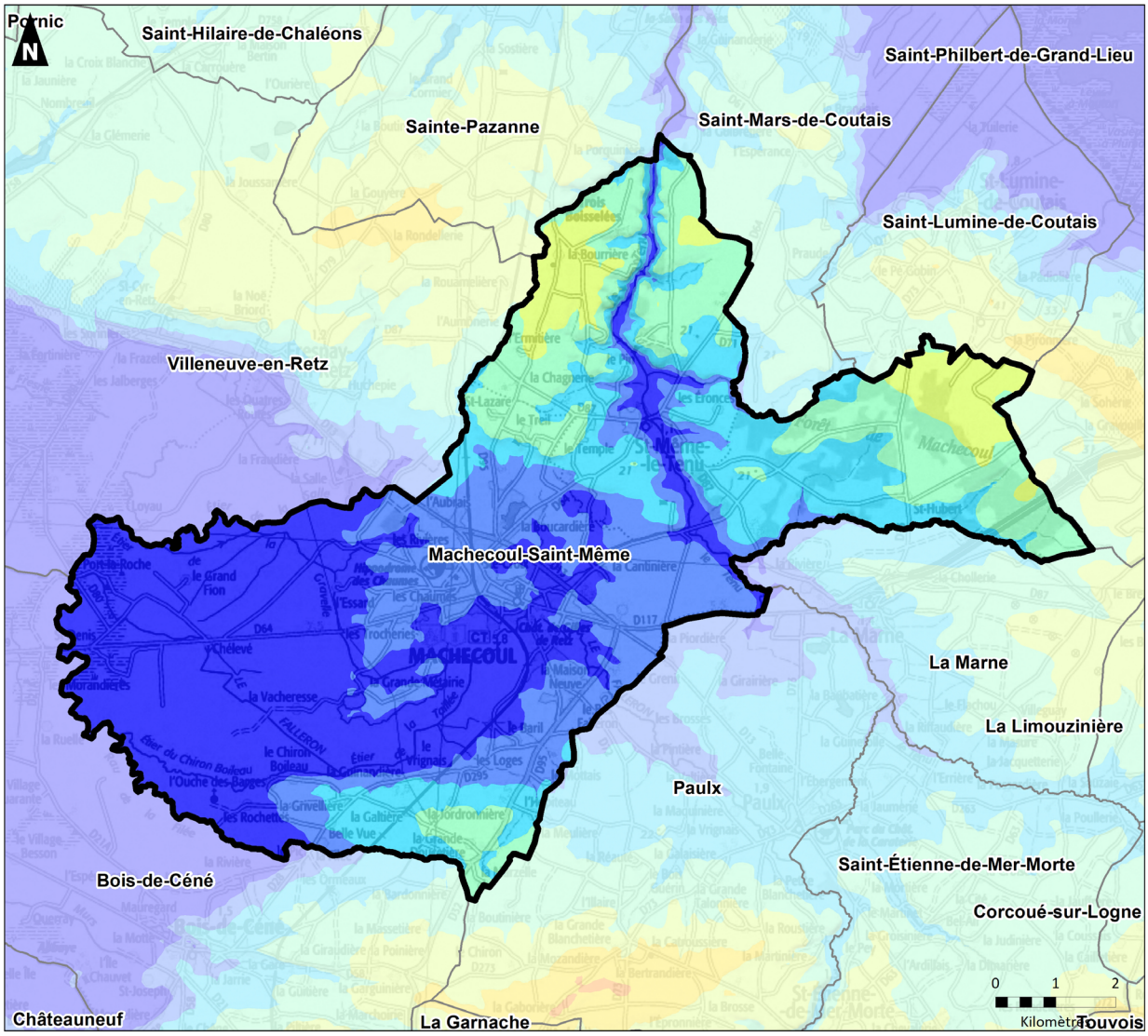
1.1.2 La géologie

La commune de Machecoul-Saint-Même est implantée sur socle géologique marqué par des formations granitiques issues du Massif Armoricain auxquelles s'ajoutent des formations de types marines et sédimentaires.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Topographie



Sources : IGN - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale

Altitude en mètre :

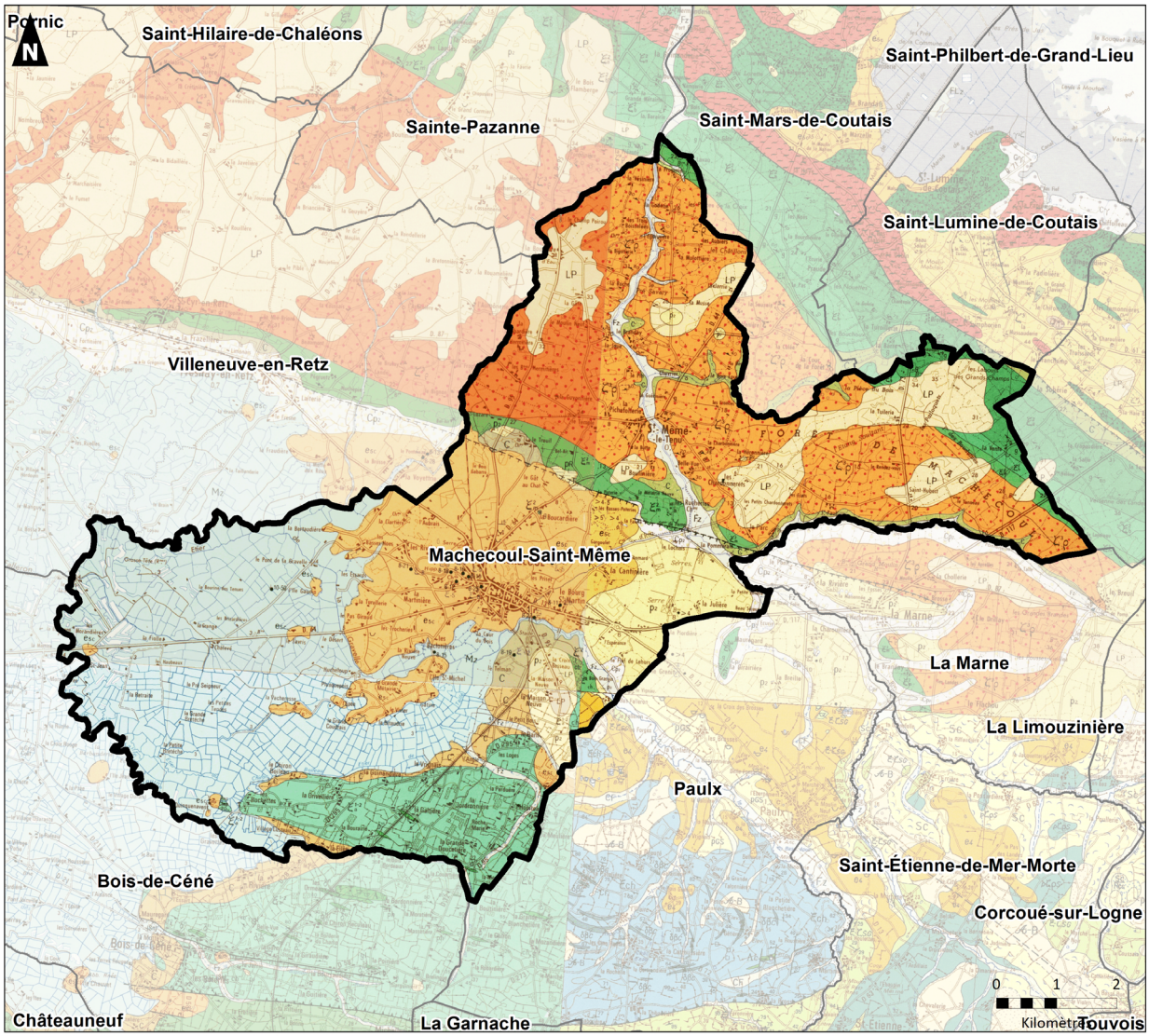
- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- > 60

Carte 1. Topographie du territoire communal

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Géologie



Sources : BRGM - IGN - Auddicé urbanisme 2021

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même

Limite communale

Feuille N°507 - MACHECOUL

- Mz Alluvions marines : vases "bri"
- C Terrains soliflués et colluvions (Würm à actuel)
- Cp2 Pliocène marin. Pliocène colluvionné
- pR Pliocène marin. Faciès marneux (Redonien)
- e5c Lutétien supérieur. Calcaires sableux et dolomitiques à Nummulites
- æ3ó Rhyolites et méta-arkoses à muscovite ("Porphyroïdes")
- ñ2m Micaschistes à muscovite, albitique ou non, avec ou sans grenat, "Schistes de St-Gilles"

Carte 2. Géologie du territoire communal (source : BRGM)

1.1.3 Le cycle de l'eau

1.1.3.1 Les eaux superficielles

Le bassin versant du Falleron

La commune de Machecoul-Saint-Même s'étend sur le bassin versant du Falleron.

Le bassin du Falleron est situé en rive sud de la Loire, s'étend sur une surface de 419 km² et couvre 10 communes.

Le réseau hydrographique communal

- **Le Falleron**

Le Falleron, prend sa source en Vendée sur la commune de Grand'land et se jette dans l'océan sur la commune de Bourgneuf-en-Retz. Le cours du Falleron est orienté sud-est/nord-ouest et parcourt 52 kilomètres de long.

Sur la partie amont de Machecoul-Saint-Même, le Falleron a le profil d'une vallée étroite et encaissée alternant avec des petits bassins secondaires où méandre le cours d'eau.

A l'aval de la commune de Machecoul-Saint-Même, il pénètre dans le Marais Breton et prend le profil d'un étier. Cette vaste zone humide est constituée de marécages et salines qui assurent une transition entre l'espace littoral et l'intérieur des terres. Cette zone est protégée de l'océan par un cordon littoral sableux, des digues, ainsi que par des vannes et d'écluses qui limitent les remontées marines.

La partie marais est constituée d'un réseau dense d'étiers dont le fonctionnement hydraulique lui est propre. Le marais est connecté avec la Loire via le canal d'amenée qui relie les communes déléguées de Machecoul et de Tenu. Ce système d'échange permet d'évacuer les excédents de précipitations en période hivernale et d'irriguer la plaine agricole pendant les périodes d'été.

- **Le Tenu**

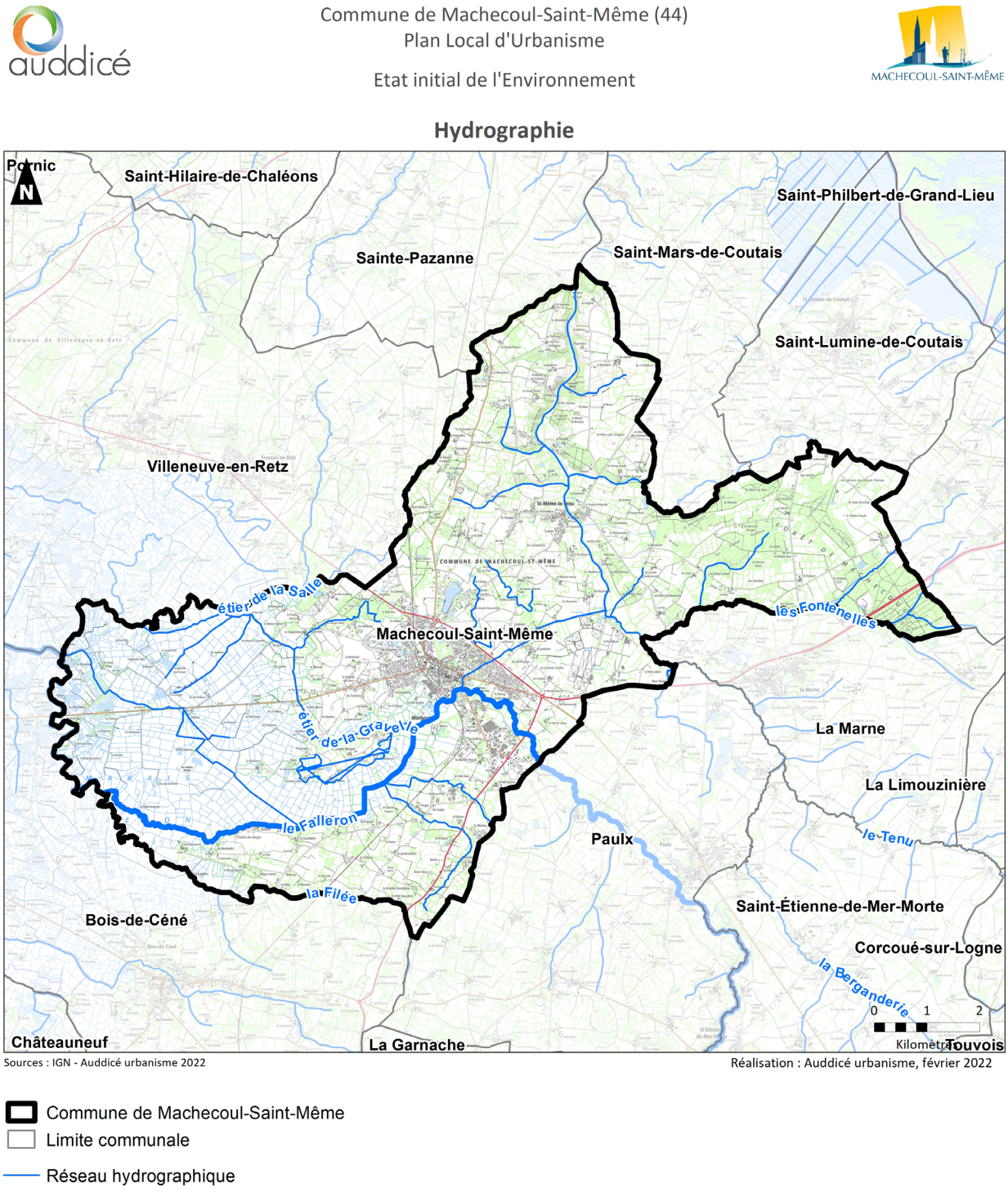
La rivière du Tenu s'écoule exclusivement dans le département de la Loire-Atlantique sur un axe nord-ouest/sud-est. Il prend sa source à Touvois et parcourt 35 km jusqu'à sa confluence avec l'Acheneau (affluent de la Loire) sur la commune de Saint-Léger-les-Vignes. Ces cours d'eau rejoignent ensuite le Lac de Grand Lieu. Ce cours d'eau dispose d'un fonctionnement hydraulique particulier avec un débit inversé selon la saison. En hiver, le Tenu assure les fonctions d'un cours d'eau classique et en été il peut apporter un soutien d'étiage pour les zones agricoles irriguées.

- **Le canal de l'amenée**

Le canal de l'Amenée relie le Falleron et le Tenu et peut en fonction des saisons s'écouler dans un sens comme dans l'autre. Ce canal a deux fonctions principales. A la fois l'irrigation des exploitations agricoles localisées à proximité et la réalimentation de la nappe phréatique et du marais en période sèche. Le canal de l'amenée est équipé d'une station de pompage localisée à l'intersection du Canal avec la rivière du Tenu (station de pompage de la Pommeraie).

- **Le marais et les étiers**

La zone du Marais breton est une zone humide de plus de 45 000 hectares, localisée à l'extrémité ouest de la commune. C'est une zone tampon entre les l'océan Atlantique et l'intérieur des terres. Cette zone de marais est traversée par un réseau dense d'étiers. Ces derniers ont un rôle hydrologique majeur d'évacuation des eaux du bassin versant. L'étier de la Salle constitue la limite communale nord de la commune de Machecoul-Saint-même. Le ruisseau de la Filée sa limite sud.



Carte 3. Réseau hydrographique

Les masses d'eau superficielles du territoire : aspects qualitatifs et quantitatifs

Dans le cadre de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, l'ensemble des cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière ont fait l'objet d'un découpage élémentaire en des milieux aquatiques, nommée « masse d'eau ». Ce découpage à vocation d'être l'unité d'évaluation.

Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 identifie les masses d'eau présente sur le territoire communal.

La commune de Machecoul-Saint-Même est localisée au sein de trois périmètres de masse d'eau qui sont présentées ainsi que leurs objectifs dans le tableau ci-après :

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état global - Sans ubiquiste	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique - Sans ubiquiste
FRGR0562a – Le Falleron et ses affluents depuis la source jusqu'à Machecoul	Bon état en 2027	Bon état en 2027	Bon état en 2021
FRGR0562b – Le Falleron depuis Machecoul jusqu'à l'estuaire	Bon potentiel en 2027	Bon potentiel en 2027	Bon état en 2027
FRGR0556 – Le Tenu depuis Saint-Etienne-de-Mer-Morte jusqu'au Lac de Grand Lieu	Bon potentiel en 2027	Bon potentiel en 2027	Bon état 2021
FRGR2079 - Les Fontenelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Tenu	Bon état en 2027	Bon état en 2027	Bon état 2021

Tableau 1. Objectifs écologiques des masses d'eaux superficielles du SDAGE

1.1.3.2 Les eaux souterraines

Description des masses d'eau

La Commune de Machecoul-Saint-Même est localisée au droit de deux masses d'eau souterraine principales.

Au droit de la commune déléguée de Machecoul, la principale masse d'eau est celle des « Sables et calcaires du bassin tertiaire de Machecoul libres ». C'est une nappe à dominante sédimentaire à écoulement libre et qui est affleurante sur la totalité de son emprise, soit 27 km^2.

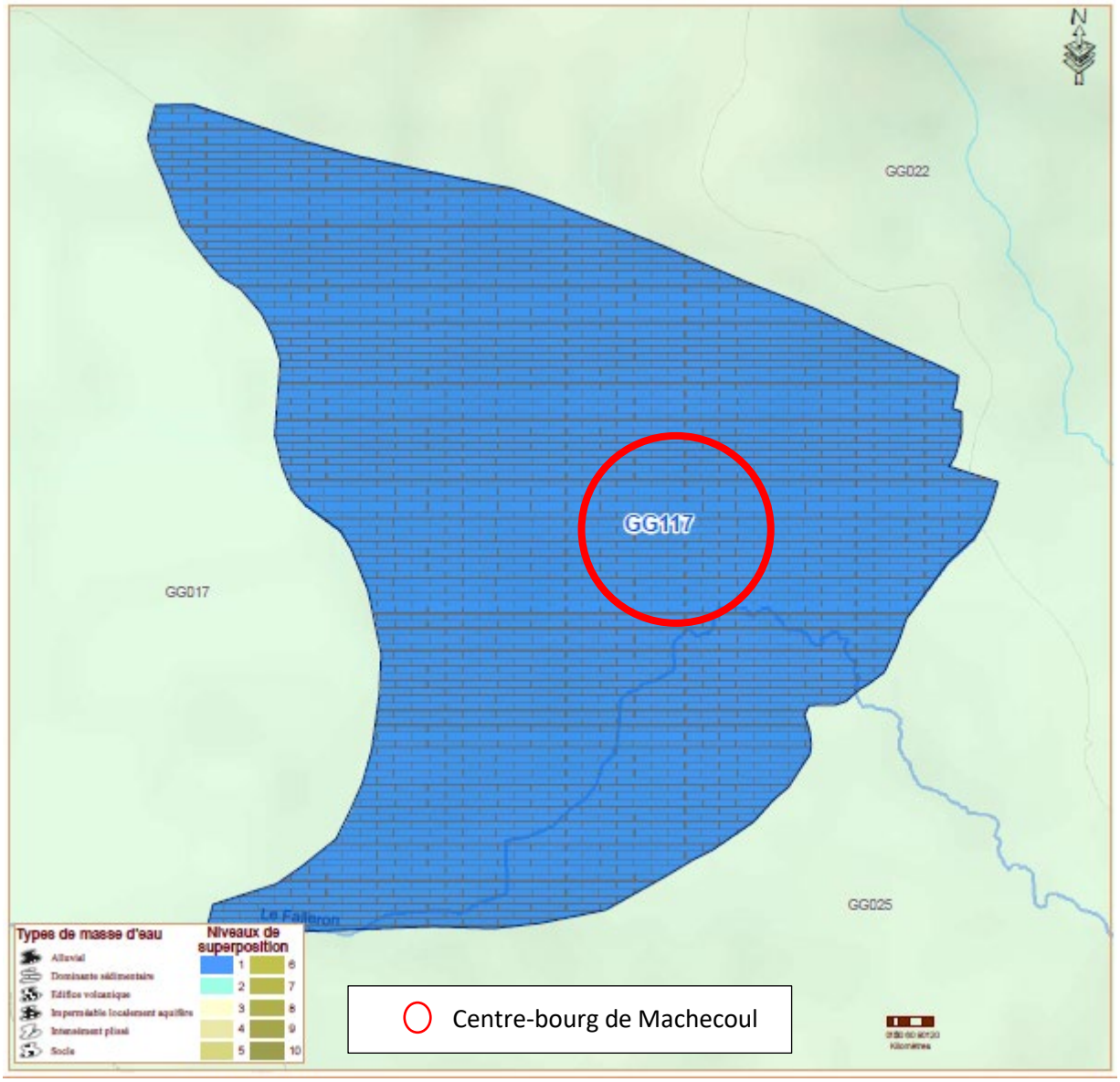


Figure 1. Masse souterraine « Sables et calcaires du bassin tertiaire de Machecoul libres »

La commune déléguée de Saint-Même-le-Tenu est quant à elle localisée au droit de la masse d'eau souterraine du « Bassin versant de l'estuaire de la Loire », nappe de socle à écoulement libre en grande partie affleurante.

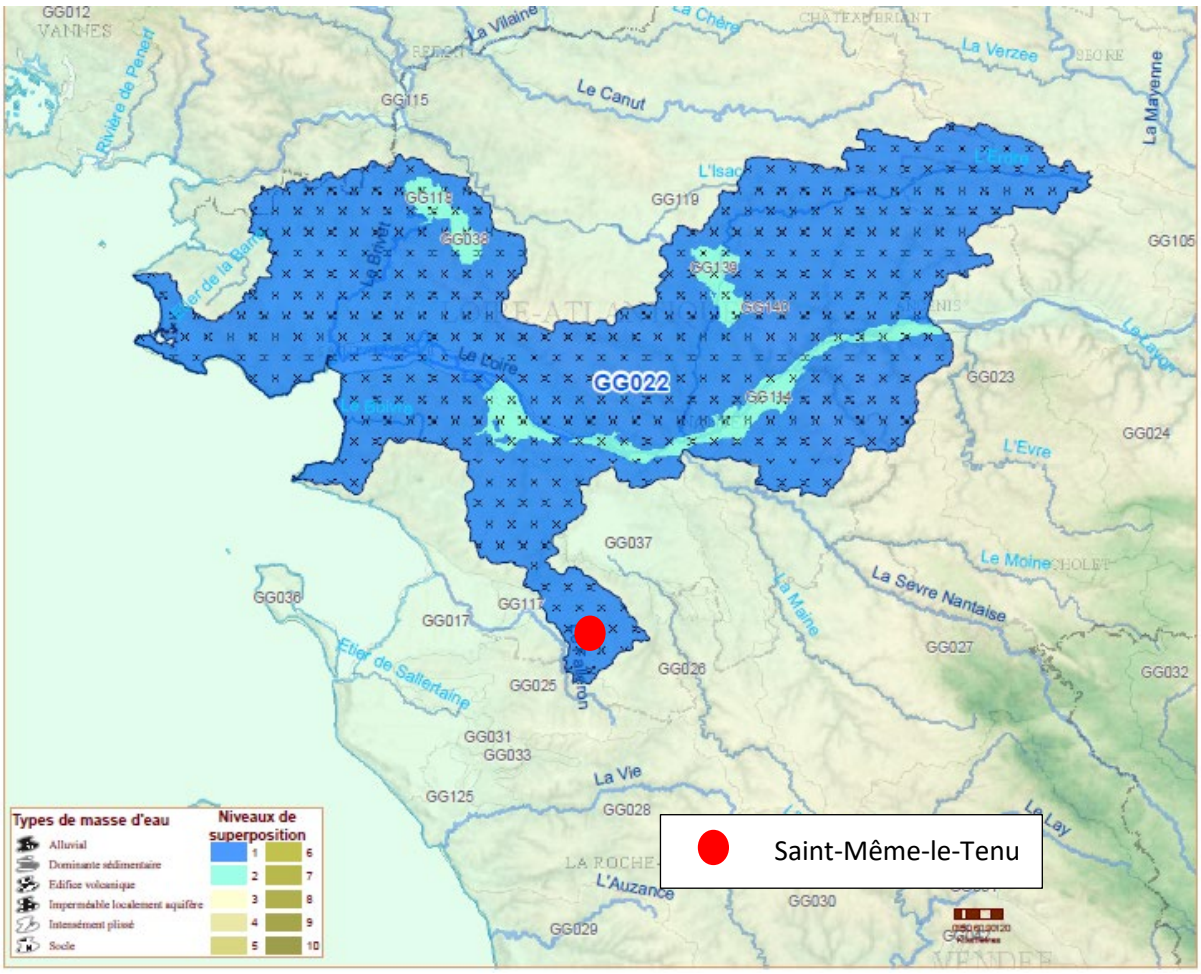


Figure 2. Masse souterraine « Sables et calcaires du bassin tertiaire de Machecoul libres »

Deux autres masses d'eau souterraines s'étendent en limite sud-ouest de la commune déléguée de Machecoul. La masse d'eau souterraines des « Bassin versant de l'estuaire de la Loire » ainsi que la masse d'eau du « Bassin versant de la baie de Bourgneuf - Marais Breton ».

Les aspects qualitatifs et quantitatifs

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique
FRGG117 - Sables et calcaires du bassin tertiaire de Machecoul libres	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027
FRGG022 - Bassin versant de l'estuaire de la Loire	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027
FRGG017 - Sables et calcaires du bassin tertiaire du marais breton captif	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRGG025 - Bassin versant de la baie de Bourgneuf - Marais Breton	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 2. Objectifs écologiques des masses d'eaux superficielles du SDAGE

1.1.3.3 La gestion des eaux

A l'échelle du territoire communal, la gestion des eaux de surface est prise en compte à travers le Schéma d'Aménagement des Eaux (SAGE) du Marais Breton et de la Baie de Bourgneuf, approuvé le 3 février 2014 et le SAGE Estuaire de la Loire validé le 13 décembre 2022.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** par bassin ou groupement de bassins **pour concilier les besoins de l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau.** A ce titre, il a vocation d'encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau.

Le SDAGE est un document de planification qui définit, pour une période de six ans, 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 territoire communal est concerné par le SDAGE Loire Bretagne approuvé en 2022 et portant sur les années 2022 à 2027 incluses.

L'objectif central du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 est d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique d'ici 2027. Le SDAGE définit ainsi 14 grandes orientations, notamment :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;	2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;	4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;	6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;	8. Préserver et restaurer les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;	10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;	12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;	14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

SAGE Marais Breton et de la Baie de Bourgneuf

Le bassin versant du Marais Breton et de la Baie de Bourgneuf s'étend sur une superficie de 975 km². Situé sur la région des Pays de la Loire, le territoire du SAGE recouvre deux départements, la Loire-Atlantique et la Vendée. Parmi les 39 communes qui le composent, 22 sont situées sur le département de la Vendée et 17 sur la Loire-Atlantique.

Certaines sont incluses en totalité dans le périmètre du SAGE, d'autres le sont partiellement. La commune de Machecoul-Saint-Même est en partie localisée au sein de ce périmètre (partie ouest de la commune).

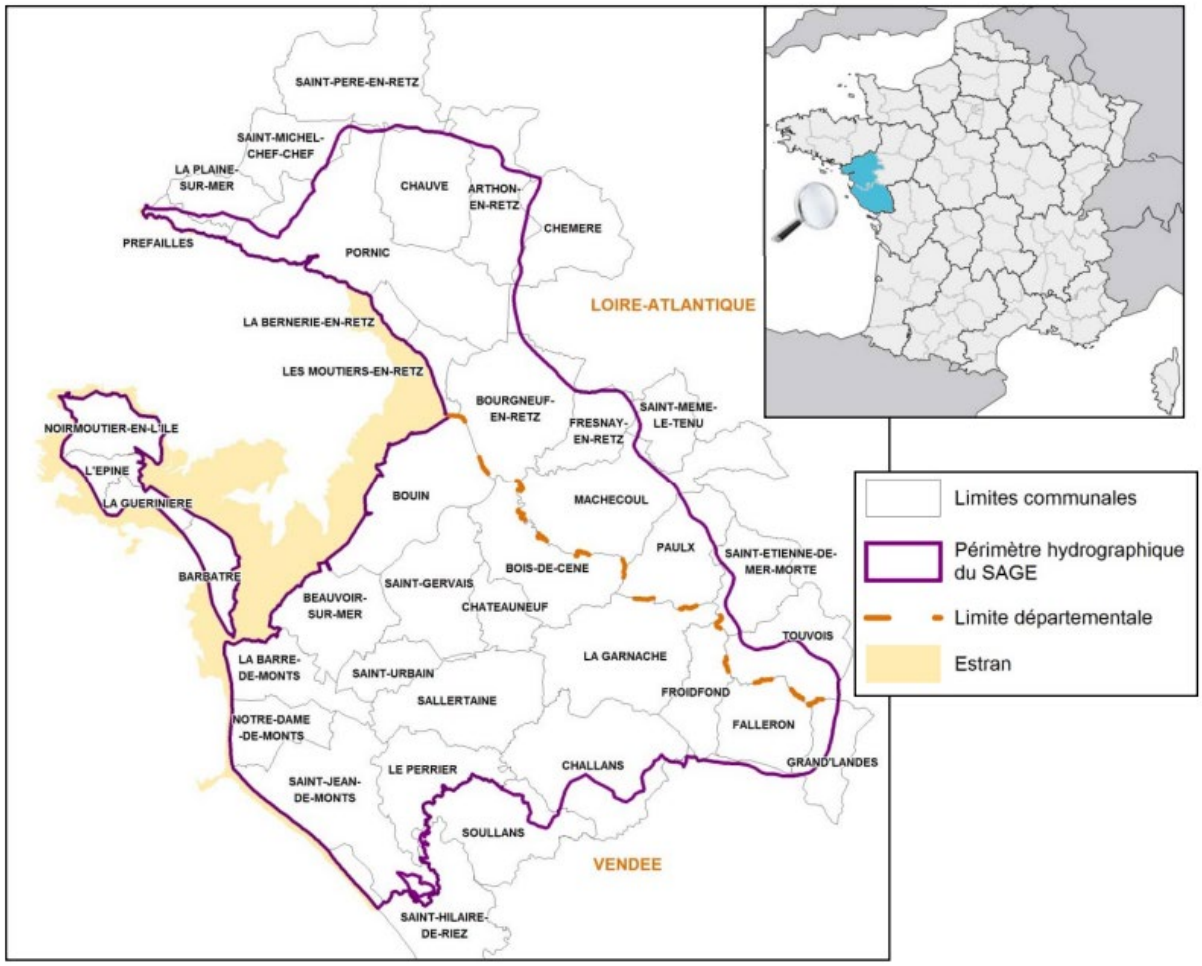


Figure 3. Périmètre du SAGE Marais Breton et Baie de Bourgneuf

Le PLU doit être conforme avec le règlement du SAGE. Ce dernier, qui découle du PAGD, comporte 5 articles :

- Article 1 - Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur le polder du Dain
- Article 2 - Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur l'île de Noirmoutier
- Article 3 - Modalités particulières applicables aux prélèvements d'eau dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de la nappe de Machecoul
- Article 4 - Modalités particulières applicables aux prélèvements d'eau dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de la nappe de la Vérie
- Article 5 - Modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire

SAGE Estuaire de la Loire

Le SAGE de l'Estuaire de la Loire concerne la partie Nord – Est du territoire communal. Le SAGE Estuaire de la Loire couvre un territoire de 3855 km^2, regroupe 158 communes et plus d'un million d'habitants. Il a été validé le 13 décembre 2022.

