Métropole Nice Côte d'Azur
DGAALM - Direction Aménagement et Urbanisme

Plan Local d'Urbanisme Métropolitain

1. RAPPORT DE PRESENTATION

Tome II : Analyse de l'état initial de l'environnement



PRESCRIPTION	15|12|2014
ARRÊT EN CONSEIL METROPOLITAIN	21 |12 |2018
ENQUETE PUBLIQUE	29|04 |2019 au 19 |06 |2019
APPROBATION EN CONSEIL METROPOLITAIN	… |… |…

Métropole Nice Côte d'Azur

Elaboration du PLUm

Tome 2 – Etat Initial de l'Environnement

Octobre 2019

PARTIE 1. ARTICULATION DE PLUM AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES5

CHAPITRE 1 : ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES AVEC LESQUELS LE PLUM DOIT ETRE COMPATIBLE5

1.1. La Directive territoriale d'AménAgement des Alpes Maritimes 5
1.1. Le Schéma de cohérence territoriale 11
1.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée12
1.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la nappe et la basse vallée du Var 13
1.4. Plan DE Gestion des Risques d'Inondation..... 15
1.5. Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Nice Côte d'Azur 15
1.6. La charte du parc national du Mercantour 16
1.7. La charte du parc naturel régional des Préalpes D'AZUR .. 18
1.8. Opération d'Intérêt National Eco-vallée de la plaine du Var22
1.9. le PROGRAMME local de l'habitat..... 23

CHAPITRE 2 : ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES QUE LE PLUM DOIT PRENDRE EN COMPTE 29

2.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique..... 29
2.2. Les plans climat énergie territorial..... 31
2.3. Le Schéma d'Aquaculture Marine 32

CHAPITRE 3 : LES PRINCIPAUX AUTRES DOCUMENTS QUE LE PLUM DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION 33

3.1. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Provence-Alpes- Côte-d'Azur33
3.2. Le Plan de protection de l'Atmosphère..... 33
3.3. Agenda 21 local de la métropole 34
3.4. Le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes36

PARTIE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT40

CHAPITRE 1 : OCCUPATION DES SOLS40

1.1. grands types d'occupation des sols..... 40
1.2. grandes tendances d'évolution de l'occupation des sols .. 42

CHAPITRE 2 : COMPOSANTES PHYSIQUES, PAYSAGERES ET PATRIMONIALES45

2.1. Conditions climatiques..... 45
2.2. organisation topographique..... 47
2.3. structures géologiques..... 54
2.4. structures hydrogéologiques 55
2.5. structures pédologiques..... 57
2.6. grandes unités paysagères 59
2.7. patrimoine et sites protégés 69

CHAPITRE 3 : BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES74

3.1. grands ensembles naturels 74
3.2. les sites reconnus pour leur intéret en matière de biodiversité 84
3.3. Définition des continuités écologiques 97

CHAPITRE 4 : L'EAU : RESSOURCE, GESTION, POLLUTION 157

4.1. conditions hydrologiques..... 157
4.2. océanographie 161
4.3. ressources en eau 164
4.4. Consommation en eau 172
4.5. Gestion de l'assainissement..... 174
4.6. Pollution des cours d'eau..... 177
4.7. Pollution des eaux marines 181
4.8. La protection et la gestion concertée de la ressource en eau 183

CHAPITRE 5 : LES RESSOURCES AGRICOLES ET FORESTIERES 187

5.1. gestion des espaces agricoles 187
5.2. ressources forestières et gestion de l'espace forestier... 195

CHAPITRE 6 : RESSOURCES MINERALES 201

6.1. Carrières..... 201
6.2. Mines 204

CHAPITRE 7 : L'ENERGIE : CONSOMMATION ET RESSOURCE* 205

7.1. Consommations énergétiques 205
7.2. Les RESEAUX énergétiques..... 221

7.3. Les ressources énergétiques : le potentiel en énergie renouvelable 223
CHAPITRE 8 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 246
8.1. risques naturels 246
8.2. risques technologiques 270
CHAPITRE 9 : SANTE ET CADRE DE VIE 273
9.1. Etat de santé général de la population 273
9.2. Pollution de l'air 275
9.3. Emissions de gaz à effet de serre 282
9.4. Nuisances sonores 284
9.5. Nuisances olfactives 286
9.6. Pollution des sols 288
9.7. Pollution lumineuse 290
9.8. Gestion des déchets 291

PARTIE 3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX TERRITORIALISES 301
CHAPITRE 1 : TERRITOIRES DE NCA ET LEURS ENJEUX 301
1.1. la basse vallée du Var 303
1.2. les contreforts du Plan deS Noves, les Baous 313
1.3. les corniches du Var, les collines de Nice, la vallée de la Banquière 323
1.4. les corniches de la Rivièra 333
1.5. la vallée de la haute Tinée 341
1.6. la vallée de la haute Vésubie 351
1.7. le secteur des gorges : Mescla, Défilé dU Chaudan, gorges de la Vésubie, Estéron 362
1.8. Eléments du paysage 370
CHAPITRE 2 : SYNTHESE DES ENJEUX TERRITORIALISES 374
2.1. Les principales contraintes et potentialités 374
2.2. les principales pressions et menaces à retenir 375

PARTIE 4. PERSPECTIVES D'EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT 376
CHAPITRE 1 : RECONDUCTION DES TENDANCES ACTUELLES* 378
1.1. augmentation des consommations foncières 378
1.2. augmentation de la consommation énergétique 379
1.3. augmentation de la consommation en eau et en assainissement 379
1.4. Consommation en matériaux et production de déchets* 379
1.5. perte progressive de la biodiversité 380
CHAPITRE 2 : IMPACTS PREVISIBLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE TERRITOIRE METROPOLITAIN 381
2.1. adaptation au changement climatique 381
2.2. l'avenir de l'agriculture metropolitaine et la politique agricole commune 388
2.3. les coûts de l'énergie 389
CHAPITRE 3 : CONCLUSION 390

PARTIE 5. GLOSSAIRE GENERAL 391

PARTIE 1. ARTICULATION DE PLUM AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

L'élaboration du projet de PLU est encadrée par des plans et programmes. Les rapports sur l'articulation du PLUm avec les autres plans et programmes sont construits autour de trois axes :

- **La compatibilité :** Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur. Il s'agira donc d'établir la démonstration de la compatibilité du PLUm avec les orientations des documents.
- **La prise en compte :** En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte d'autres plans et programmes. La notion de prise en compte est moins stricte que celle de la compatibilité et implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.
- **La prise en considération :** Au-delà des documents avec lesquels un rapport de compatibilité ou de prise en compte est règlementairement exigé, d'autres plans ou programmes sont à considérer. Ils peuvent, en effet, comporter des orientations intéressant le document d'urbanisme et qu'il est utile de prendre en compte.

CHAPITRE 1 : ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES AVEC LESQUELS LE PLUM DOIT ETRE COMPATIBLE

1.1. LA DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT DES ALPES MARITIMES

La DTA des Alpes-Maritimes fixe les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement et d'équilibre entre perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages. Il s'agit d'un document d'aménagement stratégique dont les principales orientations s'appliquent directement au PLUm.

Les objectifs généraux sont :

- Conforter le positionnement des Alpes-Maritimes, améliorer la qualité des relations en matière de transport, renforcer un certain nombre de pôles d'excellence tels que le tourisme, les hautes technologies, l'enseignement et la recherche ;
- Préserver et valoriser l'environnement ;
- Maîtriser le développement afin de gérer l'espace de façon économe, de satisfaire les besoins présents et futurs des populations, de prévenir et remédier aux déséquilibres sociaux et spatiaux.

Afin de décliner au mieux ces orientations sur le territoire, la DTA identifie 3 secteurs caractéristiques, aux ambitions et rôles différents :

- Le haut-pays, pour lequel la préservation de la richesse patrimoniale exige le maintien de la présence humaine s'appuyant sur des activités diversifiées et un niveau d'équipement et de service à une échelle de territoire adaptée aux besoins de la population.
- Le moyen-pays, constitue l'espace de la conurbation, pour laquelle un aménagement durable passe d'abord par la mise en sécurité de la population et des biens particulièrement au regard des risques naturels. Un enjeu fort lié aux déplacements est également identifié sur cette zone.
- Le littoral, partie intégrante de la bande côtière, pour lequel l'ambition est de " reconstruire la ville sur la ville", car c'est à la fois le lieu de vie pour la majeure partie de la population, atout touristique essentiel du département et principal moteur économique de la conurbation.



Figure 1 : Les trois secteurs géographiques identifiés par la DTA

Différents objectifs peuvent être applicables directement au PLUm (valant PDU) :

- Conforter le positionnement des Alpes-Maritimes
  - Optimiser les capacités aéroportuaires de l'aéroport de Nice dans une emprise limitée ;
  - Améliorer les accès de l'aéroport de Nice favorisant la multimodalité ;
  - Moderniser et restructurer le port de Nice ;
  - Doubler le réseau ferroviaire à l'Ouest de Nice ;
  - Augmenter les capacités autoroutières de l'A8 ;
  - Déviation de la RM 6202 entre Baus Roux et Saint-Isidore,
  - Intégrer dans le réseau des sections urbaines des lignes du chemin de fer de Provence (Nice - Carros) et de Nice-Cunéo (Nice-Drap dans la vallée du Paillon),
  - Réaliser des Transports en Commun en Site Propre (TCSP) pour l'agglomération de Nice, le TCSP de l'agglomération niçoise devrait relier le centre de Nice, et notamment la gare et le port à la gare de Villeneuve-Loubet en franchissant le Var.

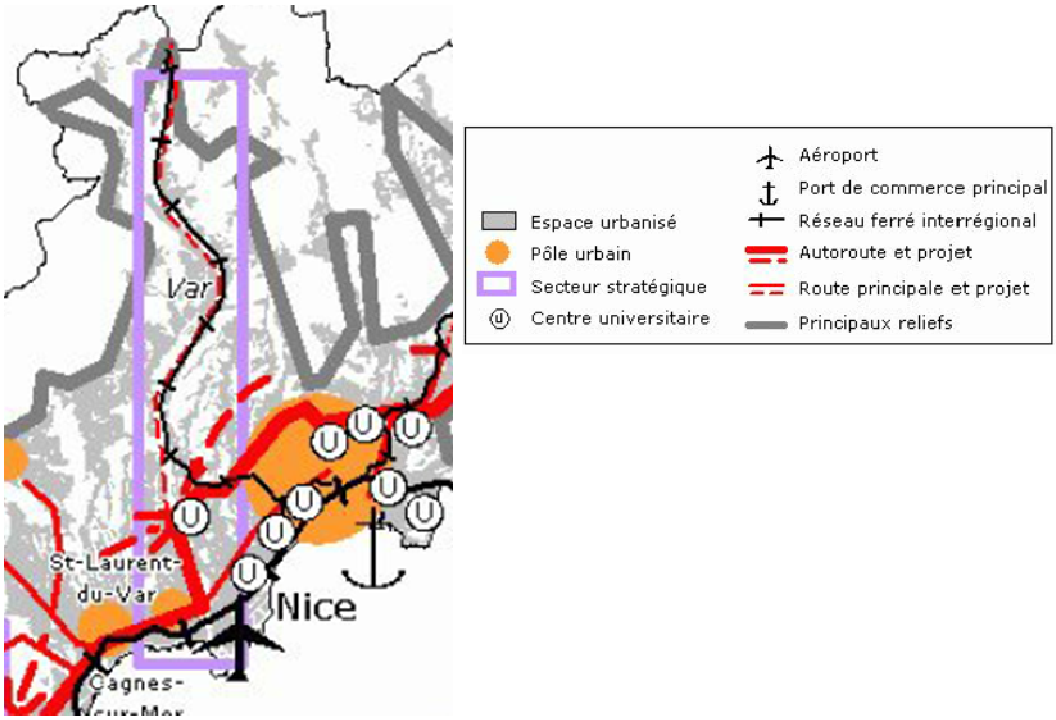


Figure 2 Enjeux liés au transport sur le secteur de NCA (source DTA Alpes-Maritimes)

- Préserver et valoriser l'Environnement :
    - *Prendre en compte les risques naturels*
        - Proscrire l'habitat diffus dans les sites exposés et contrôler la biomasse combustible aux abords des secteurs urbanisés ;
        - Maintenir une voirie minimum et des réserves d'eau dans les massifs vulnérables ;
        - Interdire les implantations humaines dans les zones soumises aux aléas inondations les plus forts ;
        - Identifier les secteurs qui compte tenu de leur faible urbanisation pourraient contribuer à la protection contre les inondations et l'étalement des crues ;
        - Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues ;
        - Poursuivre les actions de reboisement et de prévention des risques par la restauration des terrains en montagne ainsi que par la réfection des terrasses ou restanques,
        - Préserver l'écoulement des eaux dans les vallons et prendre en compte les risques dus au ruissellement urbain et périurbain ;
        - Prendre en compte les risques liés aux mouvements de terrains et particulièrement glissements de terrains et éboulements ;
        - Prendre en compte les risques dus aux avalanches.
    - *Préserver les espaces et milieux naturels*
        - Préserver le grand cadre paysager (versants et sommets, fleuves, rivières) ;
        - Privilégier la restructuration et l'extension des ports existants à la création de ports nouveaux ;
        - Réduire les emprises affectées à l'automobile dans le cadre des projets intercommunaux ;
        - Préserver les perceptions visuelles qui s'appuient sur des éléments géographiques forts ;
        - Conserver la diversité de la végétation acclimatée des parcs et jardins ;
        - Eviter le gaspillage d'espace et en particulier son utilisation extensive ;
        - Prendre en compte les protections des cours d'eau et des vallons ;
        - Renforcer les caractéristiques paysagères des axes de communication, dans leur conception, mais aussi en tenant compte de leur fonction d'ouverture sur les paysages du département ;
        - Mettre en valeur les villages et leurs abords qui constituent des repères dont la perception doit être préservée ;
        - Assurer la cohérence du développement urbain et des espaces publics par des projets à l'échelle communale et intercommunale.
    - *Maintenir et développer les activités agricoles, pastorales et forestières*
    - *Gérer le cycle de l'eau, éliminer les déchets, réduire les nuisances*
        - Préserver les ressources en eau par la maitrise de l'assainissement et la prévention des pollutions ;
        - Dans le haut pays, la qualité de l'eau doit être fiabilisée et le rendement technique des réseaux doit être amélioré ;
        - Des installations nouvelles : déchetteries, unités de tri, de compostage, sites de stockage et de traitement devront être mises en place.

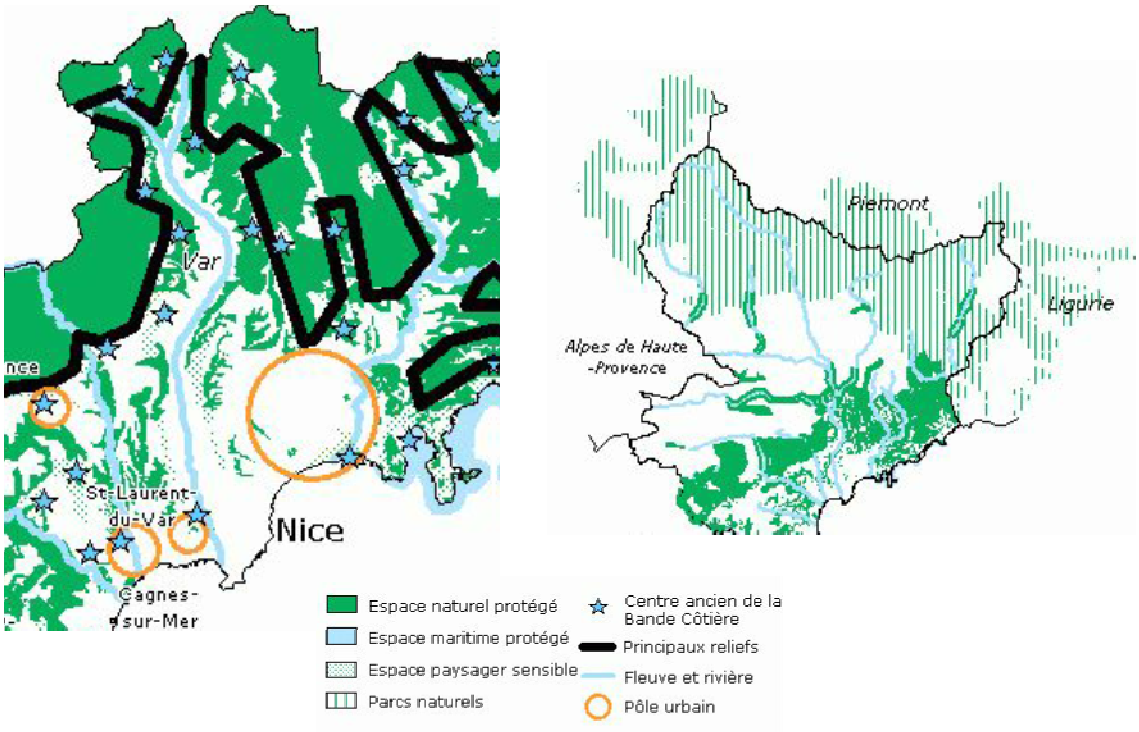
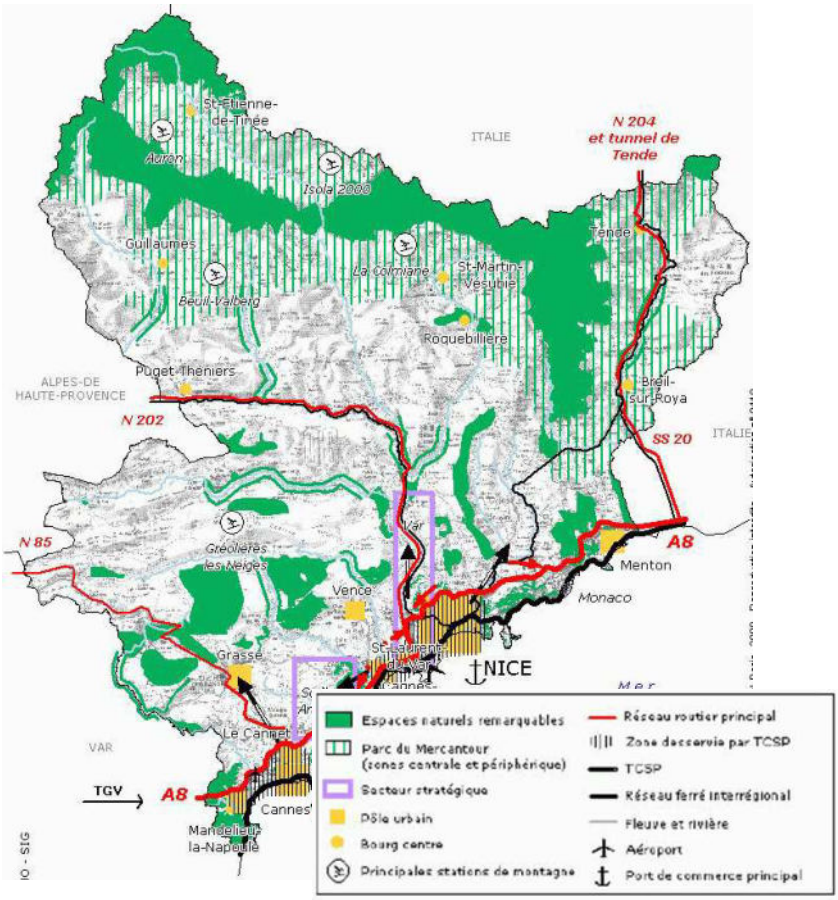
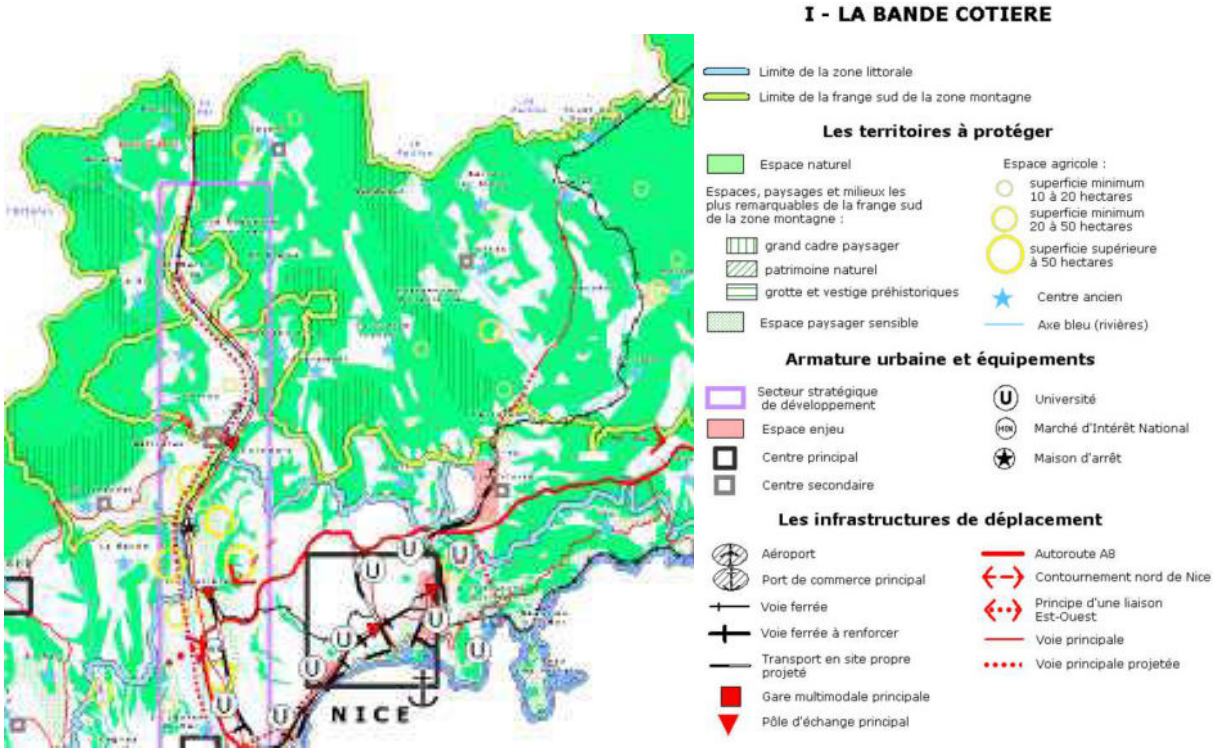