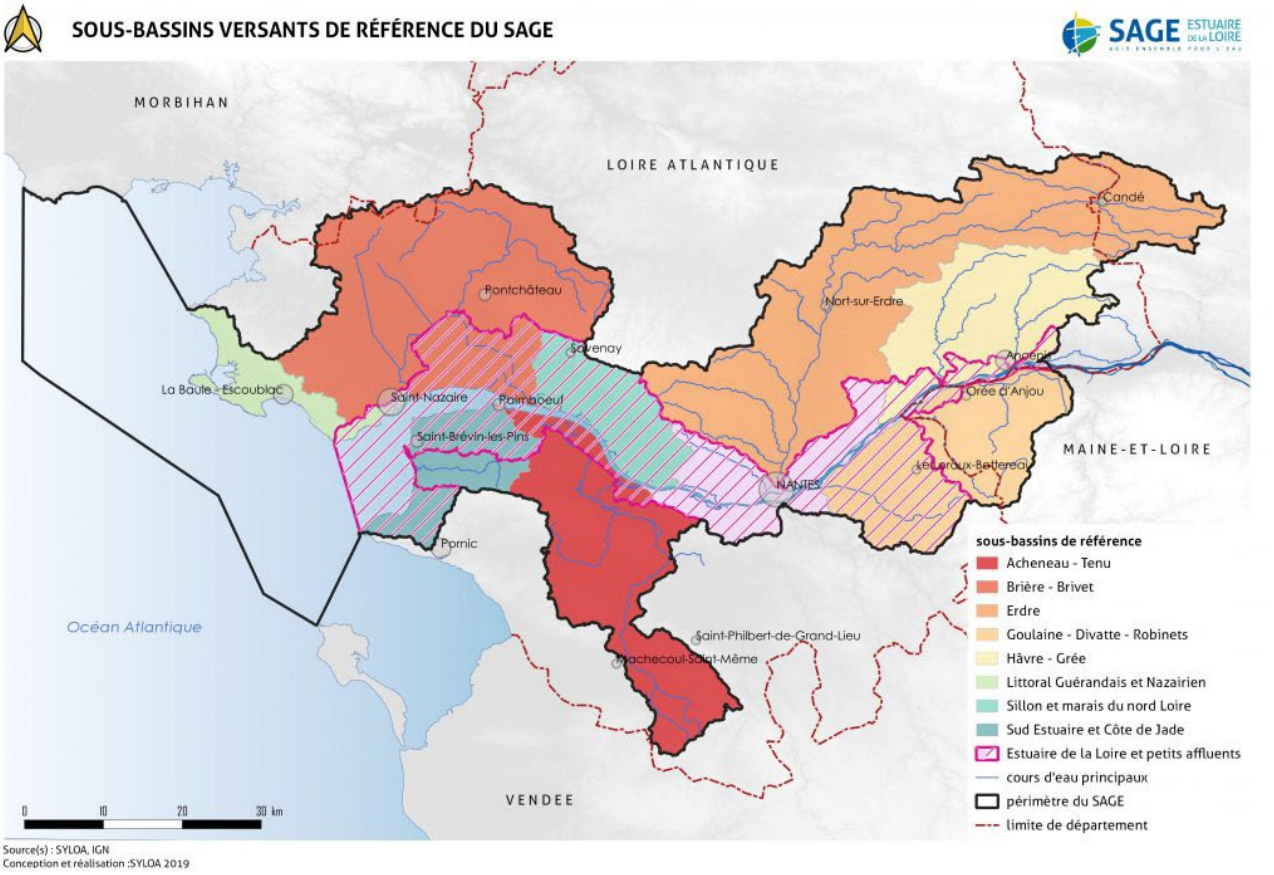


Figure 4. Les 10 règles du SAGE Estuaire de la Loire

RÈGLE 1
Encadrer les projets qui impliquent des apports de sédiments dans les cours d'eau

RÈGLE 2
Protéger les zones humides

RÈGLE 3
Encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau

RÈGLE 4
Encadrer la création et l'extension de réseaux de drainage

RÈGLE 5
Encadrer la destruction des éléments qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols

RÈGLE 6
Interdire le carénage des bateaux en dehors des aires équipées

RÈGLE 7
Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues

RÈGLE 8
Plafonner les prélèvements dans les cours d'eau et les milieux associés

RÈGLE 9
Encadrer le remplissage des plans d'eau

RÈGLE 10
Encadrer les prélèvements dans les nappes

1.2 La climatologie et changement climatique

1.2.1 Le climat

1.2.1.1 Généralités départementales

Le climat du département de la Loire-Atlantique est de type tempéré océanique, humide, doux et varie peu quelle que soit la localisation à l'échelle départementale.

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 11 °C. Les hivers y sont doux (températures moyennes de 1 °C à 9 °C) et pluvieux, les étés moyennement chauds (24 °C en moyenne) et ensoleillés.

Les précipitations, dont la moyenne annuelle varie entre 650 et 800 mm, sont fréquentes (surtout en hiver et au printemps) mais rarement violentes ; le chiffre moyen de 820 mm de pluie par an masque par ailleurs une irrégularité des précipitations d'une année sur l'autre.

L'ensoleillement de la Loire-Atlantique est d'environ 1 820 heures par an. Sur la côte, l'ensoleillement est plus élevé qu'à l'intérieur du département.

1.2.1.2 Données climatiques locales

La station météorologique de Météo France la plus proche est la station de Palluau située à 25 km au sud de Machecoul-Saint-Même dans le département de la Vendée. Cette dernière est caractérisée par les données climatiques suivantes (période de données : 1981-2010) :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Températures Moyennes Min (en °C)	3	2.7	4.1	5.4	9.1	11.5	13.2	13.4	10.8	9.2	5.4	3
Températures Moyennes Max (en °C)	9.3	10.8	13.7	16	20.2	23.8	25.9	26.4	22.8	17.9	12.6	9.3
Précipitations (en mm)	98.2	76.3	66.5	72.3	69.4	47	48.7	48.9	70.2	106	108.1	108

Tableau 3. Températures et précipitations moyennes sur la commune de Palluau (85)

1.2.2 Le changement climatique

Le changement climatique et ses différents impacts sont aujourd'hui connus et étudiés par la communauté scientifique.

Consciente de l'importante de ces enjeux, la communauté de communes Sud Retz Atlantique a entrepris d'agir en ce sens et a défini une politique partagée à l'échelle de ses communes membres avec l'élaboration d'un Plan climat air-énergie territorial (PCAET).

Le Plan climat air-énergie territorial est un projet de développement durable ciblé sur un territoire précis. Il définit des grandes orientations et programme des actions opérationnelles pour les 6 ans à venir avec plusieurs objectifs :

- Réduire les consommations de gaz à effet de serre,
- S'adapter au changement climatique,
- Améliorer la qualité de l'air,
- Réduire les consommations d'énergie,
- Développer les énergies renouvelables.

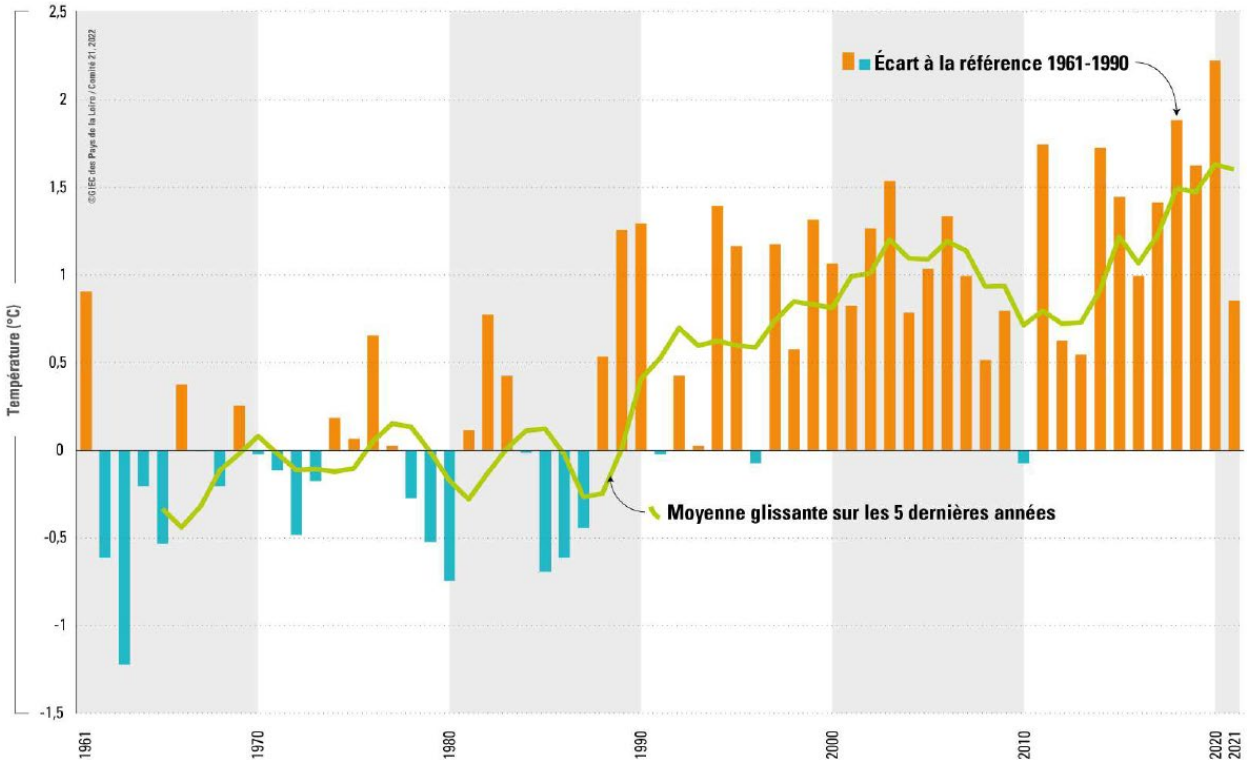
Le PCAET de la communauté de communes Sud Retz Atlantique (CCSRA) a été approuvé en décembre 2019.

1.2.2.1 Les effets du changement climatique

Les évolutions constatées sur le climat

La hausse moyenne des températures est déjà perceptible, comme en témoigne le graphique ci-dessous.

Figure 1. Evolution des températures dans les Pays de la Loire– sources : GIEC Pays de la Loire



D'après le rapport ORACLE réalisé en 2016 par la chambre d'agriculture des Pays de la Loire et le site ClimatHD (Météo France) il est mis en évidence les évolutions constatées du climat :

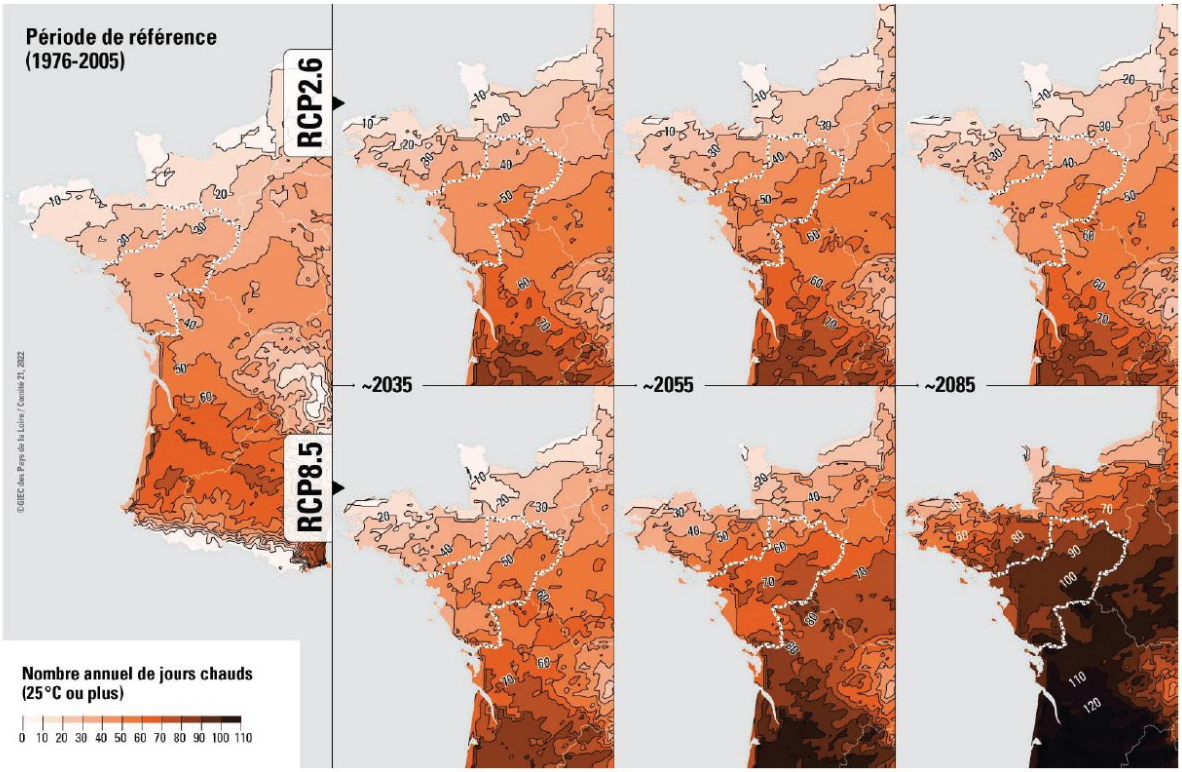
- Une hausse de la température moyenne de l'ordre de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 (+ 1,5°C sur 50 ans) avec une accentuation depuis les années 80. Ce phénomène est plus marqué au printemps et surtout en été.
- Une augmentation du nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) : entre 10 et 20 jours sur la période 1971-2015.
- Une réduction du nombre annuel de jours de gel : entre 10 et 20 jours sur la période 1971-2015.
- Peu d'évolution du cumul annuel des précipitations mais de très fortes variations d'une année à l'autre.
- Peu d'évolution de la fréquence et de l'intensité des sécheresses.

Les évolutions futures

La communauté internationale s'est accordée dès 2009, lors de la COP15 à Copenhague, à limiter la hausse de la température mondiale à 2°C pour éviter des impacts dévastateurs. En 2015, l'accord de Paris confirme l'objectif des 2°C et appelle à poursuivre les efforts pour limiter la hausse en deçà de 1,5°C.

En Pays de la Loire, le réchauffement se poursuit quel que soit le scénario. Cependant, sans politiques climatiques, il pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005. Le nombre de journées chaudes augmenterait entre 19 et 51 jours et le nombre de jours de gel diminuerait de l'ordre de 17 à 22 jours. Le cumul annuel des précipitations évoluerait peu mais du fait de l'augmentation de la température, l'assèchement des sols serait de plus en plus marqué en toute saison.

Figure 1. Evolution du nombre de jours chauds dans les Pays de la Loire– sources : GIEC Pays de la Loire



1.2.2.2 Les vulnérabilités du territoire

La vulnérabilité au changement climatique est définie par le GIEC[1] comme « *le degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation* ».

L'adaptation, qui vise à réduire notre vulnérabilité aux conséquences du changement climatique, poursuit quatre grandes finalités :

- Protéger les personnes et les biens en agissant pour la sécurité et la santé publique ;
- Tenir compte des aspects sociaux et éviter les inégalités devant les risques ;
- Limiter les coûts et tirer parti des avantages ;

Préserver le patrimoine naturel

Les éléments liés à la vulnérabilité climatique du territoire sont issus du diagnostic du PCAET mené à l'échelle de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique. Le PCAET a été adopté en décembre 2019.

■ Les vulnérabilités liées à la ressource en eau

La communauté de communes Sud Retz Atlantique se caractérisent par une forte présence de l'eau et un dense réseau hydrographique sur leur territoire.

L'alimentation en eau potable est dépendante de ressources intérieures et extérieures au territoire du Pays de Retz. Elle provient de 6 ressources différentes dont 4 au sein du territoire du Pays de Retz :

- La nappe captive de Frossay (située sur la CC Sud Estuaire) ;
- L'Etang des Gatineaux et l'Etang du Gros Caillou (localisés sur la CA PAPR) ;
- La nappe de Machecoul (située sur la CC Sud Retz Atlantique) ;
- La nappe de Maupas à Saint-Philbert-de-Grand-Lieu (localisée sur la CC Grand Lieu) ;
- En Loire-Atlantique à Basse Goulaine qui assure la majeure partie des besoins en eau du territoire du Pays de Retz ;
- En Vendée à Apremont qui permet d'approvisionner en partie la commune de Legé (rattachée à la CC Sud Retz Atlantique).

En raison de la baisse projetée des débits des rivières, et parallèlement d'une augmentation des besoins en eau due à l'augmentation de la température, d'après le CESER Pays de la Loire (2016), des risques accrus de tensions sur la ressource en eau sont donc à prévoir. Parmi eux notamment :

- Diminution de la disponibilité de la ressource en eau de 30% à 60% à l'horizon 2050 ;
- Diminution de la recharge des eaux souterraines de 30% ;
- Altération probable de la qualité sanitaire des eaux superficielles par l'augmentation de la concentration en polluants dans les cours d'eau ;
- Efficacité réduite des barrages-réservoirs par la forte évaporation qui affecterait les plans d'eau ;

[1] Groupement International Experts pour le Climat

- Risque de salinisation croissante des ressources en eau douce littorale destinées à la consommation humaine (dû au couplage de l'élévation du niveau de la mer avec la diminution de la ressource).

Ce rapport précise que ces projections sont relativement optimistes car elles ne prennent pas en compte l'évolution de la population touristique, ainsi que l'augmentation des prélèvements du secteur agricole, compte-tenu des épisodes de sécheresses de plus en plus fréquents et intenses.

Selon le CESER Pays de la Loire, sans une gestion adaptative des usages de la ressource en eau, cette situation aggraverait les conflits d'usage, notamment entre alimentation en eau potable, irrigation à des fins agricoles ou utilisation par l'industrie.

Les risques de catastrophes naturelles

Ces risques sont développés dans la partie « Risque Pollutions et nuisances »

Les risques sanitaires

Le changement climatique impactera les conditions de vie et la santé des habitants du territoire, avec notamment :

- La multiplication (en fréquence et intensité) des évènements climatiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, les tempêtes, les feux de forêt et donc à l'augmentation des désagréments et risques sanitaires liés à ces évènements :
  - Des coupures d'électricités fréquentes dues aux tempêtes,
  - Un inconfort thermique, des malaises et des décès anticipés dus aux vagues de chaleur et à la canicule (la canicule de 2003 a provoqué 968 décès anticipés en Pays de la Loire, soit +68 % par rapport à la normale régionale),
  - La précarisation de l'habitat suite aux inondations.

- L'exposition des habitants à un nouvel environnement avec :
  - Une qualité de l'air extérieur dégradée,
  - Une qualité de l'air intérieur potentiellement affectée (accumulation de radon sous l'effet de la chaleur, etc.),
  - Des ressources en eau potable limitées (point de vue quantitatif et qualitatif),
  - Des ressources en eaux de loisir et de baignade altérées (développement d'algues toxiques, eutrophisation des eaux et débits moins élevés),
  - Des rayons ultraviolets plus intenses,
  - Des allergies liées aux pollens et aux cyanobactéries.

- L'apparition et/ou la propagation de maladies infectieuses comme le chikungunya, dengue, borréliose de Lyme, etc.

Les écosystèmes

Les dérèglements climatiques modifient les équilibres de milieux, les conditions de survie de certaines espèces se réduisent, alors que d'autres en profitent voire envahissent les milieux. Le Pays de Retz dispose d'un paysage bocager principalement associé aux milieux humides et aquatiques (ruisseaux permanents et

temporaires, mares, plans d'eau, prairies humides et landes humides) et les zones humides y sont nombreuses. Or, elles constituent des espaces potentiellement sensibles aux changements climatiques, et également des systèmes disposant de capacité d'adaptation importante. L'observation de l'évolution de ces milieux et de leur faune (odonates, loutres, campagnol amphibie, amphibiens etc.) est indispensable pour comprendre les impacts des changements climatiques sur le territoire.

La littérature scientifique a peu écrit sur ces phénomènes et demanderait à être étayée, notamment pour distinguer les impacts des changements climatiques, des pressions anthropiques locales exercées sur les milieux. D'après des chercheurs de l'université de Bretagne occidentale, le développement de l'industrie portuaire et la modification des usages cynégétiques et agricoles peuvent expliquer la majorité des changements de végétation observés depuis trois décennies. Une attention particulière doit être portée aux zones humides du territoire.

L'agriculture

La sensibilité de l'agriculture dans les Pays-de-la-Loire est évaluée comme étant particulièrement élevée, ce qui en fait l'un des secteurs les plus vulnérables au changement climatique sur le territoire.

Ces effets seront amenés à s'accentuer dans les années à venir avec :

- L'augmentation de la demande en eau des agriculteurs et la baisse de la productivité agricole, à cause de la baisse de la pluviométrie et de l'augmentation des températures qui entrainent un besoin croissant d'eau pour les cultures ;

- La variation des cycles des cultures et décalage des stades phénologiques des cultures, à cause de l'augmentation des températures de l'air, des jours estivaux, et de l'évapotranspiration et la diminution du nombre annuel de jours de gel et du nombre de jours froids. Par exemple, cela entrainera :
    - Une évolution des dates de semis, de moissons, et de récolte ;
    - Une évolution de la durée de levée de dormance et de la floraison ;
    - Une diminution de la qualité des préfloraisons pour le tournesol et une évolution des développements végétatifs pour le colza ;
    - Un accroissement des jours de croissance pour les céréales.

- L'apparition de maladies, à cause de l'évolution des éléments pathogènes, la baisse de fréquence des épisodes froids ayant des incidences sur les cycles de reproduction et de croissance de certains parasites ;

- La réduction de l'ingestion des espèces animales et l'augmentation de leurs besoins en eau, due à l'augmentation des températures. Pour les ruminants, cela peut impacter la quantité de lait produite.

1.2.3 Les émissions de gaz à effet de serre

Les éléments liés à la description des émissions de gaz à effet (GES) sont issus du diagnostic du PCAET mené à l'échelle de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique. Le PCAET a été adopté en décembre 2019.

En 2016, le territoire de la CC Sud Retz Atlantique est responsable de l'émission de 256 387 téqCO2 de GES, soit environ 8,8 téqCO2 par habitant.

L'agriculture, les transports, et le bâti (résidentiel et tertiaire) sont les 3 postes les plus émetteurs de GES.

Ces 3 secteurs représentent 97,1% des émissions du territoire en 2016.

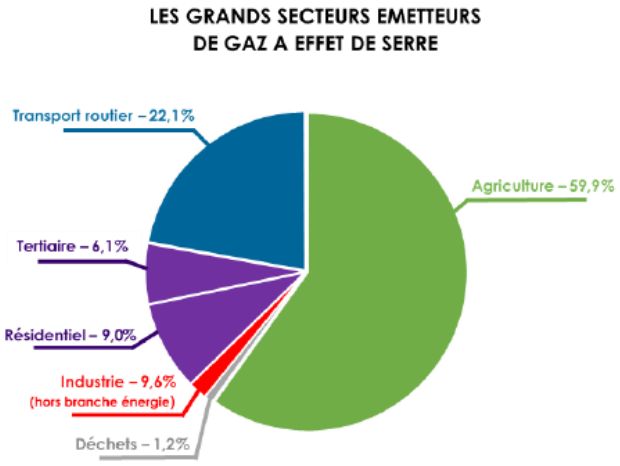


Figure 2. Emissions de GES par secteur en % de tonnes eq.CO_2

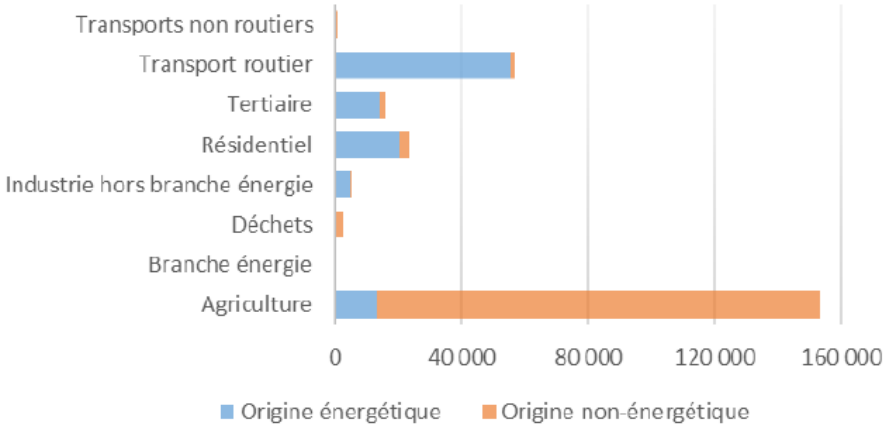


Figure 3. Répartition des émissions de GES selon leur origine énergétique ou non énergétique

L'agriculture

Sur le territoire de la CC Sud Retz Atlantique, l'agriculture est le principal secteur émetteur, avec 153 625 teqCO2 émises en 2016 (soit près de 60% du total des émissions territoriales).

Les émissions GES issues du secteur agricole sont particulières, puisqu'elles sont principalement non-énergétiques, c'est-à-dire non issues de la combustion. A l'échelle de la CC Sud Retz Atlantique, 6% seulement des émissions de GES du secteur agricole sont d'origine énergétique (contre 94% d'origine non-énergétique). Cependant, l'agriculture joue également le rôle de puit de carbone. Les haies et prairie humides permettent le stockage du carbone.

Le transport

En 2016, le secteur des transports routiers (voyageurs et marchandises) est responsable de 22% des émissions de GES du territoire, ce qui équivaut à 56 569 téqCO2 émises.

Les émissions GES issues du secteur du transport routier sont dans leur immense majorité d'origine énergétique (98% à l'échelle de Sud Retz Atlantique). C'est l'un des secteurs qui consomme le plus d'énergie sur le territoire (après le secteur du bâti), avec 219 GWh consommés en 2016, soit près de 36% des consommations d'énergie finale (la majorité provenant de produits pétroliers : à hauteur de 94%).

Le bâtiment (tertiaire et résidentiel)

Le secteur du bâti est le troisième secteur émetteur sur le territoire de la CC Sud Retz Atlantique, avec 38 828 téqCO2 émises en 2016, soit 15% des émissions de GES du territoire (dont 9% pour le bâti résidentiel).

Le secteur du bâti (tertiaire + résidentiel) est le premier secteur consommateur d'énergie finale (devant le transport routier) sur le territoire, avec près de la moitié (45%) des consommations d'énergie finale (278 GWh consommés en 2016). En 2016, 89% des émissions de GES issues de ce secteur sont dues à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de Sud Retz Atlantique.

1.2.4 La qualité de l'air

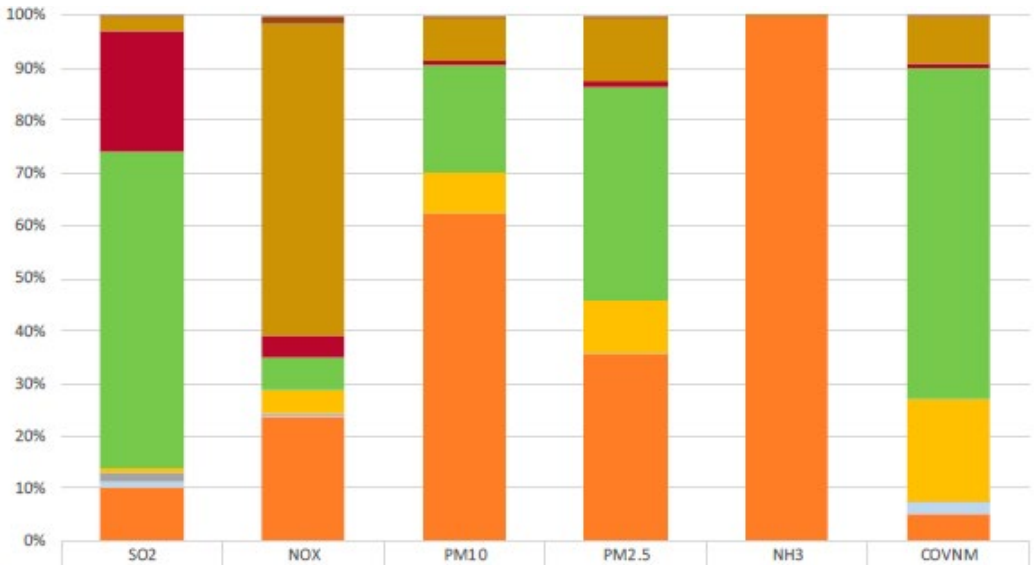
1.2.4.1 Analyse de la qualité de l'air sur le territoire

Les éléments liés à la description de la qualité de l'air sont issus du diagnostic du PCAET mené à l'échelle de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique. Le PCAET a été adopté en décembre 2019.

Les données sur les émissions territoriales ont été transmises par Air Pays de la Loire pour la période de 2008 à 2016 ; 2016 étant l'année d'inventaire la plus récente. Ces inventaires sont construits afin d'estimer, sur un territoire donné, la quantité de substances émises pour les secteurs d'activité suivants :

- Résidentiel,
- Tertiaire,
- Transport routier,
- Autres transports,
- Agriculture,
- Déchets,
- Industrie hors branche énergie,
- Branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation).

La figure ci-dessous illustre la contribution de chacun des secteurs aux émissions polluantes pour le territoire de la Communauté de communes de Sud Retz Agglomération pour l'année 2016. Elle permet d'illustrer le fait que chaque polluant a un profil d'émissions différent.



	SO2	NOX	PM10	PM2.5	NH3	COVNM
Transports non routiers	1	4 670	798	368		355
Transport routier	380	199 831	14 487	10 550	2 059	18 111
Tertiaire	2 880	14 757	1 436	1 028	4	1 552
Résidentiel	7 551	20 736	36 633	35 874		129 278
Industrie hors branche énergie	118	15 324	13 980	8 731	27	39 915
Déchets	221	265	132	132		215
Branche énergie	134	1 212	19	19		4 415
Agriculture	1 285	79 682	111 550	31 452	1 238 675	10 733

Figure 4. Répartition des émissions polluantes [kg/an] de de la CCSRA en 2016

Le dioxyde de soufre (S02)

Les émissions de SO2 résultent essentiellement de la combustion, principalement de produits pétroliers et de bois dans une moindre mesure.

Sur le territoire, les émissions de SO2 proviennent essentiellement de 3 secteurs : le secteur résidentiel (60%), le secteur tertiaire (23%) le secteur agricole (10%). Les émissions des secteurs résidentiel et tertiaire s'expliquent par la part relativement élevée de chauffages au fioul dans les chauffages individuels et dans les bâtiments tertiaires.

Les oxydes d'azote (NOX)

Les émissions de NOx sont multi-sources mais proviennent essentiellement du transport routier (contributeur à 59% des émissions). Dans ce secteur, ces émissions sont majoritairement liées à la combustion des véhicules à moteur diesel (véhicules lourds et légers).

L'autre source notable de NOx sur le territoire est le secteur agricole (24%) (principalement en lien avec l'utilisation des engins agricoles).

Les particules fines (PM10 et PM2.5)

Les PM10 sont principalement issues des secteurs :

- Agricole (62%) en lien avec les travaux aux champs notamment (travail du sol pour les cultures, récolte, gestion des résidus…). L'ADEME estime que ces activités contribuent à hauteur de 37% aux émissions de PM10 et à hauteur de 14% aux émissions de PM2.5 du secteur agricole ;
- Résidentiel (20%) en lien avec le chauffage et plus particulièrement le chauffage au bois ;
- Industriel (8%) en lien avec les procédés de combustion mais également les activités industrielles (process, transformation) ;
- Transport routier (8%) en lien avec les émissions à l'échappement des véhicules (les particules remises en suspension n'étant pas comptabilisées dans cet inventaire).

Les PM2.5 sont issues, dans des proportions différentes, des mêmes secteurs :

- Résidentiel (41%) ;
- Agricole (36%) ;
- Transport routier (12%)

L'ammoniac (NH3)

Les émissions de NH3 proviennent à 100% du secteur agricole avec comme principales sources les effluents d'élevage et les engrais azotés utilisés pour les cultures. Ces émissions sont susceptibles de contribuer à la formation de particules fines par combination avec des oxydes d'azote et de soufre.

Les composés organiques volatiles non-méthaniques (COVNM)

Les deux principaux contributeurs sur le territoire aux émissions de COVNM sont :

- Le secteur résidentiel (63%) principalement en lien avec la combustion de bois pour le chauffage mais également, dans une moindre mesure, l'utilisation de produits contenant des solvants (peintures, produits de nettoyage, …) ;
- L'industrie (20%) où les émissions peuvent être dues aux activités et process industriels présents sur le territoire (peinture, solvants, plasturgie, polymères) ainsi qu'aux process de combustion.

1.2.4.2 Registre français des émissions de polluants

Ce registre des rejets et des transferts de polluants (RRTP) est un inventaire national :

- Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement rejetés dans l'air, l'eau et le sol ;
- De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

Le registre français des émissions polluantes identifie trois établissements inscrits au registre sur la commune de Machecoul-Saint-Même :

- CETIH = Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et matériaux de construction
- Syndicat Mixte de la Région de Grand-Lieu = Déchèterie
- Foucault recyclage SAS = Récupération de déchets triés

Ces trois établissements sont localisés sur la zone d'activités de la Seiglerie et éloigné des secteurs résidentiels

Carte 4. Localisation des établissements inscrits au registre français des émissions polluantes



1.3 Synthèse milieu physique et climat

Le volet milieu physique et climat présente la géographie physique du territoire et vise à appréhender les questions du climat et du changement climatique.

Le territoire de Machecoul-Saint-Même est maillé d'un réseau hydrographique dense à la jonction entre le marais et l'intérieur des terres. Cette jonction est marquante sur la rivière du Tenu ou le canal de l'Amenée dont les cours peuvent être inversés en fonction des besoins. Cette limite est également notable dans les documents de gestion de la ressource en eau : la partie marais est couverte par le SAGE Marais Breton et Baie de Bourgneuf tandis que la partie nord du territoire est couverte par le SAGE Estuaire de la Loire.

Si le territoire bénéficie d'un climat tempéré, il n'est pas exempt des changements climatiques en cours qui conduisent à une nécessaire adaptation. A titre d'exemple, on observe une augmentation du nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) entre 10 et 20 jours sur la période 1971-2015. Le réchauffement climatique a un impact sur l'agriculture, les écosystèmes, les risques naturels, les risques sanitaires et la ressource en eaux.

Pour anticiper et limiter le changement climatique, l'intercommunalité s'est dotée d'un PCAET, approuvé en 2019 qui fixent des objectifs de :

- Réduire les consommations de gaz à effet de serre,
- S'adapter au changement climatique,
- Améliorer la qualité de l'air,
- Réduire les consommations d'énergie,
- Développer les énergies renouvelables.

Enfin concernant la qualité de l'air, le territoire compte 3 établissements inscrits au registre français des émissions polluantes. Ces trois établissements sont localisés sur la zone d'activités de la Seiglerie, et sont ainsi éloignés des secteurs résidentiels.

VOLET ENERGIE-CLIMAT	
CONSTAT	**TRAJECTOIRE OBSERVEE**
+ Le territoire est caractérisé par un **climat océanique tempéré** et une **topographie relativement plane**, les attitudes varient entre 0 et 40 m d'altitudes + Un réseau hydrographique surfacique marqué par des cours d'eau structurants à la jonction entre le marais et l'intérieur des terres - **Des secteurs sont caractérisés comme vulnérables aux changements climatiques** : la ressource en eau, la biodiversité, les risques naturels, les risques sanitaires ou bien encore les activités économiques dont l'agriculture **où les impacts pourront être plus ou moins forts** (sécheresse, raréfaction de la ressource en eau, diminution des productions agricoles…).	➔ Le changement climatique occasionne l'accroissement de la vulnérabilité des biens et des personnes. ➔ La mise en œuvre d'une politique volontariste sur les sujets énergie-climat à travers un PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) ➔ Une hausse des émissions de gaz à effet de serre qui est liée à l'activité agricole et aux transports.