Figure 3 : Espace naturel de la DTA sur le secteur de la métropole NCA

- Maitriser le développement
  - *Aménager l'espace et satisfaire aux besoins présents et futurs*
    - Eviter la poursuite de l'étalement urbain, celui-ci doit être limité par le maintien d'espaces agricoles et naturels ;
    - L'espace déjà urbanisé doit être renforcé et requalifié ;
    - Mettre en valeur la bande côtière afin de conforter les équipements et services adaptés aux besoins de la population ;
    - Dans le Haut-Pays une politique de développement efficace doit s'appuyer sur des espaces homogènes tels que les vallées et s'articuler sur le renforcement des bourgs-centres.
  - *Le logement*
    - Les capacités d'urbanisation nouvelles sont limitées et justifient des options de développement de qualité favorisant la mixité sociale ;
    - La réalisation des logements pour actifs s'effectuera, en règle générale dans un tissu déjà partiellement urbanisé.
  - *Les principales infrastructures*
    - Priorité est donnée aux actions en faveur des transports collectifs et à la valorisation des infrastructures routières existantes.
  - *Prévenir et remédier aux déséquilibres sociaux et spatiaux*
    - La répartition des activités doit tendre à réduire les déséquilibres spatiaux et doit notamment s'appuyer sur les axes de transports collectifs existants et projetés ;
    - l'ensemble des espaces qui ne sont pas concernés par les objectifs de protection identifiés dans la DTA offrent une capacité suffisante pour répondre aux besoins de ces activités économiques ;
    - Dans le Haut-Pays, il conviendra de favoriser la diversification des activités agricoles, touristiques et artisanales à des échelles de territoire adaptées aux besoins de la population ;
    - La localisation des activités commerciales privilégiera la requalification des centres, les services de proximité à l'échelle des quartiers et le renforcement des pôles du Moyen-Pays ;

- Au-delà de ces logements à vocation sociale, il est nécessaire de produire des logements intermédiaires destinés aux ménages actifs plus aisés.





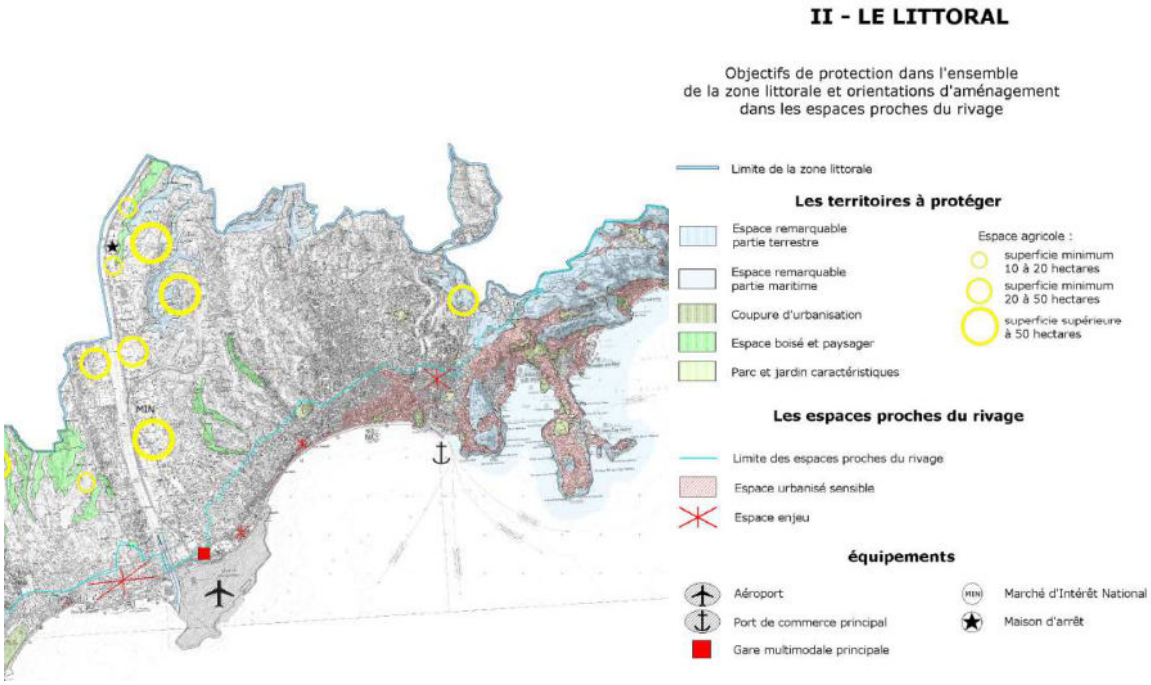


Figure 4 : Objectifs de la DTA

- Secteur stratégique de la basse vallée du Var
  - L'aménagement de la vallée doit :
    - s'appuyer sur l'ensemble du site considéré, plaine et versants, rive droite et rive gauche, afin de transformer l'espace « coupure actuel » en "espace lien" au centre de l'agglomération azuréenne ;
    - assurer l'équilibre entre les besoins d'espaces liés au fonctionnement de l'agglomération et notamment de la ville de Nice, et le maintien d'espaces agricoles ;
    - permettre, par des densités significatives, une gestion de l'espace économe et cohérente avec l'organisation d'un réseau de transports en commun.
  - dans la plaine :
    - assurer des coupures vertes transversales, pouvant entre autre correspondre aux vallons représentés sur la carte suivante, notamment en prolongeant les "coulées" végétales des versants et en valorisant les espaces réservés pour l'écoulement des eaux,
    - réaliser un maillage de voirie végétalisé structurant les espaces ouverts à l'urbanisation.
  - sur les versants :
    - mettre en valeur les grandes structures des paysages : villages, socles, talwegs, boisements.
  - Accorder une attention particulière au site de confluence du Var et de l'Estéron qui mérite à ce titre d'être mis en valeur par la protection des perspectives visuelles sur les versants, les villages perchés et leurs socles, et par un traitement paysager intégrant les implantations en plaine dans ce site remarquable ;
  - Protéger les ressources en eau provenant du Var et de sa nappe.

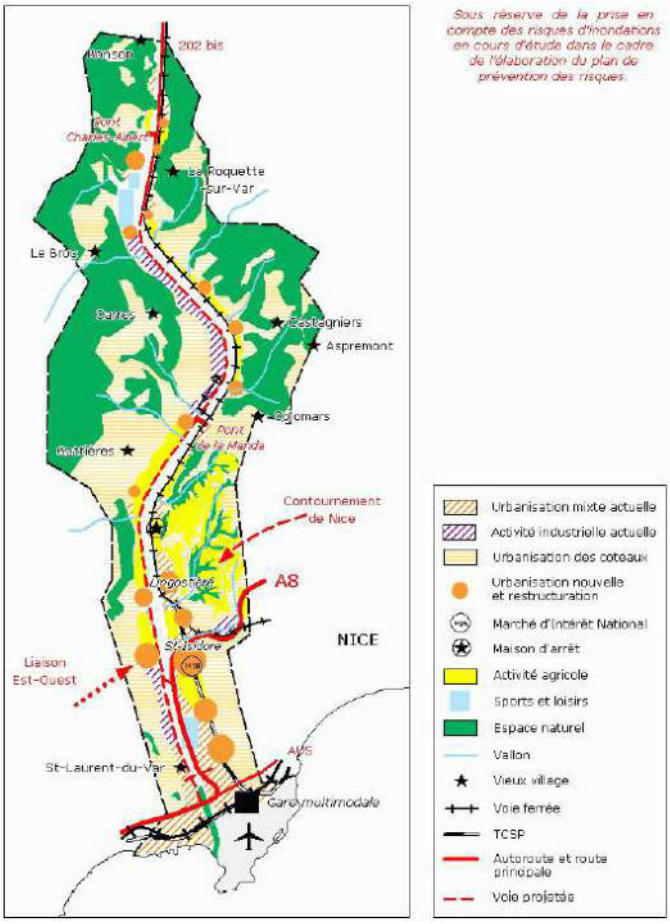


Figure 5 : DTA secteur stratégique de la Basse vallée du Var

1.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le périmètre du SCOT de l'agglomération de Nice Côte d'Azur a été arrêté le 25 juillet 2003 par le Préfet des Alpes-Maritimes et modifié par arrêté préfectoral le 5 février 2004.

Le Syndicat Mixte d'études et de suivi du SCOT de l'agglomération de Nice Côte d'Azur, **SYMENCA**, a été créé par arrêté préfectoral du 11 mars 2004. Le territoire concerné représentait une superficie de **39 200** hectares et une population de **530 000 habitants**. (Estimation INSEE 2005).

Le périmètre du SCOT était alors composé de 29 communes ainsi réparties :

- **La Communauté d'agglomération Nice Côte d'Azur :**
  - Aspremont - Beaulieu-sur-mer - Cagnes-sur mer - Cap d Ail - Castagniers - Coaraze -Colomars - Duranus - Eze - Falicon - La Gaude - La Roquette-sur-Var - La Trinité -Levens – Nice – Saint-André de la Roche – Saint-Blaise - Saint-Jean-Cap-Ferrat – Saint-Jeannet – Saint-Laurent-du-Var – Saint-Martin-du-Var - Tourrette-Levens - Vence - Villefranche-sur-Mer
- **La Communauté de Communes des Coteaux d'Azur :**
  - Carros - Gattières - Le Broc
- **Deux Communes :**
  - Gilette et Bonson

Le SYMENCA a prescrit le SCOT une première fois le 13 juin 2006.

Suivant l'évolution de la communauté urbaine Nice côte d'Azur, le périmètre délimité initialement a été étendu par les arrêtés préfectoraux du 12 avril 2011 (Utelle, Lantosque) et 4 avril 2012 (création de la Métropole, portant le nombre de communes à 49 pour une superficie de 140 000 hectares). De même, la création de la Métropole ayant abouti à l'extension de la communauté urbaine à l'ensemble des communes-membres du SYMENCA, la Métropole s'est substituée au SYMENCA qui a été dissous.
Pour tenir compte de cette extension, le SCOT a été de nouveau prescrit par délibération du 13 novembre 2013.

L'élaboration et la suspension du SCOT

En conséquence, en 2014, l'élaboration du SCOT a été engagée parallèlement à la procédure de Plan Local d'Urbanisme intercommunal, générant la conduite de front de deux procédures d'envergure, concomitantes et sur un territoire identique.
Dans ce contexte, le choix a été fait de privilégier la procédure d'élaboration du PLUM, afin de garantir notamment une possibilité d'approbation de ce document avant la date butoir de caducité des plans d'occupation des sols.
L'élaboration du SCOT a donc été suspendue.

L'hypothèse d'un P.L.U. valant S.C.O.T

Dans une volonté d'économie et d'efficacité, les maires ont demandé d'examiner la possibilité prévue par les textes d'une élaboration commune : le « PLUm valant SCOT ». Une analyse juridique a été menée par la Métropole en lien avec la DDTM sur la possibilité d'élaborer un Plan local d'Urbanisme ayant valeur de SCOT.
Au terme de cette analyse, L'Etat, **dont l'accord est obligatoire** dans cette démarche, a décidé de ne pas suivre cette proposition, notamment aux motifs que cette procédure dérogatoire ne pouvait pas être engagée lorsqu'un périmètre de SCOT avait été arrêté par le Préfet (arrêté pris par le Préfet le 4 avril 2012), et que cette procédure était en outre considérée comme devant être réservée à des territoires à caractère rural.

Dans ce contexte et considérant que :

- L'élaboration d'un SCOT n'est pas obligatoire, surtout dans un territoire déjà couvert par une Directive Territoriale d'Aménagement ;
- L'élaboration des PLU intercommunaux est prioritaire.

La Métropole a donc retenu le principe de consacrer les efforts d'urbanisme de NCA à l'élaboration de son PLUm.

L'élaboration du SCOT pourra être menée dans un horizon à moyen terme.

1.2. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) RHONE MEDITERRANEE

Prévu par les articles L.212-1 et L 212-6 du code de l'environnement, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône Méditerranée est un outil de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et le respect de la Directive Cadre sur l'Eau. Il s'agit d'un document d'aménagement stratégique dont les principales orientations s'appliquent directement au P.L.U.

Le SDAGE 2016-2021 se décline en neuf orientations fondamentales :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;

- Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics de d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau en anticipant l'avenir,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le S.D.A.G.E. précise en outre que les documents d'urbanisme, notamment les P.L.U., doivent :

- limiter ou conditionner le développement de l'urbanisation dans les secteurs où l'atteinte du bon état des eaux est remise en cause, notamment du fait de rejets polluants (milieu sensible aux pollutions, capacités d'épuration des systèmes d'assainissements des eaux résiduaires urbaines saturées ou sous équipées) ou du fait de prélèvements dans les secteurs en déficit chronique de ressource en eau ;
- limiter l'imperméabilisation des sols et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration, à la fois pour limiter la pollution des eaux en temps de pluie et pour réduire les risques d'inondations dus au ruissellement ;
- protéger les milieux aquatiques (zones humides et espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques), les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable et les zones d'expansion des crues par l'application de zonages adaptés. Le S.D.A.G.E. a identifié Cannes comme étant un territoire vulnérable au changement climatique pour l'enjeu disponibilité en eau. Des économies (mesures sans regret) doivent être mises en place et les usages existants doivent être raisonnés. Ces territoires peuvent développer des usages sous réserve d'avoir vérifié qu'ils ne remettaient pas en cause l'équilibre quantitatif.
- s'appuyer sur des schémas "eau potable", "assainissement" et "pluvial" à jour. Les objectifs de rendements de réseaux d'eau potable prévus aux articles L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales et D. 213-74-1 du code de l'environnement doivent être atteints au plus tard fin 2021. A défaut, les urbanisations nouvelles ne seront pas possibles.

1.3. LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA NAPPE ET LA BASSE VALLEE DU VAR

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Il s'agit d'un document d'aménagement stratégique dont les principales orientations s'appliquent directement au PLUm.

Respecter les chemins de l'eau

- Porter une attention particulière à l'identification et à la préservation des chemins de l'eau avant tout projet d'aménagement. Ce principe est à inscrire dans les documents d'urbanisme, notamment le SCoT et les PLU.

Réserver des espaces stratégiques pour l'usage eau potable

- Sur l'espace nappe, le SAGE identifie deux secteurs stratégiques pour l'alimentation future en eau potable :

- le secteur du bec de l'Estéron - lac du Broc : les activités développées dans ce secteur doivent être compatibles avec l'implantation de captages d'eau potable et leur protection,
- le secteur des plans de Gattières : l'urbanisation et le développement d'activités polluantes susceptibles de menacer ce secteur stratégique doivent être évités afin de préserver le potentiel d'exploitation de la ressource souterraine pour les générations futures.

- Conserver ces deux emplacements réservés dans le PLU de Nice pour l'implantation future de deux champs captant à Lingostière et Saint-Isidore.

Actualiser les périmètres de protection des captages

Une actualisation de ces périmètres et des mesures attachées pour renforcer leur efficacité est préconisée dans un délai de 5 ans.

– Elargir les périmètres de captages de la Manda et de Saint-Laurent-du-Var. Les servitudes des périmètres de protection actualisés seront annexées aux PLU, dans les trois mois suivant l'arrêté de déclaration d'utilité publique

Adopter une gestion économe de l'eau

Les nouveaux projets doivent intégrer des mesures pour une gestion économe et durable de l'eau.

Préserver la couverture de protection de la nappe

- Ne pas détériorer le sol qui constitue une couverture de protection pour les eaux de la nappe.

Dans la plaine alluviale, les travaux nécessitant l'ouverture de fouilles (pose de canalisation, fondations spéciales et terrassement) doivent éviter d'atteindre le toit de la nappe. Les fouilles devront être réalisées dans des délais courts et remblayées uniquement avec des remblais inertes, de perméabilité comparable avec celles des terrains excavés.