- Des émissions de GES de la CC Sud Retz Atlantique estimées à **6,7 teqCO2 par habitant**. Les secteurs les plus émetteurs sont : l'agriculture (59%), le transport (22%) et le bâti résidentiel-tertiaire (15%). - **3 établissements inscrits au registre français des émissions polluantes** sur la zone d'activités de la Seiglerie	

Représentation cartographique	**ENJEUX DU VOLET CLIMAT ET MILIEU PHYSIQUE**
Enjeu non spatialisé	Le développement d'actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sur l'ensemble du territoire intercommunal (réduction des GES, réduction des consommations, réduire les vulnérabilités, lutte contre les îlots de chaleur...)
Enjeu non spatialisé	La prise en compte des fragilités de la ressource en eau et la préservation du rechargement des nappes souterraines

CHAPITRE 2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE

2.1 L'occupation du sol

L'occupation du sol de la commune de Machecoul-Saint-même est caractérisée par trois grands secteurs distincts :

- A l'est : des prairies et forêts ;
- Au centre : des espaces agricoles et des zones urbanisées ;
- A l'ouest : des prairies et des marais.

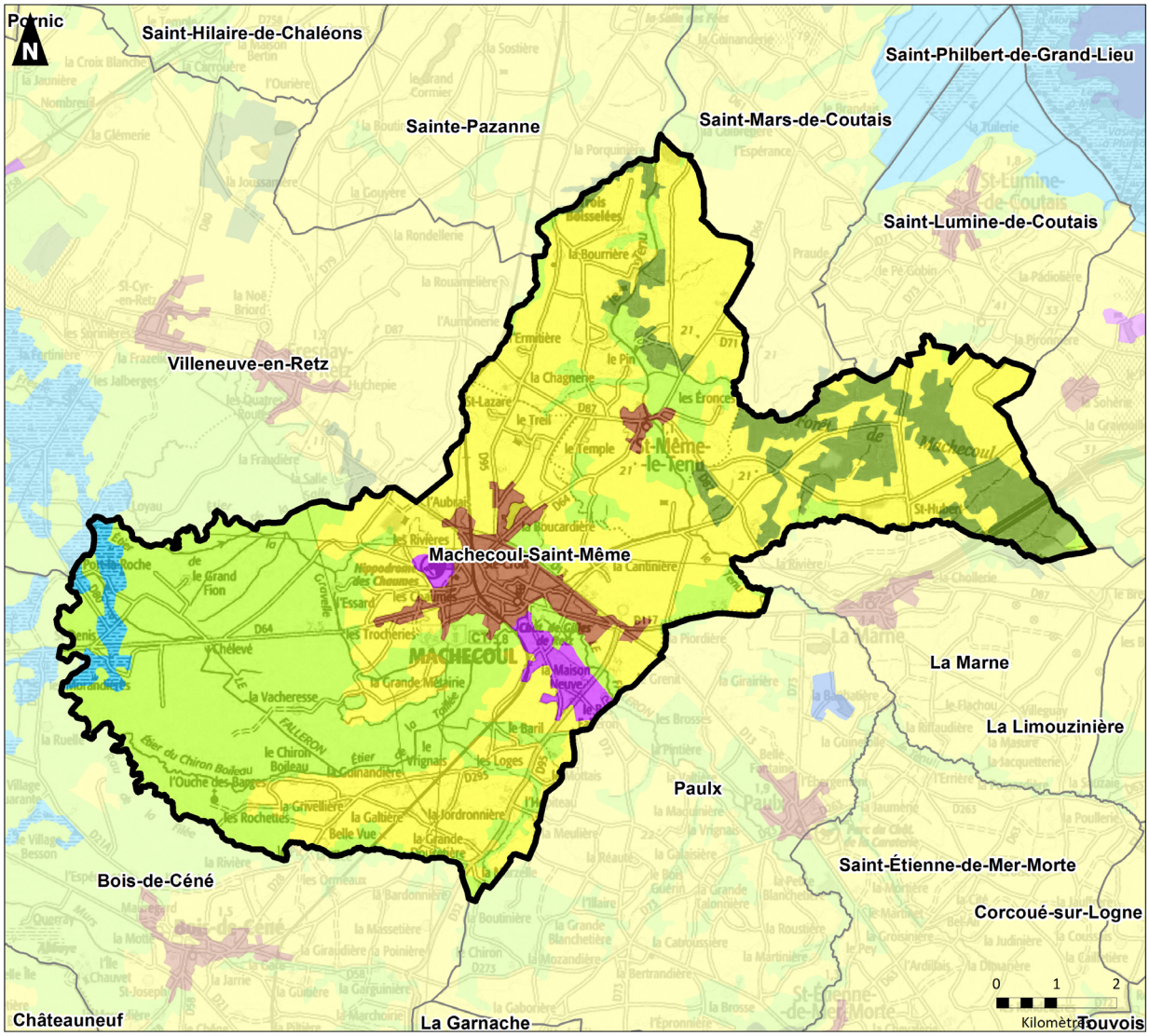
Code Corine Land Cover	Nomenclature	Superficie Ha	%
112	Tissu urbain discontinu	258 ha	23 %
121	Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	79 ha	7 %
142	Equipements sportifs et de loisirs	44 ha	4 %
221	Vignoble	316 ha	28 %
231	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	232 ha	20 %
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	180 ha	16 %
243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	20 ha	2 %
311	Forêts de feuillus	6 ha	< 1 %

Carte 5. Occupation du sol de la commune de Machecoul-Saint-Même

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Occupation du sol en 2018 (Corine Land Cover)



Sources : IGN - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale

Occupation du sol :

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux
- Terres arables et vergers
- Prairies
- Forêts et milieux semi-naturels
- Marais
- Surfaces en eau

Carte 6. Occupation du sol de la commune de Machecoul-Saint-Même

2.2 Le patrimoine naturel local

2.2.1 Les ZNIR du territoire (hors NATURA 2000)

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » (ZNIR) sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel (ZNIEFF, ZICO, PNR…),
- Les espaces protégés (NATURA 2000, Réserves naturelles, Arrêtés de biotopes, ENS…).

La commune de Machecoul-Saint-Même est directement concernée par plusieurs ZNIR, caractérisées par des espaces inventoriés de type ZNIEFF et ZICO et par des espaces protégés de type NATURA 2000.

Les ZNIR développées ci-après sont uniquement les ZNIR présentes sur le territoire d'étude. Les zones NATURA 2000 sont décrit dans le chapitre suivant.

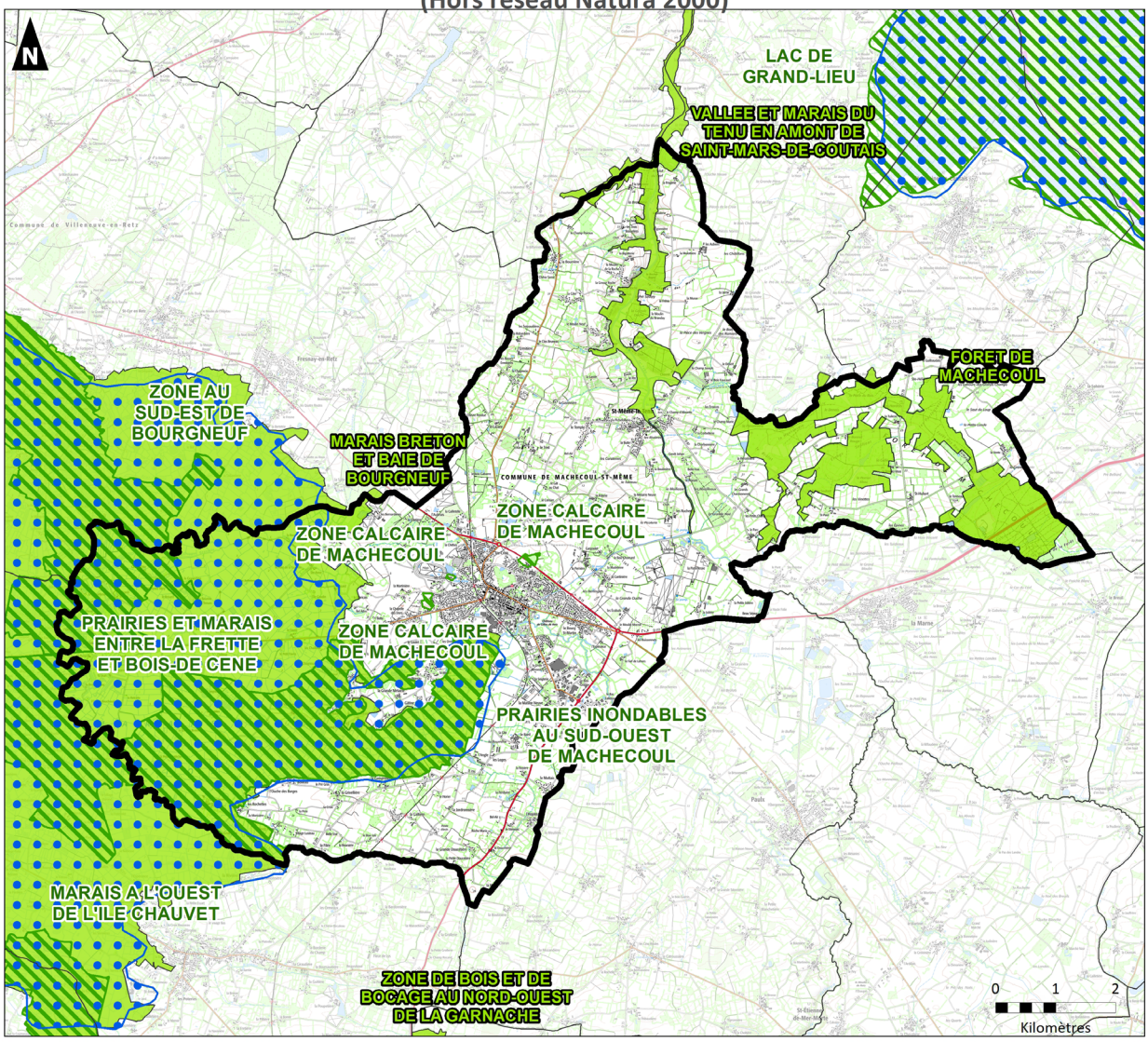
Zone naturelle	Code	Intitulé	Localisation	Superficie
ZNIEFF de Type 1	520006636	Zone calcaire de Machecoul	Machecoul-Saint-Même	9,54 ha
	520006652	Prairies inondables du sud-ouest de Machecoul	Machecoul-Saint-Même	1089,19 ha
	520012223	Prairies et marais entre la Frette et Bois-de-Céné	Machecoul-Saint-Même, Saint-Gervais, Bois-de-Céné, Bouin	1208,37 ha
	520006651	Zone sud-est de Bourgneuf	Machecoul-Saint-Même, Bourgneuf-en-Retz, Bois-de-Céné, Fresnay-en-Retz	1432,47 ha
ZNIEFF Type 2	520006613	Forêt de Machecoul	Machecoul-Saint-Même, Saint-Lumine-de-Coutais, Marne	562,39 ha
	520616262	Vallée et marais du tenu en amont de St-Mars-de-Coutais	Machecoul-Saint-Même, Sainte-Pazanne, Port-Saint-Père, Saint-Mars-de-Coutais	599,79 ha
	520005785	Marais Breton et baie de Bourganeuf	Commequiers, Moutiers-en-Retz, Challans, Machecoul-Saint-Même, Bernerie-en-Retz, Perrier, Notre-Dame-de-Monts, Bourgneuf-en-Retz, Saint-Jean-de-Monts, Notre-Dame-de-Riez, Saint-Hilaire-de-Riez, Pornic, Barbâtre, Saint-Gervais, Sallertaine, Barre-de-Monts, Bois-de-Céné, Châteauneuf, Beauvoir-sur-Mer, Soullans, Fenouiller, Bouin, Saint-Urbain, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Fresnay-en-Retz	42 355, 2 ha
ZICO	00091	Baie de Bourgneuf et Marais Breton	Challans, Saint-Gervais, Saint-Urbain, Fresnay en Retz, Machecoul-Saint-Même	

Tableau 4. Liste des ZNIR

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Hors réseau Natura 2000)



Sources : INPN - IGN - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2

Carte 7. Les Zones naturelles d'Intérêts Reconnu

Les espaces naturels sensibles

Le Département de Loire-Atlantique mène une politique de protection de valorisation des espaces naturels sur son territoire, à ce titre il est compétent dans la gestion des espaces naturels sensibles (ENS). La commune de Machecoul-Saint-Même n'est pas concernée par une zone de préemption à l'intérieur de laquelle le Conseil Départemental dispose d'un droit de préemption au titre des espaces naturels sensibles (ENS).

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) résultent de la mise en œuvre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979. Cet inventaire, publié en 1994, est basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis. Il regroupe 285 zones pour une superficie totale d'environ 4,7 millions d'hectares et constitue l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, puis mis à jour récemment créant les ZNIEFF de 2ème génération. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis **:**

- ZNIEFF de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches, peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire. Dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme, l'inventaire ZNIEFF est une base essentielle pour localiser les espaces naturels et les enjeux induit**.** Une jurisprudence maintenant étoffée rappelle que l'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même de nature à interdire tout aménagement.

En revanche, la présence d'une ZNIEFF est un élément révélateur d'un intérêt biologique et, par conséquent, peut constituer un indice pour le juge lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels. Il arrive donc que le juge sanctionne des autorisations d'ouverture de carrière, de défrichement, de classement en zone à urbaniser sur des espaces classés ZNIEFF. Il arrive aussi qu'il estime que la prétendue atteinte à une ZNIEFF ne révèle en fait aucune atteinte à un espace méritant d'être sauvegardé.

2.2.1.1 Les pelouses calcaires au contact du tissu urbain

ZNIEFF de Type 1 : Zone calcaire de Machecoul

Il s'agit de zones calcaires relictuelles d'un peu plus de 9 hectares localisées en 3 sites au niveau du pourtour de l'agglomération de la commune déléguée de Machecoul. Ces zones sont composées de différents habitats : pelouses, prairies humides et bosquets.

Malgré la disparition d'une grande partie des habitats précités, il est possible d'observer localement la présence d'une flore calcicole, parfois rare et menacée, dont certaines protégées en Pays de la Loire.

Les habitats déterminants sont selon la nomenclature CORINE biotopes sont : des pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes pour 56% de la ZNIEFF, des prairies humides eutrophes pour 40 %, et des pelouses pionnières médio-européennes pour 4%.

Carte 8. Localisation des trois ZNIEFF « Zone calcaire de Machecoul » au contact du tissu urbain



2.2.1.2 Les prairies inondables et les marais de l'Ouest du territoire jusqu'au sud du Bourg de Machecoul

ZNIEFF de Type 1 : Prairies inondables au sud-ouest de Machecoul

Cette ZNIEFF comprend une zone de prairie situait au sud-ouest de la commune déléguée de Machecoul et qui s'étend sur peu plus de 1089 hectares. Cette ZNIEFF englobe le cours du Falleron jusqu'à sa limite communale avec la commune de Bouin.

Il s'agit d'un ensemble diversifié de prairies méso-hygrophiles à hygrophiles, parfois marécageuses de la zone interne du Marais Breton. Dans la partie Ouest de la ZNIEFF, les prairies revêtent un caractère subhalophile (alimentées par un mélange eaux salées/eaux douces) et un caractère plus doux à proximité de Machecoul.

Cette ZNIEFF revêt un intérêt botanique fort pour l'ensemble des cortèges qu'elle abrite. On y recense des espèces inféodées aux systèmes alluviaux (Cratiole, Imule d'Angleterre, Gesse des Marais) et aux marais arrière-littoraux centre atlantique (Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, Trèfle de Micheli, etc...). Il est

dénombré de nombreuses espèces rares, protégées et/ou menacées. Une grande diversité végétale des milieux prairiaux est présente en raison de la nature même du marais au caractère à la fois doux et subhalophile.

Cet espace revêt également un grand intérêt pour l'avifaune pour la période de nidification (Busard Cendré, Busard des roseaux), pour la période migratoire (Oie cendrée, Canard souchet et le Canard pilet) et en période d'hivernage (Canard siffleur, Sarcelle d'hiver). On recense également dans cette zone la Loutre d'Europe.

Les habitats déterminants de cette zone sont selon la nomenclature CORINE biotopes : des prairies humides eutrophes, des roselières ainsi que des prés salés méditerranéens.

ZNIEFF de Type 1 : Prairies et marais entre la Frette et Bois-de-Céné

Cette ZNIEFF s'étend sur plus de 1200 hectares localisés sur les communes de Machecoul-Saint-Même (partie commune déléguée de Machecoul), Saint-Gervais, Bois-de-Céné et Bouin. Sa limite ouest est le cours du Falleron et s'étend sur les zones prairiales du Marais Breton jusqu'à Bouin. Elle concerne qu'une petite partie du territoire de la commune déléguée de Machecoul, localisée à l'extrémité ouest (au niveau du Falleron).

Il s'agit d'une zone composée de nombreux bassins (anciennes salines) à caractère oligo-saumâtres à doux séparés par des séparations à tendance mésophile. On y recense des végétaux de type hélophyte.

Dans la partie plus plate du marais, on note la présence de prairies méso-hygrophiles à hygrophiles, pâturées ou fauchées ceinturées de fossés. Cette zone revêt un fort intérêt avifaunistique à la fois pour la nidification (Butor étoilé, de plusieurs passeraux paludicoles rares, de canards et de limicoles patrimoniaux) et l'alimentation (ardéidés). Dans cette zone, on recense également la présence régulière de la Loutre d'Europe.

ZNIEFF de Type 1 : Zone sud-est de Bourgneuf

Cette ZNIEFF de type I s'étend sur plus de 1430 hectares sur les territoires des communes de Machecoul-Saint-Même (partie commune déléguée de Machecoul), Bourgneuf-en-Retz, Bois-de-Céné et Fresnay-en-Retz. Sur le territoire de la commune déléguée Machecoul, elle concerne les zones de marais situées au nord de la D64.

Cette zone est composée de marais constitués d'anciennes salines à caractère subhalophile et doux. On y recense également la présence d'étiers, fossés et prairies humides plus ou moins inondables. En partie sud de la zone, est localisé un secteur de roselières denses.

Cette zone revêt un intérêt remarquable du point de vue avifaunistique en raison de la très forte diversité d'espèces patrimoniales nicheuses (Tadorne, Souchet, Echasse, Avocette, Chevalier gambette, Vanneau et Cigogne), notamment celles liées aux roselières (Butor, Blangios, Marouette ponctuée, Rousserolle turdoide et Mesange à moustache). Cette zone est également fréquentée en hiver par la Rémiz penduline. La zone est de plus un lieu d'alimentation pour les ardéidés et la Spatule blanche. Dans cette zone, on recense également la présence régulière de la Loutre d'Europe.

L'intérêt botanique de la zone est très élevé. Le cortège de marais y est très riche en raison au passage progressif du marais saumâtre à l'oligo-samâtre, avec des faciès tourbeux au sud-est de la zone : anciennes salines diversement reconquises par la végétation en fonction du niveau hydrique, de l'ancienneté, de l'abandon ; prairies très diversifiées en fonction de l'hydromorphie et de l'halomorphie des sols. On y dénombre de nombreuses espèces rares ou menacées tant en système saumâtre.

ZNIEFF de type 2 : Marais Breton et baie de Bourganeuf

Cette ZNIEFF type II s'étend sur une vaste zone de plus de 40 000 hectares, localisée entre les marais bretons et la baie de Bourgneuf et couvrant plusieurs communes de la Loire-Atlantique et de la Vendée. Cette dernière inclue les ZNIEFF de type I précitées : Zone sud-est de Bourgneuf/Prairies inondables au sud-ouest de Machecoul/Prairies et marais entre la Frette et Bois-de-Céné.

Il s'agit vaste zone humide résultant du comblement progressif des golfes de Machecoul et de Challans après l'épisode géologique de la transgression flandrienne. De par son caractère humide et littoral on y recense notamment : vasières, schorres, végétation aquatique saumâtre à douce, prairies halophiles, subhalophiles et non salées, marais, roselières, formations tourbeuses en bordure.

La ZNIEFF revêt différents intérêts selon les espèces :

- La flore

Cette zone revêt un intérêt remarquable pour la flore en raison d'une végétation d'une remarquable diversité avec zones de transitions : des zones en eaux et des zones immergées, des zones salées et des zones douces, des sols argileux et des sols sableux ou tourbeux. Un très riche contingent d'espèces rares, menacées ou protégées à divers titres est présent. Des groupements végétaux caractéristiques et synendémiques des marais arrière littoraux se sont développés sur des surfaces souvent significatives.

- L'avifaune

La ZNIEFF revêt un intérêt avifaunistique remarquable à la fois pour la nidification, l'alimentation pour plusieurs grandes familles d'oiseaux (limicoles, ardéidés et rapaces nicheurs). C'est la première zone humide française pour la nidification du Canard souchet et des limicoles (Barge à queue noire, Chevalier gambette, Avocette élégante, Echasse blanche, Vanneau huppé, Bécassine des marais). C'est également un site d'importance internationale pour les limicoles et anatidés hivernants, notamment la Bernache cravant.

- Les mammifères

Un intérêt mammalogique est également identifié de par la présence de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie, espèces rares et menacées en France.

- Les amphibiens

C'est une zone d'intérêt pour la reproduction de certains amphibiens (Pélodyte ponctué, du Triton marbré et du Triton crêté).

- Les Poissons

La zone accueille des espèces en voie de disparition (dont l'Anguille d'Europe)

- Les invertébrés

La zone accueille des insectes à forte valeur patrimoniale, notamment le Leste à grands stigmas et criquet des salines.

ZICO : Baie de Bourgneuf et Marais Breton

Considéré historiquement comme Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux ZICO « Baie de Bourgneuf et marais breton », le secteur est répertorié aujourd'hui comme site Natura 2000 en tant que Zone de Protection Spéciale ZPS « Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts.

2.2.1.3 La forêt de Machecoul au Nord Est du territoire

ZNIEFF de type 2 : Forêt de Machecoul

La ZNIEFF de la forêt de Machecoul s'étend sur plus de 560 hectares et sur les communes de Machecoul-Saint-Même (partie commune déléguée de Machecoul), Saint-Lumine-de-Coutais, Marne.

Il s'agit d'un massif forestier discontinu dominé par la chênaie acidophile. On note quelques reboisements alternant avec des zones bocagères, des landes et des pelouses xérophiles et mésophiles.

La flore forestière caractéristique comprend quelques espèces intéressantes car peu répandues dans notre région. **L'intérêt de cette forêt réside surtout dans la présence d'une riche avifaune sylvicole dont plusieurs rapaces nicheurs rares en Pays de la Loire**. Elle abrite également quelques mammifères et divers insectes (Coléoptères, Odonates, Lépidoptères, Rhopalocères) rares ou menacés.

2.2.1.4 La vallée du Tenu

ZNIEFF de type 2 : Vallée et marais du tenu en amont de St-Mars-de-Coutais

La ZNIEFF s'inscrit le long de la vallée du Tenu, sur près de 600 hectares sur le territoire des communes de Machecoul-Saint-Même, Sainte-Pazanne, Port-Saint-Père, Saint-Mars-de-Coutais.

Il s'agit d'une vallée marécageuse dans sa partie aval et bordée de coteaux boisés et de bocages dans sa partie amont. Cette zone abrite une diversité floristique intéressante avec entre autres la présence de quelques plantes rares dans la région des Pays de la Loire.

La rivière du Tenu abrite également une diversité d'Odonates intéressante dont quelques espèces rares, ainsi que des espèces piscicoles rare dans ce secteur.



Carte 9. Localisation de la ZNIEFF vallée et marais du Tenu dans le bourg de Saint Même

2.2.2 Les Zones Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS)

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite directive « Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen nommé « Natura 2000 » qui recense :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées en application de la directive « Oiseaux ».

Les ZSC sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États Membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont définies à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Deux zones NATURA 2000 sont localisées sur la commune de Machecoul-Saint-Même et deux autres zones sont localisés à moins de deux kilomètres de la commune.

Les zones Natura 2000 sont présentés ci-dessous :

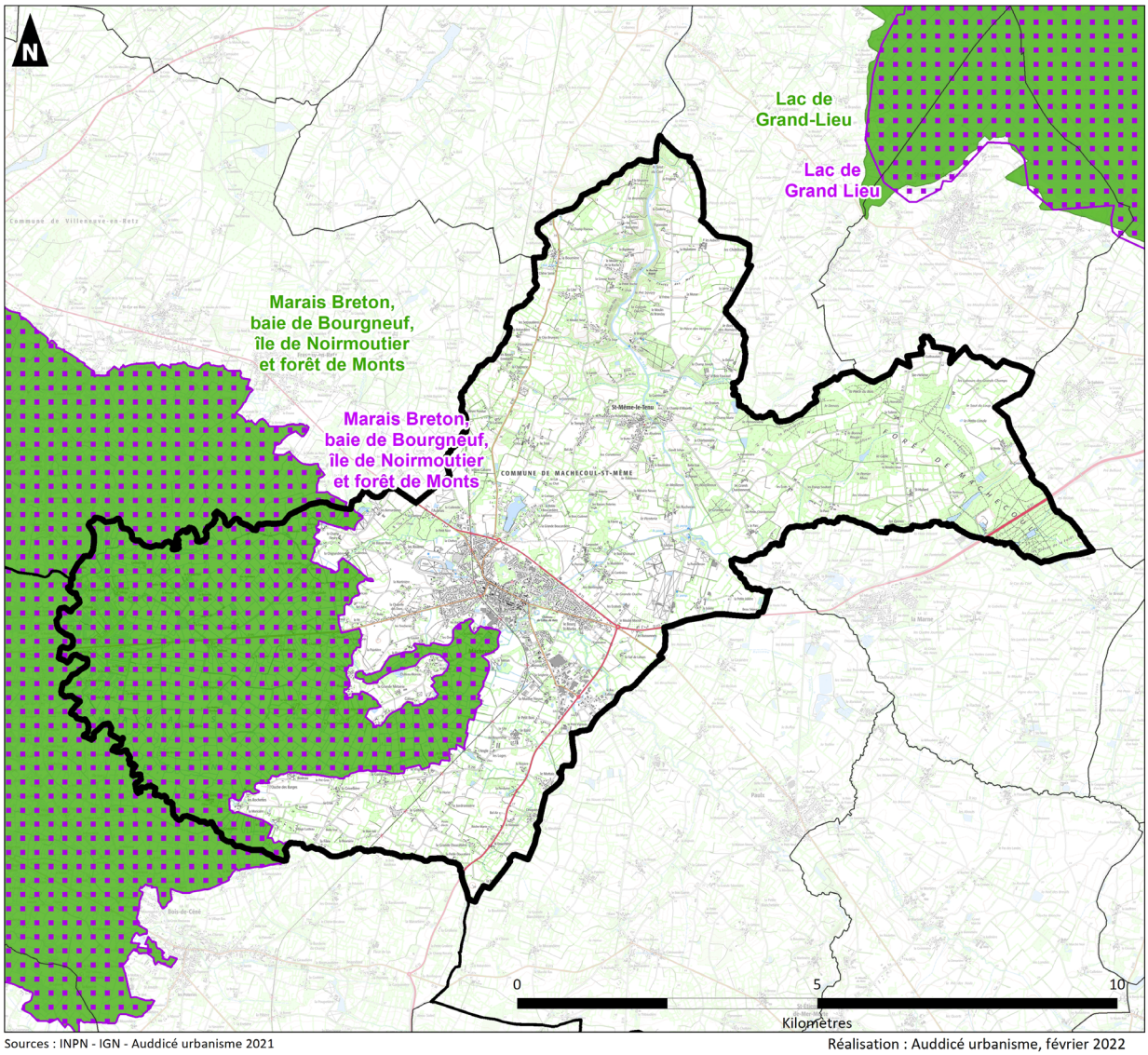
Zone naturelle	Code	Intitulé	Localisation	Superficie	Distance à la commune
ZSC	FR5200653	Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts	Barbâtre, Barre-de-Monts, Beauvoir-sur-Mer, Bernerie-en-Retz, Bois-de-Céné, Bouin, Challans, Châteauneuf, Commequiers, Epine, Fenouiller, Guérinière, Machecoul-Saint-Même, Moutier-en-Retz, Noirmoutier-en-l'Ile, Notre-Dame-de-Monts, Notre-Dame-De-Riez, Perrier, Pornic, Saint-Gervais, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Saint-Hilaire-de-Riez, Saint-Jean-de-Monts, Saint-Urbain, Sallertaine, Soullans, Villeneuve-en-Retz	52 337 ha	Sur la commune de Machecoul-Saint-même
ZPS	FR5212009			55 826 ha	
ZSC	FR5200625	Lac de Grand-Lieu	Bouaye, Chevrolière, Pont-Saint-Martin, Port-Saint-père, Saint-Aignan-Grandlieu, Saint léger-les-vignes, Saint-Lumine-de-Coutais, Saint-Mars-de-Coutais, Saint-Philbert-de-Grand-Lieu	6292 ha	2 km
ZSC	FR5210008			5732 ha	2 km

Tableau 5. Liste des Zones NATURA 2000

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Réseau Natura 2000



Sources : INPN - IGN - Auddicé urbanisme 2021

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite départementale
Limite communale
Zone de Protection Spéciale
Zone Spéciale de Conservation

Carte 10. Zones NATURA 2000

2.2.2.1 ZSC n°FR5200653 et ZSP n°FR5212009 - Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts

Contexte général : Il s'agit d'un grand ensemble regroupant une vaste zone humide provenant du comblement du golfe de Machecoul et de Challans après la période géologique de la transgression flandrienne : baie marine renfermant des vasières à forte productivité, île et cordons dunaires. Il s'agit d'un site naturel majeur intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique (basse Loire estuarienne, Marais Poitevin, axe ligérien).
Ces milieux sont les lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Le site est particulièrement important pour l'échasse blanche, l'avocette élégante, la mouette mélanocéphale, le hibou des marais, la sterne Pierregarin, la sterne Caugek, le vanneau huppé, la barge à queue noire, le canard souchet.
Le site est la seule zone de France à accueillir chaque année 7 espèces de limicoles en reproduction, 40 000 anatidés et limicoles en passage ou hivernage.
L'ensemble de la zone présente un état de conservation très intéressant.

Le site se compose des classes d'habitats suivants :

- 29 % : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées ;
- 20 % : Marais salants, Prés salés, Steppes salées ;
- 15 % : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines ;
- 10 % Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes ;
- 10 % : Forêts de résineux ;
- 10 % Mer, bras de mer ;
- 4 % Dunes, Plages de sables, Machair ;
- 1 % : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) ;
- 1 % : Galets, Falaises maritimes, Ilots.

Le site est localisé au contact du tissu urbain de Machecoul

Carte 11. Zone de contact avec les zones Natura 200 et le tissu urbain de Machecoul



Vulnérabilité : Des menaces existent sur la conservation du site du fait de la déprise agricole (difficultés économiques des systèmes d'élevage). La forte pression touristique sur le littoral induit divers aménagements (routes, campings...) et une pression urbaine importante, particulièrement sur l'île de Noirmoutier et la frange littorale.

Le site se compose des classes d'habitats suivants :

- 30 % : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées ;
- 20 % : Marais salants, Prés salés, Steppes salées ;
- 17 % : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines ;
- 10 % Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes ;
- 10 % : Forêts de résineux ;
- 5 % Mer, bas de mer ;
- 5 % Dunes, Plages de sables, Machair ;
- 2 % : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) ;
- 1 % : Galets, Falaises maritimes, Ilots.

Habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :
La désignation de la ZSC a été justifié en partie par la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire présentés dans le tableau ci-après[2] :

Code Natura 2000	Intitulé	Couverture (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	5 %	2621	Excellente	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Bonne
1130	Estuaires	1 %	524,2	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Bonne
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10 %	5242	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1150	Lagunes côtières	10 %	5242	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1170	Récifs	1 %	524,2	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	2 %	1048,4	Significatif	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	5 %	2621	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1320	Prés à Spartina (Spartinion maritimae)	10 %	5242	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
1330	Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	20 %	10484	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

[2] https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200653

Code Natura 2000	Intitulé	Couverture (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
1410	Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)	5 %	2621	Bonne	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Bonne
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	2 %	1048,4	Significatif	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Bonne
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,03 %	13,3	Non Significatif			
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	2 %	1048,4	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	1 %	524, 2	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
2180	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,02 %	8,23	Non Significatif			
2190	Dépressions humides intradunaires	1 %	524,2	Significatif	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

Tableau 6. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :

Tout comme pour les habitats, sont données ci-dessous les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 au titre de la directive « Habitats ».

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères - Chiroptères					
Loutre d'Europe	*Lutra Lutra*	2 ≥ p > 0%	Bonne	Non isolé	Bonne
Bouvière	*Rhodeus amarus*	Non significative	/	/	/
Omphalode du littoral	*Omphalodes littoralis*	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Presque isolée	Bonne
Grand capricorne	*Carambyx cerdo*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative
Triton crêté	*Tritus cristatus*	Non significative	/	/	/

Tableau 7. Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

2.2.2.2 ZSC n°FR5200625 et ZSP n°FR5210008 – Lac de Grand-Lieu (localisées en dehors du territoire communal)

Contexte général : Il s'agit d'un lac naturel d'effondrement, l'un des plus grands lacs naturels de France. C'est un site important pour l'avifaune qu'il abrite, en complémentarité avec les diverses zones humides environnantes (estuaire de la Loire, marais breton...).

Vulnérabilité : Il est constaté un envasement préoccupant du lac, lié aux aménagements agricoles du bassin versant et aux rejets polluants entraînant d'importantes perturbations dans le fonctionnement écologique de l'ensemble. Des travaux de dévasement et une amélioration dans la gestion des niveaux d'eau ont été entrepris récemment. Inquiétude également du fait de l'envahissement, pour l'instant localisé, d'une plante aquatique exotique (*Myriophyllum brasiliense*).

Habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :
La désignation de la ZSC a été justifié en partie par la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire présentés dans le tableau ci-après[3] :

Code Natura 2000	Intitulé	Couverture (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	10 %	629,2	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,16 %	10	Significatif	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Significative
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	10 %	629,2	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Bonne
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	40 %	2516,8	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
4020	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	5 %	314,6	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,16 %	10	Significatif	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Significative

[3] https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200625

Code Natura 2000	Intitulé	Couverture (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	5 %	314,6	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

Tableau 8. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :
Tout comme pour les habitats, sont données ci-dessous les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 au titre de la directive « Habitats ».

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères - Chiroptères					
Loutre d'Europe	*Lutra Lutra*	2 ≥ p > 0%	Bonne	Non isolé	Bonne
Bouvière	*Rhodeus amarus*	Non significative	/	/	/
Flûteau nageant	*Luronium natans*	2 ≥ p > 0%	Bonne	Non isolé	Bonne
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus p*	Non significatif	/	/	/
Grand capricorne	*Carambyx cerdo*	Non significatif	/	/	/
Lamproie maritime	*Petromyzon marinus*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative
Grande alose	*Alosa Alosa*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	2 ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolé	Significative

Tableau 9. Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

2.3 Les continuités écologiques

2.3.1 Le SRCE de la Région Pays de la Loire

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015. Pour préserver les éléments de la Trame Verte et Bleue et la biodiversité, le SRCE encourage :

- La maîtrise de l'étalement urbain (densifier tout en préservant des perméabilités), notamment sur les espaces rétro-littoraux ou sous influence périurbaines qui subissent la plus forte pression ;
- Le maintien de la diversité des pratiques agricoles et des paysages ;
- La reconquête des milieux liés aux cours d'eau ;
- Le renfort du réseau de zones humides ;
- La lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- L'amélioration et le partage de la connaissance des territoires et de la biodiversité.

Les composantes de la Trame verte et bleue mises en évidence dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique sont de deux types :

- Les réservoirs de biodiversité : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvages ;
- Les corridors écologiques : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Plusieurs sous-trames ont été retenues (ensemble formant les réservoirs de biodiversité) au sein du SRCE :

Sous-trames du SRCE				
Sous-trame milieux boisés	Sous-trame milieux bocagers	Sous-trame zones humides	Sous-trame cours d'eau et annexes	Sous-trame milieux littoraux

Tableau 10. Les sous-trames du SRCE (Source : SRCE Pays de la Loire)

2.3.1.1 Secteurs de corridors et réservoirs

Afin de prendre en compte le SRCE dans les documents d'urbanisme des secteurs de corridors et de réservoirs de biodiversité ont été définis.

- Corridor vallée : Ensemble de milieux de bords de cours d'eau (ripisylve, bocage, prairies, zones humides…) permettant le déplacement des espèces terrestres et semi-aquatiques.
- Corridor linéaire : Ils permettent la connexion entre 2 réservoirs. Il convient d'identifier plus finement les espaces qui peuvent permettre la circulation des espèces inféodées aux types de milieu à connecter.

- Corridor territoire : Ce territoire permet globalement la circulation des différentes espèces terrestres qui peuvent ainsi passer d'un réservoir à l'autre. Il convient d'identifier plus finement les espaces qui peuvent permettre la circulation des espèces inféodées aux types de milieu à connecter.
- Réservoir de biodiversité des sous-trames : espaces centrales abritant le noyauté de la biodiversité (flore et faune sauvages)

Selon le SRCE, la commune de Machecoul-Saint-Même est concernée plusieurs secteurs à enjeux.

Les réservoirs de biodiversité

La commune est concernée par des réservoirs de biodiversité en lien avec la trame verte et la trame bleue :

- **Trame verte**

Une zone importante de réservoirs est identifiée au niveau des marais et prairies humides du sud-ouest de la commune ainsi que sur la ripisylve du Falleron sur toute sa traversée communale.

Une autre zone importante de réservoirs de biodiversité est recensée au nord-est du territoire communal au niveau de la Forêt de Machecoul.

Des réservoirs ponctuels sont également identifiés sur certaines portions du Tenu concernant des milieux priairiaux adjacents.

Enfin, des réservoirs ponctuels sont identifiés au niveau les trois secteurs calcaires relictuels localisés dans l'agglomération de Machecoul.

- **Trame bleue**

Les cours d'eau du Falleron, du Tenu ainsi que les étiers de Taillée, de la Gravelle et du Chiron Boileau sont identifiés comme des réservoirs de biodiversité.

Les corridors de biodiversité

- **Trame verte :**

Des corridors vallées sont identifiés sur la commune. Il s'agit du corridor de la vallée du Tenu qui enserre le cours de la rivière sur l'ensemble de sa traversée communale (excepté les secteurs de réservoirs de biodiversité cités précédemment). Un corridor vallée est également matérialisé le long du ruisseau du Loup pendu en limite communale nord-ouest.

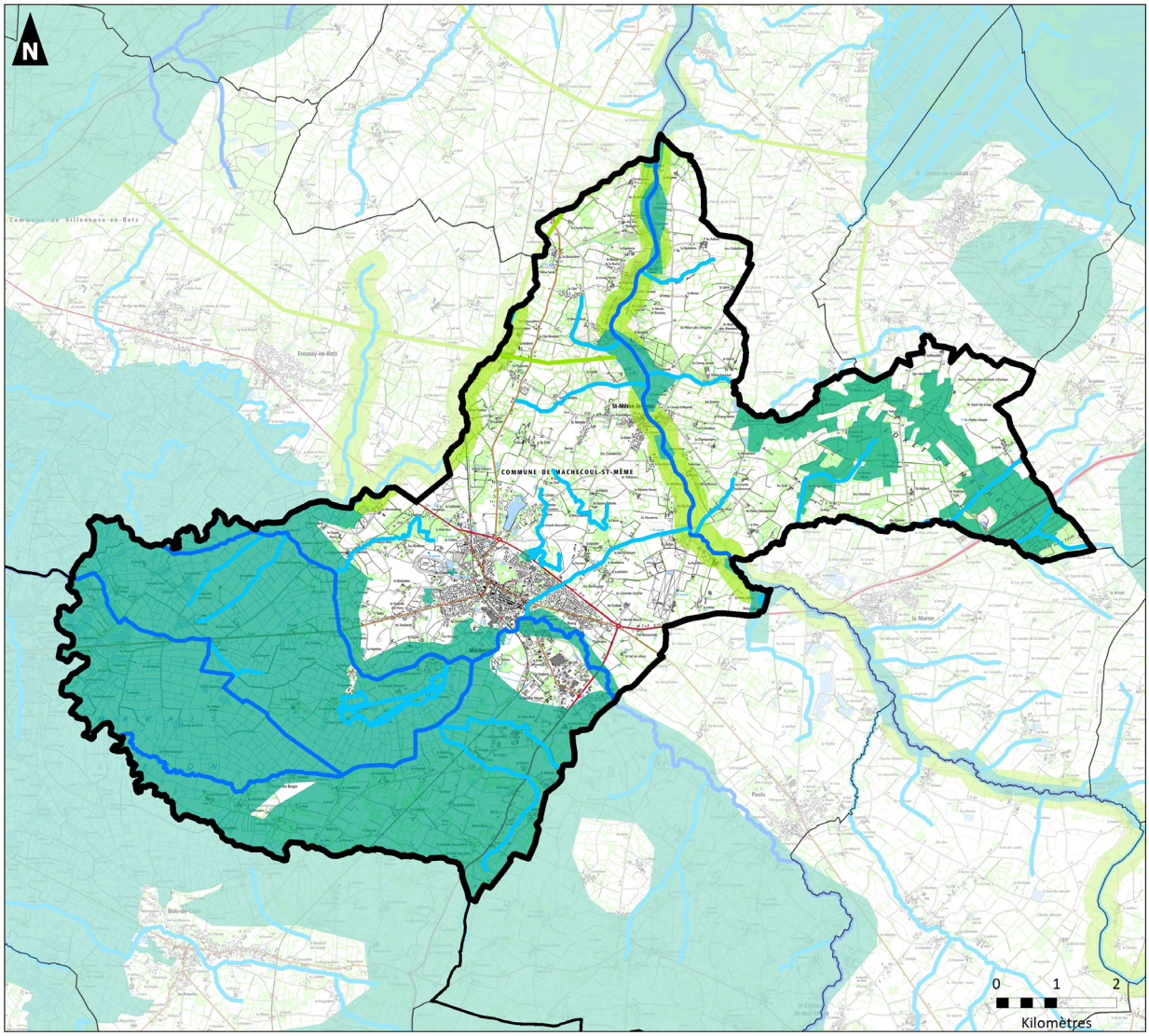
- **Trame bleue :**

Un certain nombre de cours d'eau communaux sont identifiés comme corridor de biodiversité. C'est notamment le cas du Canal de l'Amenée qui relie le Falleron et le Tenu.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Schéma Régional de Cohérence Ecologique



Sources : DREAL - IGN - Auddicé urbanisme 2021

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

- Commune de Machecoul-Saint-Même
- Limite départementale
- Limite communale
- Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques
- Corridors cours d'eau
- Corridors écologiques linéaires
- Corridors territoires
- Corridors vallées
- Réservoirs de biodiversité des sous-trames

Carte 12. Schéma régional de Cohérence écologique

2.3.2 Le trame verte et bleue du SCOT

A compléter une fois le SCOT arrêté

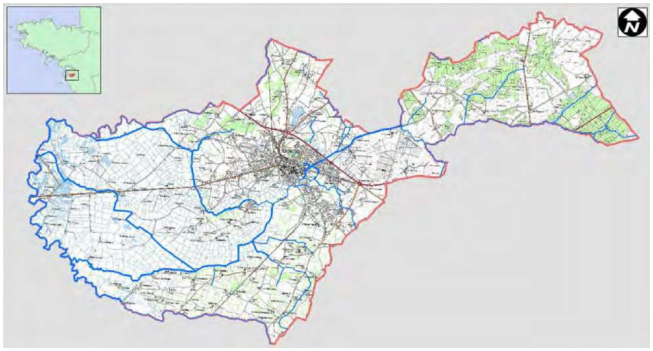
2.3.3 Atlas de la biodiversité communale

La commune de Machecoul-Saint-Même élabore actuellement un Atlas de Biodiversité. Cet atlas a défini 8 grands types:

■ Cours d'eau

Falleron, Tenu, Etier Chiron Boileau, Ruisseau de la filée, Etier de la Gravelle

- **Quels enjeux ?**
  - Assurer les fonctionnalités des cours d'eau pour le déplacement des espèces ;
  - Permettre aux espèces de s'installer sur les berges des cours d'eau



■ Mares et plans d'eau

Plus de 220 mares et 235 étangs

- **Quels enjeux ?**
  - Assurer un maillage dense de mares
  - Maintenir le bon état écologique et les fonctionnalités des mares (épuration, régulation, biodiversité)
  - Lutter contre les espèces invasives

■ Marais

2500 ha, soit près de 30% de la commune qui sont constitués de prairies humides essentiellement subhalophiles. C'est un milieu assez homogène (prairies pâturées, canaux troubles : ragondins et poissons) avec très peu de haies.

- **Quels enjeux ?**
  - Maintenir une agriculture extensive (préservation de l'eau et des sols) ;
  - Maintenir / restaurer le réseau de douves et cours d'eau secondaires ;
  - Favoriser la présence de la Loutre et du Campagnol amphibie ;
  - Maintenir et développer les roselières (habitats favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux).

■ Système bocager (haies et prairies)

Densité de haies à l'échelle de la commune : 67 ml/ha

- **Quels enjeux ?**
  - Préserver l'identité paysagère de la commune ;
  - Conserver le lieu de vie d'une faune et d'une flore variée ;
  - Assurer le déplacement des espèces à travers des corridors fonctionnels.

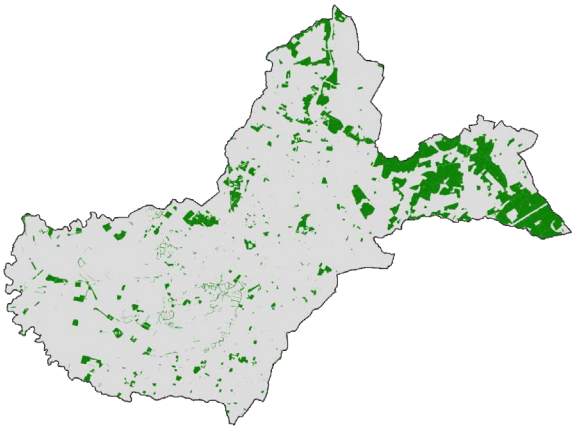
Milieux calcaires

Ces milieux correspondent aux 3 zones calcaires : les Prés neufs, le grand étang, le four à chaux

- **Quels enjeux ?**
  - Préserver la richesse floristique de ces milieux (orchidées, Euphorbe de Séguier, …)

Boisements

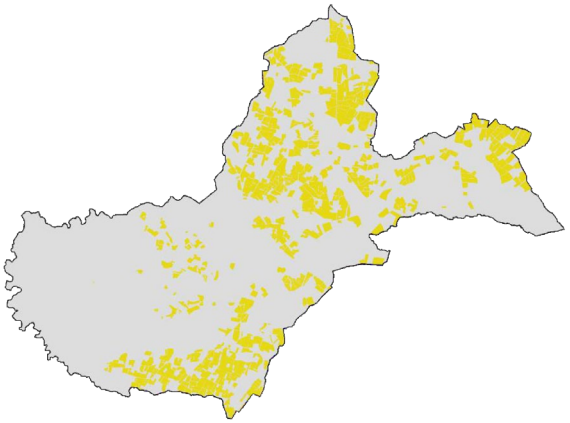
Différents boisements (Feuillus, conifères), surtout présents à l'Est de la commune et le long du Tenu.



- **Quels enjeux ?**
  - Assurer la préservation des milieux boisés ;
  - Diversifier les essences.

Cultures

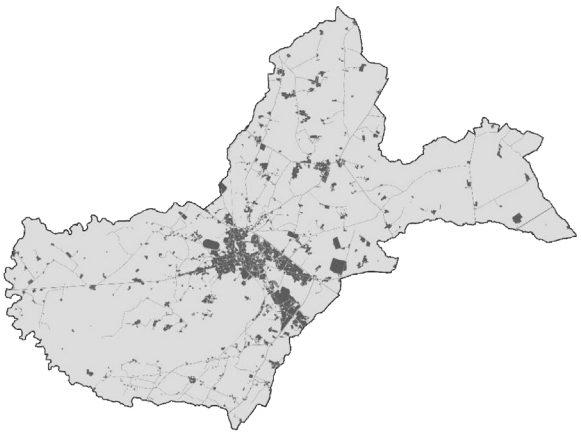
Cultures très présentes sur le territoire. Différents usages : Maraîchage et céréales essentiellement.



- **Quels enjeux ?**
  - Permettre le maintien d'une activité agricole favorable à la biodiversité ;
  - Préserver les cultures favorables aux plantes messicoles ;
  - Limiter (stopper) les pollutions des sols et des milieux aquatiques.

Milieux urbanisés.

Ces milieux comprennent : habitations, parcs, bâtiments, agricoles, carrières, routes



- **Quels enjeux ?**
  - Permettre l'accueil de la biodiversité au sein d'espaces artificialisés ;
  - Faciliter le déplacement de la biodiversité entre l'Est et l'Ouest de la commune

2.3.4 La pollution lumineuse

La pollution lumineuse est un facteur susceptible d'augmenter la fragmentation générée par les espaces artificialisés.

En effet, certaines espèces ou groupes d'espèces, majoritairement nocturnes ou crépusculaires, peuvent être négativement influencés dans leurs déplacements ou leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction) par un éclairage artificiel excessif ou mal orienté. Il s'agit notamment des insectes (lépidoptères hétérocères), des chiroptères (chauves-souris) et, dans une moindre mesure, de l'avifaune (rapaces nocturnes et espèces migratrices).

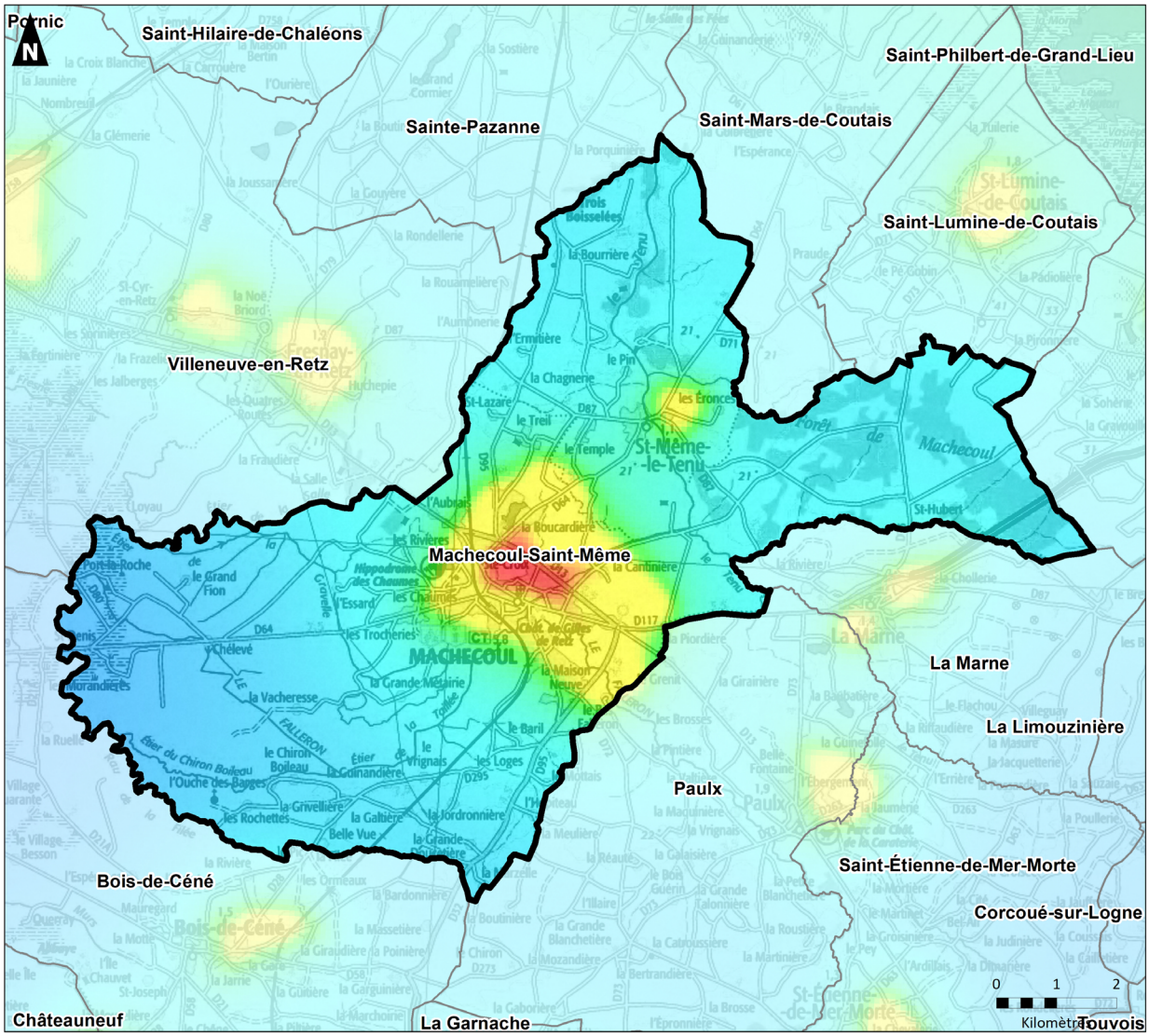
La totalité de la lumière dégagée par l'éclairage publique, les habitations, les zones d'activités et l'éclairage des infrastructures de transport crée la nuit une ambiance lumineuse. Cette ambiance lumineuse impacte négativement sur le fonctionnement des écosystèmes en déréglant le comportement de nombreux animaux ou en créant des barrières écologiques.

La commune de Machecoul-Saint-Même est impactée par cette pollution lumineuse au niveau des centre-bourgs de Machecoul et Saint-Même-le-Tenu et de leurs de leur agglomération adjacente.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Pollution lumineuse



Sources : IGN - AVEX - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale



Echelle visuelle AVEX

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'oeil nu

Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur

Cyan : 1000-1800 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus

Bleu : 1800-3000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensations d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse subsistent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon

Bleu nuit : 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au dessus de 8° sur l'horizon

Carte 13. La pollution lumineuse

2.4 Les zones humides

2.4.1 Définition

Une zone humide est un espace où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure, ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Les zones humides sont souvent une partie constituante des écosystèmes d'eaux de surface et également généralement liées aux eaux souterraines : elles forment en général des milieux de transition entre la terre et les eaux de surface, douces ou côtières, et/ou les eaux souterraines. Les zones humides constituent un patrimoine naturel remarquable, en particulier par les espèces qu'elles abritent à un moment ou un autre de leur cycle de vie. Mais elles remplissent également des fonctions d'infrastructure naturelle, avec un rôle tampon dans le régime des eaux (retard et amoindrissement des pics de crue, échanges avec les nappes et les rivières...) et des capacités d'autoépuration.

En raison du caractère stratégique des services rendus par les zones humides, leur « préservation » et leur « gestion durable » sont considérées comme « d'intérêt général » par la loi française (code env., art. L. 21111).
Une zone humide n'est pas nécessairement une zone inondable ou une zone où l'eau est visible. Les protocoles de désignation d'une zone humide et d'une zone inondable ne sont pas les mêmes.

Les zones humides peuvent être identifiées selon deux critères : pédologique ou floristique. Le 26 juillet 2019, est parue au JO, la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office français de la biodiversité[4]. Cette dernière reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui clarifie le caractère alternatif de caractérisation des zones humides ; il s'agit du critère pédologique ou floristique.

Ainsi depuis le 26 juillet 2019, l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides de la façon suivante : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

[4] Lien vers la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 :
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6306C5C6FE021AE395DC736D5AC30CA3.tplgfr34s_2?cidTexte=JORFTEXT000038821234&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000038821228

2.4.2 Pré-localisation des zones humides à l'échelle régionale

Les services de la DREAL Pays de la Loire ont établi une pré-cartographie des zones humides présentes sur le territoire sur la base d'une photo-interprétation de la BD Ortho, et s'appuie sur des outils cartographiques informatisés existants. La pré-localisation par photo-interprétation reste un outil de pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain et ne constitue pas à un inventaire des zones humides (DREAL Pays de Loire).

Les cartes suivantes dressent les contours de la pré-localisation des zones humides à l'échelle communale. La pré-cartographie des zones humides établie par les services de la DREAL Pays de Loire fait état sur le territoire d'une superficie totale d'environ 2670 ha. Selon ces données, les principaux secteurs de zones humides sont localisés au niveau des zones de marais au sud-ouest de la commune.

En dehors du secteur sud-ouest, des zones humides potentielles ponctuelles sont identifiées dans différents secteurs de la commune et notamment à proximité de l'agglomération de Machecoul et de Saint-Même-le-Tenu.

2.4.3 Identification des zones humides à l'échelle communale

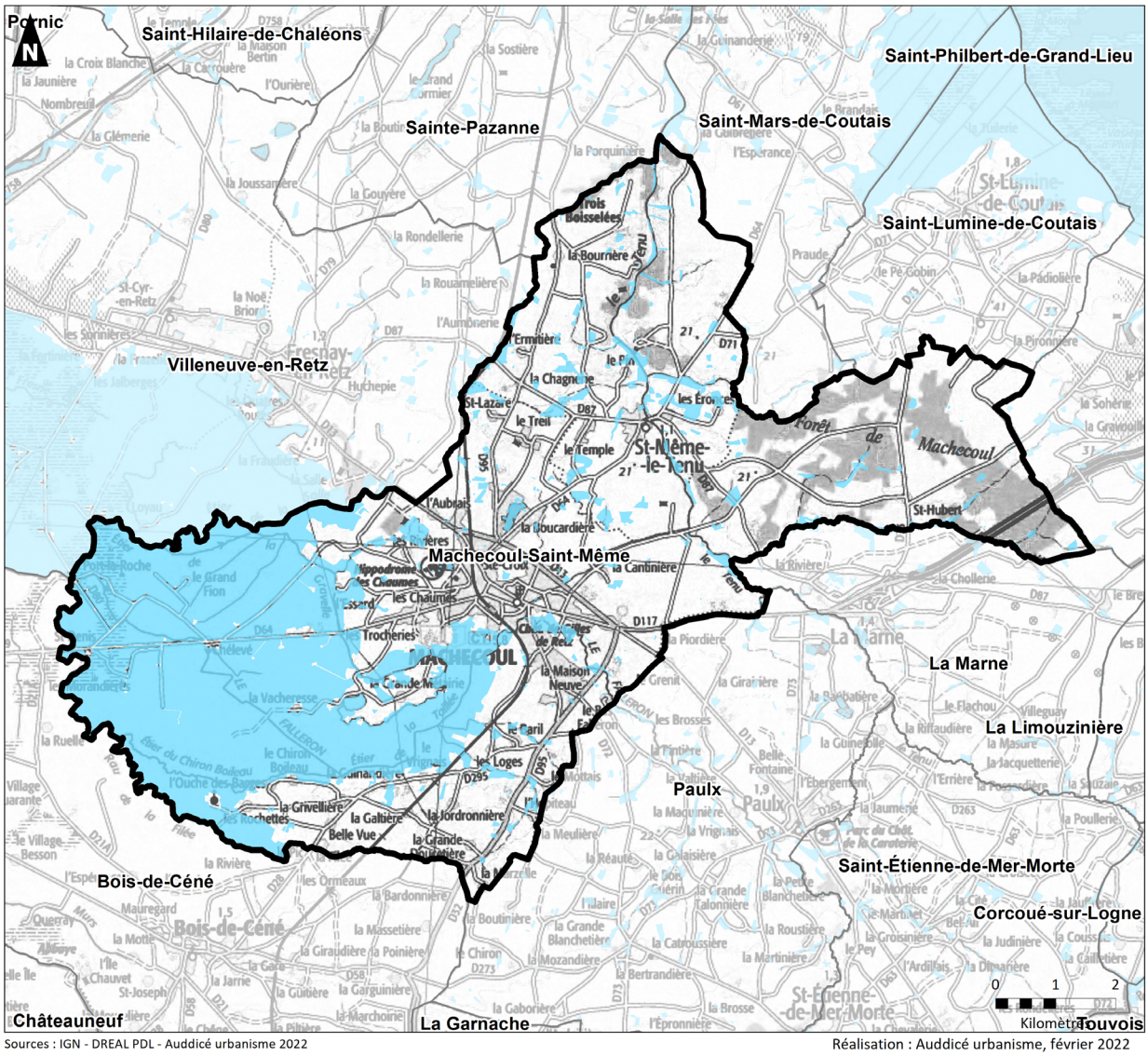
La commune de Machecoul a mené des études zones humides de 2012 à 2013. Les zones humides recensées représentent 2585 hectares.

Dans le cadre du PLU de Machecoul-Saint-Même, des expertises zones humides complémentaires ont été réalisées sur les secteurs de projet identifiés.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Prélocalisation des zones humides



Sources : IGN - DREAL PDL - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même

Limite communale

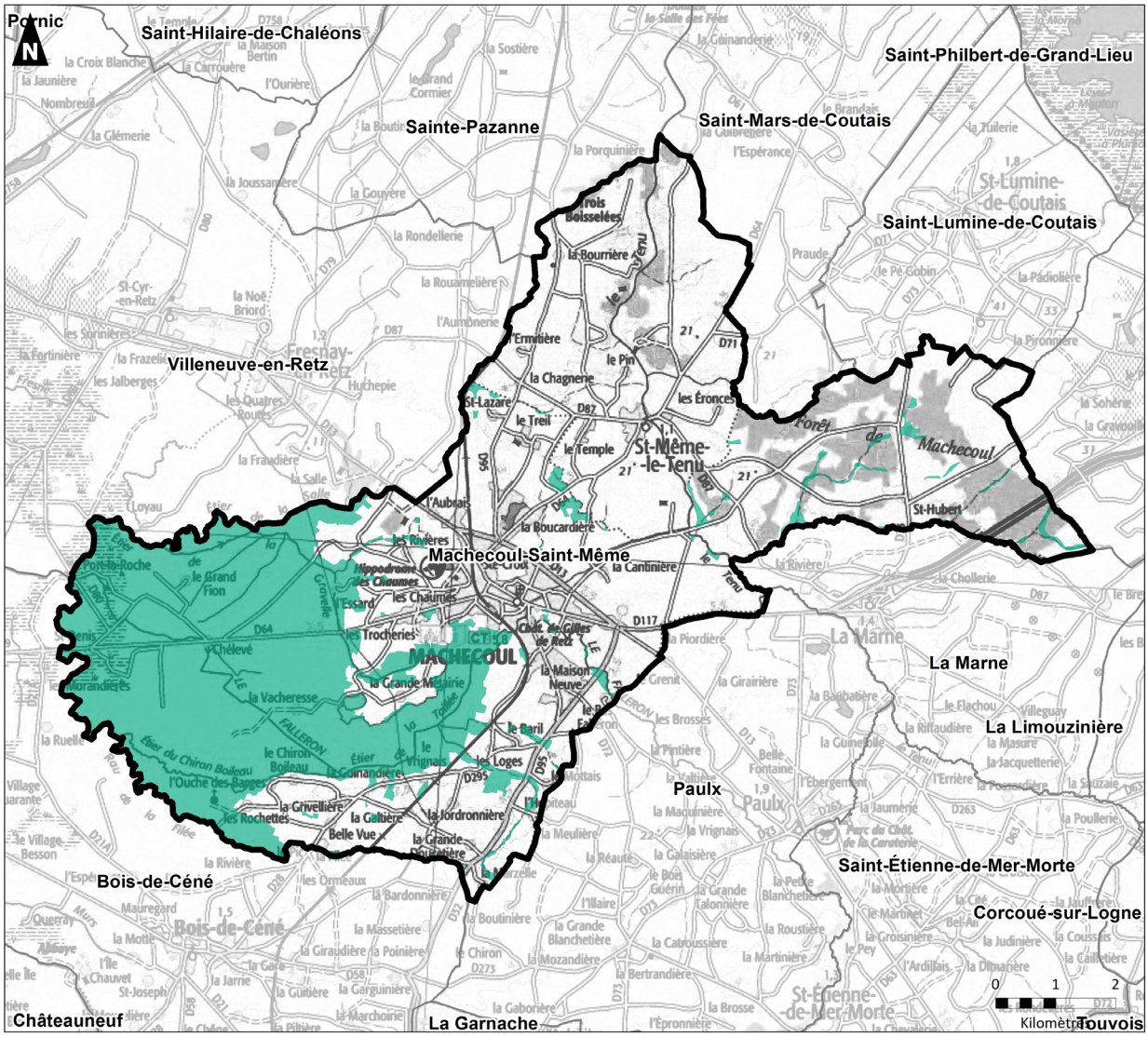
Prélocalisation des zones humides

Carte 14. Prélocalisation des zones humides de la DREAL Pays de la Loire

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Zones humides



Sources : IGN - Commune de Machecoul-Saint-Même - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, mars 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même

Limite communale

Zones humides

Carte 15. Localisation des zones humides communales

2.5 Synthèse du patrimoine naturel et de la biodiversité

Le territoire est composé de plusieurs réservoirs de biodiversité inventoriés à travers des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu. Ces réservoirs de biodiversité sont :

- Le marais qui couvre environ 2 500 ha. Il abrite un patrimoine naturel exceptionnel qui a conduit à son classement en zone Natura 2000. Il s'agit d'un ensemble diversifié de prairies méso-hygrophiles à hygrophiles qui revêt un intérêt botanique fort pour l'ensemble des cortèges qu'il abrite. Cet espace revêt également un grand intérêt pour l'avifaune pour la période de nidification (Busard Cendré, Busard des roseaux), pour la période migratoire (Oie cendrée, Canard souchet et le Canard pilet) et en période d'hivernage (Canard siffleur, Sarcelle d'hiver). On recense également dans cette zone la Loutre d'Europe. Le marais accueille une grande partie des zones humides prélocalisée sur le territoire.
- Les pelouses calcaires au contact du tissu urbain qui abritent une flore calcicole, parfois rare et menacée, dont certaines protégées en Pays de la Loire.
- Les boisements et notamment la forêt de Machecoul localisée au Nord-Est du territoire
- La vallée du Tenu.

En complément de ces réservoirs de biodiversité des éléments du patrimoine naturel sont le support de corridors écologiques :

- Les cours d'eau (Falleron, Tenu, Etier Chiron Boileau, Ruisseau de la filée, Etier de la Gravelle)
- Les points d'eau (maire et étang)
- Le système bocager

Ces éléments constituent la trame verte et bleue du territoire et à ce titre doivent être préservés.