Lutter contre les espèces envahissantes des cours d'eau

- Réaliser les aménagements paysagers en bordure du Var et des vallons à partir d'espèces végétales compatibles avec les milieux aquatiques environnants, en évitant strictement l'utilisation de plantes à caractère invasif des cours d'eau;

Lors de l'entretien des cours d'eau et des vallons une attention particulière doit être portée sur les espèces envahissantes de manière à ne pas les disséminer.

Faire connaitre les spécificités des vallons

- Préserver les tronçons de vallons patrimoniaux présentant un intérêt et des enjeux écologiques importants et leur fonction naturelle.

Elaborer et mettre en œuvre les schémas directeurs des eaux pluviales

- Elaborer des schémas directeurs des eaux pluviales afin de disposer d'un état des lieux du fonctionnement hydraulique, de planifier les aménagements de gestion du réseau pluvial, d'établir des zonages pluviaux et de prévoir les mesures de compensation de l'imperméabilisation.

Lutter contre l'imperméabilisation des sols

- Tenir compte de la participation du couvert végétal des coteaux dans la limitation des ruissellements pluviaux en limitant leur imperméabilisation.

Eviter l'artificialisation des vallons

- Prendre en compte le réseau hydraulique de la basse vallée du Var de manière à identifier dans chaque projet les vallons, les vallons canalisés et les canaux agricoles et respecter leur fonctionnement hydraulique et écologique.

Lutter contre les apports de pollution des infrastructures de transport

- Equiper toutes les nouvelles infrastructures routières de dispositif de rétention des eaux et de traitement pour les pollutions diffuses et accidentelles.

Les infrastructures existantes présentant un risque important de pollution doivent faire l'objet d'une politique de mise à niveau progressive, et à l'occasion des programmations de travaux de réaménagement, pour se prémunir du risque de pollution diffuse et accidentelle.

Délimitation des zones non traitées (ZNT)

La vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles de la basse vallée du Var conduit à considérer comme points d'eau au sens de cette règlementation : les cours d'eau, les vallons, les canaux, les collecteurs d'eaux pluviales, les plans d'eau, les fossés et les puits.

La largeur de la zone non traitée en bordure de ces différents points d'eau est au minimum de 5 mètres. Pour le Var, la bande de 5 mètres est calculée à partir de la crête de digue.

1.4. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le PGRI du Bassin Rhône Méditerranée a vocation à mettre en œuvre efficacement, au plus près du terrain, les priorités d'action dans la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin Méditerranéen.

Les grands objectifs du PGRI sont :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maitriser le coût des dommages liés aux inondations,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- Améliorer la résilience des territoires exposés,
- Organiser les acteurs et les compétences,
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Différents objectifs sont applicables plus précisément au PLUm :

- Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque ;
- Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels ;
- Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement ;
- Préserver les champs d'expansion des crues ;
- Éviter les remblais en zones inondables ;
- Limiter le ruissellement à la source ;
- Favoriser la rétention dynamique des écoulements ;
- Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux ;
- Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion ;
- Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion ;
- Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants ;
- Limiter l'exposition des enjeux protégés.

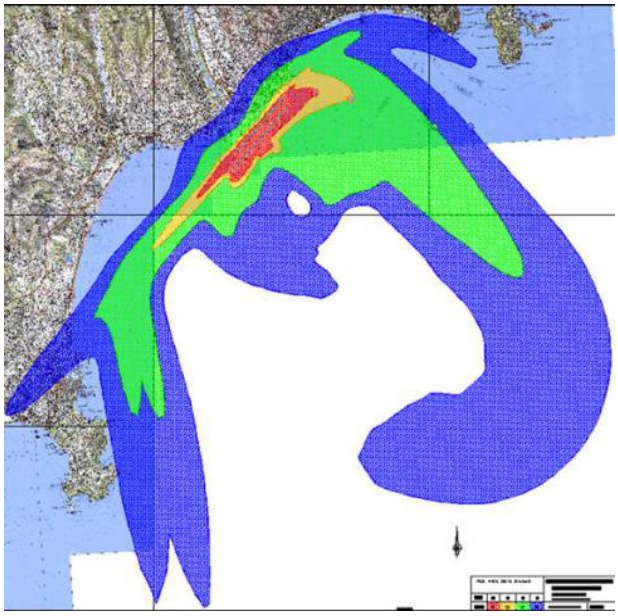
1.5. LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE L'AERODROME NICE COTE D'AZUR

Approuvé 8 février 2005 le PEB de Nice Côte d'Azur est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols des secteurs exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PLUm doit être compatible avec ce document.

Le PEB interdit ou limite les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

La carte des zones exposées au bruit se compose de 4 secteurs, correspondant à l'ordre des espaces les plus perturbées par le bruit :

- Zone A : Exposition au bruit très forte ;
- Zone B : Exposition au bruit forte ;
- Zone C : Exposition au bruit modérée ;
- Zone D : Exposition au bruit faible.



CONSTRUCTIONS NOUVELLES	Zone A Comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70	Zone B Comprise entre la courbe d'indice Lden 70 et la courbe d'indice Lden 62*	Zone C Comprise entre la limite extérieure de la zone B et la courbe correspondant à une valeur de l'indice Lden choisie entre 57 et 55	Zone D** Comprise entre la limite extérieure de la zone C et la courbe d'indice Lden 50
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	autorisés	autorisés	autorisés	Constructions autorisées, sous réserve des mesures d'isolation acoustique prévues à l'article L. 147-6 du code de l'urbanisme
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles collectifs à usage d'habitation	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Habitat groupé (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Maisons non groupées individuelles	non autorisées	non autorisées	Autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé, desservi par équipement public n'entraînant qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil	
Reconstruction d'habitations suite à des démolitions en zone A et B***	non autorisées	non autorisées	Autorisées sans accroissement de population exposée dans le respect des normes d'isolation phonique, le coût de l'isolation est à la charge du constructeur	
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	admises si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente	conditions identiques à la zone A	conditions identiques à la zone A	
Equipement de superstructures nécessaires à l'activité aéroportuaire	autorisés s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	conditions identiques à la zone A	autorisés	

Figure 6 : les zones d'exposition aux bruits de l'aéroport Nice Côte d'Azur

Ce découpage induit des prescriptions différentes permettant de gérer au mieux l'urbanisation des zones exposées, comme le montre le tableau ci-dessus.

1.6. LA CHARTE DU PARC NATIONAL DU MERCANTOUR

La création du Parc national du Mercantour est portée par le décret n° 79-696 du 18 août 1979, qui créée ainsi le 6ème Parc national français.

30 ans plus tard, le décret n° 2009-486 du 29 avril 2009 visant la création révisée du parc a permis de lancer une nouvelle étape dans la vie du parc, avec l'aboutissement de la nouvelle charte du parc national du Mercantour.

Les objectifs de protection de la charte ne visent pas à limiter certaines pratiques mais aussi à accompagner et soutenir les bonnes pratiques, notamment celles qui façonnent le paysage d'exception du parc. La charte cherche également à prémunir le territoire contre les modes d'urbanisme qui banalisent les paysages et qui uniformisent les vallées du parc. Les ambitions du parc se reflètent au travers des grands axes ayant guidé l'élaboration de la charte :

- Faire du cœur de parc, un territoire exceptionnel pour sa richesse biologique, son caractère, sa tranquillité et son rôle comme référence de long terme. Le cœur de parc constitue un territoire exceptionnel par les richesses de son patrimoine naturel, les qualités de ses paysages et l'importance de son héritage culturel. Pour cet espace la charte réaffirme et explicite les objectifs de protection et précise les règles de protection applicables. En définissant des modalités

d'application de la réglementation spéciale du cœur de parc, elle instaure et garantit une transparence renforcée pour sa mise en œuvre ;

- Faire de l'aire d'adhésion (espace de cohérence territoriale et de partenariat du parc) un territoire de caractère, de haute qualité de vie et d'excellence environnementale. L'aire d'adhésion est un espace de développement durable. Ce développement reste entre les mains des différents acteurs compétents. Il ne s'agit en aucun cas d'étendre les règles de protection du cœur de parc à l'aire d'adhésion, ni d'y instaurer de nouvelles contraintes, mais bien de permettre aux différents acteurs de s'engager volontairement et de manière cohérente dans des projets de développement durable respectueux de valeurs environnementales fortes et contribuant à renforcer la solidarité avec le cœur du parc, au bénéfice de ce territoire. C'est le sens des orientations qui sont énoncées pour l'aire d'adhésion et des mesures contractuelles qui sont proposées aux communes adhérentes ainsi qu'aux autres acteurs publics et privés qui souhaiteront s'y associer ;
- Avoir un territoire identifié et reconnu par tous, notamment les acteurs locaux : Le territoire du parc est reconnu par les différents financeurs publics comme un espace porteur de projets qui lui assure une certaine priorité dans l'obtention des financements correspondant aux objectifs et actions prioritaires affichées, en cohérence avec les différentes politiques publiques. Cette reconnaissance exige en contrepartie une coopération efficace entre les différents acteurs locaux mais représente un élément de motivation supplémentaire et contribue à assurer à ce territoire un avantage d'attractivité relative. L'ambition majeure de la charte est sans aucun doute de renforcer l'appropriation du parc par ses habitants, ses élus et ses acteurs socioprofessionnels. Ce nouvel outil offre en effet une opportunité historique de tourner résolument le dos à un passé parfois conflictuel et de réconcilier les acteurs locaux avec le projet de parc national, au travers d'objectifs et de projets définis conjointement et grâce à des relations rénovées avec l'établissement public. Par son élaboration concertée destinée à se poursuivre dans sa phase de mise en œuvre, la charte doit permettre de développer progressivement entre l'établissement public et les acteurs du territoire une véritable vision partagée, intégrée et vivante, d'un espace cohérent dans ses différentes composantes, induisant ainsi les conditions d'une nouvelle gouvernance ;
- Innover ensemble pour un territoire qui respecte les potentialités du vivant, de l'eau et des milieux naturels et qui transmet ces valeurs aux générations à venir : Un enjeu majeur du territoire est devenu celui de l'économie de la ressource en eau. C'est une des thématiques nouvelles et urgentes à prendre en considération dans les douze années de la charte. Le Mercantour, château d'eau des Alpes du Sud souffre d'un épuisement de son eau. Nous devons prendre l'engagement de la gestion raisonnée de la ressource.

Les objectifs pour le cœur du parc sont au nombre de 17 :

- Protéger le cœur de parc comme espace de découverte, de quiétude, de ressourcement et d'inspiration ;
- Protéger l'image du parc et promouvoir l'éco responsabilité des activités s'exerçant dans le cœur ;
- Créer des réserves intégrales pour suivre l'évolution naturelle des milieux de manière pérenne ;
- Garder l'aspect naturel des paysages - cols, gorges, grands vallons, lacs, forêts monumentales, sommets - les protéger contre l'artificialisation et conserver l'esprit des lieux ;
- Mettre en valeur les sites remarquables du cœur de parc ;
- Maintenir en état et restaurer ponctuellement les paysages construits ;
- Protéger de toute altération les milieux rocheux et la flore associée, en particulier les espèces endémiques ;

- Assurer un usage équilibré des landes et pelouses d'alpage et préserver les pelouses sèches sur calcaire ;
- Maintenir ou restaurer l'habitat du Tétras-lyre ;
- Favoriser la libre évolution des sapinières ligures et des forêts anciennes et adapter la gestion forestière ;
- Préserver les milieux aquatiques - maintenir les continuités écologiques des torrents, restaurer le fonctionnement naturel des lacs et protéger les zones humides des perturbations d'origine humaine ;
- Protéger la flore patrimoniale et en particulier les 3 espèces emblématiques : Gentiane de Ligurie, Reine des Alpes, Saxifrage à fleurs nombreuses ;
- Assurer la tranquillité des aires de reproduction et des territoires de chasse des grands rapaces, en particulier l'Aigle royal et le Gypaète barbu ;
- Assurer la quiétude de la grande faune sauvage terrestre et préserver ses dynamiques naturelles ;
- Limiter la dégradation et l'altération des gravures rupestres du site des Merveilles ;
- Maintenir en état les ouvrages militaires des crêtes et sauvegarder les traces physiques des frontières et les chemins anciens ;
- Protéger et sauvegarder le patrimoine bâti.

Ceux de l'aire d'adhésion se résument en 12 orientations :

- Prendre soin des paysages ;
- Préserver les milieux naturels et les espèces ;
- Préserver et valoriser le patrimoine culturel ;
- Promouvoir un tourisme durable pour un territoire et des hommes ;
- Favoriser une agriculture viable, reconnue, à plus forte valeur ajoutée locale et qui maintienne la biodiversité et les paysages ;
- Valoriser durablement les ressources forestières ;
- Conforter l'artisanat local ;
- Intensifier la coopération avec d'autres espaces protégés ;
- Préserver l'eau comme un bien commun, rare et précieux ;
- Promouvoir les économies d'énergie et les énergies renouvelables ;
- Sensibiliser aux enjeux environnementaux et au développement durable ;
- Accompagner les activités de pleine nature pour un environnement préservé.

1.7. LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES PREALPES D'AZUR

Le périmètre retenu pour le projet de Parc naturel régional des Préalpes d'Azur inclut 49 communes (dont 47 communes adhérentes), 96 284 hectares et 31 700 habitants. La Charte a été établie sur la base d'un premier diagnostic établi en 2004, complété et mis à jour en 2010. La phase d'élaboration de la Charte s'est achevée courant 2011.

Sur le territoire de Nice Côte d'Azur, sont concernées par le PNR des Préalpes d'Azur les 7 communes suivantes : Vence, Saint-Jeannet, Gattières, Carros, Gilette, Le Broc, Bonson.

La charte regroupe 4 axes stratégiques déclinés en 12 orientations et 32 articles.

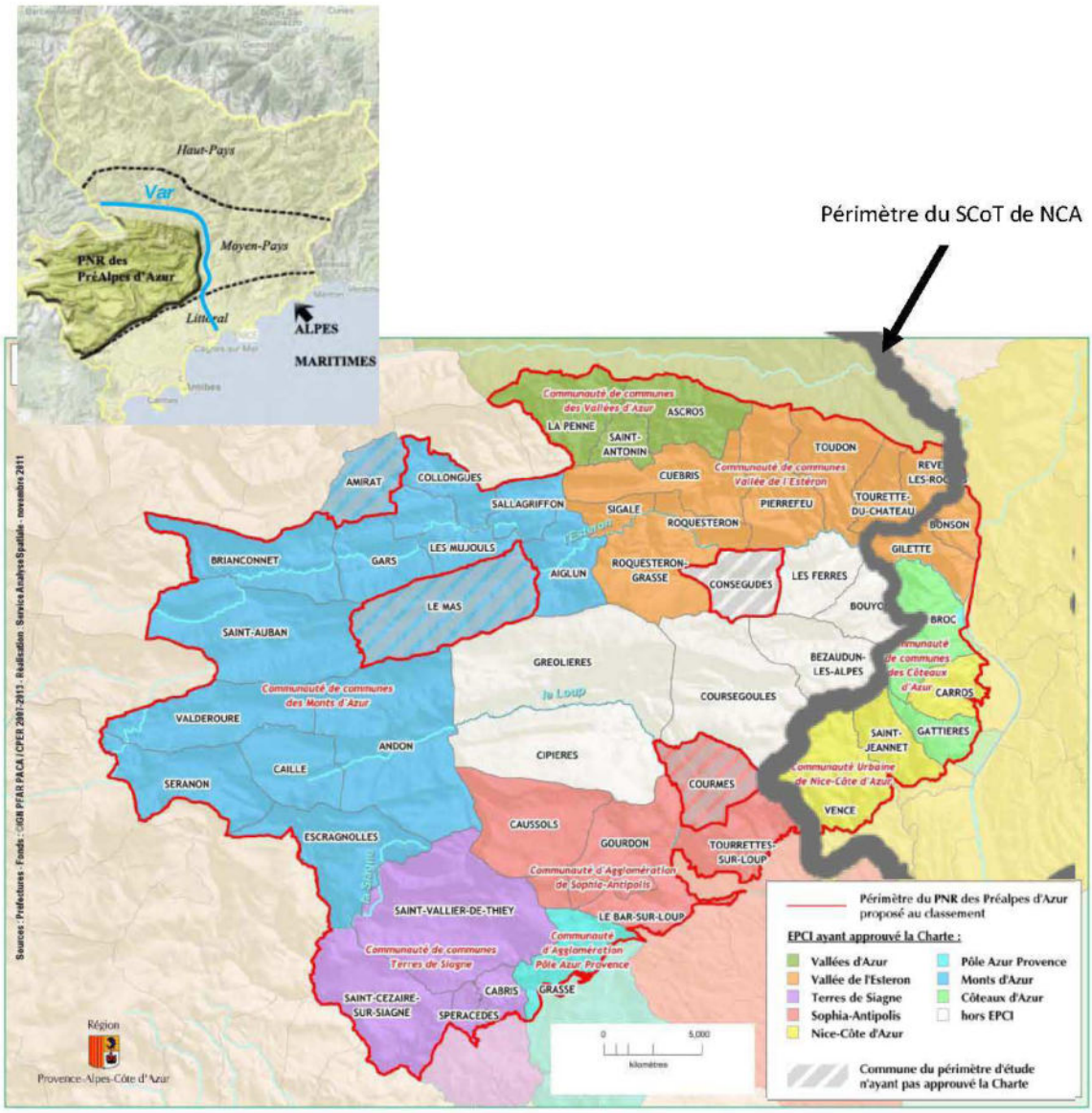


Figure 7 : périmètre du PNR des PréAlpes du Sud

- ***Axe 1 : Fédérer les acteurs du territoire autour de la protection et de la gestion de l'exceptionnelle biodiversité et du paysage des Préalpes d'Azur***

Orientation stratégique 1

- Article 1 – Mieux connaître la biodiversité des Préalpes d'Azur pour faire du Parc un observatoire des patrimoines naturels et du changement climatique ;
- Article 2 – Maintenir et gérer l'exceptionnelle biodiversité présente sur le territoire ;
- Article 3 – Organiser la gestion de la fréquentation des espaces naturels.

Orientation stratégique 2 – Exprimer le potentiel agricole, pastoral et forestier des Préalpes d'Azur, au service de la biodiversité, du cadre de vie et d'une alimentation saine

- Article 4 – Enrayer la régression de l'agriculture et du pastoralisme ;
- Article 5 – Tirer parti du bassin de consommation de la Côte d'Azur pour développer une agriculture de proximité ;
- Article 6 – Rechercher et valoriser l'exemplarité environnementale ;

- Article 7 – Développer une gestion forestière concertée valorisant le potentiel de la filière bois.

Orientation stratégique 3 – Protéger le château d'eau ouest azuréen

- Article 8 – Gérer les 6 bassins versants et les milieux aquatiques des Préalpes d'Azur ;
- Article 9 – Connaître pour conserver et valoriser le vaste territoire karstique des Préalpes d'Azur.

- ***Axe 2 : Permettre le développement d'un territoire exemplaire, solidaire et dynamique***

Orientation stratégique 4 – Ancrer le territoire dans une économie rurale viable et équilibrée

- Article 10 – Développer une économie endogène pour une meilleure répartition territoriale de l'emploi et des services ;
- Article 11 – Miser sur les ressources locales, la qualité et l'exemplarité environnementale.