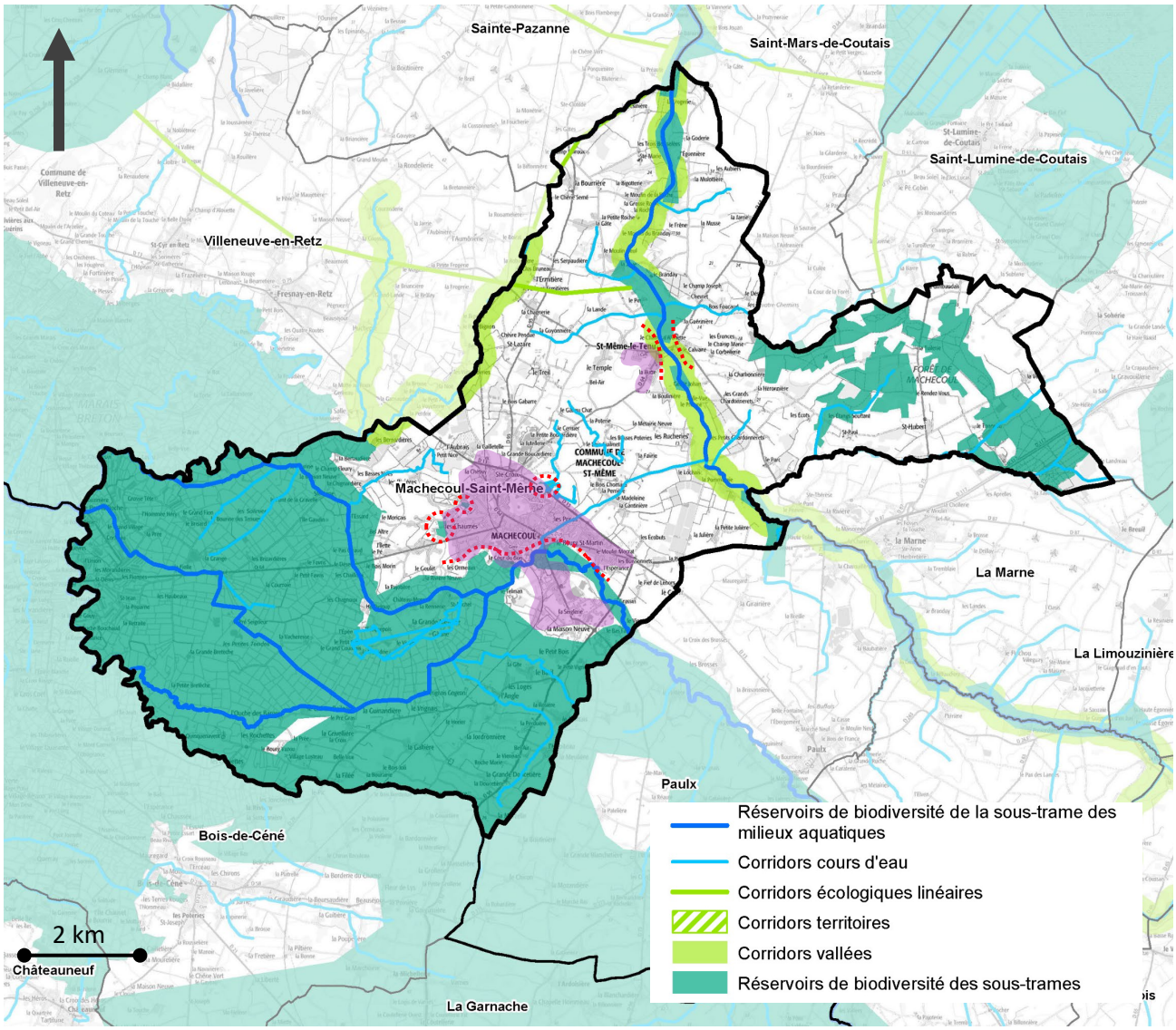
La biodiversité communale est également présente en milieux urbanisées et sur les cultures. Sur ces espaces l'enjeu est de favoriser le développement d'une biodiversité en déprise.

Le PLU de Machecoul-Saint-Même devra traduire par une réglementation pertinente et proportionnée la préservation des enjeux de biodiversité et les coordonner aux autres enjeux du territoire. Les dispositions du document d'urbanisme devront alors permettre la préservation de l'intérêt global des espaces de biodiversité.

PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITE	
CONSTAT	**TRAJECTOIRE OBSERVEES**
= Une occupation du sol marquée par plusieurs espaces : des prairies et forêts (à l'est), des espaces agricoles et des zones urbanisées (en partie centrale), des prairies et des marais (à l'ouest), + **Deux sites Natura 2000** occupent le territoire (ZSC et ZSP Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de	➔ La reconnaissance de la biodiversité du territoire à travers des dispositifs de protection plus ou moins forts avec des zones d'inventaires (ZNIEFF) et des zones sous protection (Zones NATURA 2000).

Noirmoutier et forêt de Monts) et couvrent le **territoire du marais** + Un patrimoine naturel qui est reconnu avec **2 sites Natura 2000, 4 ZNIEFF de type 1 , 3 ZNIEFF de type 2, 1 ZICO** couvrent : le marais, les pelouses calcicoles à proximité du bourg de Machecoul, la forêt de Machecoul, la vallée du Tenu. - Plusieurs ZNIEFF (vallée du Tenu, pelouse calcicole) et les zone NATURA 200 et **sont directement en lien avec les zones urbanisées existantes.** + Des **corridors écologiques jalonnent le territoire**, ils sont liés aux milieux humides (cours d'eau, points d'eau) et aux milieux boisés (vallée du tenu, système bocager) - **La pression du développement urbain notamment sur le bourg de Machecoul en contact avec des espaces à fort enjeux écologiques (zone Natura 2000 et ZNIEFF)** + La **prélocalisation des ZH** de la DREAL Pays de la Loire a déterminé un potentiel de zones humides de l'ordre de 2670 ha. Des études ZH menées sur la commune en 2012-2013 font état de 2585 ha zones humides.	➔ La réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Communale qui permet de reconnaitre le patrimoine naturel ➔ Un risque de diminution de la diversité des éléments éco-paysagers et de banalisation des paysages est avéré par manque de protection. ➔ La déprise agricole (difficultés économiques des systèmes d'élevage)dans le marais qui menace la conservation du site ➔ La préservation des zones humides à travers une législation grandissante.

Représentation cartographique	ENJEUX LIES AU PATRIMOINE NATUREL ET A LA BIODIVERSITE
	La protection des éléments constitutifs de la trame verte et bleue (marais, forêt de Machecoul, pelouses calcicoles, cours d'eau, bocages…)
	La prise en compte de la proximité d'espace naturel remarquable à proximité directe du tissu urbain (vallée du Tenu, pelouse calcicoles et zone Natura 2000)
Enjeux non spatialisés	La préservation des zones humides du territoire, en mettant en place des mesures d'évitement.
	La préservation de la biodiversité ordinaire et des paysages au sein des zones urbaines et dans les futurs projets.



Carte 16. Carte des enjeux du patrimoine naturel et de la biodiversité

CHAPITRE 3. LA GESTION DES RESSOURCES

3.1 Les matériaux de construction

Aucune exploitation de carrière n'est localisée sur la commune de Machecoul-Saint-Même.

Les sites d'exploitation de carrière sont encadrés par la réglementation régionale du Schéma Régionale des Carrières approuvé par arrêté préfectoral le 6 janvier 2021.

3.2 Les réseaux d'eau

3.2.1 Le réseau d'alimentation en eau potable

3.2.1.1 Les captages

D'après la consultation de la base de données de l'ARS, plusieurs captages d'alimentation en eau potables sont localisés sur la commune de Machecoul-Saint-Même. Il **s'agit des captages des Chaumes**.

Ces captages puisent dans la masse d'eau souterraine « Sables et calcaires du bassin tertiaire de Machecoul libres ». **Il est particulièrement vulnérable aux nitrates et pesticides** et figure dans la liste nationale issue des travaux du Grenelle de l'environnement des captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses.

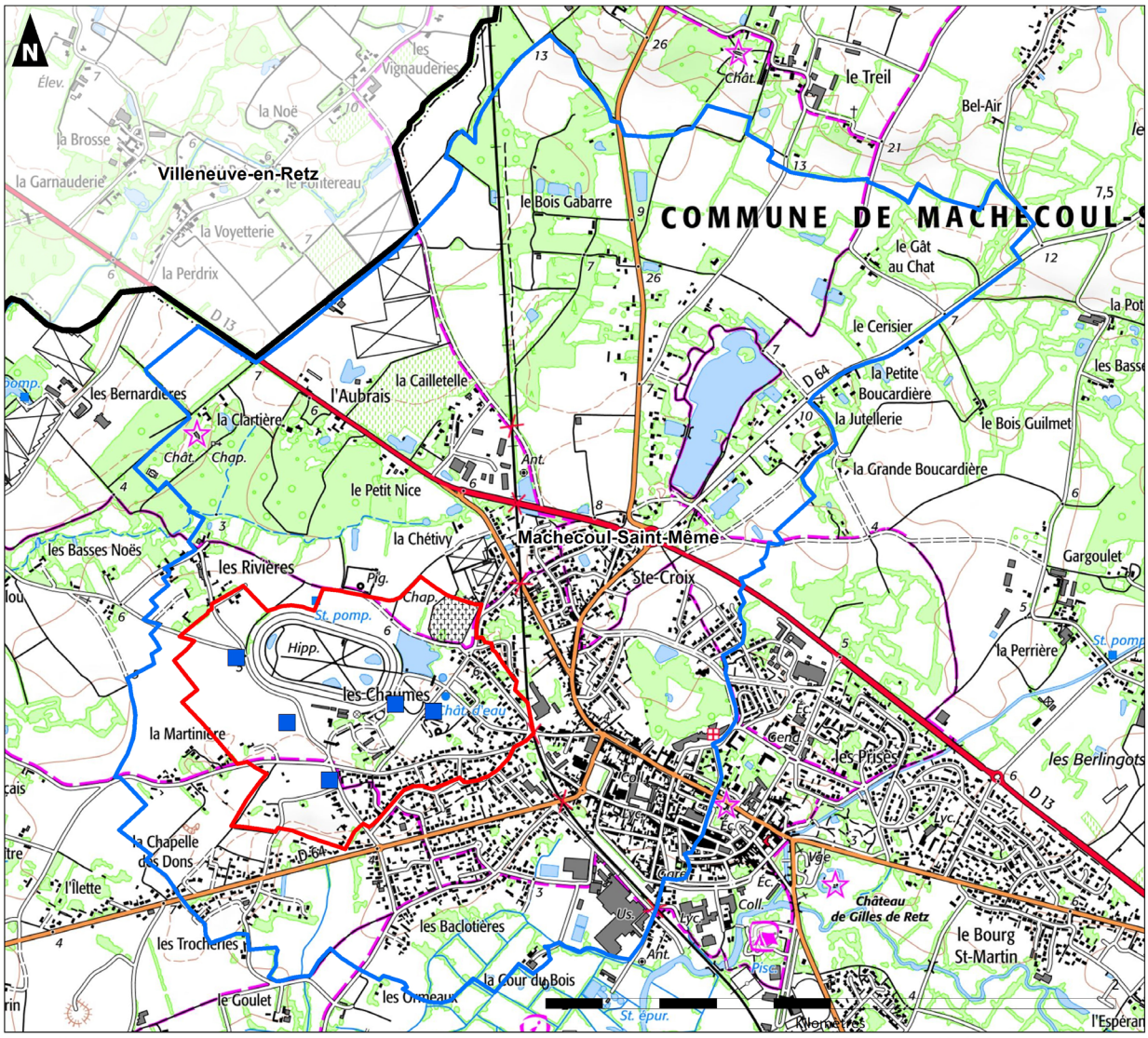
Ces captages ont fait l'objet de plusieurs décisions administratives :

- Un arrêté préfectoral d'autorisation (2014/PBUP/102) du 16 octobre 2014 relatif à la délimitation de la zone de protection de l'aire d'alimentation des captages des Chaumes du SIAEP du Pays de Retz-Sud Loire sur la commune de Machecoul.
- Un arrêté préfectoral (2017/SEE/1119) e, 2017 approuvant le programme d'action à mettre en œuvre dans la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage d'eau potable à Machecoul – Saint- Même.
- Un arrêté préfectoral (DUP 2019/BPEF/042) du 02 avril 2019 portant déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation des eaux souterraines en vue de l'alimentation en eau potable des collectivités humaines - Déclaration d'utilité publique des périmètres de protection des points de prélèvement.
- Un arrêté préfectoral (023/SEE/105) de 2023 définissant le programme d'actions des Zones Soumises à Contraintes Environnementales visant à restaurer la qualité de l'eau du captage des Chaumes, sur la commune de Machecoul-Saint-Même. Ce dernier arrêté apporte une règlementation complémentaire concernant l'activité agricole dans un objectif de réduire la pollution aux nitrates et pesticides.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Captages AEP



Sources : IGN - Commune de Machecoul-Saint-Même - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, mars 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale

Périmètres de Protection Immédiate
Périmètre de Protection Rapprochée 1
Périmètre de Protection Rapprochée 2

Carte 17. Captages des chaumes

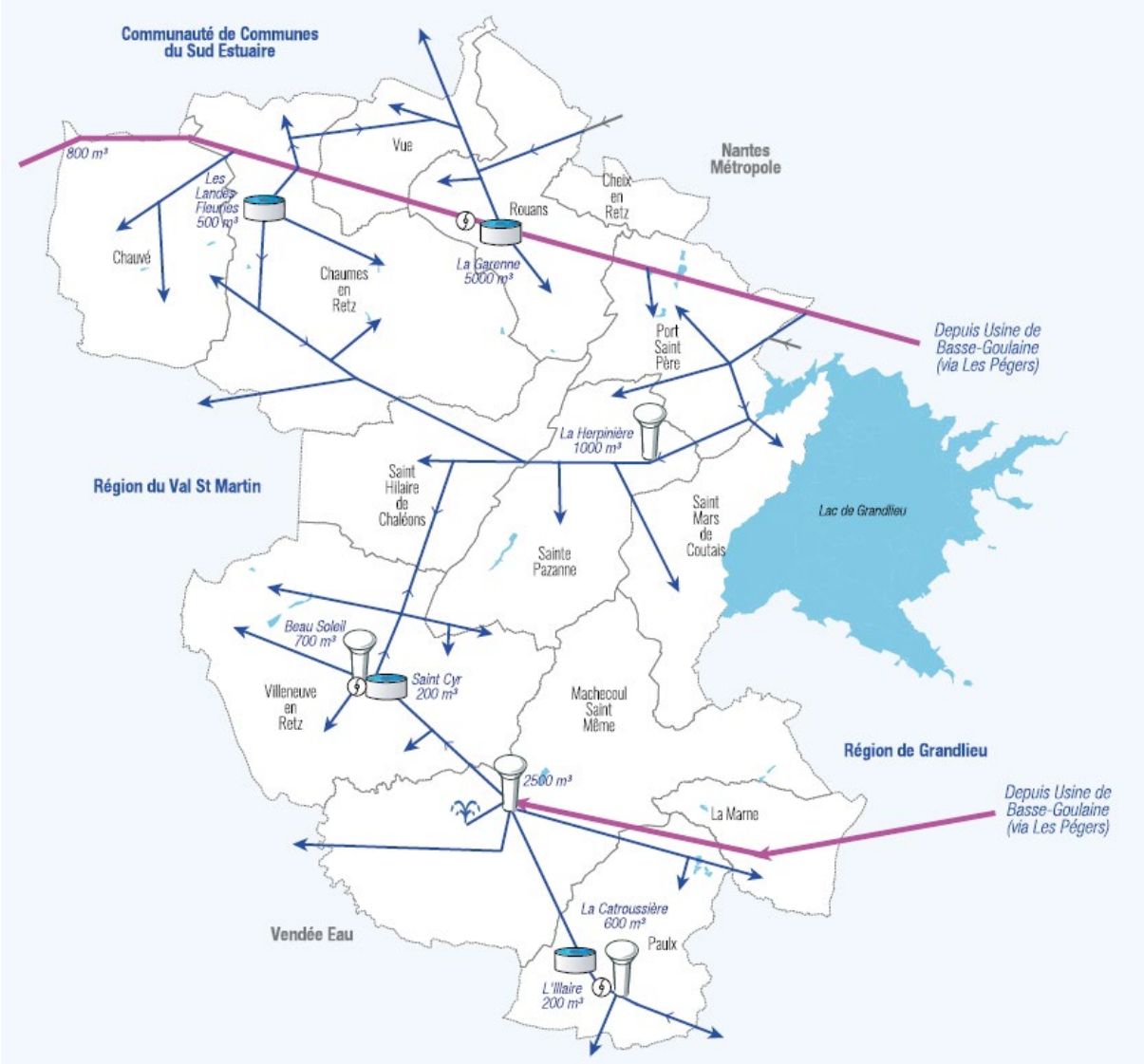
3.2.1.2 La gestion du réseau

La gestion de la distribution de l'eau est de la responsabilité d'atlantic'eau (syndicat départemental de l'eau potable) et déléguée à la SAUR.

L'eau distribuée est produite par les stations de traitements :

- Usine de Basse Goulaine (majoritaire)
- Usine de Machecoul (minoritaire)

La qualité des eaux brutes captées nécessite un traitement complet avant distribution.



Carte 18. Schéma de distribution de l'eau potable

Le dernier prélèvement du 19 mars 2025 montre que l'eau de l'unité de distribution de Machecoul est de bonne qualité bactériologique et physicochimique.

3.2.2 La gestion des eaux usées

3.2.2.1 L'assainissement collectif

La commune dispose de deux stations d'épuration : l'une desservant le bourg de Machecoul, la seconde desservant le bourg de Saint-Même-le-Tenu.

Station d'épuration de Machecoul (station des Redoux) :

- Capacité nominale en équivalents habitants = 14 000 EH
- Charge maximale en entrée = 12 608 EH
- Filière de traitement = Boue activée aération prolongée (très faible charge)
- Nom du milieu de rejet = Le Falleron (eau douce de surface)

Station d'épuration de Saint-Même-le-Tenu :

- Capacité nominale en équivalents habitants = 1000 EH
- Charge maximale en entrée = 453 EH
- Filière de traitement = Boue activée aération prolongée (très faible charge)
- Nom du milieu de rejet = Le tenu (eau douce de surface)

Selon le rapport de 2025 du Schéma Directeur d'assainissement collectif, la station des Redoux est confrontée à plusieurs problématiques :

- **Une station qui arrive à saturation hydraulique et organique**, avec des taux de charge respectifs de 98% et 90%. La station se retrouve à saturation hydraulique en période de nappe haute notamment. Le taux de charge hydraulique correspond au rapport entre le débit d'eaux usées reçu par la station et le débit pour lequel elle a été dimensionnée. Le taux de charge organique correspondant quant à lui au rapport entre la quantité de pollution organique réellement reçue par la station et la quantité de pollution pour laquelle elle a été dimensionnée. Les performances de traitement restent cependant pour le moment satisfaisantes. En complément des éléments du rapport 2025, les services de l'Etat indiquent quant à eux que la charge entrante (CBPO, pour charge brute de pollution organique) est plutôt proche des 99 % de la charge nominale en 2024.
- **Une station dont les équipements sont vieillissants voir en mauvaise état** : plusieurs équipements présentes ainsi des dégradations plus ou moins prononcées (bassin d'aération, dégazeur statique, fosse à flottants, canal de rejet...). L'état global des installations est donc qualifié de moyen, avec cependant un fonctionnement restant considéré comme bon. La priorité d'intervention est quant à elle qualifiée de moyenne.
- **Une station confrontée à des phénomènes ponctuels mettant en difficulté ses capacités de traitement** : augmentation forte et ponctuelle des débits entrants en cas de fortes pluies et constatation de pollutions d'origine inconnue à l'arrivée de la station et au niveau de certains postes de refoulement. Les services de l'Etat recommandent ainsi de mener des travaux de lutte contre les eaux claires parasites pour aider à la réduction de la charge hydraulique.

Ainsi, il est identifié une difficulté dans un avenir proche pour la station d'épuration des Redoux à satisfaire aux besoins d'assainissement issus du développement démographique et urbain de la commune, imposant une vigilance au stade de conception des projets entre les besoins supplémentaires générés par ces derniers et les capacités résiduelles de la station des Redoux. Des travaux semblent ainsi indispensables pour assurer le traitement des besoins futurs prévus.

3.2.2.2 L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif (ANC) désigne les **installations individuelles de traitement des eaux domestiques**. Ces dispositifs concernent les habitations qui ne sont pas desservies par un réseau public de collecte des eaux usées et qui doivent en conséquence traiter elles-mêmes leurs eaux usées avant de les rejeter dans le milieu naturel.

Les eaux usées traitées sont constituées des eaux vannes (eaux des toilettes) et des eaux grises (lavabos, cuisine, lave-linge, douche…). Les installations d'ANC doivent permettre le traitement commun de l'ensemble de ces eaux usées.

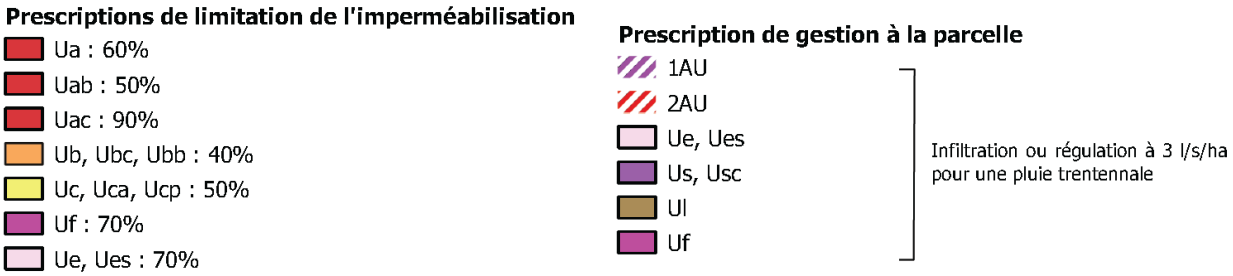
Depuis le 1er janvier 2018, Sud Retz Atlantique Communauté gère ce service de proximité en régie.

3.2.3 La gestion des eaux pluviales

Les nuisances dues aux eaux pluviales et de ruissellement sont très importantes, sur les plans de la sécurité publique (inondations) mais aussi de la protection de l'environnement et de la santé publique (dégradation des eaux superficielles).

La commune connait des phénomènes d'inondation par ruissellement et s'est ainsi saisie du sujet avec la réalisation d'un zonage d'eau pluviale en 2020 sur l'ensemble de la collectivité. Ce zonage préconise notamment des coefficients d'imperméabilisation des sols, selon le zonage des PLU en vigueurs.

Figure 5. Prescriptions inscrites sur le plan de zonage des eaux pluviales



3.2.4 La défense incendie

La défense extérieure contre l'incendie est encadrée par le Règlement Départemental de la Défense Extérieur Contre l'Incendie (RDDECI) de la Loire Atlantique arrêté le 29 juin 2017. Le RDDECI fixe les attentes du SDIS en matière de défense extérieure contre l'incendie. Par exemple concernant les habitations, les points d'eau incendie doivent répondre aux exigences ci-dessous :

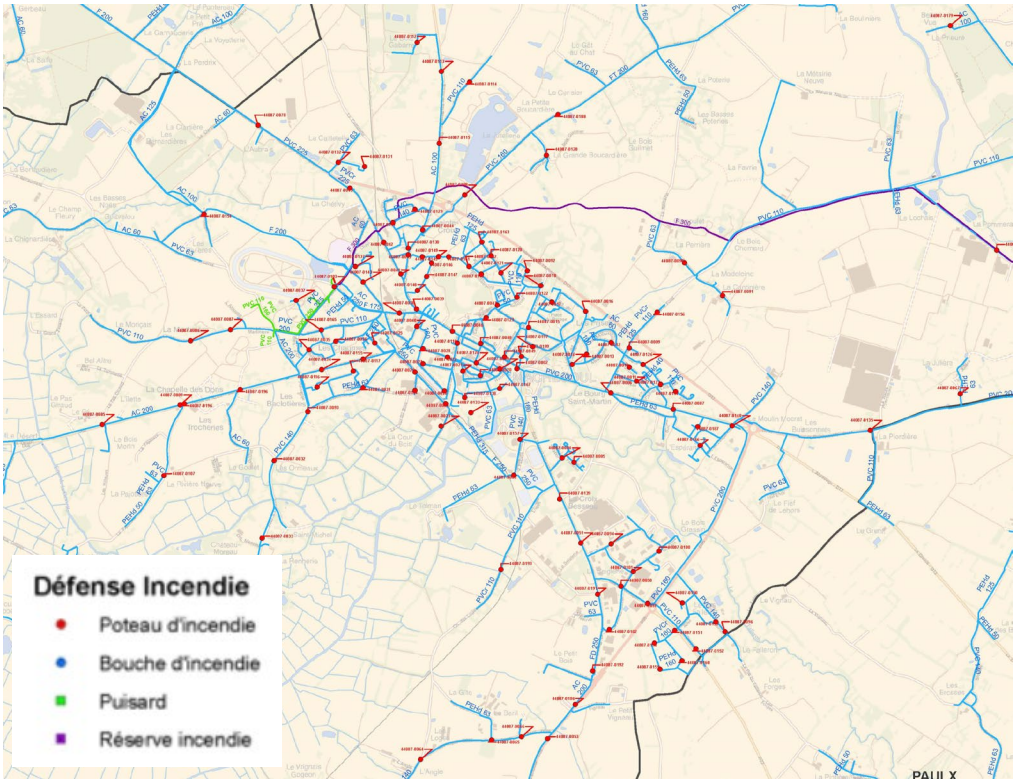
RISQUES A DÉFENDRE		Volume d'eau demandé		Points d'eau incendie (PEI)	
		Débit horaire	Quantité d'eau utilisable	Nombre maximum autorisé	Distance
Habitations individuelles	Isolées	30 m³/h (*)	30 m³ en 1 h (*)	1	400 m
	Isolées avec un enjeu patrimonial	60 m³/h	120 m³ en 2 h	2	200 m
	Non isolées	60 m³/h	120 m³ en 2 h	2	200 m
	En bande	60 m³/h	120 m³ en 2 h	2	200 m
Habitations collectives	R + 3 maximum	60 m³/h	120 m³ en 2 h	2	200 m
	R + 7 maximum	90 m³/h	180 m³ en 2 h	2	150 m (**)
	> R + 7	90 m³/h	180 m³ en 2 h	2	100 m (**)

(*) Les PEI ayant un débit compris entre 15 m³/h et 30 m³/h peuvent être utilisés en appoint, ils doivent également être entretenus et contrôlés.

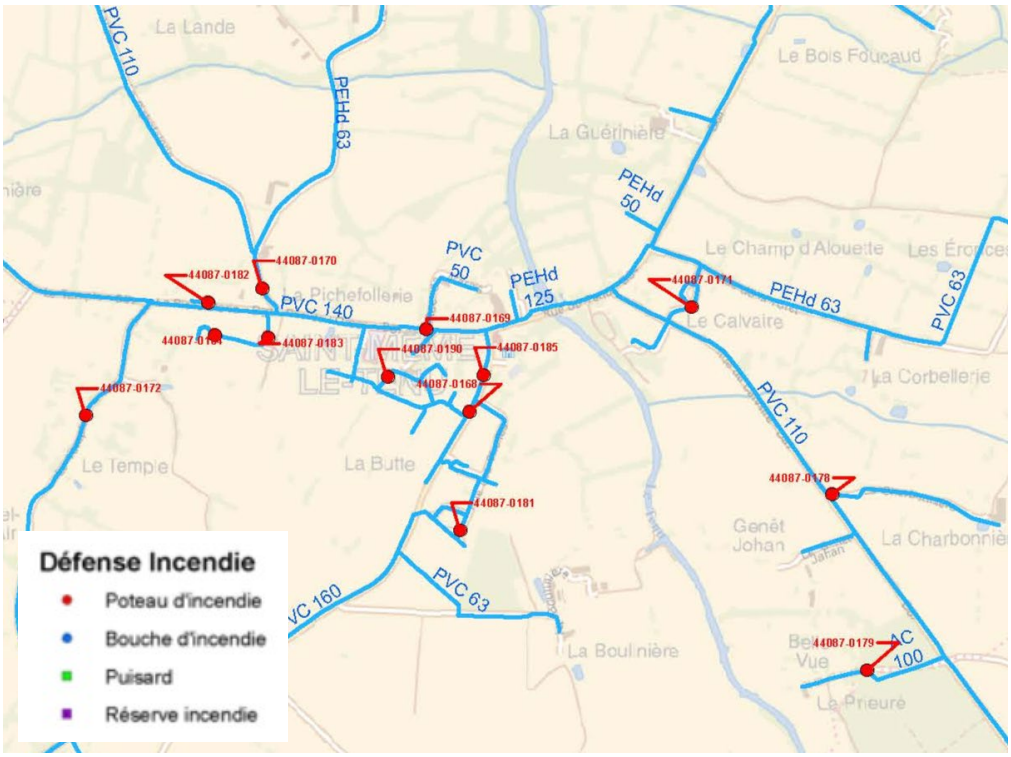
(**) Si une colonne sèche est obligatoire, la distance entre le PEI et l'orifice d'alimentation de cette colonne sèche est ramenée à 60 m.

Les habitations individuelles, sont considérées comme isolées dans les cas suivants :

- *habitation individuelle avec une distance entre les bâtiments ≥ 4 mètres ;*
- *habitation individuelle jumelée avec un mur coupe-feu de 1 heure.*



Carte 19. Organisation de la défense incendie sur le bourg de Machecoul, SAUR France 2024



Carte 20. Organisation de la défense incendie sur le bourg de Saint-Même-le-Tenu, SAUR France 2024

3.3 Le contexte énergétique du territoire

3.3.1 Les consommations énergétiques

Les éléments liés au contexte énergétique sont issus du diagnostic du PCAET mené à l'échelle de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique. Le PCAET a été adopté en décembre 2019.

3.3.1.1 Les consommations énergétiques à l'échelle intercommunale

Bilan par secteur

En 2016, les différentes activités intercommunales ont consommé 645 GWh.

Le profil de consommation de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique Agglo révèle deux secteurs à enjeux prédominants : le transport routier et le résidentiel.

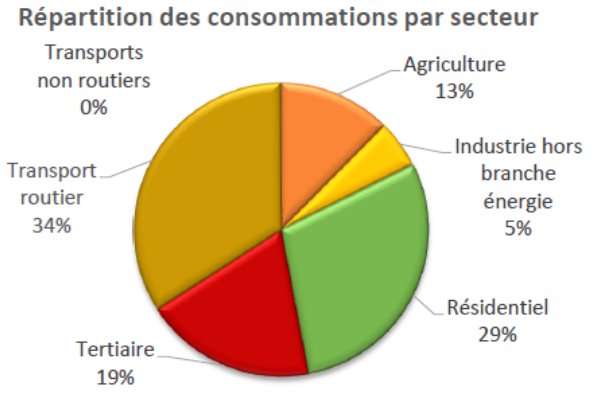


Figure 6. Répartition de la consommation par secteur

Bilan par type d'énergie

L'analyse par vecteur de la consommation d'énergie finale fait apparaitre :

- Un recours massif aux énergies fossiles : produits pétroliers (50%), gaz naturel (13 %) ;
- L'électricité représente 24% de l'énergie consommée sur le territoire ;
  Les énergies renouvelables représentent moins de 13% de l'énergie consommée sur le territoire, dont 11% uniquement par le bois-énergie.

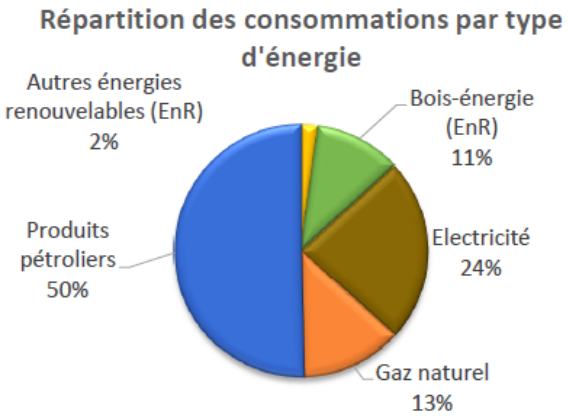


Figure 7. Répartition de la consommation type d'énergie

Analyse des consommations

Les produits pétroliers sont principalement consommés par le secteur des transports routiers (63%), puis l'agriculture et le résidentiel (14% respectivement). L'électricité est principalement consommée dans le secteur du bâtiment, c'est-à-dire le résidentiel (58%) et le tertiaire (24%), soit à hauteur de 82% de la consommation d'électricité du territoire. Le gaz est consommé en grande majorité dans le secteur tertiaire (76%), puis par les secteurs résidentiel (13%) et industriel (9%).

La biomasse est consommée en majorité par le secteur résidentiel (63%), puis par le secteur agricole (31%). Les « autres énergies renouvelables » représentent la part de biocarburant dans les transports routiers.

Situation de l'intercommunalité à l'échelle locale, régionale et nationale

La consommation de la CC Sud Retz Atlantique est de 22,3 MWh/hab/an. En comparaison avec la région Pays de la Loire ou la France, cette consommation est faible comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous.

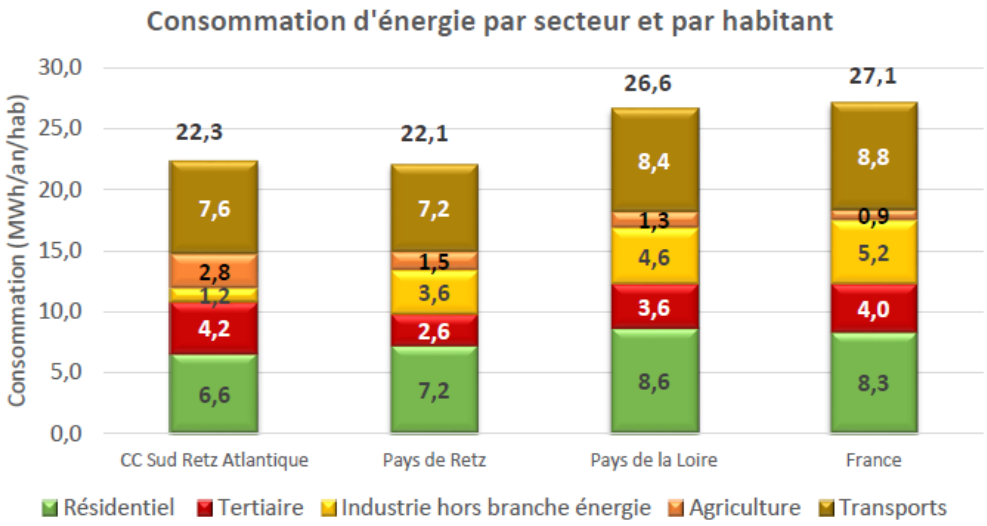


Figure 8. Consommation d'énergie par habitant et par secteur

Evolution des consommations d'énergie

La consommation d'énergie a été relativement stable entre 2008 et 2016 (augmentation de 4% entre 2008 et 2016), alors que la population du territoire a augmenté de 10% entre 2008 et 2015. Ainsi, entre 2008 et 2015, la consommation par habitant a baissé de 6%.

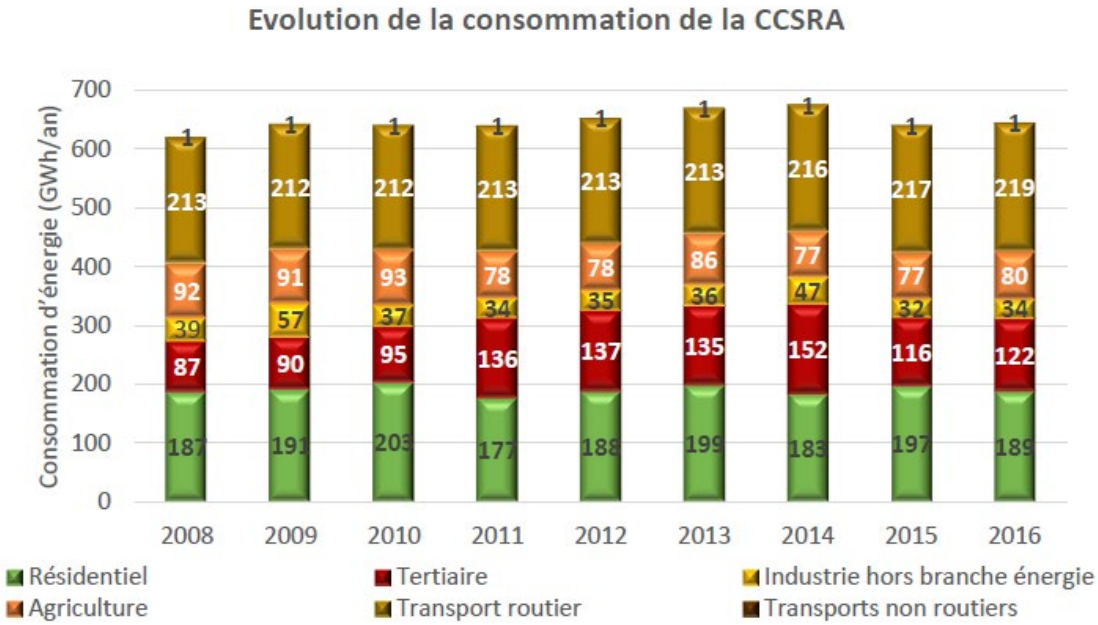


Figure 9. Evolution des consommations d'énergie par secteur

3.3.1.2 Une énergie principalement importée

La consommation énergétique du territoire est composée à près de 79% d'énergies importées et donc non produites sur le territoire. Il s'agit des énergies suivantes : produits pétroliers, gaz naturel et électricité. Cette importation d'énergie représente 61 millions d'euros par an.

La consommation d'énergie s'appuie également sur une part d'énergies renouvelables produites localement et qui représente 21% de la consommation du territoire. On parle ici des énergies suivantes : solaire photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, bois-énergie. Cette production représente 14 millions d'euros.

La facture énergétique nette du territoire intercommunal s'élève donc à 47 millions d'euros, soit 1593euros/an/habitants. C'est 7% du PIB du territoire.

3.3.2 Focus sur le contexte énergétique de la commune de Machecoul-Saint-Même

Les éléments de ce chapitre sont issus du porté à connaissance du Département : un bilan de la consommation énergétique et de la production de renouvelables sur la commune (issu de données communales accessibles sur le site sur Ministère de l'Ecologie et de l'Energie, de l'INSEE, ainsi que du PCED 44)

■ Electricité

La consommation totale de la commune a été d'environ 51 900 MW en 2019, soit environ 17% de la consommation de toutes les énergies confondues dont 21 500 MWh pour le secteur résidentiel, 2 500 MWh pour le secteur industriel, 6 200 MWh pour le secteur agricole, 21 800 MWh pour le secteur tertiaire.

■ Le gaz naturel

En 2019, la consommation totale de la commune été d'environ 153 000 MWh, **soit environ la moitié de la consommation de toutes les énergies confondues** (hors industrie couverte par le secret statistique), dont 143 000 MWh pour le secteur tertiaire (**notamment lié à la présence sur le territoire de serres maraîchères chauffées**, ici comptabilisées dans le secteur tertiaire, et non pas agricole) et 7900 MWh pour le secteur résidentiel (principalement pour le chauffage).

■ Produits pétroliers

La consommation des produits pétroliers sur la commune est d'environ 84 500 MWh/an soit environ ¼ de la consommation de toutes les énergies confondues) (estimation obtenue en appliquant les ratios moyens départementaux de consommation de produits pétroliers issus du PCED au prorata de la population communale), dont environ 11 200 MWh de fioul ou propane domestiques (estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au fioul/propane). Le reste des produits pétroliers correspond essentiellement aux carburants pour véhicules.

Bois

La consommation de bois correspond à environ 20 000 MWh/an soit environ 6% de la consommation de toutes les énergies confondues, dont la moitié est utilisé comme moyen de chauffage par les particuliers (estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au bois) et l'autre moitié pour les serres maraichères chauffée au bois (estimation avec forte incertitude).

Pour l'année 2019, toutes énergies confondues, **la consommation énergétique finale totale de la commune est d'environ 300 000 MWh** (hors données des industries couvertes par le secret statistique) dont la moitié est alimentée par le gaz naturel.

3.3.3 La production et le potentiel de développement des énergies renouvelables

Les éléments liés à la production et au développement des énergies renouvelables sont issus du diagnostic du PCAET mené à l'échelle de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique. Le PCAET a été adopté en décembre 2019. Ce chapitre est complété par les données du Porter à connaissance transmis par les services de l'Etat et le Département.

3.3.3.1 Le solaire photovoltaïque

Etat des lieux de la production

La production d'électricité issue du solaire photovoltaïque est évaluée à 16 037 MWh sur le territoire intercommunal.

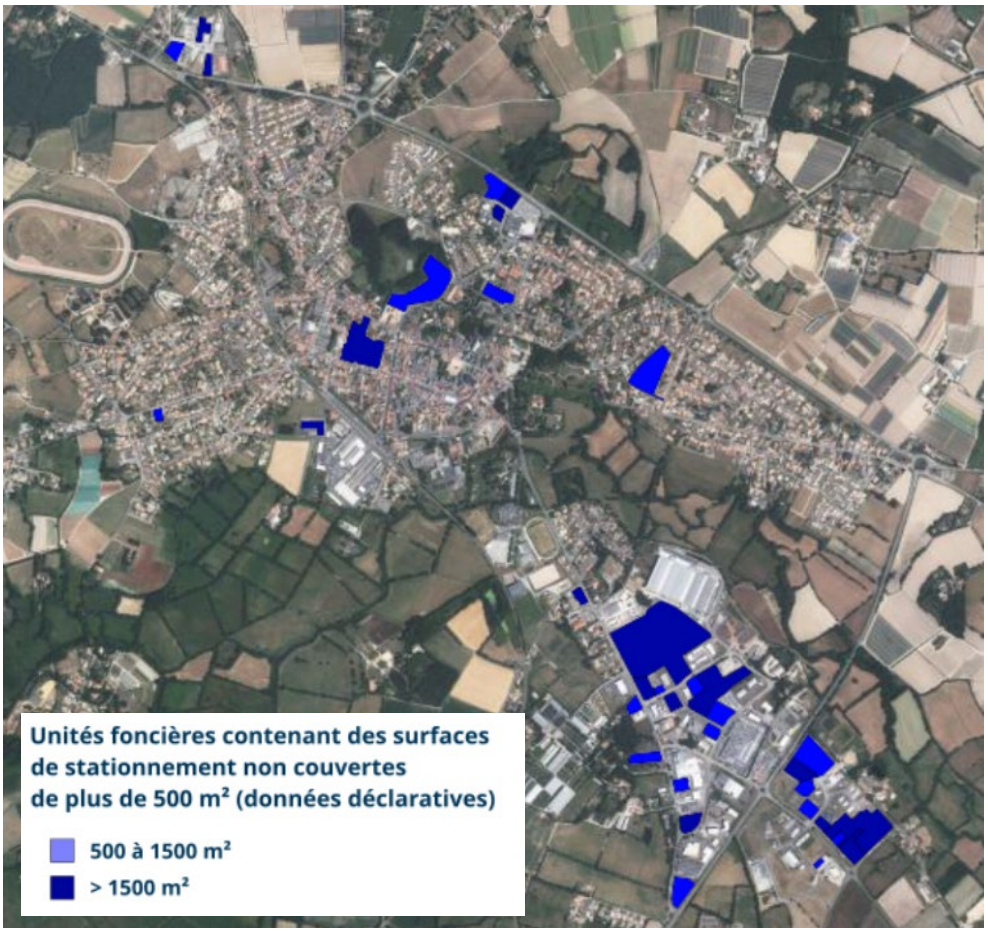
Potentiels de développement

La surface de toiture de bâtiments disponibles non masquées (par des arbres ou d'autres bâtiments, par exemple) et correctement orientées pour recevoir des panneaux photovoltaïques est de 923 300 m² sur le territoire intercommunal. Le potentiel de production d'électricité photovoltaïque sur toiture est de 156 820 MWh/an.

Le Sydela a réalisé un potentiel en ombrières de parking et au sol. Les surfaces favorables au déploiement de panneaux photovoltaïques sont de 38 ha d'installations mixtes (panneaux photovoltaïques au sol ou sur ombrières), 126 ha sur ombrières de parking, 41 ha de photovoltaïque flottant, 220 ha de photovoltaïque au sol et 206 de photovoltaïque sur serre. Le résultat de cette étude montre qu'il existe un potentiel de 501 666 MWh/an.

Le portail des énergies renouvelables du Cerema identifie des secteurs pouvant accueillir des ombrières de parking. Ce potentiel se concentre en particulier sur la zone d'activités de la Seiglerie, un secteur avec de faibles enjeux patrimoniaux.

Carte 21. Cartographie du potentiel en ombrières de parking et au sol selon le Cerema



Carte 22. A l'échelle intercommunale, le potentiel total de production d'électricité photovoltaïque est de 658 486 MWh/an.

Focus sur la commune de Machecoul-Saint-Même

82 petites/moyennes installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 3 700 kWc été recensé au 31 décembre 2017 sur la commune de Machecoul-Saint-Même (source : service statistique du ministère de l'écologie). Une centrale solaire au sol est également implantée sur l'ancien Centre d'Enfouissement Technique des Six-Pièces, d'une puissance de 3 556 kWc. **Au total, ces installations ont un potentiel de production moyen d'environ 9 000 MWh par an, soit environ 17 % de la consommation électrique du territoire communal.**

Il existe un ensoleillement suffisant pour envisager un développement plus important, par la pose de capteurs solaires -photovoltaïques mais également thermiques- sur le territoire de la commune, sur les toits et façades ou au sol.

3.3.3.2 Le solaire thermique

Etat des lieux de la production

Une installation solaire thermique subventionnée est recensée sur le territoire de la CC de Sud Retz Atlantique. D'autres installations non recensées sont probablement présentes sur le territoire.

La production renouvelable est estimée à 22 MWh.

Potentiels de développement

Le solaire thermique est utilisé principalement pour satisfaire les besoins en eau chaude sanitaire. Le potentiel de production du solaire thermique est donc estimé à partir de la part de besoin en eau chaude sanitaire qu'il pourrait couvrir. Le potentiel de production de chaleur à partir de solaire thermique est estimé à 13 146 MWh/an, soit un besoin de 42 134 m² de panneaux positionnés en toiture. Les surfaces disponibles sont les toitures orientées sud déjà déterminées dans la partie concernant le solaire photovoltaïque, soit 639 887 m² pour les bâtiments indifférenciés. La surface disponible en toiture est bien supérieure à la surface nécessaire pour répondre aux besoins de consommation d'eau chaude sanitaire exposés ci-dessus.

Ainsi, à l'échelle intercommunale, le potentiel total de production d'énergie issue du solaire thermique est estimé à 13 146 MWh/an.

3.3.3.3 L'éolien

Etat des lieux de la production

Trois parcs éoliens sont recensés sur le territoire de la CC de Sud Retz Atlantique, sur les communes de La Marne, Villeneuve-en-Retz et Touvois. Ils ont été mis en service entre 2010 et 2014 et représentent une totalité de 15 mâts, pour une puissance de 30 MW.

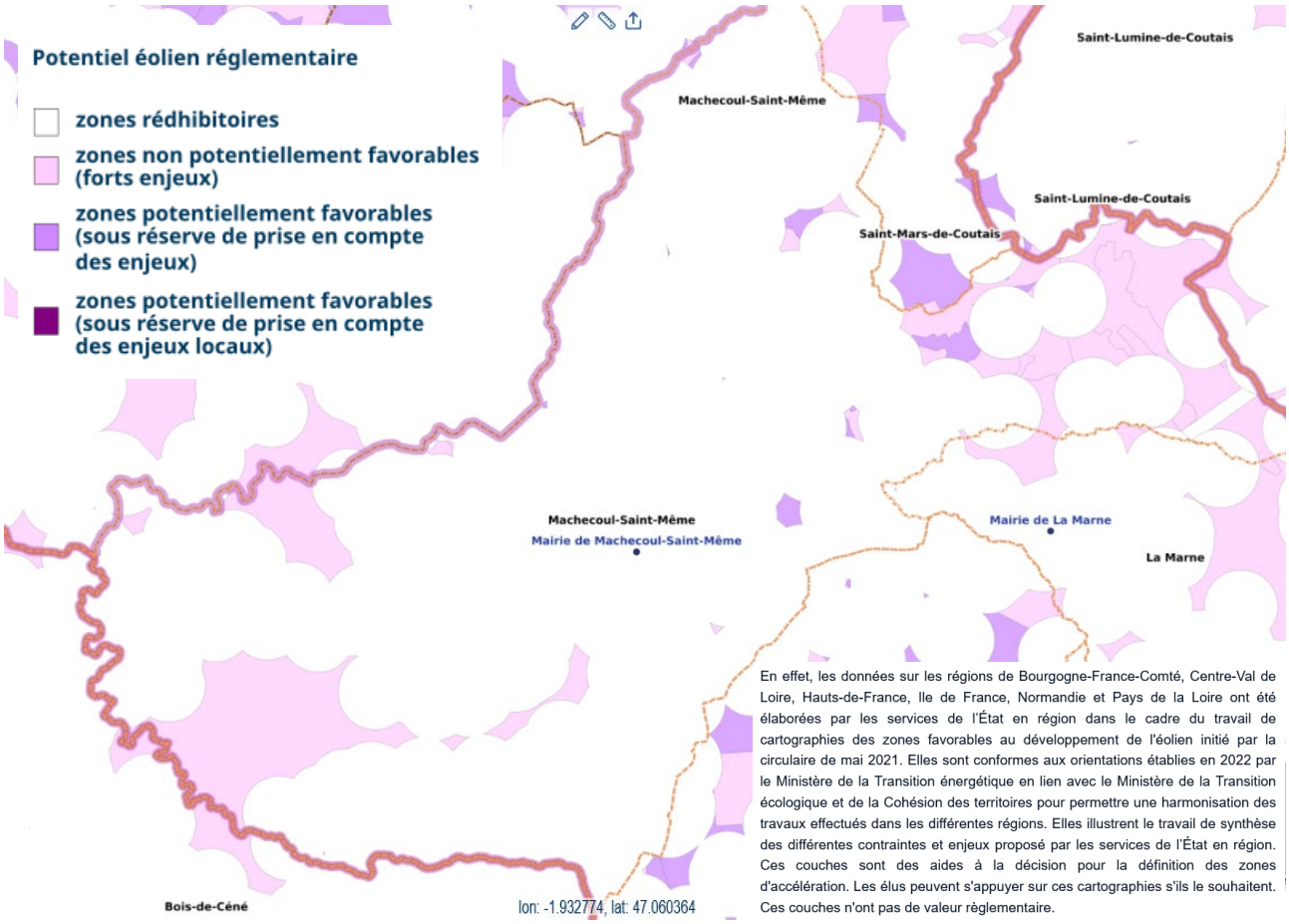
La production d'électricité issue de l'éolien en 2018 est estimée à 60 400 MWh.

Potentiels de développement

Le Sydela (syndicat d'énergie départemental) a réalisé l'étude du potentiel éolien sur le territoire de la Communauté de communes Sud Retz Atlantique et a mis à disposition le résultat. Plusieurs zones d'intérêt potentiel ont été déterminées. Pour établir le potentiel éolien maximal du territoire, il est considéré l'installation d'éolien sur l'ensemble des zones sans contrainte spécifique sur le territoire, comprises dans le périmètre des ZIP. Le potentiel maximal de production d'électricité issue de l'éolien sur le territoire est estimé 1 096 000 MWh/an (1 096 GWh). Une part de ce potentiel est déjà exploité, puisque 60 400 MWh d'électricité issue d'éoliennes est déjà produit sur le territoire.

Le portail des énergies renouvelables du Cerema définit les secteurs ci-dessous comme zone potentiellement favorable au développement éolien. Cette carte démontre d'un faible potentiel de développement sur le territoire communal, en raison de la présence de nombreux habitats dispersés. A noter que cette cartographie ne prend pas en compte les enjeux écologiques. En prenant en compte les réservoirs de biodiversité et notamment les boisements de la forêt de Machecoul et le marais, le potentiel apparait inexistant.

Carte 23. Cartographie de du potentiel éolien règlementaire selon le Cerema



3.3.3.4 Le bois énergie

Etat des lieux de la production

La production réelle de bois-énergie extraits des forêts, de l'entretien des haies et des abatages ponctuels sur le territoire n'est pas connue avec précision étant donné la multitude de source de bois et la difficulté de traçabilité.

Toutefois, le bois est une ressource utilisée uniquement pour la production de chaleur sur le territoire et la quantité de chaleur produite a pu être évaluée dans l'état des lieux des consommations du territoire présenté dans la partie précédente. Une production de 44 824 MWh de chaleur issue du bois est estimée sur le territoire intercommunal.

Potentiels de développement

Le potentiel en bois énergie est estimé comme étant la quantité d'énergie potentiellement produite à partir du bois pouvant être prélevé sur le territoire.

Les surfaces de forêts du territoire sont obtenues à partir des données de Corine Land Cover de 2012. La surface totale est de 1599 ha de feuillus, 376 ha de conifères, et 41 ha de forêts mixtes. Il est pris l'hypothèse que le potentiel de production de bois énergie du territoire correspond au prélèvement de 100% de l'accroissement naturel des forêts du territoire pour être utilisé en tant que bois énergie, ce qui ne diminue

pas la quantité de bois présente dans la forêt actuelle. Ainsi, le potentiel total de production d'énergie bois issue des forêts est estimé à 33 453 MWh/an sur l'intercommunalité.

D'autre part, le territoire est maillé par de nombreuses haies. Une étude a été menée en 2018 pour estimer ce gisement à l'échelle des Pays de Retz. Le potentiel maximal est estimé à 153 000 MWh pour l'ensemble du Pays de Retz. Au pro-rata des surfaces de haies (source : BD Topo, IGN) par commune le potentiel de production de bois énergie par les haies sur le territoire de Sud Retz Atlantique est estimé à 43 098 MWh/an.

Ainsi à l'échelle intercommunal, le potentiel total de production de bois énergie est estimé à 76 551 MWh/an.

3.3.3.5 La méthanisation

Etat des lieux de la production

Il y a deux installations de méthanisation recensées sur le territoire de la CC Sud Retz Atlantique.

La production renouvelable est estimée à 4 806 MWh.

Potentiels de développement

Le potentiel de production d'énergie à partir du biogaz est estimé à 277 209 MWh/an. Il provient principalement de l'agriculture.

En termes de débouchés énergétiques et de possibilités d'injection, l'essentiel des zones propices se situe à Machecoul-Saint-Même.

Focus sur la commune de Machecoul-Saint-Même

D'après une étude réalisée à l'échelle départementale par les services départementaux, le gisement de matières méthanisables mobilisables sur le territoire de Machecoul-Saint-Même présente, en première approche, un potentiel d'environ 15 000 MWh/an de biogaz, à 85% d'origine agricole. D'autres ressources complémentaires sont mobilisables sur les communes voisines.



Fin 2019, l'unité de méthanisation Métha Treil a été mise en service à Machecoul. **Son potentiel de production est d'environ 11 000 MWh par an, soit environ 7% de la consommation totale de gaz naturel de la commune en 2019. Une seconde usine de méthanisation par cogénération est également en service sur la commune : METHAVAD.**

Carte 24. Localisation des deux usines de méthanisation de Machecoul-Saint-Même

3.3.3.6 La géothermie

Etat des lieux de la production

Il n'y a pas d'installation de géothermie recensée sur le territoire de la Communauté de commune Sud Retz Atlantique. La production renouvelable est donc de 0 MWh.

Potentiels de développement

Le potentiel brut de géothermie superficielle est estimé à 1 925 000 MWh/an. La géothermie superficielle ne permet de satisfaire que les besoins de chaleur locaux du territoire. La consommation de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire est de 254 000 MWh. Sur cette consommation, 150 415 MWh sont issus de la consommation de gaz et de produits pétroliers. Ces énergies impliquant généralement un système de chauffage à eau chaude déjà mis en place, il serait compatible un système de géothermie.

Le potentiel brut peut donc potentiellement couvrir 100% des consommations de chauffage de produits pétroliers et de gaz sur le territoire.

Ainsi, le potentiel net de production de chaleur issue de la géothermie est estimé à 150 415 MWh/an.

3.3.3.7 L'hydroélectricité

Etat des lieux de la production

Il n'y a pas d'installation hydroélectrique recensée sur le territoire. La production est donc de 0 MWh.

Potentiels de développement

D'après une étude de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne[5], le territoire ne présente pas de potentiel facilement mobilisable.

3.3.3.8 Bilan des productions des énergies renouvelables

En 2018, la production d'énergie renouvelable sur le territoire intercommunal est de 126 090 MWh. Cette production couvre 20% de la consommation de la communauté de commune Sud Pays de Retz.

Sur la commune de Machecoul-Saint-Même, la principale source d'énergie renouvelable est l'électricité produite par la chaleur issue de la biomasse, suivie par le photovoltaïque.

[5] SOMIVAL - Octobre 2007 – Evaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire Bretagne – Rapport général

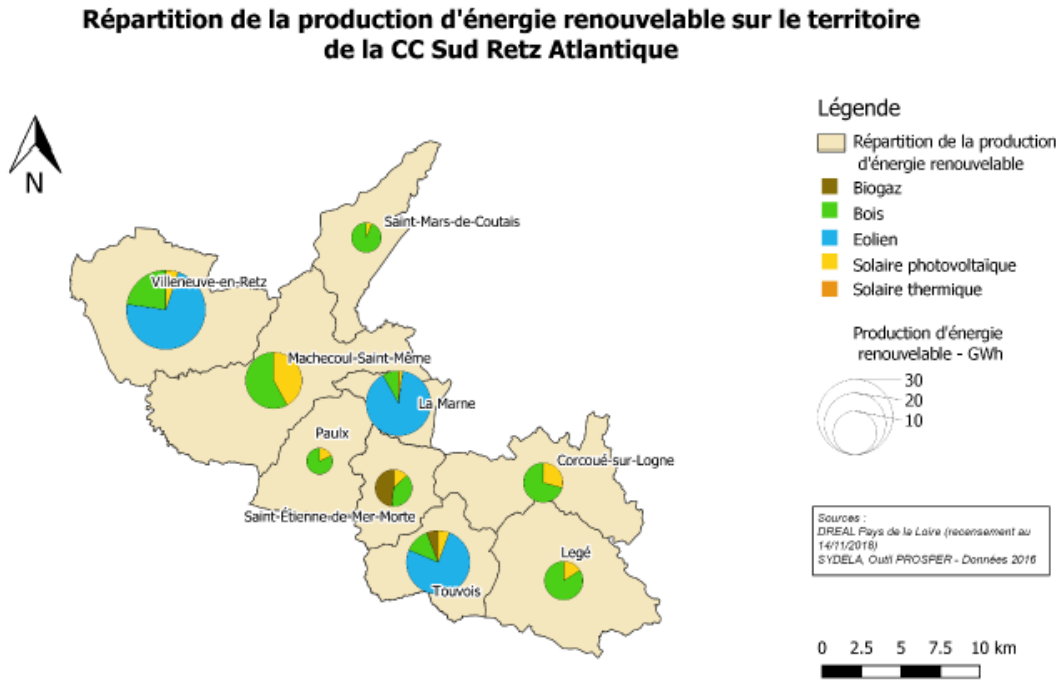


Figure 10. Répartition par commune et par type d'énergie de la production d'énergie renouvelable

3.3.3.9 Bilan des potentiels d'énergies renouvelables

Le potentiel total de production d'énergie renouvelable sur l'ensemble du territoire de la CC Sud Retz Atlantique s'élève à 2 271 817 MWh, soit 2 272 GWh.

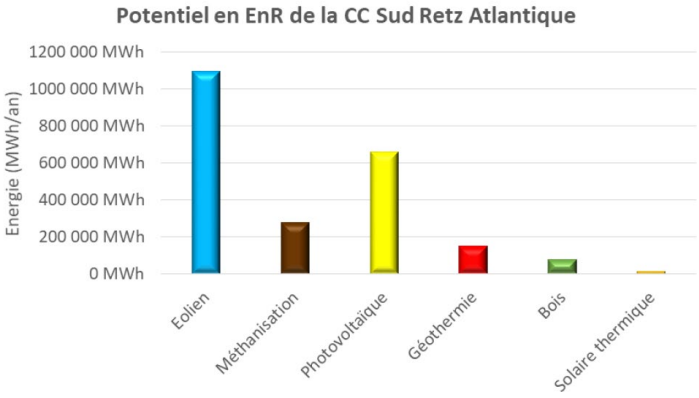


Figure 11. Potentiel de production d'énergie renouvelable

Ainsi, le potentiel total en énergie renouvelable (2 272 GWh) pourrait permettre de couvrir la consommation actuelle d'énergie du territoire (645 GWh en 2016). Le potentiel éolien et solaire photovoltaïque (production d'électricité) pourrait couvrir 8,2 fois la consommation d'électricité actuelle du territoire (152 GWh/an). D'autre part, le potentiel biogaz (277 GWh/an) est légèrement supérieur à la consommation de transport actuel (219 GWh/an).

Toutefois, ces énergies sont utilisées pour des usages différents (mobilité, électricité, chaleur…) et ne peuvent s'ajouter de manière simple.

3.4 Synthèse sur la gestion des ressources

Le ressource en eau est une ressource essentielle. Le territoire est concerné par un captage d'eau potable « Les Chaumes » qui figure dans la liste nationale issue des travaux du Grenelle de l'environnement des captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses. Il est particulièrement vulnérable aux nitrates et pesticides. Pour limiter cette pollution, un nouvel arrêté préfectoral pris en 2023 vient encadrer plus strictement l'activité agricole au sein des périmètres de protection.

Concernant la gestion des eaux usées, la commune compte deux stations d'épuration desservant les deux bourgs. La station d'épuration de Machecoul n'apparait pas saturée.

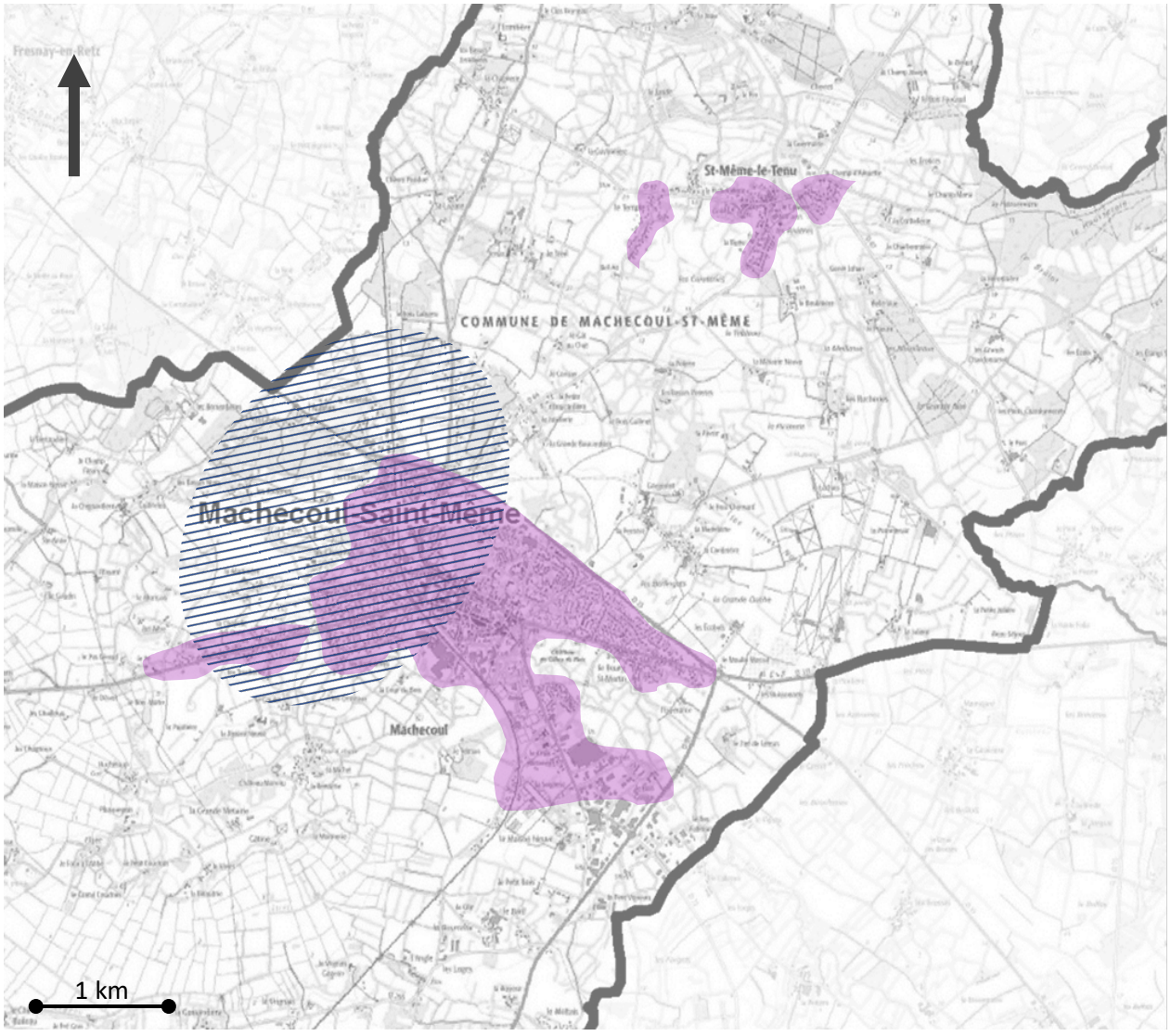
Le territoire fait face à des inondations par ruissellement. Pour limiter ce phénomène un plan de zonage des eaux pluviales a été mis en place en 2020. Le PLU s'attachera à retranscrire ses prescriptions.

Concernant l'énergie entre 2008 et 2015, la consommation par habitant a baissé de 6%. L'énergie la plus consommée est le gaz naturel (qui représente 50% de l'énergie consommée). Cette dépendance au gaz s'explique par la présence sur le territoire de serres maraîchères chauffées. Le territoire est donc fortement dépendant des énergies fossiles et extérieures au territoire. Pour limiter cette dépendance, on observe le développement des énergies renouvelables, et notamment la mise en place de 2 usines de méthanisations et d'un parc photovoltaïque sur le territoire communal.

VOLET ENERGIE-CLIMAT	
CONSTAT	**TRAJECTOIRE OBSERVEE**
= Aucune exploitation de carrière localisée sur la commune + un captage d'alimentation en eau potable localisé sur la commune : captage des Chaumes. Ce captage fait l'objet de protection renforcée en 2023 = L'alimentation en eau potable sur la commune est assurée majoritairement par l'usine de Basse Goulaine + 2 stations d'épuration qui desservent les deux bourgs : Machecoul et Saint-Même-le-Tenu. Avec une charge maximale en entrée de 9 797 EH pour une capacité nominale de 14 000 EH, la station d'épuration de Machecoul n'est pas saturée. - Le territoire est dépendant aux énergies fossiles. + Le territoire accueille en 2023 : 2 usines de méthanisation et 1 parc photovoltaïque	➔ Un risque de pollution diffuse sur le captage d'eau potable lié aux nitrates et pesticides ➔ La demande énergétique en baisse. ➔ Face à l'augmentation des coûts de l'énergie une augmentation de la précarité énergétique des ménages du territoire est prévisible. ➔ Un territoire avec un faible potentiel de développement éolien mais un fort potentiel de parc photovoltaïques, notamment sur parking.