Orientation stratégique 5 – Relever le défi d'une gestion exemplaire des ressources énergétiques et des déchets en milieu rural

- Article 12 – Rechercher la sobriété énergétique et valoriser localement les énergies renouvelables compatibles avec les enjeux patrimoniaux ;
- Article 13 – Réduire la production de déchets, encourager le recyclage et contribuer aux actions de sensibilisation et d'information.

Orientation stratégique 6 – Répondre au besoin de développement sans hypothéquer les atouts environnementaux et la dimension sociale

- Article 14 – Promouvoir des formes urbaines économes en espace favorisant la vie sociale et le dynamisme économique des centre-bourgs ;
- Article 15 – Promouvoir des démarches de qualité architecturale préservant le caractère exceptionnel des villages ;
- Article 16 – Expérimenter une politique de déplacement exemplaire en milieu montagnard reculé ;
- Article 17 – Préserver la vocation agricole des terres.

- ***Axe 3 : Consolider l'identité du territoire par la valorisation des patrimoines***

Orientation stratégique 7 – Préserver et anticiper les paysages de demain

- Article 18 – Comprendre les mécanismes de transformation des paysages des Préalpes d'Azur et consolider les repères identitaires ;
- Article 19 – Garantir une protection des paysages emblématiques et une gestion maîtrisée des paysages.

Orientation stratégique 8 – Développer une stratégie ambitieuse en faveur des patrimoines culturels et de l'expression culturelle des habitants

- Article 20 – Consolider la connaissance des patrimoines bâtis, ethnographiques, préhistoriques et historiques des Préalpes d'Azur pour un projet de conservation adapté ;
- Article 21 – Renforcer l'offre culturelle des territoires ruraux isolés et développer les actions de valorisation des patrimoines culturels.

Orientation stratégique 9 – Structurer une offre touristique de valorisation des patrimoines intégrée à la politique de préservation

- Article 22 – Mettre en place une nouvelle gouvernance pour conduire une stratégie touristique des Préalpes d'Azur inscrite dans le cadre de la Charte européenne du tourisme durable ;
- Article 23 – Positionner les Préalpes d'Azur sur un tourisme rural de qualité ;

- Article 24 – Gérer les flux récréatifs en structurant les activités de pleine nature.

Orientation stratégique 10 – Coordonner la diffusion des savoirs et promouvoir les savoir-être dans une relation nouvelle entre Préalpes d'Azur et littoral urbain

- Article 25 – Faire découvrir les Préalpes d'Azur au jeune public par l'éducation au territoire et au développement durable à l'échelon local ;
- Article 26 – Sensibiliser les habitants et usagers du territoire à la fragilité des patrimoines des Préalpes d'Azur.

- ***Axe 4 : Positionner l'homme comme acteur du projet de territoire***

Orientation stratégique 11 – Stimuler la formation et l'insertion dans un contexte économique local fragile

- Article 27 – Développer la formation et l'accès à l'emploi dans les filières locales ou émergentes du développement durable ;
- Article 28 – Soutenir l'insertion des personnes les plus fragiles.

Orientation stratégique 12 – Construire un PNR exemplaire au niveau environnemental et social, démocratique et fédérateur des énergies pour l'intérêt général

- Article 29 –Développer la responsabilité sociale et environnementale du Syndicat Mixte de gestion ;
- Article 30 – Mobiliser le levier de la coopération interterritoriale et des partenariats, s'engager résolument sur une gouvernance élargie ;
- Article 31 – Faire du soutien à l'innovation une mission prioritaire du Parc des Préalpes d'Azur
- Article 32 – Suivre l'évolution du territoire et évaluer en continu la mise en œuvre de la Charte.

1.8. OPERATION D'INTERET NATIONAL ECO-VALLEE DE LA PLAINE DU VAR

L'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var (EPA) a été créé par décret le 30 juillet 2008 (décret n°2008-773).

Délimitées par l'Etat dans le cadre de sa politique d'aménagement du territoire national, les opérations d'intérêt national sont prévues pour être respectées par les documents d'urbanisme élaborés par les communes ou leurs groupements, dans un rapport de "prise en compte". Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme, les plans d'occupation des sols, les cartes communales situées dans le périmètre d'une opération d'intérêt national ne sauraient en contrarier la réalisation.

Les Grands objectifs sont :

- Forger une vision d'ensemble pour cet espace remarquable, et fonder sa mutation économique et sociale sur des bases éco-exemplaires.
- Restaurer les valeurs fondamentales que la nature a données à cet espace en ignorant les découpages administratifs : le grand paysage, l'écosystème de la vallée et ses ressources, notamment l'eau et la biodiversité.
- Mettre en place une stratégie de transports et de déplacements préalable aux aménagements, et non plus en rattrapage de ceux-ci, en offrant des alternatives au « tout-voiture ».
- Mettre systématiquement en œuvre le principe de la mixité des fonctions et des usages : activités, logements, équipements publics, espaces de sports et de loisirs…
- Substituer à l'empilement hétéroclite des fonctions « d'arrière-ville » qui ont été accumulées sur le territoire une approche cohérente en termes d'aménagement et d'urbanisme.
- Concevoir une stratégie de développement économique d'ensemble qui soit à la hauteur des ambitions et des besoins d'une grande métropole européenne, en ancrant le territoire dans

l'innovation et les technologies d'avenir, notamment celles liées au développement durable, afin de diversifier les fonctions et de créer 40 000 à 50 000 emplois à terme.
- Créer un nouveau modèle d'urbanisme dans lequel l'agriculture a toute sa place au sein d'un maillage avec le bâti et les espaces naturels sur les deux rives du fleuve.
- Expérimenter une conception inédite du rapport ville-nature et réfléchir aux nouveaux modes de vie au sein de ce territoire.
- Proposer un aménagement qui intègre la prise en compte des risques naturels, particulièrement du risque inondation.
- Se doter des moyens de régulation du foncier au sein des grands secteurs à enjeux selon le principe « ni spoliation, ni spéculation ».

Certains secteurs font l'objet d'une attention plus particulière :

- Opérations d'aménagement inscrites au protocole :
    - Nice : Projet Grand Arenas
    - Nice : Nice Meridia
    - La Gaude : MIN à La BARONNE
    - Saint-Martin-du-Var : Quartier de La DIGUE
    - Gattières : Les Breguières
    - Saint-Jeannet : Les coteaux du Var
- Secteurs en cours d'études pré-opérationnelles :
    - Communes de La Gaude et Saint-Laurent-du-Var : La Baronne-Sainte Petronille
    - Saint-Laurent-du-Var : Les Vespins
    - Nice : Lingostière
- Nouveaux secteurs proposés à l'étude :
    - Nice : Grand Meridia
    - Saint-Laurent-du-Var
    - Carros : Les Plans

1.9. LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

La Métropole s'est dotée d'un Programme Local de l'Habitat (PLH) depuis 2004 et délégataire des aides à la pierre de l'Etat dès 2007.

Le premier PLH de la Communauté d'Agglomération, a été celui de la pédagogie et de la prise de conscience des besoins.

Le deuxième, de la Communauté Urbaine, 2010-2015 et 2016, a permis d'engager un programme d'actions ambitieux et dynamique dont les résultats sont incontestables.

Le troisième PLH de la Métropole, pour la période 2017-2022, concerne pour la première fois les 49 communes en tenant compte de leurs spécificités, de leurs besoins et de leurs projets, comme les précédents. Il confirme la dynamique en place et poursuit de manière pragmatique et réaliste les efforts déjà engagés sur ce thème de l'habitat qui reste un enjeu majeur au même titre que le développement économique, l'emploi et les déplacements.

Le PLH3 pour la nouvelle période 2017-2022a été adopté en conseil métropolitain le 28 juin 2018..

<u>Les principaux enjeux au regard du diagnostic</u>

- **Marché locatif social, une production à calibrer selon les besoins pour tendre vers les objectifs réglementaires**

- Soutenir et prolonger l'effort de production important engagé par le PLH2 sur la base d'objectifs réalistes et pragmatiques ;
- Adapter le niveau de production aux besoins quantitatifs prospectifs en fonction du scénario d'accueil de population retenu sur la période 2017/2022 ;
- Calibrer et territorialiser « finement » la production au plan qualitatif en fonction des spécificités des territoires ;
- Intégrer la question des mobilités résidentielles, enjeu majeur au regard des tensions du parc : les mutations, un levier fort mais complexe à mettre en lien avec l'élaboration du PPGDID ; la sous occupation.

- **Le PLA-I, un double enjeu quantitatif, mais aussi qualitatif**
  - 28% des ménages de la Métropole ont des revenus inférieurs au seuil du PLAi ;
  - 72 % des demandes actives (numéro unique) ont des revenus inférieurs au seuil du PLAI ;
  - Un déficit d'offre en PLA-I qui apparaît aujourd'hui comme le premier facteur bloquant pour l'ensemble de la chaîne de l'hébergement au logement ;
  - Une offre qui en plus d'être trop rare, reste trop chère dans la production neuve : besoin identifié d'une offre 20% en dessous des loyers PLA-I ;
  - Une production resserrée sur les T2/T3 qui restera à confirmer dans le cadre de la Conférence Intercommunale du Logement et de la territorialisation des besoins.

- **Marché privé, recréer une fluidité dans les parcours résidentiels en travaillant sur les jeux de concurrence entre segments du marché**
  - **A l'accession**, s'appuyer sur les marchés émergents et les dispositifs déclinés dans la charte public/privé pour rééquilibrer la production neuve :
    - **En volume, en montant en puissance sur la part de l'offre en « accession maitrisée »** (accession sociale et PSLA) et « accession intermédiaire » dans la production globale et en prenant en compte les besoins et les ménages identifiés sur deux gammes :
      - les ménages éligibles à l'accession et dont les revenus sont inférieurs ou égaux au plafond PLUS, représentant 23% des ménages de NCA. Cette gamme concernant principalement les ménages de 1 et 2 personnes ;
      - les ménages finançables à l'accession et dont les revenus sont entre les plafonds PLUS et les plafonds PSLA, représentant 17 % des ménages de NCA. Cette seconde gamme concerne principalement les familles de 5 personnes.
    - **Et en prenant en compte la hiérarchie des marchés dans la fixation des plafonds de prix de vente.**
  - **Définir l'offre locative intermédiaire en fonction des besoins en PLS** en travaillant sur des plafonds de loyer charges comprises (CC) définis pour chaque type de logement ;
  - **Agir sur le parc existant en location et à la revente**, en maintenant une offre abordable et de qualité, et en poursuivant une dynamique globale d'amélioration.

- **Parc privé existant un enjeu persistant**
  - Reconduire une procédure d'aides à la requalification du parc privé, cf. PIG arrivé à échéance en mars 2018 ;
  - Apporter une réponse plus adaptée aux spécificités des besoins du Haut Pays, notamment en ciblant le maintien à domicile des séniors.

- **Poursuivre les réflexions engagées sur les publics spécifiques**
  - Les jeunes : une intervention volontariste de NCA sur le logement étudiant, une réflexion à élargir à l'ensemble des publics jeunes ; réflexion et mise en place de l'observatoire des logements étudiants (AMI FNAU et association d'élus) ;

- Les seniors : une offre spécifique (5 RS, 2 EHPAD soit 244 logements depuis 2008, dont 36 % en PLA-I) développée, près de 10 projets en cours, mais une demande toujours forte ;
- Les personnes en situation de handicap : un volet adaptation à poursuivre. Un travail partenarial engagé, une systématisation de l'intégration de ce volet dans les dispositifs d'aides, mais qui reste à élargir pour renforcer son efficience ;
- .

- **La Gestion Urbaine de Proximité**
  - Des démarches d'amélioration de la qualité du cadre de vie, partenariales et inter-acteurs, d'abord engagées sur les quartiers ANRU dans un souci de « pérennisation » des moyens mis en œuvre ;
  - Une systématisation de ces démarches y compris en PNRQAD, avec la rédaction de conventions formalisées, de plans d'actions, d'indicateurs ;
  - Des démarches qui ont été l'occasion d'engager un processus participatif ;
  - Une dynamique à poursuivre et élargir hors périmètres ANRU, et à articuler aux conventions d'exonération de TFPB.

- **Des ambitions pour le PLH 3 qui se déploieront au travers du PLUm**

- Les ambitions du 3ème PLH devront également être déployées au travers du PLUm, notamment, en prenant en compte les orientations du PLH et en développant le recours aux outils réglementaires en faveur de la mixité et de la qualité de la production, également en complémentarité avec les autres thématiques dont l'attractivité et le développement économique, les transports et déplacements.

- **Des outils partenariaux pour construire le PLH 3**
  - La Charte de Partenariat avec l'ouverture de nouvelles perspectives :
    - la délibération le 18/11/2016 pour une nouvelle charte en faveur d'un partenariat élargi, associant les communes et davantage de promoteurs ;
    - et un partenariat renforcé avec les acteurs de la construction pour poursuivre la réflexion engagée sur la conception et la qualité des logements et le vivre ensemble dans les opérations mixtes ;
  - La Conférence Intercommunale du Logement, installée le 7 avril 2016, un outil majeur pour :
    - appréhender finement les besoins et poursuivre le travail de partenariat transversal engagé en renforçant les liens entre politiques sociales et politiques du logement et en intégrant en particulier la question des difficultés de production de l'offre très sociale ;
    - concevoir une Maison de l'Habitant notamment au service des demandeurs ;
    - concilier les objectifs d'accueil des populations défavorisées et la mixité sociale : un enjeu majeur des politiques de l'habitat.

- **La stratégie foncière**
  - Cibler le développement et l'identification des sites de développement en cohérence avec les logiques urbaines, les identités de chaque secteur et les choix stratégiques en matière d'aménagement du territoire de la Métropole ;
  - Viser les fonciers permettant de conforter les centres urbains plurifonctionnels et le développement de l'habitat, dans les secteurs offrant une véritable polarité ;
  - Identifier les gisements ou potentiel foncier mobilisables avec les communes ;
  - Mobiliser les acteurs, les ressources et les dispositifs pour mettre en œuvre la stratégie foncière et optimiser cette ressource foncière ;
  - Traduire la politique foncière dans le PLUm.

- **Les enjeux urbanistiques**
  - Recherche et renforcement de la centralité pour pérenniser et constituer de nouveaux quartiers ;
  - Densification des zones urbaines existantes pour réduire les coûts d'aménagement et de gestion urbaine, et pour une gestion économe de l'espace ;

- Poursuivre les efforts en matière de mixité urbaine et sociale ;
- Préservation impérative de l'environnement et des espaces naturels.

- **Les enjeux économiques**
  - Constituer un cadre de vie qualitatif et attractif pour les entreprises et leurs salariés ;
  - Explorer prioritairement les secteurs dessinant des bassins de vie ;
  - Renforcer la communication et la connectivité du territoire pour permettre les mutations économiques.

- **Les enjeux sociaux**
  - Assurer l'accès au logement à tous les ménages, notamment ceux qui en sont exclus en raison de la tension du marché de l'habitat ;
    En mars 2018, la Métropole Nice Côte d'Azur a été retenue comme Territoire de mise en œuvre accélérée du plan Logement d'abord.
  - Modes de vie, avoir une vision prospective de leurs évolutions ;
  - Prioriser les accès aux services publics et d'aide à la personne pour renforcer les secteurs d'habitat ;
  - Mettre en œuvre une stratégie d'équité territoriale sur l'ensemble de la Métropole ;
  - Tenir compte des enjeux et objectifs du contrat de ville de la Métropole ;
  - Améliorer les conditions de déplacements ; promouvoir les TC et déplacements doux.

- **Les enjeux techniques**
- Intégrer de façon prospective les capacités des infrastructures existantes pour supporter des extensions urbaines et prendre en compte l'économie de la construction pour maitriser les coûts des opérations.

- **Les enjeux environnementaux**
  - Poursuivre les efforts en faveur d'un habitat durable et performant d'un point de vue énergétique et environnemental dans la construction neuve et dans le bâti existant et assurer une gestion économe de l'espace.

<u>Les orientations et les objectifs du PLH 2017-2022</u>

Le PLH 2017-2022 est organisé autour de **5 grandes orientations** :

- **Mettre en œuvre une stratégie foncière économe d'espace et conjuguant capacités et besoins réels du territoire**
- **Promouvoir un habitat durable et solidaire**
- **Produire une offre diversifiée, de qualité, suffisante, accessible et adaptée aux besoins**
- **Renouveler, améliorer le parc de logements existants**
- **Conduire et renforcer la gouvernance, suivre et évaluer le PLH 2017/2022**

Ces 5 orientations sont déclinées en **23 actions opérationnelles et pragmatiques**.

Au 01/01/2017, la Métropole compte 32 914 logements locatifs sociaux au sens de l'article 55 de la loi SRU, représentant **11,69 % des résidences principales**.

Sur les 49 communes, **15 sont assujetties à la loi SRU**, 9 sont carencées (bilan triennal 2014-2016).

Le taux de logements locatifs sociaux des 15 Communes « SRU » est de 12 % dont Nice 13,07 %.

➢ **Les objectifs de <u>production neuve</u>, une réponse soutenue aux parcours résidentiels :**

Le PLH fixe un objectif de production de logements de **3 548 logements en moyenne par an**.

Sur les 3 548 logements neufs par an,

- 60 % seront dédiés à l'accession,
- et 40% de la production neuve seront consacrés au logement locatif social (LLS).
- Pour le parc locatif public, la répartition globale est de 30% de PLAI, et 70% de PLUS. Les logements financés au titre du PLS seront réservés à des opérations et publics spécifiques.

TOTAL PRODUCTION NEUVE	**3 548**	**100%**
ACCESSION	**2 112**	**60%**
ACCESSION "LIBRE"	**1 402**	**40%**
ACCESSION "ENCADREE" : 20% de la production	**710**	**20%**
Accession sociale/PSLA: 30% de la production en accession encadrée	213	**6%**
Accession maitrisee: 70% de l'accession encadrée	497	**14%**
LOCATIF SOCIAL	**1 436**	**40%**
30% PLA-I	431	30%
45% PLUS	646	45%
25% maximum en PLS incluant les résidences/produits spécifiques	359	25%

➢ **Les objectifs de <u>production de logements locatifs sociaux</u> (LLS)**

- L'**objectif moyen annuel** comprenant la construction neuve et l'acquisition-amélioration, **est de 1 721 LLS**,
  - dont 83 % de logements en production neuve (1436 logements)
  - et environ 17 % en production dans le parc existant (285 logements).

Les objectifs de production de logements locatifs sociaux par commune

COMMUNES	Taux LLS commune au 01/01/2016	Objectif annuel SRU 2017-2019	PLH3 Nb total LLS sur 6 ans	PLH3 Nb LLS par an
Nice	12,74%	2 543	6 140	1023
Beaulieu-sur-Mer	9,49%	34	39	7
Cagnes-sur-Mer	6,82%	501	1 248	208
Cap-d'Ail	13,93%	30	15	3
Carros	22,87%	10	137	23
Gattières	4,03%	39	197	33
La Gaude	2,38%	66	180	30
La Trinité	15,58%	43	89	15
Levens	5,30%	45	116	19
Saint-André-de-la-Roche	30,19%		154	26
Saint-Jeannet	1,48%	42	230	38
Saint-Laurent-du-Var	9,91%	259	617	103
Tourrette-Levens	3,22%	46	75	13
Vence	6,28%	186	551	92
Villefranche-sur-Mer	5,65%	58	278	46
Total 15 communes SRU	**11,71%**	**3 901**	**10 066**	**1 677**

Répartition des LLS pour les 15 communes SRU

COMMUNES	Taux LLS commune au 01/01/2016	Objectif annuel SRU 2017-2019	PLH3 Nb total LLS sur 6 ans	PLH3 Nb LLS par an
Aspremont	0,00 %		6	1
Bonson	4,53%		3	1
Castagniers	0,79 %		8	1
Colomars	2,67 %		12	2
Eze	3,03 %		31	5
Falicon	0,25 %		18	3
Gilette	5,27 %		6	1
La Roquette-sur-Var	11,72 %		0	0
Le Broc	8,36 %		6	1
Saint-Blaise	0,00 %		0	0
Saint Jean Cap Ferrat	19,26 %		4	1
Saint-Martin-du-Var	11,76 %		48	8
Haut Pays Vésubie	2,66 %		60	10
Haut Pays Tinée	12,84 %		60	10
Total 34 Communes NON SRU			**262,0**	**44**
Total 49 communes Métropole	**11,41%**	**3 901**	**10 328**	**1 721**

Répartition pour les communes NON SRU (34 communes)

Le secteur « Haut Pays Vésubie » comprend les communes de Belvédère, Duranus, La Bollène-Vésubie, Lantosque, Roquebillière, Saint-Martin-Vésubie, Utelle et Venanson.

Le secteur « Haut Pays Tinée » comprend les communes de Bairols, Clans, Ilonse, Isola, La-Tour-sur-Tinée, Marie, Rimplas, Roubion, Roure, Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Etienne-de-Tinée, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Tournefort et Valdeblore.

CHAPITRE 2 : ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES QUE LE PLUM DOIT PRENDRE EN COMPTE

2.1. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a été adopté le 26 novembre 2014 par arrêté du Préfet de Région. Les études menées dans le cadre de la définition de la TVB régionale ont permis de mettre en lumière 2 types d'objectifs:

- Les éléments de la TVB subissent une pression importante et doivent faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale, c'est-à-dire que sur ces territoires, il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux ;
- les éléments de la TVB pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques est jugé meilleur (au regard des pressions) doivent faire plutôt l'objet d'une « recherche » de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents.

La carte d'enjeux établie met en lumière sur le secteur de la Métropole :

- des espaces majeurs préservés qui jouent un rôle à échelle internationale, sur le secteur du massif des Alpes ;
- une trame bleue à l'interface entre la terre et la mer, autour de laquelle d'importantes pressions se font ressentir ;
- Un front littoral morcelé car pour une grande partie urbanisé dont les continuités régionales mériteraient d'être redessinées.

De ces enjeux sont ressortis un ensemble d'orientations stratégiques et d'actions visant à mettre en application le SRCE et avec lesquelles les documents de planifications doivent se conforter :

Orientation stratégique 1 : agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques

- Action 1. Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCoT, PLU, PLUi, cartes communales ;
- Action 2. Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables ;
- Action 3. Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux sous-trames identifiées dans le SRCE ;
- Action 4. Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration ;
- Action 5. Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps les politiques publiques territoriales ;
- Action 6 : mettre en œuvre le schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau Rhône Méditerranée (SDAGE RMC) ;
- Action 7. Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau ;
- Action 8. Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques ;
- Action 9. Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité ;
- Action 10. Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes.

Orientation stratégique 2 : Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques

- Action 11. Mettre en œuvre d'une animation foncière territoriale pour une mobilisation ciblée des outils fonciers ;
- Action 12. Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité ;
- Action 13. Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture ;
- Action 14. Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques.

Orientation stratégique 3 : Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture

- Action 15. Développer les connaissances et l'organisation des données ;
- Action 16. Ouvrir le champ de la recherche, du développement et de l'expérimentation sur de nouvelles solutions ;
- Action 17. Accroître les compétences par la création d'outils et développer un " réflexe" de prise en compte systématique de biodiversité et de la question des fonctionnalités ;
- Action 18. Créer de modes opératoires «facilitants» pour les porteurs de projets d'infrastructure et d'aménagement ;
- action 19. Valoriser, accentuer et développer positivement le rôle des aménagements et ouvrages dans leurs fonctions favorables à la biodiversité.

Orientation stratégique 4 : Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

Le dessin de la TVB du SRCE doit être décliné aux échelles locales et de projet. Dans ce cadre, des adaptations seront de fait nécessaires au regard des connaissances de terrain, des espèces devant être prises en compte et des ambitions des différents territoires concernés. Le PLUM devra donc décliner à son échelle cette trame.

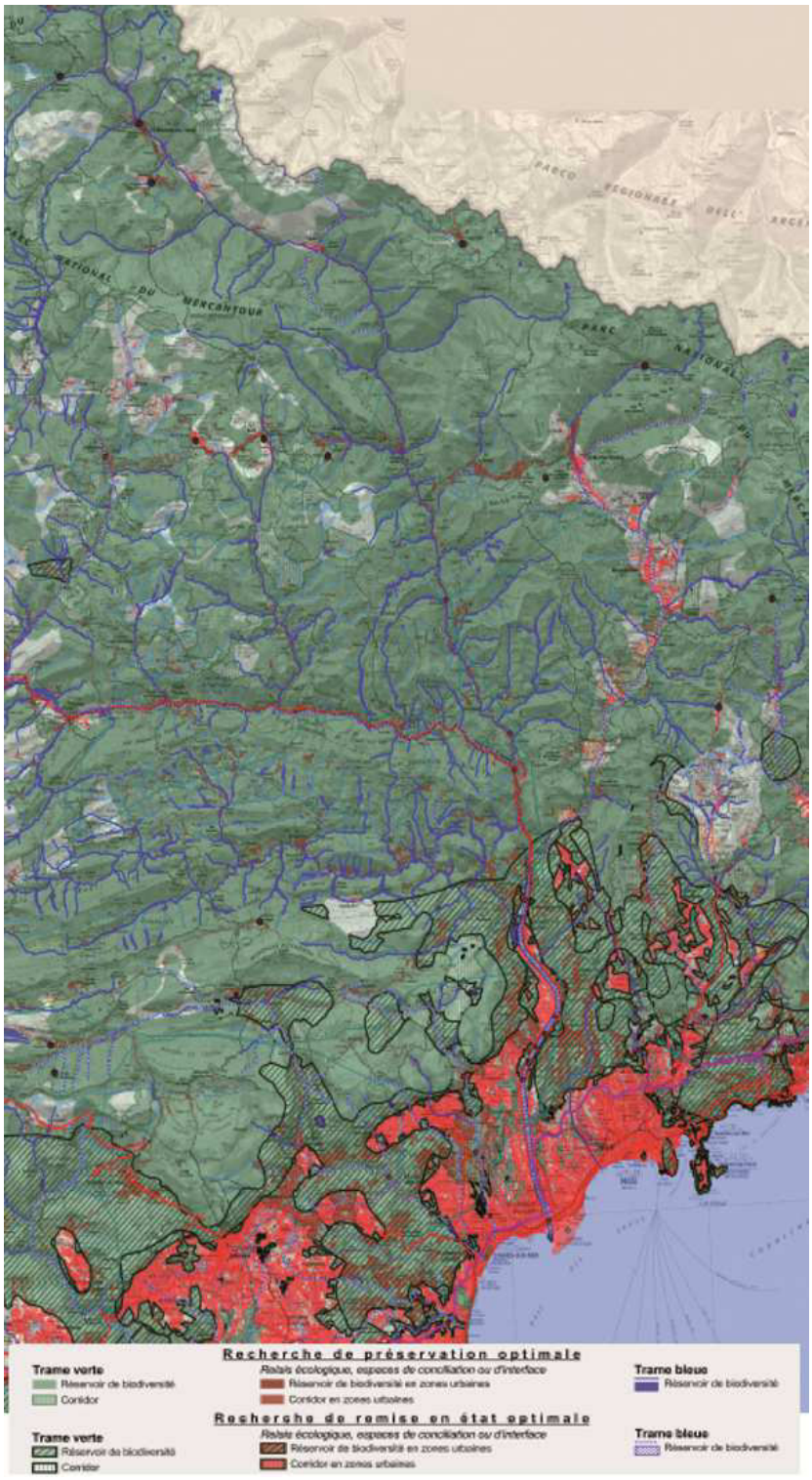


Figure 8 : Extrait de la cartographie d'Objectifs du SRCE

2.2. LES PLANS CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL

Apparus dans le plan climat national de 2004 comme un outil à disposition des collectivités, les PCET ont été rendus obligatoires, pour les collectivités de plus de 50 000 habitants, par la loi "Grenelle 2". Ainsi sont déclinés à l'échelle territoriale les documents suivants :

- La Région: PCET adopté le 14/12/2012 ;

- Le département du 06 : PCET adopté en Mars 2009 ;
- La Métropole Nice Côte d'Azur : PCET adopté le 04/02/2013 sur le territoire métropolitain ;
- La commune de Nice : PCET adopté le 20/12/2012

Le PCET de la ville de Nice et le PCET Métropolitain ont été élaborés de manière concomitante avec un volet territoire commun.

La stratégie du PCET Métropolitain, déclinée en programme d'actions sur la période 2013-2018 se structure autour de 6 objectifs stratégiques :

- Aménager la Métropole verte de la Méditerranéen économe en énergie et adaptée aux évolutions du climat ;
- Agir directement sur les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité ;
- Amplifier la performance environnementale et énergétique de services publics de l'eau, de l'assainissement et de la gestion des déchets ;
- Relever le défi de la mobilité durable sur l'aire métropolitaine ;
- Organiser l'animation, le suivi et le pilotage du plan climat ;
- Favoriser l'information et les coopérations locales avec les acteurs du territoire.

Le plan d'actions se veut transversal aux différentes politiques publiques conduites par la Métropole et contribuent directement ou indirectement aux objectifs du Plan Climat. Il renvoie ainsi à d'autres actions fortes portées par les programmes type P.L.H, P.D.U., P.L.U…

Le PCET de la Métropole Nice Côte d'Azur a une valeur juridique et est opposable sur le volet « patrimoine et services », mais également sur son volet « territoire ».

2.3. LE SCHEMA D'AQUACULTURE MARINE

Dans le but d'assurer le développement des activités aquacoles marines en harmonie avec les autres activités littorales, l'article L 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime issu de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010, prévoit l'élaboration par les préfets de régions littorales de Schémas Régionaux de Développement de l'Aquaculture Marine (SRDAM).

Encore en cours d'élaboration, les premiers éléments du schéma régional mettent en avant les secteurs existants et ceux propices à la pratique de l'aquaculture marine.

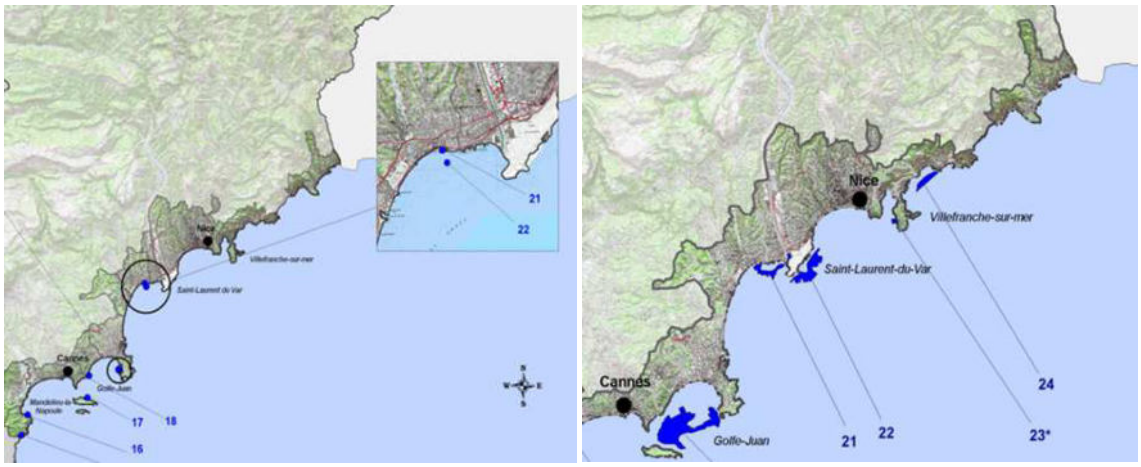


Figure 9 : Les sites existants et les sites propicess à l'acquaculture

CHAPITRE 3 : LES PRINCIPAUX AUTRES DOCUMENTS QUE LE PLUM DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION

3.1. LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE) DE PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

Les objectifs stratégiques du SRCAE définis aux horizons 2020, 2030 et 2050 traduisent la volonté de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur de s'inscrire dans une perspective de transition énergétique permettant l'atteinte du facteur 4 en 2050, c'est-à-dire la division par 4 des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990.

L'objectif régional de réduction des émissions de gaz à effet de serre est de -20% à l'horizon 2020 et -35% à l'horizon 2030 (en incluant une estimation de réduction des GES non énergétiques issus notamment de l'agriculture).

Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont à plus brève échéance compte tenu des enjeux sanitaires importants. L'objectif régional est une baisse de 30% des émissions de PM2, 5 en première phase et de 40% des émissions de NO_x d'ici 2020 par rapport à l'année de référence 2007.

L'atteinte de cet objectif résulte de la combinaison de deux facteurs :

- Un effort soutenu de maîtrise de la demande en énergie : la consommation d'énergie régionale baisse de moitié entre 2007 et 2050 ;
- Un développement important des énergies renouvelables qui couvrent en 2050 les 2/3 de la consommation énergétique régionale.

Pour atteindre ces objectifs, le SRCAE définit 9 orientations transversales et 37 spécifiques, traitant des thématiques suivantes : transport et urbanisme, bâtiment, industrie et artisanat, agriculture et forêt, énergies renouvelables, qualité de l'air, adaptation.

La région a mis en place des «Fiche-outil de déclinaison des objectifs du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la Région PACA ». Cette fiche indique que :

- La "balance commerciale énergétique" du territoire est largement déficitaire : la revente d'énergie produite sur le territoire reste faible devant les achats, malgré la présence d'usines hydroélectriques sur le territoire ;
- Le territoire, dense et littoral, et la douceur climatique impliquent des consommations énergétiques moins importantes, et donc une vulnérabilité moindre des ménages vis-à-vis des dépenses énergétiques ;
- La production renouvelable du territoire est aujourd'hui majoritairement assurée par l'hydroélectricité. Une diversification de la production est à assurer sur le territoire.
- D'Ici 2020 le nombre de résidences à rénover est fixé entre 4500 et 5800 logements/an en résidence secondaire et 990 à 1300 logements/an en résidences secondaires.
- Le rythme annuel de renouvellement des systèmes de chauffage est fixé entre 1900 et 2400 système/an.
- En termes de rénovation du bâti tertiaire le rythme est entre 220 et 240 milliers de m²/an.

3.2. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère ou PPA est un plan d'actions mis en place par le préfet qui vise à définir les mesures à prendre localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air.

Depuis 2005, 15 zones en France dépassent les normes de la qualité de l'air pour les particules PM10 dont l'agglomération de Toulon. La Commission a donc assigné la France devant la Cour de justice de l'Union

Européenne le 19 mai 2011. Le Préfet du département des Alpes-Maritimes a signé le 6 novembre 2013 l'arrêté préfectoral portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé. Il concerne 18 communes de la Métropole.

Les mesures du PPA sont résumées ci-dessous :

	Description
Industrie	Réduction des émissions diffuses et canalisées de poussières, Réduction des émissions de PM et de NOx Réduction des émissions de COV, HAP… Amélioration des connaissances
Transport	Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs Améliorer les performances des flottes de Véhicules Poids Lourds, de Véhicules Légers et de Véhicules Utilitaires Légers Diminuer l'impact environnemental des chantiers Réduire les émissions des Ports et Aéroports Améliorer le transport de marchandises
Résidentiel/ Agriculture/ Brûlage	Réduire les émissions des Installations de Combustion Réduire les émissions dues au brûlage Veiller à l'articulation PPA et PCET

Dans le cadre des documents d'urbanisme, l'arrêté de mise en œuvre du PPA impose :

- Que l'état initial de l'environnement expose un état de la qualité de l'air sur le territoire (à partir des données Air PACA)
- Les PLU doivent étudier la pertinence des dispositions suivantes :
    - Détermination des secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones d'urbanisation est subordonnée à leur desserte en TC et détermination de la densité minimale de construction ;
    - Subordination de l'implantation d'équipements commerciaux à une desserte adaptée par les TC dès lors que ces équipements sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'organisation du territoire ;
    - Introduction des obligations maximales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés ;
    - Restriction de l'implantation d'installations qui ajouteraient des émissions supplémentaires dans une zone dense déjà défavorisée du point de vue de la qualité de l'air ;
    - Imposition d'actions de maitrise de l'urbanisation pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des valeurs limites en NO2 et particules, notamment pour l'implantation à proximité des grands axes routiers d'établissements sensibles et de locaux à usage d'habitation en zone non urbanisée.

3.3. AGENDA 21 LOCAL DE LA METROPOLE

L'Agenda 21 métropolitain 2013-2018 constitue le schéma directeur en matière de développement durable du territoire métropolitain, qui :

- embrasse toutes les politiques publiques de la Métropole,

- apporte des réponses aux trois dimensions du développement durable : économique, sociale et environnementale,
- répond aux enjeux du territoire, aussi bien ceux du Littoral, du Moyen et du Haut-Pays,
- répond aux compétences de la Métropole,
- associe les communes pour son élaboration et sa mise en œuvre en leur confiant la réalisation d'actions sur leur territoire respectif.

L'Agenda 21 métropolitain a obtenu la reconnaissance nationale « agenda 21 local France », délivrée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Il s'articule autour de :

- 5 axes stratégiques : I. Lutter contre le changement climatique, II. Préserver la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux, III. Assurer la cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations, IV. Agir pour la qualité de vie et l'épanouissement de tous les êtres vivants, V. Dynamiser le développement du territoire et de la collectivité suivant des modes de production et de consommation responsables,
- 18 objectifs stratégiques,
- 62 actions et 259 mesures.

Le bilan annuel de l'Agenda 21 métropolitain est intégré au rapport annuel de développement durable (RDD) de la Métropole, et ce, pour les actions menées par les services de la Métropole et pour celles portées par les communes inscrites dans l'Agenda 21. Le RDD est téléchargeable sur le site internet de la Métropole.

Etant donné le bilan positif de l'Agenda 21 métropolitain 2013-2018, la Métropole a décidé de reconduire cette démarche pour la période 2019-2023.