Spatialisation des enjeux	ENJEUX DU VOLET GESTION DES RESSOURCES
Enjeu non spatialisé	Une réflexion à mener à l'échelle du patrimoine bâti ancien du territoire afin de favoriser sa qualité et sa sobriété énergétique.
Enjeu non spatialisé	Une recherche de sobriété énergétique dans le domaine des transports et de la mobilité.
Enjeu non spatialisé	L'exploitation des potentialités du territoire en matière d'énergies renouvelables (bois-énergie, solaire photovoltaïque…)
	La préservation du captage d'eau potable, notamment aux regardes des pollutions issues du monde agricole
	Une croissance démographique et économique en cohérence avec les capacités des réseaux et des stations d'épuration

Carte 25. Carte des enjeux sur la gestion des ressources



CHAPITRE 4. LES RISQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES

4.1 La notion de risque

4.1.1 Définition

Un événement potentiellement dangereux défini par un aléa, n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence : il correspond alors à un accident avec de nombreuses victimes et/ou des dommages importants pour les biens et/ou pour l'environnement et se caractérise par une faible probabilité d'occurrence et une gravité très élevée.

Un événement potentiellement dangereux, *aléa*, n'est un *risque majeur* que s'il s'applique à une zone où des *enjeux* humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

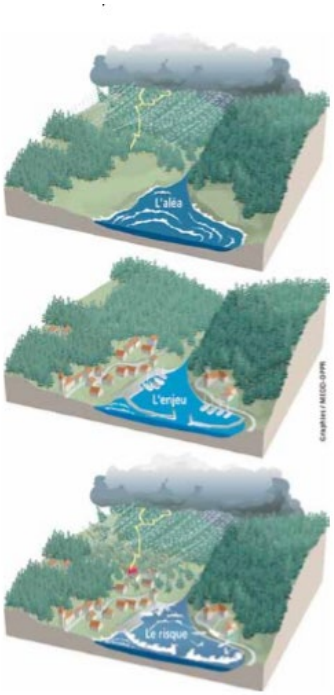


Figure 12. Représentation du risque

4.1.2 L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987, a instauré la notion d'information préventive : tout citoyen a le droit de connaître les risques majeurs auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics.

En France, 8 risques naturels et 4 risques technologiques principaux sont recensés comme prévisibles.

Risques naturels :

- Les inondations ;
- Les séismes ;
- Les éruptions volcaniques ;
- Les mouvements de terrain ;
- Les avalanches ;
- Les feux de forêt ;
- Les cyclones ;
- Les tempêtes.

Risques technologiques :

- Nucléaire ;
- Industriel ;
- Transport de matières dangereuses ;
- Rupture de barrage.

L'information préventive est entrée en application par le décret du 11 octobre 1990 qui impose au préfet de département d'établir un dossier synthétique : le Dossier Départemental des Risques Majeurs.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

Le DDRM contient l'ensemble des données nationales, régionales et départementales nécessaires à l'information des citoyens au titre du droit à l'information.
Il contient les éléments suivants :

- La cartographie et la liste de l'ensemble des communes concernées par les risques majeurs ;
- La liste des risques majeurs identifiés dans le département, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement ;
- L'historique des évènements et des accidents connus et significatifs survenus dans le département, constituant une véritable mémoire du risque pour les populations. Il récapitule les principales études, sites Internet, ou documents de référence qui peuvent être consultés pour une complète information.
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et la description des modes de mitigation qui peuvent être mis en œuvre, vis à vis de l'intensité des aléas et de la vulnérabilité des enjeux, pour en atténuer les effets.

Le département de la Loire-Atlantique a révisé son DDRM en septembre 2017.

L'identification des risques à l'échelle communale

D'après le DDRM de la Loire-Atlantique, les risques naturels et technologiques recensés sur la commune de Machecoul-Saint-Même sont les suivants :

- Le risque d'inondations ;
- Le risque mouvement de terrain – retrait gonflement des agriles ;
- Le risque tempête ;
- Le risque sismique ;
- Le risque de transport de matières dangereuses.

4.2 Les risques naturels

4.2.1 Un risque inondation très présent

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (crue) ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, ruissellement urbain...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Sur la commune de Machecoul-Saint-Même, les risques inondations sont principalement liés :

- A des crues liées aux débordements des cours d'eau ;
- A des ruissellements ;
- Aux remontées de nappe.

L'inondation par débordements de cours d'eau

La commune de Machecoul-Saint-Même est directement concernée par le risque de débordement de cours d'eau du fait de la présence de plusieurs cours d'eau côtiers sur son territoire : Le Falleron, Le Tenu.

En raison de la présence du risque inondation, la commune s'est dotée d'outils de prévention présentés ci-dessous.

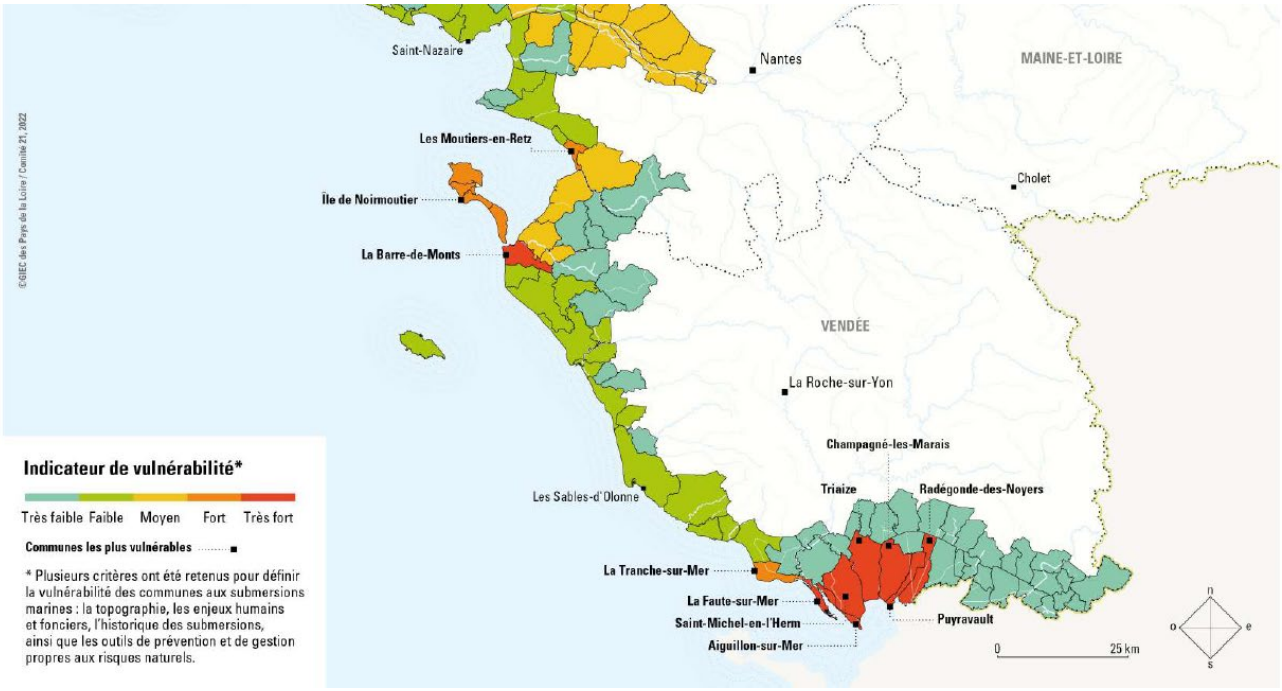
Inondation par submersion marine

Les submersions marines sont des inondations rapides et de courtes durées (de quelques heures à quelques jours) de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables

La nécessité de prendre en compte le risque de submersion marine va se faire de plus en plus cruciale dans les années et décennies à venir, compte tenu de la forte attractivité des espaces littoraux et de l'accroissement attendu de la population vivant à proximité des côtes, alors que, dans le même temps, le niveau de la mer et l'intensité des aléas marins devraient sensiblement augmenter en lien avec le changement climatique

Sur la partie Sud-Ouest de son territoire, la commune de Machecoul Saint Même est soumise à ce risque, qui reste cependant faible, selon l'analyse du rapport GIEC Pays de la Loire

Carte 26. Vulnérabilité des communes ligérienne aux submersions marins – source : GIEC Pays de la Loire



Carte 27. Risques submersions marins – source : GIEC Pays de la Loire



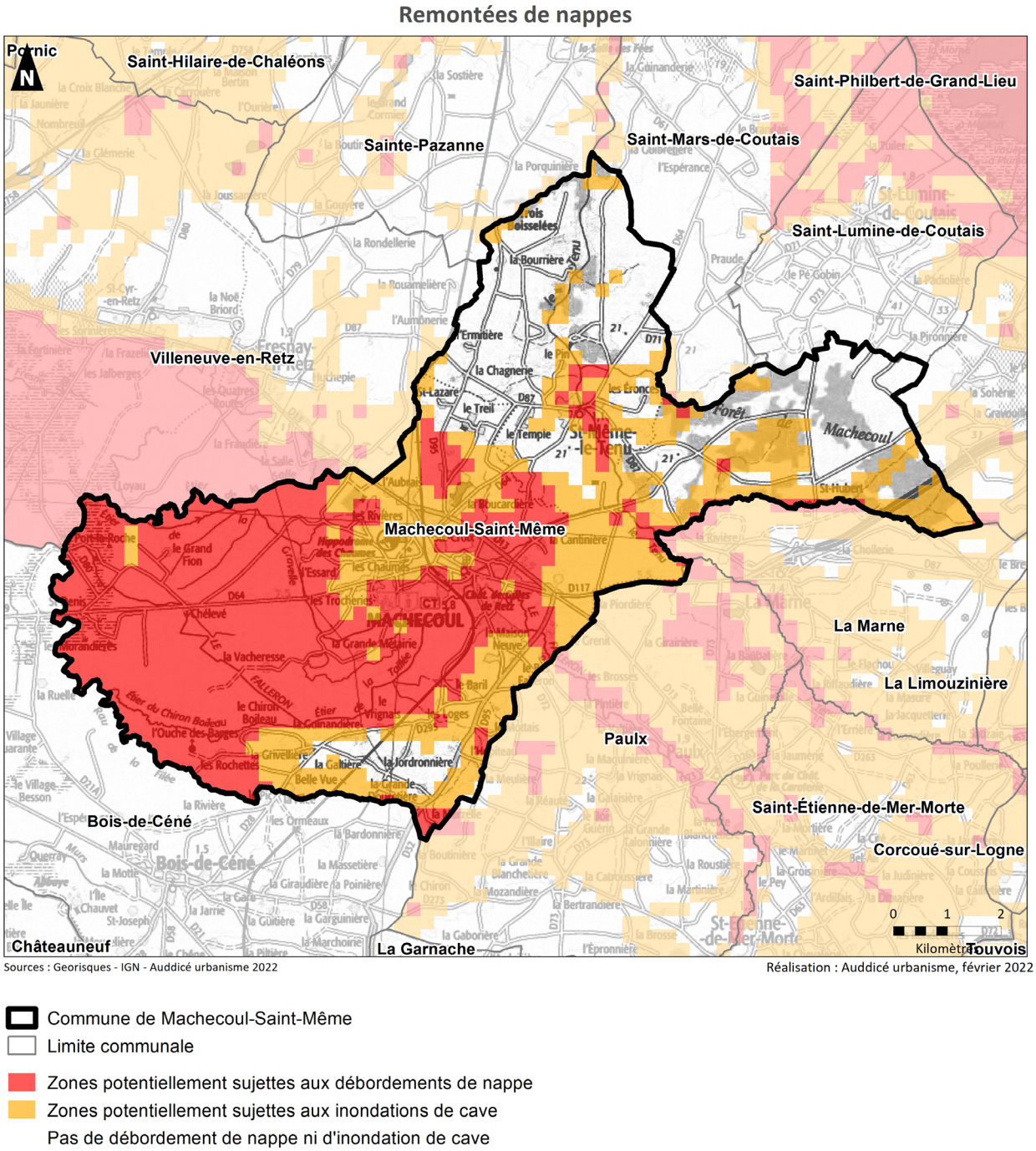
L'inondation par remontée de nappes

Le phénomène d'inondation par remontée de nappes est provoqué lorsqu'une pluie d'intensité moyenne tombe sur un territoire où les nappes souterraines sont saturées.

La commune de Machecoul-Saint-Même est concernée par plusieurs secteurs de débordements potentiels de nappes localisés en partie ouest et centre du territoire communal.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement



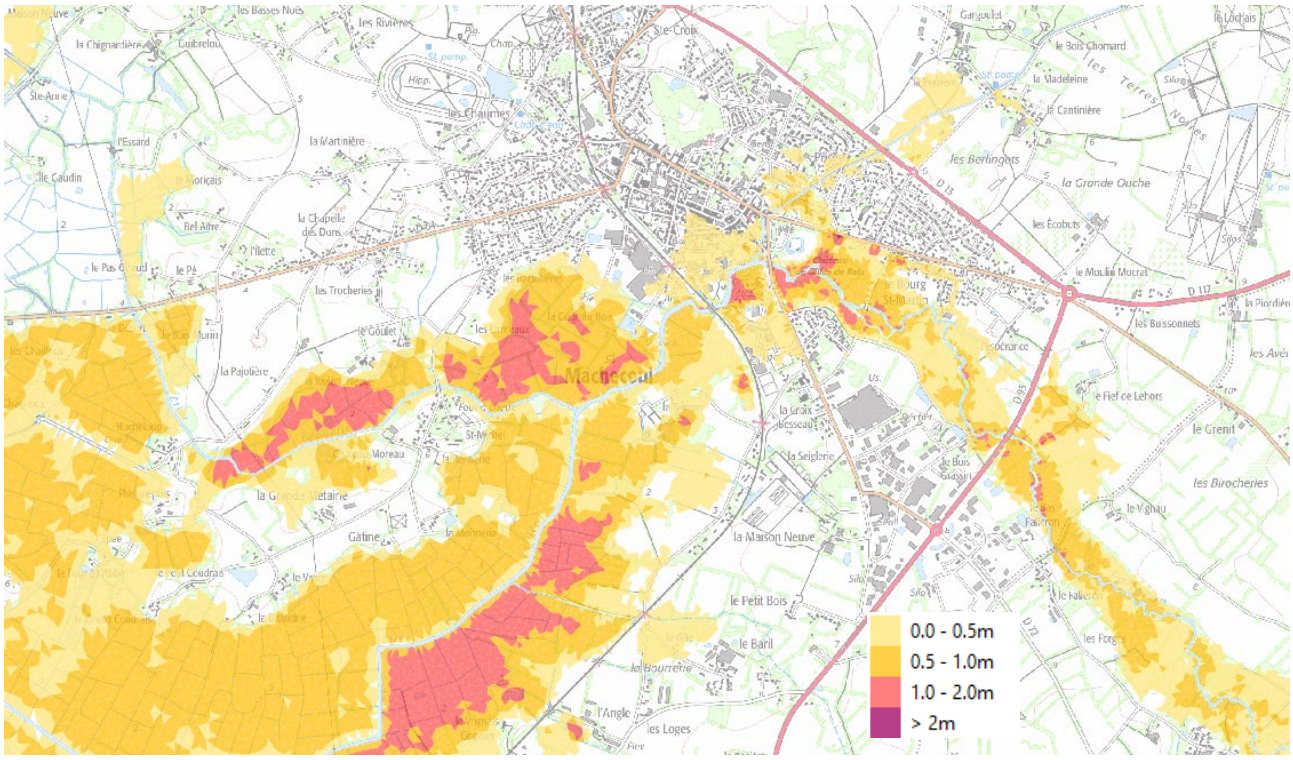
Carte 28. Risque remontée de nappe

La gestion du risque inondation

Afin d'apporter une gestion adéquate du risque inondation, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) porte une étude multi-aléas inondation (remontée de nappe, ruissellement et débordement de cours d'eau) sur 3 communes du département de la Loire-Atlantique : Machecoul-Saint-Même, Villeneuve et Paulx. Cette étude à vocation de compléter l'atlas des zones inondables (AZI) des fleuves côtiers datant de 2009 qui s'avérait imprécis et ne reflète pas le risque d'inondation réelle actuel notamment à la lumière du changement climatique qui s'accélère.

L'étude multi aléas présente plusieurs modèles. Le modèle présenté ci-dessous correspond au modèle Q100 débordement et changement climatique.

Carte 29. Cartographie du risque d'inondation de l'étude multi aléas modèle Q100 débordement et changement climatique.



Le PGRi 2022-2027

L'ambition portée par le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (**PGRI) est de ne plus subir, mais d'anticiper le risque**. L'objectif phare du plan est de mieux assurer la sécurité des populations, là où les vies humaines sont en danger, de réduire les dommages individuels et les coûts pour la société et de permettre le redémarrage des territoires après la catastrophe, dans les délais les plus courts possibles.

La commune de Machecoul-Saint-Même est soumise au Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) du bassin Loire Bretagne. Il a **été approuvé par arrêté le 15 mars 2022** par la préfète coordonnatrice de bassin. Le PGRI est le document de planification dans le domaine de **la gestion des risques d'inondation.** Les dispositions s'y rapportant sont codifiées dans le Code de l'environnement, aux articles L. 566-1 et suivants, et R. 566-1 et suivants. Les documents d'urbanisme locaux doivent en outre être compatibles avec le PGRI du bassin Loire Bretagne.

Ce plan de gestion s'applique sur l'ensemble du bassin. **Il s'impose entre autres, à différentes décisions administratives, aux documents de planification urbaine**, aux SCOT et Plans de Prévention des Risques.

Le PGRI, instauré par la directive européenne « inondation » de 2007, est structuré selon 6 objectifs principaux :

1. Préserver les capacités d'écoulement des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues.
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte des risques.
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zones inondables.
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale.
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation.
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

Ces objectifs sont ensuite déclinés en 48 dispositions. Le PGRI comprend notamment des dispositions applicables aux 22 **territoires à risque d'inondation important** (TRI). **La commune de Machecoul-Saint-Même n'est pas située dans un TRI.**

Le PLU doit notamment :

- Préserver les zones inondables en dehors des zones urbanisées de toute urbanisation nouvelle (exceptions cf. PGRI Loire-Bretagne).
- Interdire toutes constructions/installation nouvelle dans les zones potentiellement dangereuses pour la sécurité des personnes. Ces zones correspondent aux secteurs susceptibles d'être submergés par plus d'1m d'eau par une crue centennale ou modélisée (ce seuil est abaissé à 0,50 m dans les zones à fortes vitesses d'écoulement)
- Interdire la réalisation de nouvelles digues ou de nouveaux remblais dans les zones inondables, qui diminueraient les capacités d'écoulement ou de stockage des eaux issues d'une crue ou d'une submersion marine.
- Dans les zones inondables considérées comme potentiellement dangereuses situées dans les secteurs déjà urbanisés, interdire l'accueil de nouvelles constructions, installations ou nouveaux équipements (exceptions cf. PGRI Loire-Bretagne).
- Présenter des indicateurs témoignant de la prise en compte du risque d'inondation dans le développement projeté du territoire (ex : population en zone inondable actuellement, population en zone inondable attendue à l'horizon du projet porté par le document de planification).
- Prendre en compte le risque de défaillance des digues, ainsi que les zones de dissipation de l'énergie qui accompagnent la rupture des ouvrages. Le périmètre de ces zones de dissipation d'énergie est déterminé à partir des études de dangers. À défaut cette zone de dissipation d'énergie s'établit, depuis l'aplomb des digues, sur une largeur de 100 mètres par mètre de hauteur de digue pouvant être mise en charge. Dans cette zone, toute nouvelle construction est interdite (exceptions cf. PGRI Loire-Bretagne).
- Limiter le risque de ruissellement en limitant l'imperméabilisation des sols, en privilégiant le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et en favorisant leur infiltration, en faisant appel aux techniques alternatives au « tout tuyau », en réutilisant les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

4.2.2 Un risque mouvements de terrain lié aux sols argileux

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol sous l'effet d'influences naturelles (fortes précipitations, alternances gel/dégel, érosion, végétation...) ou humaines dites « anthropiques » (exploitation de matériaux, déboisement...).

Le terme "mouvements de terrain" regroupe plusieurs types de phénomènes bien différents :

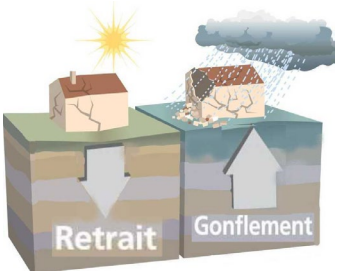
- Les effondrements et les affaissements de cavités ;
- Le retrait-gonflement des sols argileux ;
- Les éboulements et les chutes de pierres et de blocs ;
- Les glissements de terrain ;
- Les coulées de boue.

La commune de Machecoul-Saint-Même n'est pas concernée par des risques liés à l'effondrement de cavités souterraines ni à des risques liés à des éboulements, chutes de pierres, glissements de terrain et/ou coulées de boues.

Les principaux risques identifiés sur la commune sont liés à la présence d'argile dans les sols.

Les retraits-gonflements des sols argileux

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

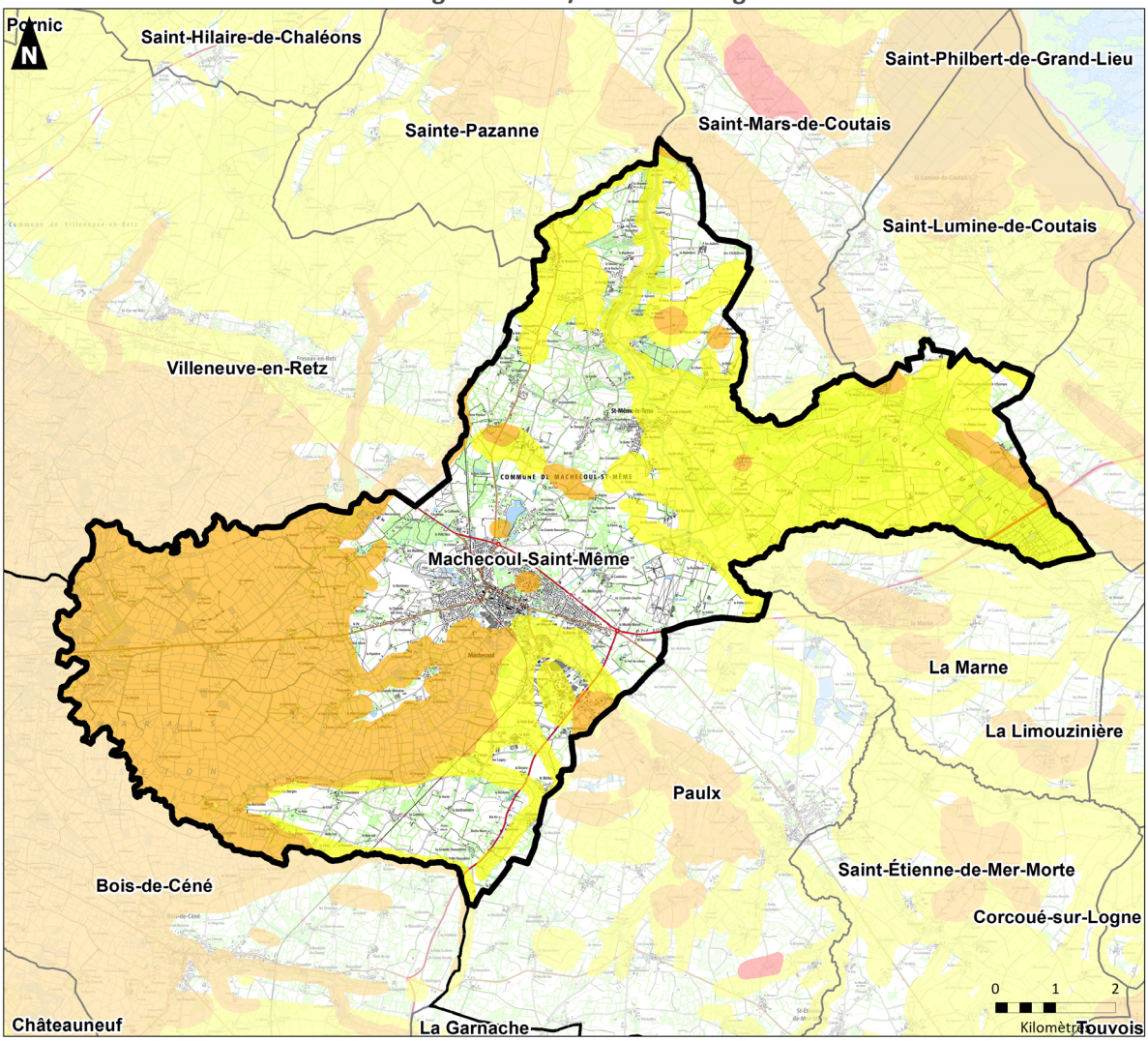


La commune de Machecoul-Saint-Même est principalement concernée par un risque retrait-gonflement des argiles faible localisé en partie nord et par un risque retrait-gonflement des argiles moyen ouest de la commune.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Aléas gonflement/retrait des argiles



Sources : Georisques - IGN - Auddicé urbanisme 2021

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite départementale
Limite communale

Aléas gonflement/retrait des argiles :

Faible
Moyen
Fort

Carte 30. Retrait et gonflement des argiles

4.2.3 Le risque tempête de plus en plus fréquent

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique (ou dépression), dans laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes en température et en teneur d'eau. De cette confrontation naissent des vents parfois très violents. Ces phénomènes météorologiques vont s'amplifier en raison du changement climatiques.

La Loire-Atlantique a déjà été touchée par plusieurs tempêtes Xynthia en 2010 et Lothar en 1999.Le risque tempête concerne l'ensemble du territoire départemental. Cependant, les communes littorales, directement exposées aux vents les plus forts et à des risques connexes (submersion marine notamment), nécessitent une vigilance toute particulière de la part des populations y habitant.

4.2.4 Le risque sismique

Un séisme est une secousse brusque de l'écorce terrestre, produite à une certaine profondeur, à partir d'un épicentre. C'est une libération brutale d'énergie lors du mouvement des plaques de la lithosphère, les unes par rapport aux autres, qui occasionne une vibration du sol appelée séisme.

Un zonage sismique de la France, basé sur un découpage communal, a été élaboré par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010. Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leurs occurrences :

- Zone 1 : sismicité très faible ;
- Zone 2 : sismicité faible ;
- Zone 3 : sismicité modérée ;
- Zone 4 : sismicité moyenne ;
- Zone 5 : sismicité forte.

La commune de Machecoul-Saint-Même est identifiée comme une commune à risque modéré.

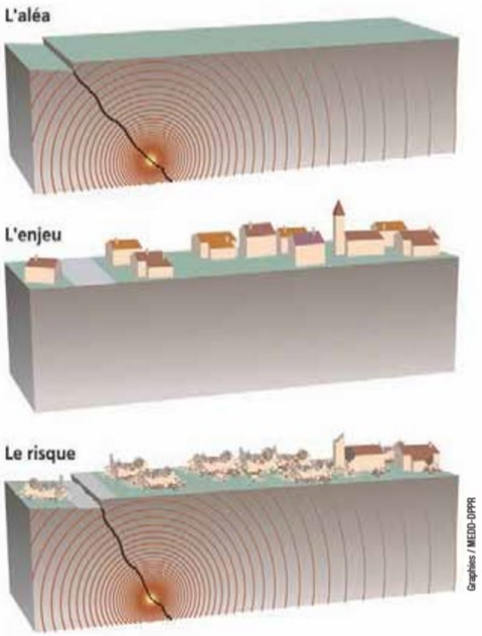


Figure 13. Risque sismique

4.2.5 Le risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

L'IRSN[6] établit un classement national des communes concernées par le risque radon. Il détermine 3 catégories :

- Catégorie 1 : Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques basaltiques.

- Catégorie 2 : Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
  Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

- Catégorie 3 : Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française…), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte…) mais également certains grés et schistes noirs.
  Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire.

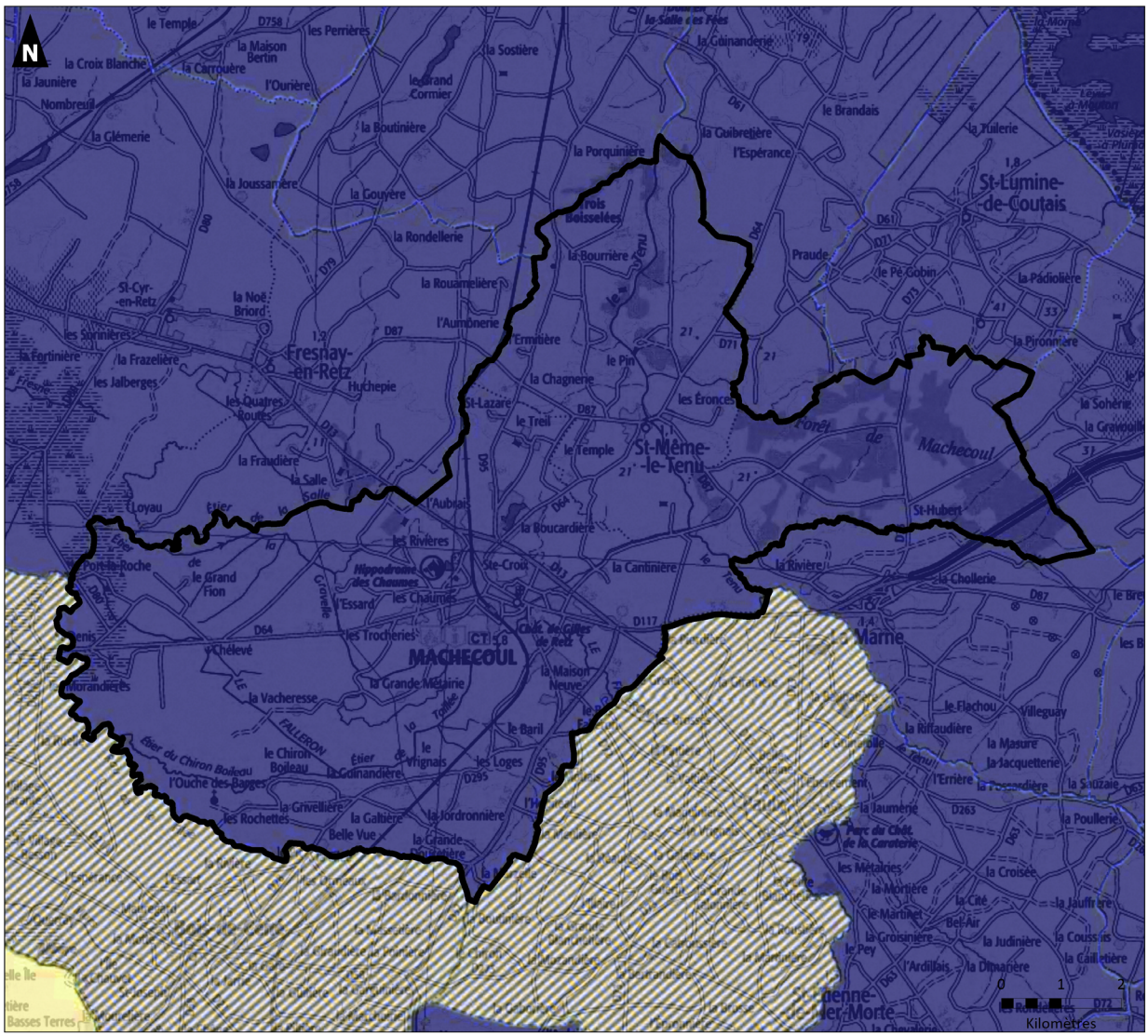
La commune de Machecoul-Saint-Même est concernée par la catégorie 3.

[6] Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Radon



Sources : Georisques - IGN - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même

Potentiel de catégorie 1
Potentiel de catégorie 2
Potentiel de catégorie 3

Carte 31. Risque radon

4.2.6 Les arrêtés et reconnaissance de catastrophes naturelles

Un recensement global des arrêtés de catastrophes naturelles a été réalisé via la base de données GASPAR de 1982 à 2025.

La commune a fait l'objet de plusieurs d'arrêtés de catastrophes naturelles depuis 1983, notamment pour des inondations et les mouvements de terrain :

- 10 arrêtés pour « Inondations et coulées de boue » ;
- 2 arrêtés pour « Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain » ;
- 1 arrêté pour « Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse » ;
- 1 arrêté pour « Sécheresse ».

4.3 Les risques industriels

4.3.1 Définition du risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

4.3.2 Des installations industrielles localisées dans la zone de la Seiglerie

En France, la réglementation de base qui permet de classer les entreprises en fonction des nuisances et des risques qu'elles génèrent est le livre V du code de l'environnement et le décret du 21 septembre 1977 sur les Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)[7].

La réglementation ICPE définit différents niveaux de classement des installations en fonction de l'importance de la nuisance ou du risque. Les quatre régimes de classement sont :

- Déclaration (installations assez dangereuses) ;
- Enregistrement ;
- Autorisation (installations plus dangereuses devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers).

Cette réglementation est complétée par l'Arrêté Ministériel du 10 mai 2000 (traduction en droit français de la Directive Européenne 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite SEVESO 2). Cette réglementation est relative à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ; il existe deux niveaux de danger appelés seuil haut et seuil bas.

D'après le site internet du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, **la commune de Machecoul-Saint-Même recense 14 ICPE en fonctionnement**, dont 4 liées à l'activités agricoles. En dehors de celles liées à l'activités agricoles, les ICPE sont principalement localisées au sein de la zone d'activités.