Le nouvel Agenda 21 métropolitain :

- visera à répondre aux nouveaux besoins et défis du territoire métropolitain, notamment :
    - maintenir la hausse de la température moyenne de la planète sous les 2°C,
    - transformer les déchets en une ressource énergétique et matière dans une optique d'économie circulaire et solidaire,
    - créer un réseau de pistes cyclables sur le territoire métropolitain,
    - créer une ville nature et perméable,
    - reconquérir la biodiversité sur le territoire métropolitain,
    - développer une politique agricole ambitieuse participant activement à l'installation agricole et favorisant l'approvisionnement de proximité et de qualité,
    - accroître l'engagement de la Métropole et des communes du territoire dans une démarche d'éco-responsabilité, etc.
- intégrera les objectifs des autres démarches transversales du territoire : Plan Climat-Air-Energie Territorial, Plan Local d'Urbanisme métropolitain, Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés, Contrat de Ville Métropole Nice Côte d'Azur, Programme Local de l'Habitat, etc.,

- s'inscrira dans les 17 Objectifs du Millénaire pour le Développement, définis à l'horizon 2030 par le Programme des Nations Unies pour le Développement,
- intégrera les objectifs réglementaires en vigueur (Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte, Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, etc.).

Pour son nouvel Agenda 21 métropolitain, la Métropole :

- s'est fixée des objectifs en matière de gouvernance, notamment :
  - engager 100% des communes du territoire dans l'Agenda 21 métropolitain,
  - engager les acteurs du territoire et la population dans l'Agenda 21 métropolitain,
- propose la structure suivante :
  - une stratégie de développement durable,
  - trois volets opérationnels :
    - un plan d'actions portées par les communes,
    - un plan éco-administration métropolitain,
    - une dynamique de participation citoyenne et partenariale (associations, socioprofessionnels, citoyens),
  - un dispositif d'évaluation avec des indicateurs qui seront renseignés dans le rapport annuel de développement durable de la Métropole,
- prévoit un calendrier dont, après une 1ère phase de travail en interne avec les services de la Métropole, les prochaines étapes sont :
  - la concertation avec les acteurs du territoire : de septembre 2018 à mars 2019,
  - l'adoption de la démarche en juillet 2019.

3.4. LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DES ALPES-MARITIMES

Le schéma directeur départemental des carrières, actuellement en vigueur, a été approuvé en mars 2000.

Le schéma régional des carrières (SRC), instauré par la loi ALUR en 2014, est en cours d'élaboration en région PACA depuis 2016 et devrait être approuvé en 2020. Une fois en vigueur, le SRC se substituera aux actuels schémas départementaux des carrières (SDC). Le PLUM pourra alors le prendre en compte.

Le département des Alpes-Maritimes bénéficie d'importantes ressources en matériaux de carrières, liées à un contexte géologique favorable, et qui sont exploitées activement pour les besoins de son économie : sables et graviers alluvionnaires pour les usages nobles, calcaire pour granulat, calcaire pour pierres de taille et l'ornement, calcaires et marnes cimentiers, gypse. Afin de préserver ces gisements, de les extraire de manière les plus intelligemment possible au regard des besoins et du contexte environnemental, et d'accompagner la reconversion des exploitations une fois finie, le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes a été rédigé et adopté en mars 2000. Ce dernier identifie les enjeux suivants :

- Des gisements de grande valeur économique mais qui peuvent être rendus inexploitables du fait d'une urbanisation mal maîtrisée;
- A l'inverse, des sites mal exploités qui peuvent générer des nuisances et des dégradations excessives sans une utilisation optimale des ressources. L'impact des carrières sur le milieu naturel est parfois négatif.

- Les réaménagements de carrières quelque fois difficiles.

Le Schéma départemental des carrières des Alpes-Maritimes est composé d'orientations visant à définir la stratégie d'exploitation de la ressource en alluvions et roches massives pour les années à venir et à améliorer les possibilités et conditions d'exploitations des carrières.

Besoins et accès à la ressource

Les approvisionnements courants de granulats couvrent les utilisations communes (bétons, hydrauliques et produits hydrocarbonés pour viabilité, habitat,...) et visent les chantiers programmables d'année en année (entretien et extension du réseau routier, ouvrages d'art, habitat,...). Les besoins pour les 10 années à venir devraient se situer entre 6 et 6,5 Millions de tonnes et se rapprocher du ratio de consommation national. La satisfaction des besoins du département en granulats calcaires ne devrait pas poser de problèmes jusqu'à l'horizon et même au-delà de la première révision du schéma départemental des carrières puisque la durée prévisible des grands sites de production actuels est encore longue. Certains de ces grands sites peuvent même être encore mieux valorisés (par extensions en surface ou profondeur).En revanche, l'auto-satisfaction des besoins en matériaux plus nobles (alluvionnaires) n'est plus assurée depuis quelques années compte tenu de l'arrêt progressif des exploitations alluvionnaires du Var et il convient d'envisager le transfert de ces anciens potentiels vers les hautes terrasses alluvionnaires (poudingues hors lit majeur) du Var.

Exploitation des carrières dans les secteurs à risque

Pour les milieux alluvionnaires et dans le cadre d'une limitation de la consommation de l'espace dans les vallées et les plaines, les exploitations dans les nappes ne seront pas a priori écartées mais limitées en nombre et ne devront pas faire obstacle au libre écoulement des eaux et ne devront pas aggraver les risques d'inondations. Dans la basse vallée de la Vésubie, les extractions dans le lit mineur sont interdites.

Exploitation des carrières et protection de la ressource en eau

La création de nouveaux plans d'eau sera réduite pour éviter le mitage. Les exploitations en fouille sèche seront préférables dans la mesure où la vulnérabilité de la nappe concernée ne sera pas mise en cause.

Intégration paysagère des carrières post-exploitation

Pour les roches massives et notamment lorsqu'il y a création de grands fonds, les modes d'exploitation et de réaménagement en phasages coordonnés seront à privilégier. Les modes de réaménagement devront assurer au mieux l'insertion de la carrière dans le paysage sans attendre la fin de l'exploitation.

Les travaux en cours pour élaborer le futur Schéma Régional des Carrières ont permis d'établir les deux cartes ci-dessous établies par le BRGM :

- la carte des carrières actives,
- la carte régionale des ressources

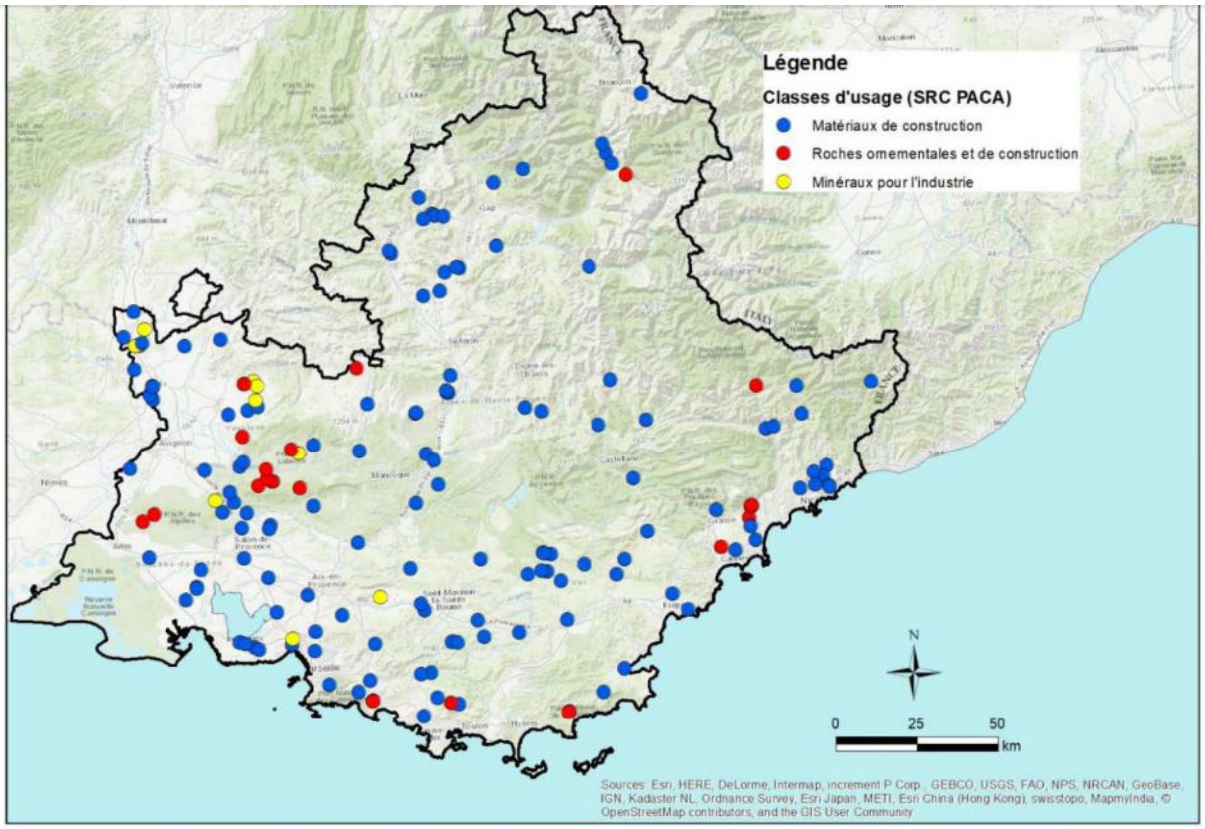


Illustration 8 : Carte des carrières actives en Provence-Alpes-Côte d'Azur (source DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, modifiée Atelier SRC du 25 octobre 2017).

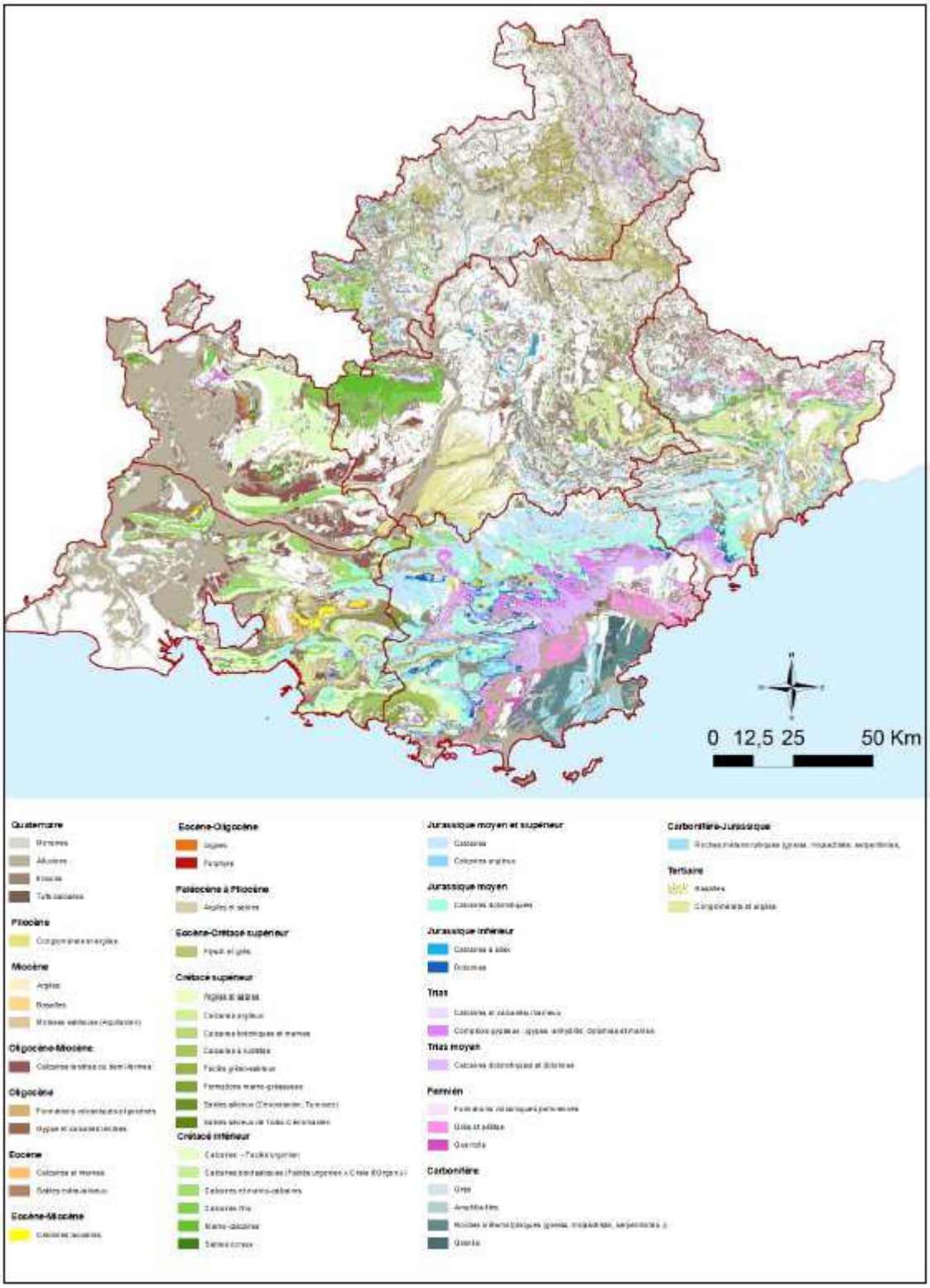


Illustration 11 : Carte régionale des ressources - SRC Provence-Alpes-Côte d'Azur.

PARTIE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CHAPITRE 1 : OCCUPATION DES SOLS

1.1. GRANDS TYPES D'OCCUPATION DES SOLS

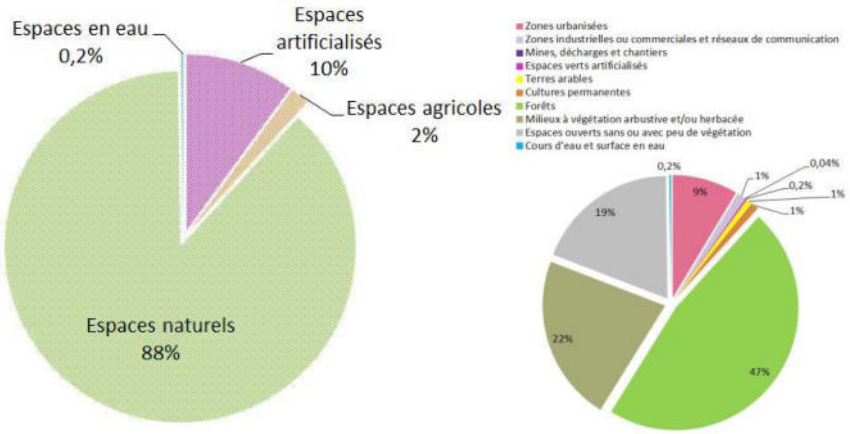


Figure 10 : Répartition de l'occupation des sols sur le territoire de NCA (source : Occsols 2006)

Le territoire de NCA s'étend sur un vaste espace entre mer et montagne. Cela se traduit par des types d'occupation des sols particulièrement différenciés entre la façade littorale, le moyen et le haut-pays. Globalement, les espaces naturels représentent la grande majorité des surfaces couvertes sur le territoire avec 88% sur la base des données Occsols 2006. Dans le détail, on constate que ces espaces recouvrent surtout le moyen et haut-pays, et dans une très faible mesure la façade littorale où les milieux naturels sont dispersés et de taille modeste, à l'exception des zones de reliefs qui surplombent le golfe de Saint-Hospice. Les milieux forestiers prédominent, ils représentent environ 47% des espaces naturels, devant les espaces ouverts (arbustifs et herbacés) 22%. Ces derniers se présentent sous la forme de vastes surfaces disséminées sur l'ensemble du territoire. Il s'agit d'une part de zones de landes, de garrigues que l'on retrouve plutôt sur le moyen-pays et d'autre part, de zones de prairies, de pâturages et de pelouses naturelles sur les secteurs plus montagneux. Les espaces dénudés ou à faible recouvrement végétal sont également très présents (19% des espaces naturels) dans la partie la plus montagneuse du territoire, sur les versants du massif du Mercantour, il s'agit le plus souvent des crêtes rocheuses, des zones d'éboulis, etc.

LES MILIEUX NATURELS DE NCA					
Forestiers		Arbustifs Herbacés		Nus ou à faible couverture végétale	
En ha	En %	En ha	En %	En ha	En %
68 867	47	32 137	22	27 727	19

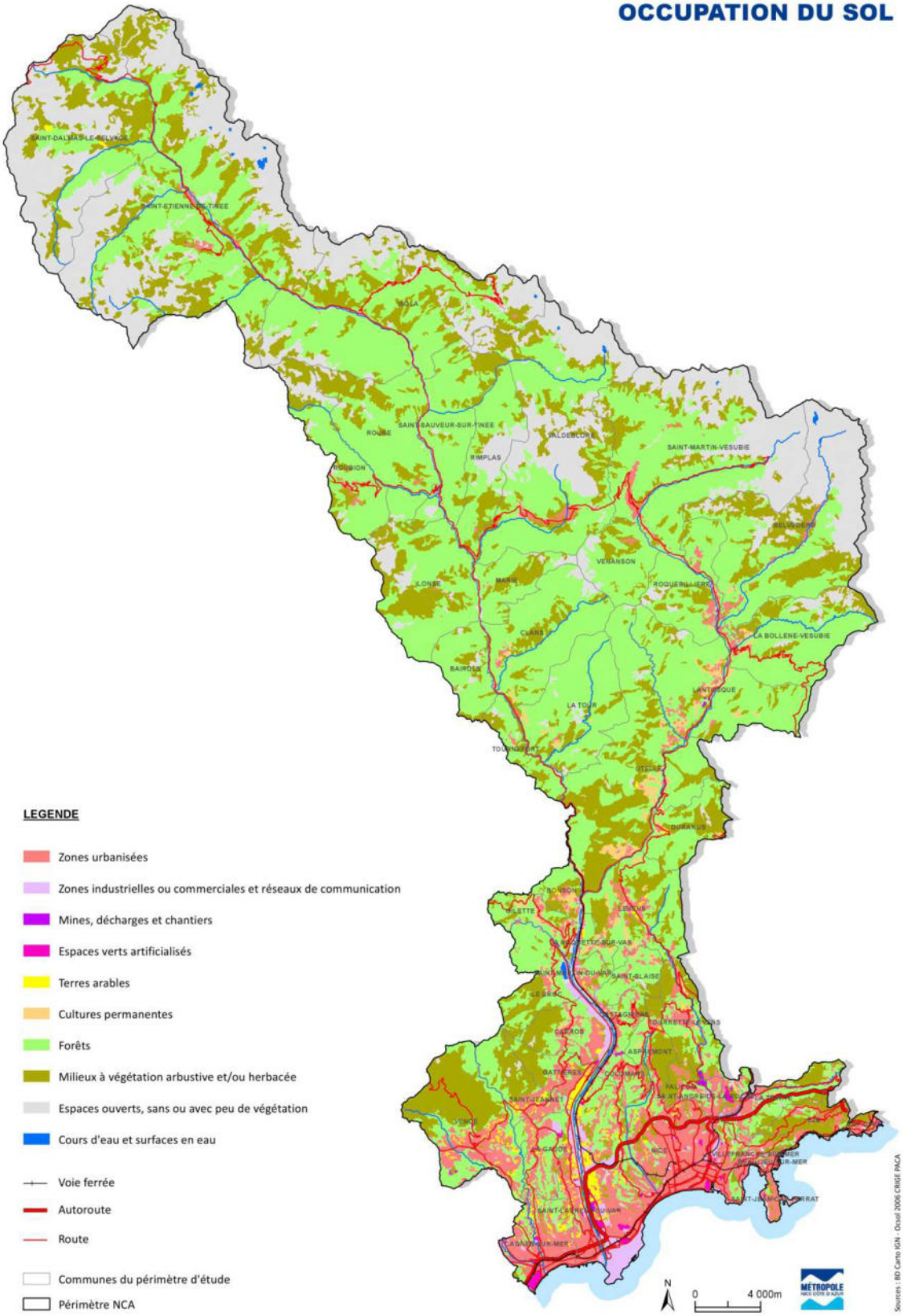
Figure 11 : grands types de milieux naturels sur le territoire de NCA (source : Occsols 2006)

Les espaces agricoles, autres que les pâturages, se concentrent surtout dans les fonds de vallée et sur les piémonts. Ces espaces représentent une occupation du sol très réduite sur le territoire de NCA avec 2% de la superficie totale. La majorité de ces espaces se trouvent sur la façade littorale dans la basse vallée du Var et les coteaux qui la surplombent. Il s'agit pour l'essentiel de terres arables dans le fond de la vallée et plutôt des cultures permanentes sur les coteaux (oliviers et fruitiers). Sur le moyen-pays et le long de la vallée de la Vésubie, les cultures permanentes prédominent également associées dans une moindre mesure avec les terres arables. Sur le haut-pays, ces types de culture sont marginales, concentrées sous la forme de petites parcelles à proximité des villages. Sur ce secteur, les pâturages nécessaires notamment à l'élevage ovin très présent, marquent plus fortement l'occupation agricole du territoire.

LES MILIEUX AGRICOLES			
Terres arables		Cultures permanentes	
En ha	En %	En ha	En %
1 0001	0.7	1530	1

Tableau 1 : grands types de milieux agricoles sur le territoire de NCA (source : Occsols 2006)

OCCUPATION DU SOL



LEGENDE

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Mines, décharges et chantiers
- Espaces verts artificialisés
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Cours d'eau et surfaces en eau
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD Carto IGN - Occsol 2006 CRIGE PACA

Les espaces artificialisés, comprenant les espaces urbanisés, les espaces voués aux activités économiques et aux infrastructures, se concentrent surtout sur la façade littorale et en remontant sur les contreforts du plateau de Caussols au-dessus de Cagnes-sur-Mer, dans la basse vallée du Var, à l'arrière de Nice dans les Préalpes niçoises. Ils sont également fortement présents le long du littoral depuis Nice jusqu'au Cap d'Ail. Ils représentent 10 % du territoire de NCA dont 9% de zones urbanisées. Ces espaces artificialisés se prolongent plus modestement le long des grands corridors fluviaux (Tinée et Vésubie) empruntés par les principaux axes de circulation reliant le haut et moyen-pays du littoral. Dans la vallée de la Tinée les espaces artificialisés correspondent surtout aux zones urbanisées des villages et à la RM 2205 qui longe la rivière et relie l'ensemble des villages. Dans la vallée de la Vésubie, les espaces artificialisés sont un peu plus importants et plus disséminés notamment dans le secteur de Lantosque et de La Bollène-Vésubie, avec un plus grand développement de l'habitat diffus. En aval du défilé de Chaudan, les espaces artificialisés occupent une plus grande place qu'il s'agisse de zones urbanisées, de zones d'activités que d'infrastructures (A8, RM602 RM602bis, la voie ferrée, l'aéroport de Nice Cote d'Azur, etc.). Sur la basse vallée du Var et l'ensemble de la façade maritime, la densité de ces espaces est très forte et laisse peu de place aux autres types d'occupation du sol.

LES MILIEUX ARTIFICIALISES					
Zones urbanisées		Zones d'activités et infrastructures		Autres : carrières, mines, etc.	
En ha	En %	En ha	En %	En ha	En %
12 651	9	1 685	1	62	0.04

Tableau 2 : grands types de milieux artificialisés sur le territoire de NCA (source : Occsols 2006)

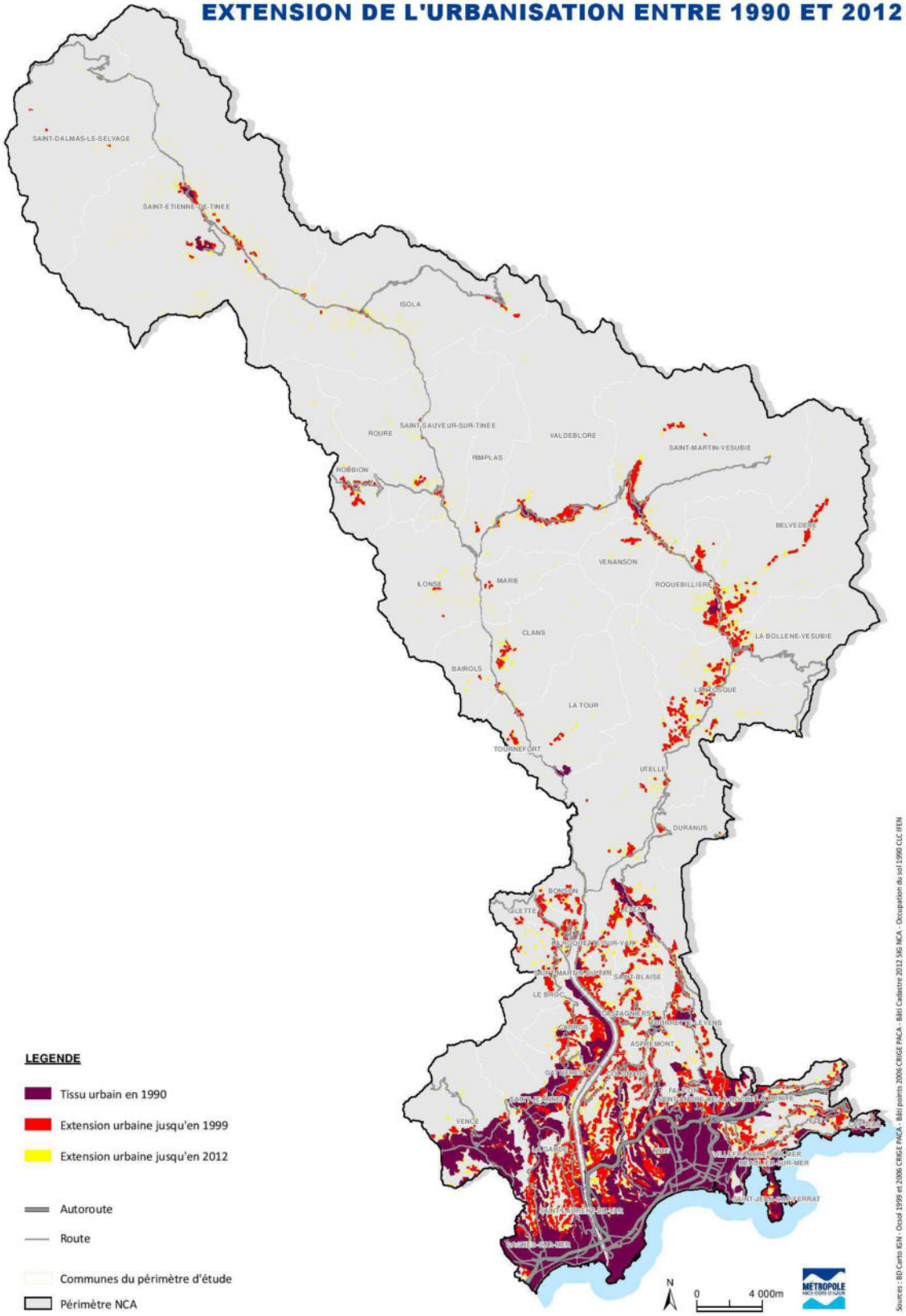
1.2. GRANDES TENDANCES D'EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS

On observe depuis les années 1990, une évolution assez nette de l'occupation du sol avec surtout une progression sensible des espaces urbanisés. L'augmentation des surfaces urbanisées a progressé de 60% environ, essentiellement au détriment des zones agricoles. Cette évolution a surtout affecté la période 1990-1999 et a eu tendance à s'estomper après cette date jusqu'à aujourd'hui. Cette pression de l'urbanisation concerne l'ensemble du territoire sans exception mais avec des degrés variables. La progression des surfaces urbanisées est très forte sur la façade littorale. L'urbanisation depuis les centres urbains du littoral s'étire suivant un axe sud-nord en direction de l'arrière-pays à la faveur des axes hydrographiques (vallées de la Cagne, du Loup, du Var, des Paillons, etc.).

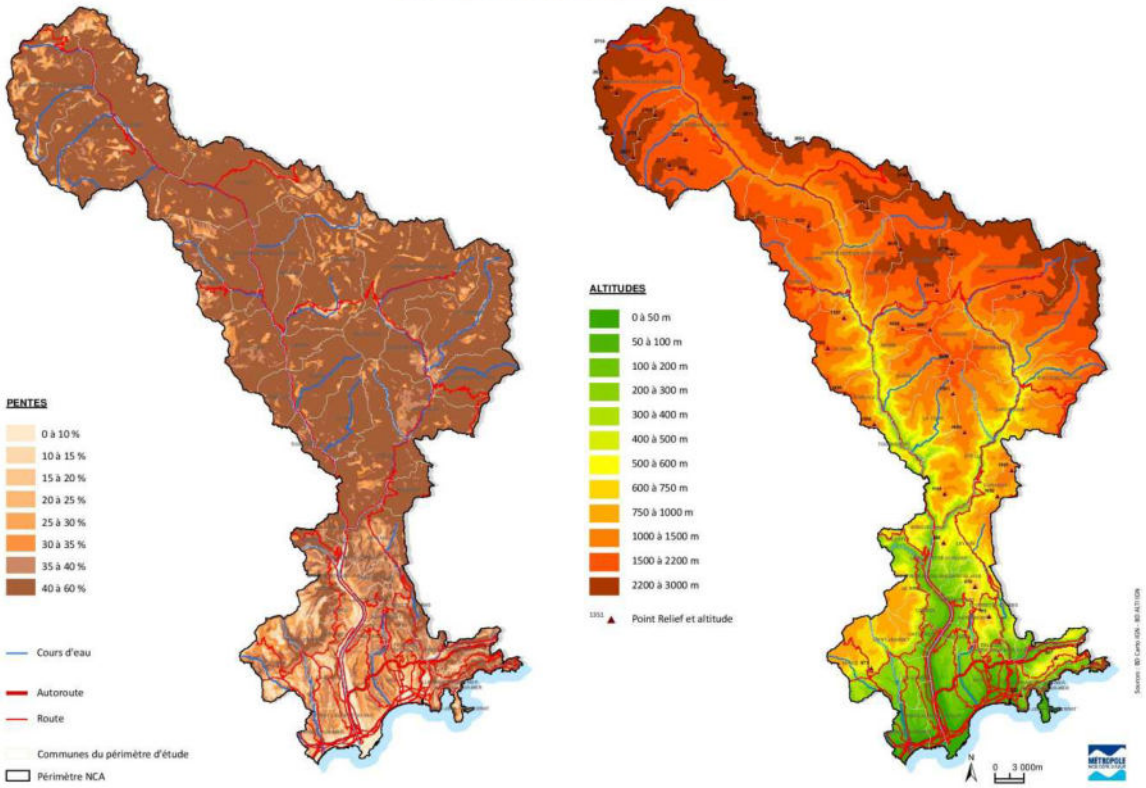
Cette progression profite également aux communes du moyen-pays, le plus souvent sous la forme d'un habitat diffus à partir des noyaux urbains (Saint-Martin-du-Var, Saint-Blaise, Levens, Bonson, etc.). Sur le haut-pays, la vallée de la Tinée et celle de la Vésubie, l'urbanisation s'est également étendue en taches de plus en plus diffuses depuis les noyaux urbains mais souvent dans de moindre proportion. On observe ainsi une sorte de conurbation en cours de réalisation qui progresse depuis Utelle jusqu'à Saint-Martin-Vésubie le long de la vallée et vers Belvédère le long de la Gordolasque. Des zones urbanisées progressent également le long de la RM2565 entre les hameaux de Saint-Dalmas et de la Roche sur la commune de Valdeblore et au niveau de Saint-Etienne-de-Tinée depuis le hameau de Drogon au village le long de la RM 2205.

Les points à retenir : un territoire avec une occupation du sol très diversifiée qui tient à son étendue depuis le rivage de la méditerranée aux crêtes du Mercantour. Tous les grands types d'occupation des sols se retrouvent. Les espaces naturels sont dominants mais avec une pression forte des zones urbanisées qui progressent depuis le littoral vers les haut et moyen-pays. Les espaces agricoles occupent une surface très réduite.

EXTENSION DE L'URBANISATION ENTRE 1990 ET 2012



CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE



CHAPITRE 2 : COMPOSANTES PHYSIQUES, PAYSAGERES ET PATRIMONIALES

2.1. CONDITIONS CLIMATIQUES

Le territoire de NCA se caractérise par un climat méditerranéen contrasté, en fonction de la proximité du littoral ou des zones de montagnes. Il se distingue ainsi plusieurs secteurs climatiques.

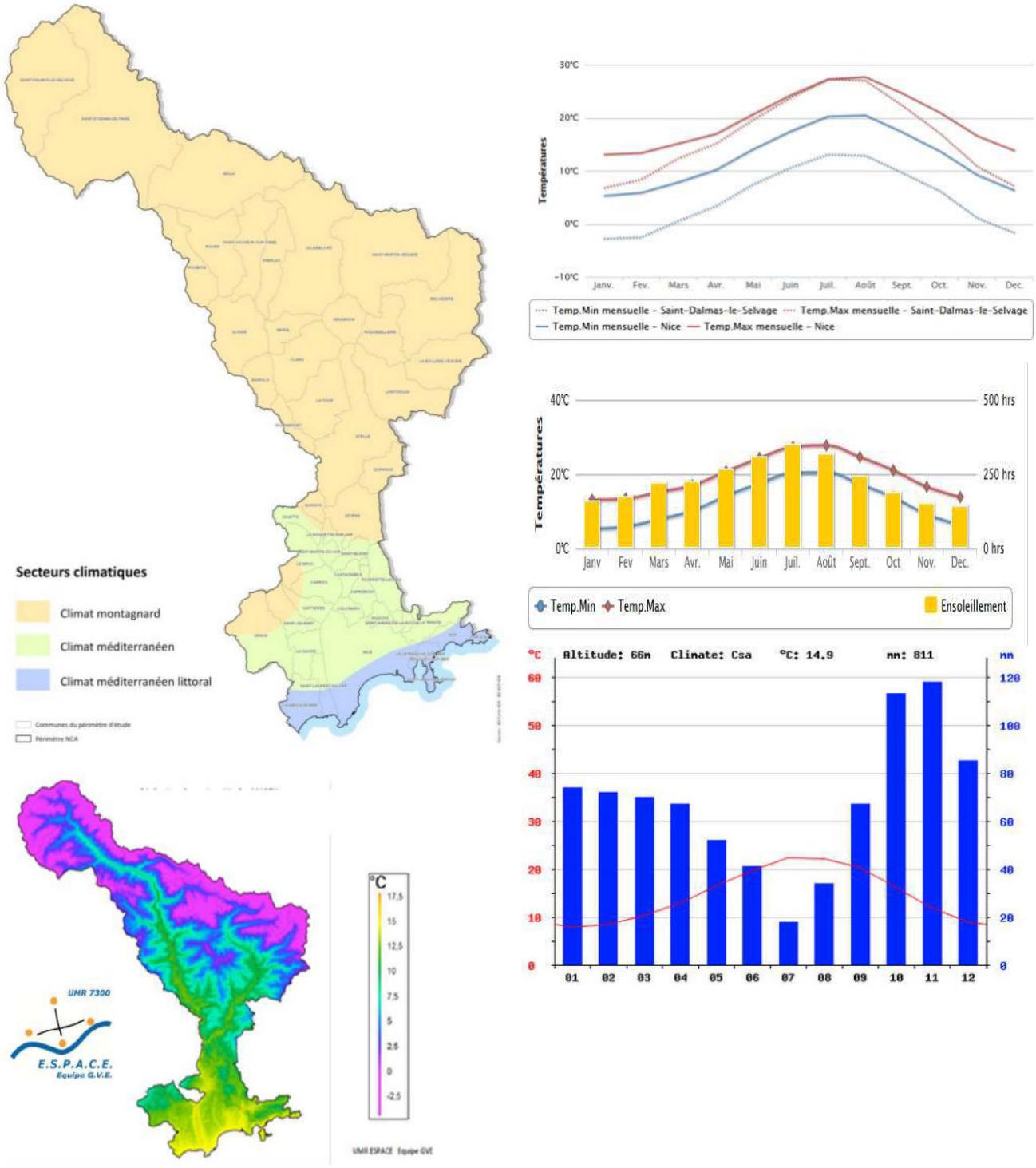


Figure 12 : Caractéristiques climatiques du territoire

Le Plan Climat métropolitain a simulé (via le Modèle Aladin de météo-France) les conditions climatiques actuelles et futures sur le territoire de la Métropole qui distingue bien, comme le montre la figure ci-dessus, les trois grands secteurs climatiques.

2.1.1. *Les secteurs montagneux*

Ces secteurs se caractérisent par un climat de type alpestre dès que l'on dépasse les 800m d'altitude. Les précipitations moyennes annuelles sont supérieures à 1 100 mm, les précipitations neigeuses sont relativement importantes avec une épaisseur moyenne d'un mètre et encore supérieure en haute montagne. Les températures moyennes sont de -2 à 5°C pour le mois de janvier, le plus froid. Pour le mois de juillet, le plus chaud les températures oscillent entre 14 à 21°C. Il gèle de 80 à 130 jours par an sur les secteurs montagneux.

2.1.2. *Le secteur des Préalpes niçoises*

Immédiatement en aval du massif montagneux du Mercantour, le secteur des Préalpes niçoises comprend les contreforts et les plans de Caussols, la moyenne vallée du Var et le cours inférieur de la Tinée. Il se caractérise par un climat de transition avec des précipitations annuelles moyennes variant de 900 mm à 1 100 mm, réparties sur 80 à 90 jours par an. Les températures moyennes sont de 3 à 7 °C pour le mois de janvier, le plus froid, et de 20 à 24 °C pour le mois de juillet, le plus chaud. Il gèle de 70 à 90 jours par an mais les températures supérieures à 25°C sont aussi plus fréquentes que sur le littoral.

2.1.3. *Le secteur littoral*

Le climat sur le secteur littoral du territoire de NCA est de type méditerranéen marqué. Il bénéficie au maximum de l'influence régulatrice de la mer qui offre à la côte, entre Cagnes-sur-Mer et Cap d'Ail, une douceur hivernale exceptionnelle et la soumet au régime pendulaire des brises de mer et de terre atténuant la chaleur en été et apportant une certaine humidité. La température moyenne annuelle est, à titre d'exemple, de 14°C à Nice. L'ensoleillement y est exceptionnel : 2 694 heures par an en moyenne à Nice, à comparer avec la moyenne nationale de 1973 heures. Les gelées sont très rares près du littoral. Nice est la ville de France ayant le moins de jours de brouillard : 1 jour par an pour la période 1971-2000. La moyenne annuelle des précipitations est, à titre d'exemple, de 1 126 mm à Levens ; elles sont réparties en moyenne sur 70 à 80 jours par an avec un maximum en automne et au printemps, mais les pluies hivernales sont parfois abondantes également, la différence étant faible entre le printemps et l'hiver. La sécheresse estivale est très marquée et les pluies sont souvent brutales, violentes et brèves, sous forme d'orages. L'importance des précipitations dépend fortement du relief : elle est faible en bord de mer et plus importante sur les hauteurs, au contact des zones montagneuses.