Nom établissement	Activité	Régime
MFC	Stockage de produits dangereux	Enregistrement
CETIH Machecoul	Stockage de produits dangereux	Autorisation
NOVOFERM	Fabrication menuiseries en métal	Autorisation
FOUCAULT RECYCLAGE SAS	Recyclage de déchets	Enregistrement
CETIH Machecoul	Stockage de produits non dangereux	Enregistrement
ECOSYS	Recyclage de déchets	Enregistrement
EARL CHARLES VINET	Culture de céréales	Enregistrement
LOGISTIQUE SPORTS ET LOISIRS	Entrepôt logistique	Enregistrement
COMCOM SUD RETZ ATLANTIQUE	Déchèterie	Autorisation

[7] Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Nom établissement	Activité	Régime
DELOUVEE Gilles (VHU illicite)	Stockage, dépollution, démontage de véhicules	Enregistrement
SAS METHA TREIL	Méthanisation de déchets non dangereux	Enregistrement
ECOMARD François-Jean	Elevage de volailles	Enregistrement
EARL ELEVAGE DE RETZ	Elevage de volailles	Autorisation
GIBOVENDEE	Elevage de volailles	Autorisation

Tableau 11. Sites ICPE recensés sur la commune de Machecoul-Saint-Même

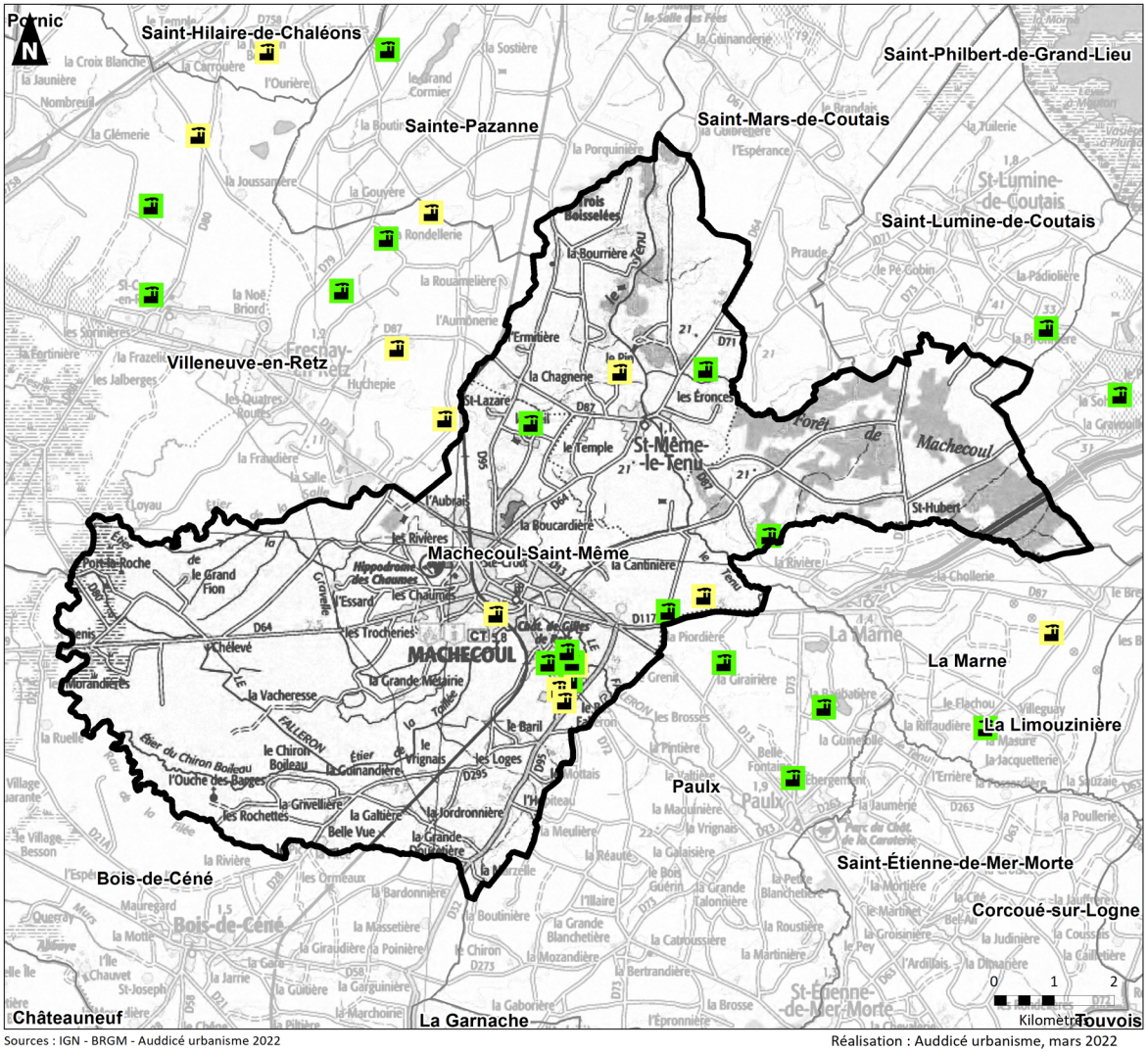
auddicé

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

MACHECOUL-SAINT-MÊME

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



Sources : IGN - BRGM - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, mars 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même
Limite communale

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement :

Enregistrement, Non Seveso
Soumis à Autorisation, Non Seveso

Carte 32. Les ICPE du territoire communal

4.3.3 Le transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

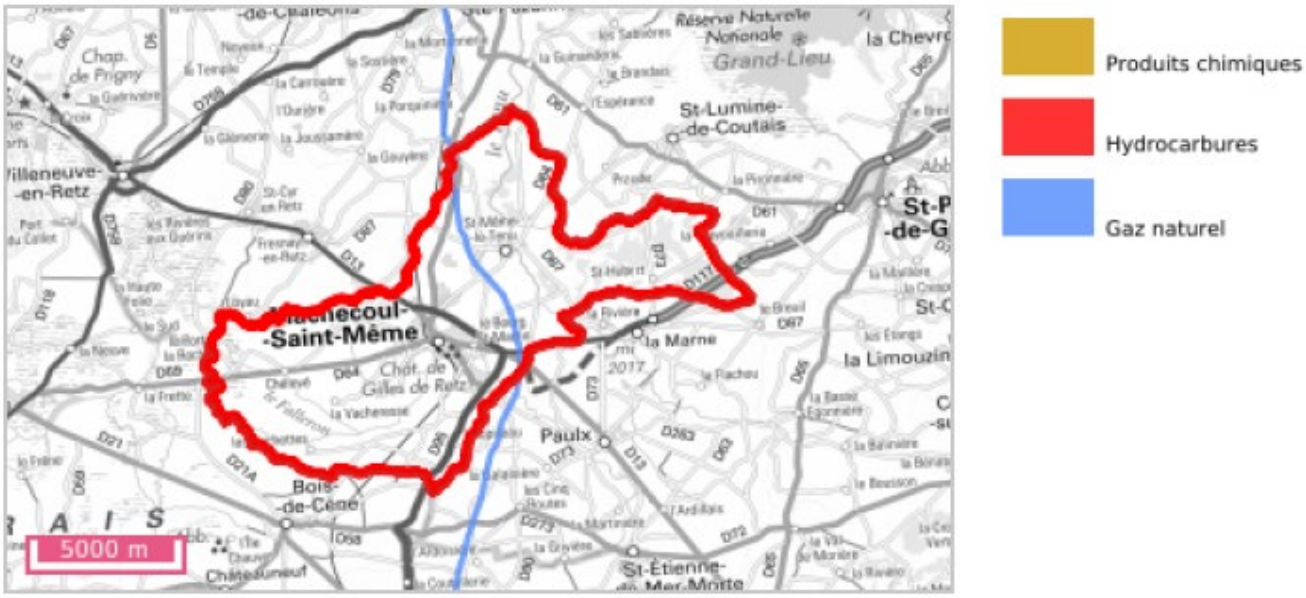
Le risque TDM peut induire 3 trois types d'effets qui peuvent être associés :

- Une explosion ;
- Un incendie ;
- Un dégagement de nuage toxique.

Ce risque est notamment présent sur la commune de Machecoul-Saint-Même en raison de la traversée des axes suivants :

- Départementales D13/ D117 sur un axe est-ouest et D95 sur un axe nord-sud ;
- Canalisation de gaz naturel qui traverse la commune sur un axe nord-sud. En ce sens des servitudes d'utilité publiques sont instituées (I3 et I1) pou identifier et protéger les ouvrages.

La commune de Machecoul-Saint-Même est concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses par voies routières et par canalisation de gaz.



Carte 33. Localisation de la canalisation de gaz

4.4 La pollution et les nuisances

4.4.1 La pollution sonore

4.4.1.1 Les infrastructures terrestres

La politique de lutte contre les nuisances sonores liées aux infrastructures de transports terrestres s'appuie sur deux dispositifs complémentaires :

- Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres issu de la loi n° 92 -1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et un dispositif européen et les cartes de bruit stratégiques ;
- Les plans de prévention du bruit dans l'environnement issu de la directive européenne n°2002 49-CE du 25 juin2002.

■ Plan de prévention du bruit dans l'environnement

Le département de la Loire-Atlantique a réalisé les PPBE relevant de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème échéances approuvé en 2024.
La commune de Machecoul-Saint-Même n'est pas concernée par le PPBE.

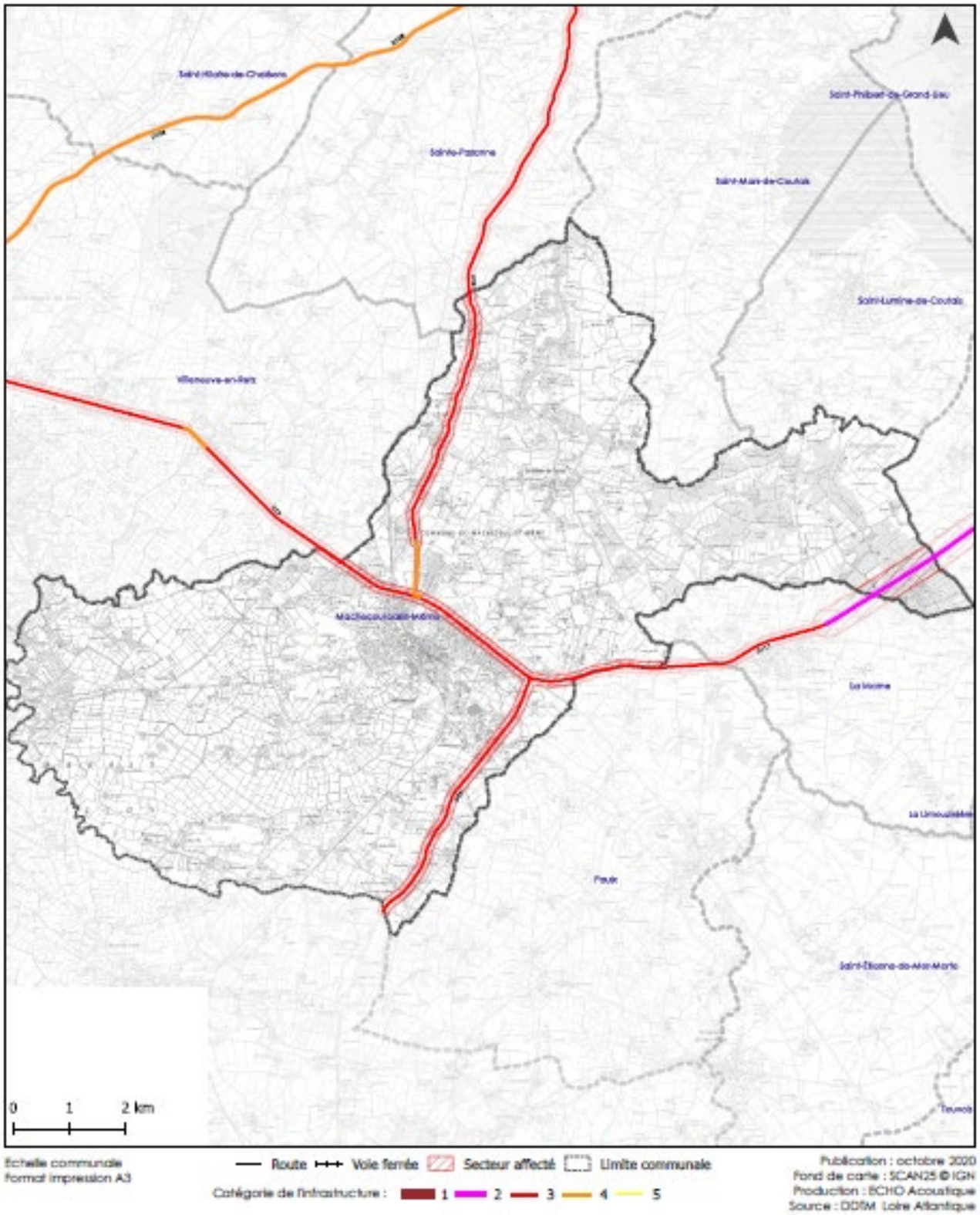
■ Classement sonore des voies bruyantes

L'arrêté du 29 novembre 1999, pris en application de l'arrêté du 30 mai 1996, définit les tronçons d'infrastructures concernés par la réglementation au bruit. Sont classées, toutes les routes dont le trafic moyen journalier annuel (TMJA) est supérieur à 5 000 véhicules par jour quel que soit leur statut (national, départemental ou communal). Les tronçons d'infrastructures, homogènes du point de vue de leurs émissions sonores, sont classés en cinq catégories en fonction des niveaux sonores calculés ou mesurés à leurs abords.

Dans les communes concernées, les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de soins et d'action sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs.

La commune de Machecoul-Saint-Même est concernée par plusieurs infrastructures de transport soumises à la réglementation :

- Recul de 250 m : RD 117 (en partie est de la commune) ;
- Recul de 100 m : RD113, RD95, RD59, RD 117
- Recul de 30 m : RD95 (en partie)



Carte 34. Classement sonore des infrastructures de transport terrestre bruyantes

4.4.1.2 Les infrastructures aéroportuaires

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) règlemente l'urbanisation en limitant son développement dans les zones bruyantes. Il permet d'éviter que des populations nouvelles s'installent dans des secteurs exposés ou susceptibles d'être exposées à terme au bruit.

L'aéroport le plus proche ce situe sur la commune de Bouguenais à plus de 25 kilomètres au nord-ouest de la commune.

La commune de Machecoul-Saint-Même n'est donc pas concernée par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB).

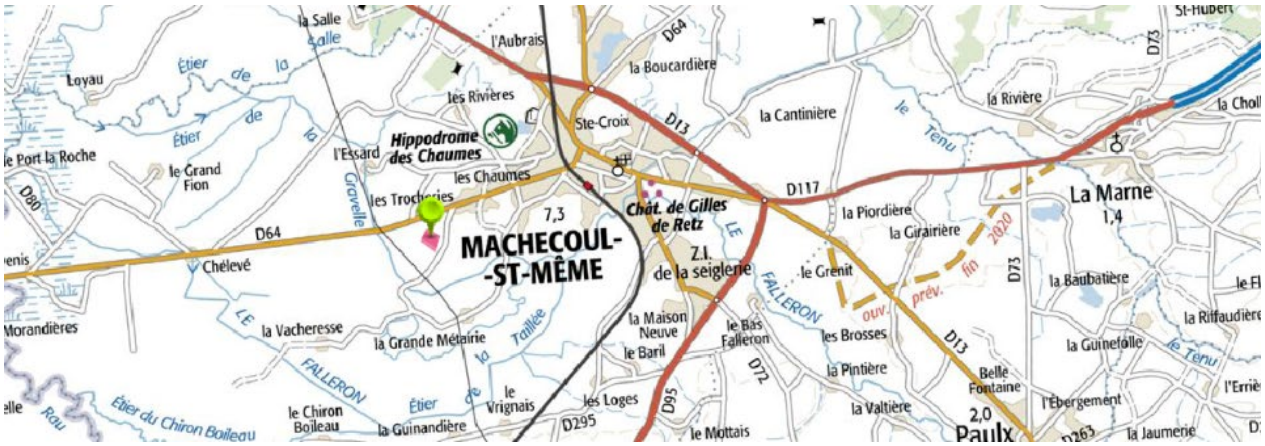
4.4.2 La pollution des sols

Ce paragraphe recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Il s'agit des informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex- site BASOL), les Secteurs d'Information sur les sols (SIS), les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) et les anciens sites industriels et activités de service (CASIAS) (ex- site BASIAS).

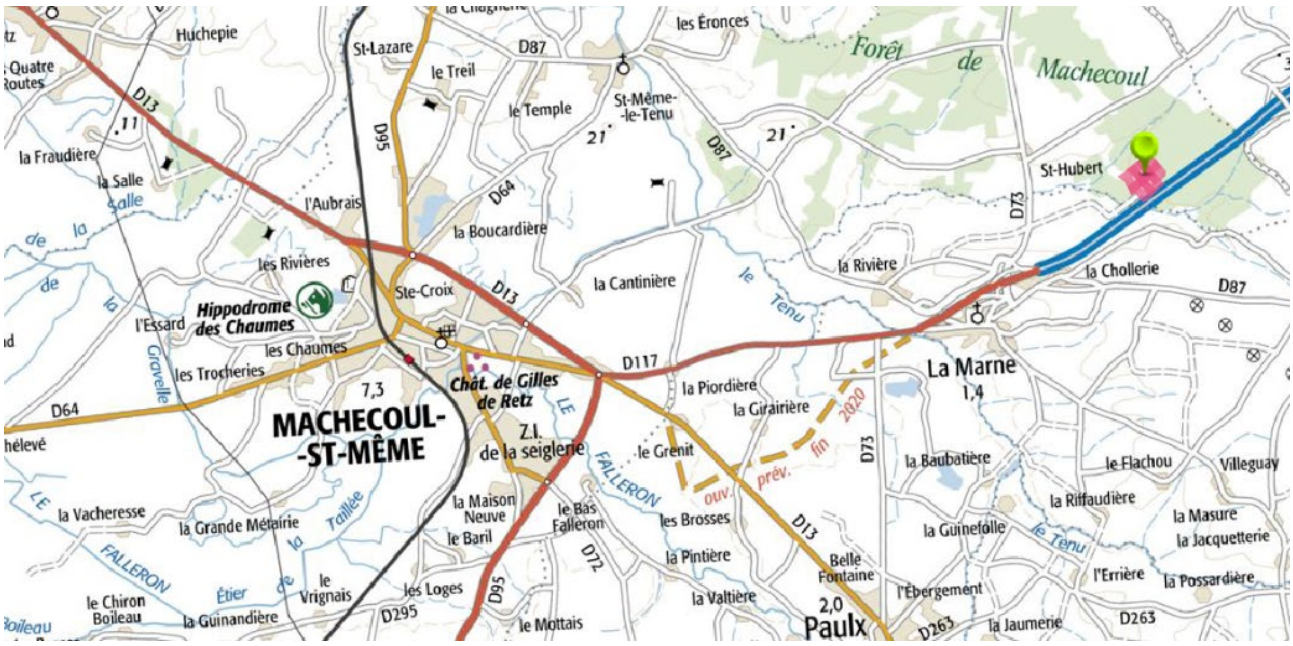
La commune compte deux SIS qui correspondent tous deux à ancienne décharge. Ces dépôts étaient théoriquement destinés à accueillir les déchets ménagers, mais en pratique d'autres déchets ont pu également être déposés.

Identifiant	Nom établissement	Localisation	Occupation actuelle	Site recensé par l'administration	SIS	SUP
SSP000700701	Ancienne décharge de Machecoul exploitée à partir de 1980. La date de fermeture est inconnue.	Les six pièces	Parc photovoltaïque	X	X	
SSP000640401	Ancienne décharge de Machecoul exploitée entre 1970 et 1983.	La Pageotière	Aire d'accueil des gens du voyage	X	X	

Tableau 12. Sites pollués ou potentiellement pollués : ex-site BASOL, SIS et SUP



Carte 35. Localisation du secteur de la Pageotière



Carte 36. Localisation du secteur des six pièces

La base de données CASIAS, retraçant l'inventaire d'anciens sites industriels et activités de services, inventorie sur la commune **44 sites** industriels ou activités de service, anciens ou en activité, méritant une attention particulière car pouvant être pollués au sein du périmètre d'étude.

Identifiant	Nom établissement	Localisation	Commune déléguée
PAL4400083	SATIN DECOR (STE), TRAITEMENT CHIMIQUE DU VERRE	ZI DE LA SEIGLERIE	MACHECOUL
PAL4400084	BMB (STE), TRAVAIL DES METAUX	ZI DE LA SEIGLERIE/ RUE MARCEL BRUNELIERE	MACHECOUL
PAL4400191	COVED (SA), DECHETTERIE	ZI LA SEIGLERIE	MACHECOUL
PAL4400262	AUVIGNON Vve ET FILS, DLI	RUE SAINTE CATHERINE	MACHECOUL
PAL4401032	AVERTY GUY, GARAGE, STATION SERVICE	RUE DU MARCHE	MACHECOUL
PAL4401033	BIRON Maurice, DLI, STATION SERVICE	61, RUE STE CROIX	MACHECOUL
PAL4401034	BMB (STE), TRAVAIL DES METAUX	18, RUE PASTEUR/ LA SEIGLERIE	MACHECOUL
PAL4401036	ECOLE PRIMAIRE ST HONORE, DLI	ROUTE DE CHALLANS	MACHECOUL
PAL4401037	CHARRON Isabelle Vve, STATION SERVICE	ROUTE DE NANTES- HOTEL DE LA GERBE DE BLE	MACHECOUL
PAL4401038	MACHECOUL DISTRIBUTION (SA), STATION SERVICE	RUE DE RETZ	MACHECOUL
PAL4401039	FOUCAULT Gustave, FERRAILLEUR	ENCEINTE DE LA GARE SNCF	MACHECOUL
PAL4401040	FOUCAULT Gustave, FERRAILLEUR	RUE REDOUX ET ZI DE LA SEIGLERIE : RUE NOBEL	MACHECOUL
PAL4401041	FOUCAULT Gustave, FERRAILLEUR, DEPOT DE PRODUITS DIVERS	RUE REDOUX	MACHECOUL
PAL4401043	VINET FRERES (GAEC), DGCL	LA HAUTE POMMERAIE	MACHECOUL
PAL4401044	GARDIOU Jean, DLI	ROUTE DE ST MEME LE TENU	MACHECOUL
PAL4401045	HLM (SA), DGCL	BOULEVARD DU TERTRE	MACHECOUL
PAL4401046	NOVOFERM / AVANT JULIEN ET REDOIS (SA), TRAVAIL DES METAUX	ZI LES REDOUX	MACHECOUL

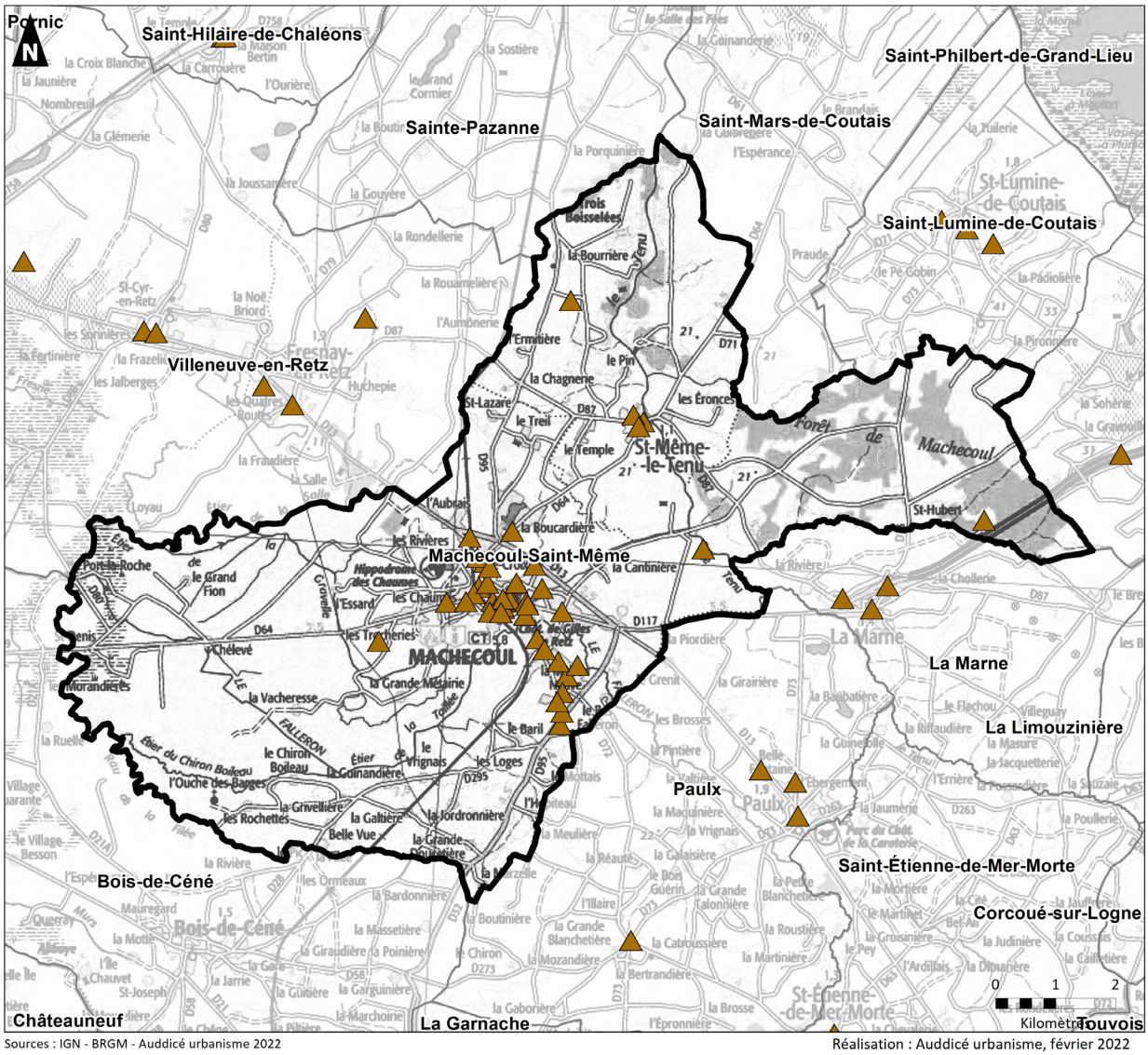
PAL4401047	LARAISON FRERES (STE), DLI, STOCKAGE DE CEREALES	RUE DU BOURG MIGNON	MACHECOUL
PAL4401048	LEAUTE Bernard, DGCL	LA POMMERAIE	MACHECOUL
PAL4401049	LOQUET Louis, GARAGE, STATION SERVICE	RUE DE BRIE SERRANT	MACHECOUL
PAL4401050	LES MAGASINS BLEUS (STE), DLI	LA LONGUE POINTUE, ROUTE DE BOUIN	MACHECOUL
PAL4401051	CENTRE HORTICOLE / AVANT MAISON FAMILIALE D'APPRENTISSAGE RURAL DLI	BD DES REGENTS	MACHECOUL
PAL4401052	MICMO (STE), FABRIQUE DE CYCLES ET MOTOCYCLES	ZI/ RUE DES REDOUX/ ROUTE DE CHALLANS	MACHECOUL
PAL4401053	NAULEAU TRANSPORTS (STE), DLI	56, RUE MARAIS	MACHECOUL
PAL4401054	CROCHET Guy/ PERRAUDEAU Gilles, DLI, HOTEL DE LA BICYCLETTE D'ARGENT	ROUTE DE BOUIN, 6 PLACE PORT	MACHECOUL
PAL4401055	SEGUIN (STE), DISTILLERIE, TRAITEMENT PAR LAGUNAGE DES VINASSES	ZI DES REDOUX	MACHECOUL
PAL4401056	SESCA (SA), DLI	ROUTE DE CHALLANS	MACHECOUL
PAL4401057	THERMO CONFORT (SA), DEPOT DE PRODUITS PETROLIERS / BRIAND Joseph ET FILS (SCEA), DLI	ROUTE DE BOURGNEUF/ CD 13, RUE DE PORNIC/ RUE SAINT HUBERT	MACHECOUL
PAL4401058	TOUGERON Maryvonne, STATION SERVICE, GARAGE	AU BORD DU CD 13, ROUTE DE PORNIC	MACHECOUL
PAL4401059	MANODIS (SA)/ SUPER U, STATION SERVICE	BD DES PRISES	MACHECOUL
PAL4401060	PEINTURES DE L'AZUR, LES PORTES BEL' M	ZI LA SEIGLERIE	MACHECOUL
PAL4401061	CHEVALIER Maurice/ PERRODEAU Gilles, DLI	PLACE DU PORT	MACHECOUL
PAL4401062	LANDREAU, DLI	HOTEL DU MOUTON BLANC	MACHECOUL
PAL4401063	PRIN Mr, STATION SERVICE	RUE DE LA GARE	MACHECOUL
PAL4401575	MACHECOUL (COMMUNE DE), DECHARGE D'O.M.	LA PAGEOTIERE	MACHECOUL
PAL4401608	SYNDICAT DE PAYS DE MACHECOUL ET DE LOGNE, DECHARGE D'O.M.	LES SIX PIECES	MACHECOUL
PAL4401914	JUTARD Célestin, DGCL, MARAICHER	75, RUE SAINTE CROIX	MACHECOUL
PAL4402021	PHILODEAU René FILS- SHELL BERRE (STE)/ OUEST CONFORT (STE), DLI	RUE DE BRIE SERRANT, RD 13	MACHECOUL
PAL4402039	GARAGE DU MARAIS / AVANT MUSSET Robert, STATION SERVICE	RUE DE BOUIN	MACHECOUL
PAL4402100	LES MAGASINS BLEUS (STE), DLI	LA LONGUE POINTUE-ROUTE DE CHALLANS-TRANSFERT LE 10/03/1977 ROUTE DE BOUIN	MACHECOUL
PAL4401469	QUEDINIAC Alfred, STATION SERVICE		SAINT-MEME-LE-TENU
PAL4401470	QUILLAUD Jean-Luc, TRAVAIL DES METAUX	LE BOURG	SAINT-MEME-LE-TENU
PAL4401471	RONCIN Jean, DLI, STATION SERVICE	CD 64	SAINT-MEME-LE-TENU
PAL4402009	AUTO LOOK, GARAGE, ATELIER DE PEINTURE	LA GATE	SAINT-MEME-LE-TENU

Tableau 13. Sites BASIAS

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'Environnement

Inventaires historiques de Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS)



Sources : IGN - BRGM - Auddicé urbanisme 2022

Réalisation : Auddicé urbanisme, février 2022

Commune de Machecoul-Saint-Même

Limite communale

Site BASIAS

Carte 37. Localisation des sites BASIAS

4.5 Synthèse sur les risques, pollutions et nuisances

Le risque majeur sur le territoire communal est le risque d'inondation en lien avec les débordements de cours d'eau, les remontées de nappes, le ruissellement des eaux pluviales et le risque de submersion marine. Ce risque va s'accentuer avec le réchauffement climatique et l'augmentation du niveau de la mer. Pour mieux connaitre ce risque une étude multi aléas inondation a été réalisée et prend en compte les débordements de cours d'eau, les remontées de nappe, le ruissellement. Le risque d'inondation concerne le Sud du territoire, jusqu'au la zone urbaine de Machecoul. De plus, pour limiter les inondations par ruissellement, un plan de zonage des eaux pluviales a été mis en place en 2020. Les autres risques naturels (aléas retrait et gonflement des argiles, risque de tempête, radon et sismique) ont un moindre impact sur l'aménagement du territoire à l'échelle communale.

Le territoire est également concerné par des risques industriels et les nuisances notamment avec la présence de la zone de la Seiglerie qui accueille plusieurs ICPE, des infrastructures routières fortement empruntées et une canalisation de gaz.

VOLET ENERGIE-CLIMAT	
CONSTAT	**TRAJECTOIRE OBSERVEE**
- Un risque inondation très présent en lien avec les débordements de cours d'eau, les remontées de nappe, le ruissellement des eaux pluviales, et le risque de submersion marine + La présence l'étude multi-aléas inondation couvrant le risque remontée de nappes, ruissellement et débordement de cours d'eau + Un zonage des eaux pluviales pour limiter les inondations par ruissellement - Un risque de mouvement de terrain qui concerne uniquement l'aléa de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme moyen (zone des marais et quelques secteurs ponctuels) à faible (partie nord) - Un risque sismique modéré - Un risque radon de catégorie 3 (le plus élevé) = 14 ICPE (5 sites sous régime d'autorisation, 9 sites sous régime d'enregistrement) localisées essentiellement sur la zone de la Seiglerie - Un risque par transport de matière dangereuses par voies routières au niveau des axes D13/D117/D95 et par canalisation de gaz sur un axe nord-sud - Plusieurs infrastructures de transport soumises à la réglementation sonore : RD113, RD95, RD59, RD117	➔ Le territoire dispose de documents encadrant la gestion des risques naturels à l'échelle locale (étude aléas, zonage des eaux pluviales) et qui permettent de réduire la vulnérabilité et de développer la culture du risque ➔ L'augmentation liée au réchauffement climatique en nombre et en intensité des phénomènes météorologiques aggravant le phénomène de ruissellement déjà existant et engendrant des inondations ➔ Une règlementation qui s'intensifie et qui permet d'encadrer les risques industriels, les pollutions et les nuisances permettant ainsi une meilleure connaissance et meilleure prise en compte de ces derniers. ➔ La requalification des sites pollués est une opportunité afin de donner de nouvelles perspectives de développements sur les zones potentiellement polluées.

= 44 sites référencés comme potentiellement pollués et 2 sites pollués	

Spatialisation des enjeux	ENJEUX DU VOLET RISQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES
	L'intégration des paramètres de nuisances et de risques dans la réflexion portant sur les secteurs préférentiels de développement de l'habitat
	La prise en compte du risque d'inondation, notamment avec l'étude multi-aléas
Enjeu non spatialisé	L'anticipation de l'implantation de sites industrielles ou agricoles potentiellement générateurs de risque sur le territoire.
Enjeu non spatialisé	L'identification et la valorisation, si possible, des sites potentiellement pollués

Carte 38. Carte des enjeux sur les risques, pollutions et nuisances