2.1.4. *Ensoleillement*

Ces trois grands types climatiques partagent une caractéristique commune qui est une insolation exceptionnelle. Le territoire bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel : 2 670 heures en moyenne par an, avec une bonne répartition tout au long de l'année. La durée de l'ensoleillement est supérieure à 200 heures par mois de mars à septembre et atteint environ 300 heures sur les trois mois d'été.

2.1.5. *Aérologie*

Les vents les plus fréquents viennent du nord/nord-ouest sur la période de septembre à février et de l'est (Levant) en provenance du golfe de Gênes sur la période de mars à septembre. Les vents de forte intensité sont peu représentés et sont majoritairement des vents de secteur est et ouest. On observe également une alternance des vents sur 24h qui affecte surtout le littoral et l'avant-pays. Ainsi, le vent provient de la mer en journée et de l'arrière-pays la nuit. La vallée du Var favorise de nuit l'écoulement vers la mer des brises de montagne et un régime de vent de nord-ouest le jour.

2.1.6. *Tendances climatiques*

D'ores et déjà, on constate une augmentation des températures et une baisse des précipitations au printemps et en été, la région méditerranéenne est particulièrement touchée par le changement climatique. De 1998 à

2007, la région a subi une série d'années exceptionnellement chaudes et sèches avec une hausse des températures de 1,2°C sur la période, qui laisse présager le climat du futur.

Les points à retenir : un climat très variable en lien avec la configuration géographique du territoire. Une opposition nette entre le climat montagnard au nord et le climat méditerranéen particulièrement doux au sud. Un ensoleillement remarquable pour l'ensemble de la Métropole.

2.2. ORGANISATION TOPOGRAPHIQUE

Le cadre géomorphologique du territoire comprend au nord, les massifs anciens du Mercantour. Au sud de ces massifs anciens, de très nombreux chainons calcaires s'étendent jusqu'à la mer. La basse vallée du Var et ses vallées affluentes de la Tinée et de la Vésubie est l'épine dorsale du territoire qui relie l'ensemble.

2.2.1. *Le massif du Mercantour*

Il s'agit du dernier promontoire de l'Arc Alpin au sud. Le territoire de NCA intègre une grande partie de ce massif depuis le Mont Pelat (3050 m) et la cime de la Bonette (2860 m) au nord-ouest jusqu'au col du Turini au sud-est en passant par les crêtes du Mont Ténibres (3031 m) du Mont Saint-Sauveur (2711m) et du Mont Gélas (3143 m). Le relief imposé par une géodynamique complexe est confus sans réel ligne directrice. Les crêtes sont le plus souvent aiguisées et les pentes fortes. Les cours d'eau coulent généralement du nord vers le sud en franchissant les nombreux obstacles qui leur imposent de nombreuses gorges. La raideur générale des pentes est à l'origine de nombreux éboulements. Au-delà de 2500m environ, les crêtes sont à nu et on y observe de nombreux lacs d'altitude.



Photographie 1 : le massif du Mercantour

2.2.2. *Les chainons calcaires des Préalpes*

Il s'agit d'un ensemble de moyennes montagnes traversé par des gorges qui recoupent d'ouest en est le territoire de NCA par son milieu. A l'ouest du fleuve Var, cet ensemble est dénommé généralement « les Baous » avec ses hautes falaises blanches dominant la plaine et les collines du littoral, et qui constituent le décor d'arrière-plan de tout le littoral. A l'est, ce grand ensemble topographique est appelé « les collines de Nice »

► *Les Baous*

Situé au sud des Préalpes du Cheiron, le vaste plateau calcaire des buttes et plans de Caussols présente, à une altitude moyenne de 1 000 m, un relief tabulaire parsemé de quelques buttes. Le plateau est limité au sud par le rebord des Baous qui domine la plaine du Var et le littoral de la baie de Cagnes-sur-Mer. Ces massifs calcaires se présentent sous la forme de grandes lignes de crêtes qui s'étirent suivant une direction ouest-est. Les altitudes des crêtes oscillent autour de 1500m. Les versants gardent des pentes fortes. Plus au Sud, les crêtes s'aplanissent et les altitudes diminuent autour de 1000m en moyenne, sur les contreforts sud-ouest du massif du Cheiron. Ainsi, de petits plateaux sommitaux (les Baous) occupent les crêtes dans les secteurs au-dessus de Vence, Gattières, Saint-Jeannet, Carros…



Photographie 2 : les Baous à Saint-Jeannet

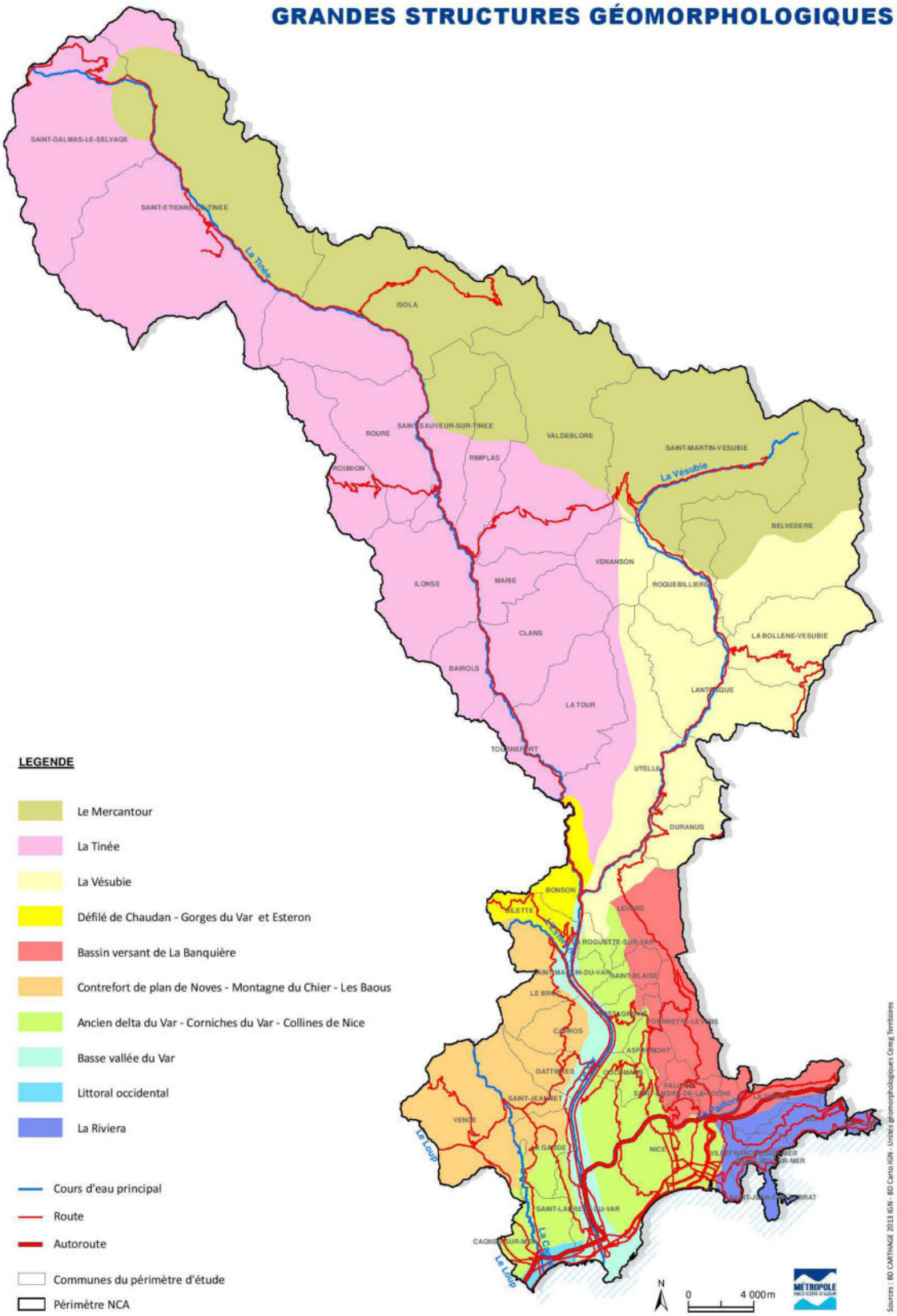
► *Les collines de Nice*

A l'est de la vallée du Var, les reliefs sont plus compartimentés sous la forme d'un ensemble de collines (dites « les collines de Nice »). Une direction privilégiée nord-sud des crêtes apparait. De nombreux petits cours d'eau cloisonnent le relief. Les crêtes sont aigües avec des altitudes qui oscillent entre 650m (la crête de Grau) et 200m. Plus à l'est, la vallée des Paillons recoupe ces reliefs du nord au sud et traverse le centre-ville de Nice dans une vallée relativement étroite qui dépasse rarement 1500m de large.



Photographie 3 : les collines de Nice

GRANDES STRUCTURES GÉOMORPHOLOGIQUES



2.2.3. *La basse vallée du Var et les vallées affluentes*

Le territoire métropolitain NCA est découpé par de nombreux cours d'eau entre les reliefs montagneux. Le bassin versant principal est celui du fleuve Var. Les autres sont, d'ouest en est, ceux du Loup, de la Cagne, du Magnan et des Paillons. En ce qui concerne le bassin vesrant du Var, trois vallées principales sont décrites ci après :

► *La basse vallée du Var et le « verrou de la Mescla »*

Le « verrou de la Mescla » correspond à la section la plus amont de la basse vallée du Var. Ce dernier s'enfonce dans les massifs calcaires environnants sous la forme d'une gorge profonde. Les parois sont sub-verticales et rapprochées. C'est dans ce secteur que la Tinée et la Vésubie rejoignent le Var. Ce verrou s'étend sur environ 10km depuis la Courbaisse au nord et Baus Roux au sud. Progressivement la vallée du Var s'élargit nettement, pour atteindre dans son plus large développement près de 1500m. Il s'agit d'une vaste plaine correspondant à une ancienne ria, envahie par la mer et comblée par les dépôts alluviaux du fleuve Var. La basse vallée est bordée sur ces deux rives par de nombreux petits vallons. Topographiquement, la vallée se présente sous la forme de succession de grands replats qui sont liés aux nombreux aménagements qui ont compartimenté la plaine pour cultiver les terres sous la forme de casiers de colmatage, à partir des dépôts de limons provenant des débordements du cours d'eau. La plaine inondable est bordée sur les deux rives par des terrasses alluviales non inondables. La basse vallée s'étire ainsi sur environ 25km depuis Baus Roux jusqu'à l'estuaire au niveau de l'aéroport de Nice - Côte d'Azur.



Photographie 4 : la basse vallée du Var

► *La Tinée*

Cette vallée s'inscrit en totalité dans le périmètre de NCA depuis sa source en contrebas du col de la Bonette jusqu'à sa confluence avec le Var dans les gorges de la Mescla. Au total, cela représente un linéaire de 75km. La rivière s'écoule dans une vallée étroite dominée par des reliefs escarpés. Cette dernière s'élargit quelque peu en aval de Saint-Etienne-de-Tinée pour atteindre tout au plus 500m de large.

Parmi ses affluents, le plus remarquable est le Bramafan, qui draine le Val de Blore. Ce dernier constitue un espace de transition entre les vallées de la Vésubie et de la Tinée. Il se présente sous la forme d'un vallon large, recoupé par plusieurs ressauts topographiques. Il est surplombé au nord par les crêtes du Mercantour. Plus en aval, le cours d'eau s'inscrit jusqu'à sa confluence avec le Var dans une gorge très étroite qui fait, tout au plus, 300m de large. Une seule terrasse alluviale notable domine la gorge, en rive gauche, au-dessous du village de Roussillon.



Photographie 5 : la vallée de la Tinée

► *La Vésubie*

La vallée de la Vésubie occupe le flanc nord-est du territoire de NCA. Elle draine une partie du flanc sud du massif du Mercantour. Depuis sa source au niveau du lac blanc jusqu'à sa confluence avec le Var au niveau de Bonson et Levens, la vallée s'étire sur environ 45 km. Sur sa section amont, la haute Vésubie présente une configuration de vallée montagnarde assez ouverte qui recueille plusieurs vallons latéraux. La vallée de la Vésubie se poursuit vers l'aval, à partir de l'amont de Saint-Jean la Rivière dans une gorge étroite entaillée dans les calcaires jusqu'à sa confluence avec le Var. Dans ce secteur, les parois sont parfois quasi-verticales et rapprochées d'une vingtaine de mètres tout au plus.



Photographie 6 : la vallée de la Vésubie

2.2.4. *La façade littorale*

Le sud du territoire de NCA est bordé par le rivage de la mer méditerranée. Le littoral présente des configurations différentes que l'on peut synthétiser en deux ensembles séparés par le Cap de Nice.

► *Le littoral occidental*

D'Antibes à Nice, le littoral s'ouvre sous la forme d'une grande baie (la « baie des Anges ») ouverte sur la mer, adossée sur les contreforts des collines des Baous. La baie se poursuit vers l'ouest jusqu'à l'embouchure du Loup, petit fleuve côtier en limite occidentale de la commune de Cagnes-sur-Mer. Ce cordon littoral s'étire en une longue plage de sables et de galets, sur plus de 5km, recoupée par les petits fleuves de la Cagne et du Loup et par le fleuve Var qui sépare Saint-Laurent-du-Var et Nice.



Photographie 7 : le littoral occidental à Cagnes-sur-Mer

► *La Riviera depuis Nice au Cap d'Ail*

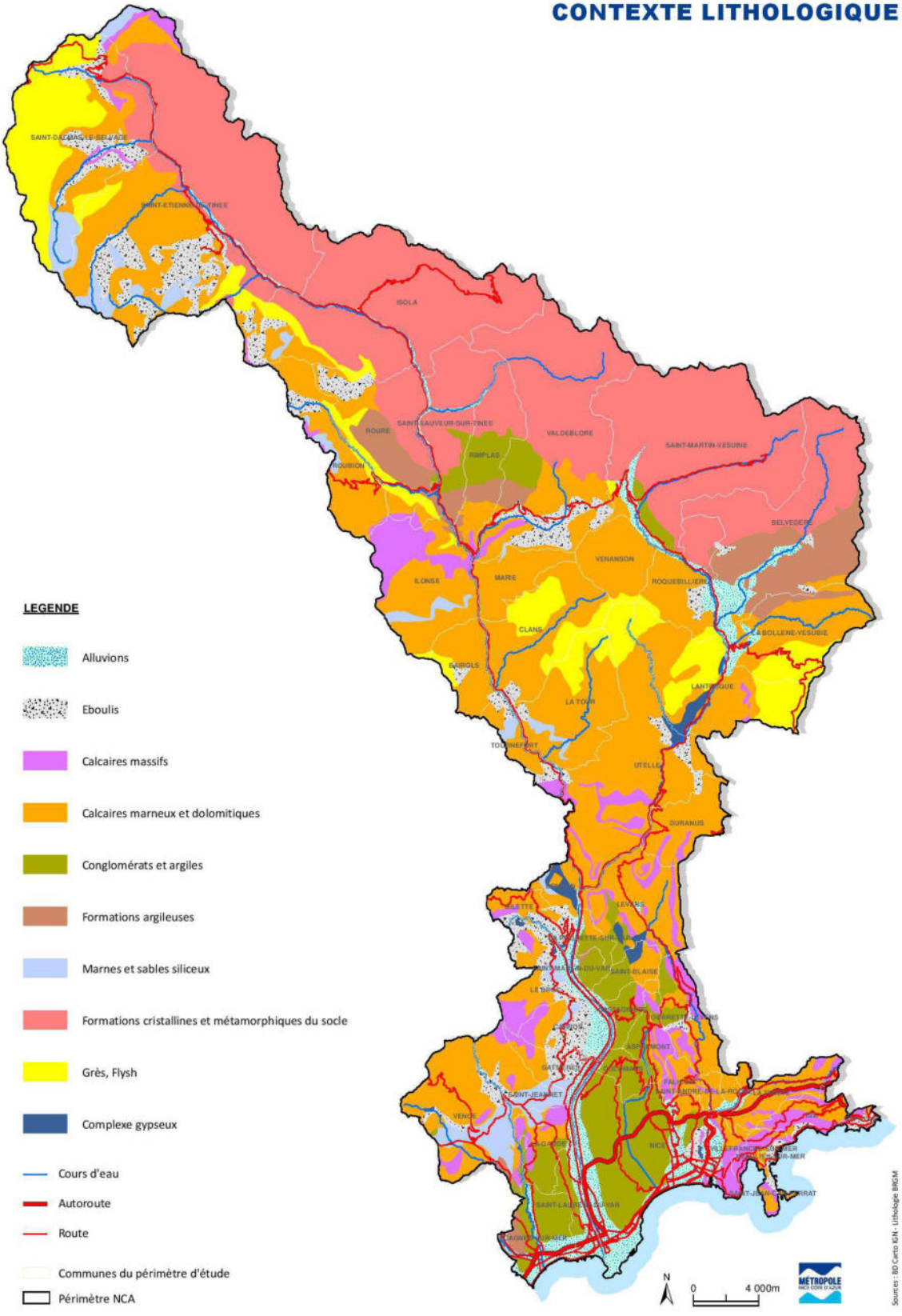
Le littoral oriental du territoire de NCA s'étire depuis le Cap de Nice (la « réserve ») jusqu'au Cap d'Ail sur environ 42km. Il s'agit d'un littoral majoritairement rocheux dominé par de puissants reliefs parallèles à la côte. Ces massifs s'élèvent entre 500 et 1000m au-dessus du niveau de la mer. La côte est découpée par une succession de petites anses, de promontoires et de caps. Les reliefs sont par ailleurs recoupés par de nombreux ravins qui compartimentent l'espace.



Photographie 8 : la Riviera au Cap d'Ail

Les points à retenir : une grande variété d'ensembles géographiques qui tient à la configuration géomorphologique et géologique du territoire depuis les reliefs montagneux du Mercantour jusqu'à la mer. Les cours d'eau, Var, Vésubie, Tinée, Paillon sont de véritables axes structurants dans l'organisation du territoire.

CONTEXTE LITHOLOGIQUE



2.3. STRUCTURES GEOLOGIQUES

Le territoire de NCA recoupe deux principales unités géologiques et structurales que sont : le socle et une couverture sédimentaire. Les terrains du socle sont composés de roches métamorphiques à base de micaschistes, de gneiss et de granites. La couverture sédimentaire présente des faciès très diversifiés suivant les périodes de dépôts : au Permien plutôt des matériaux détritiques (arkoses, argilites, pélites…) aux Trias, Jurassique, Crétacé, des formations calcaires, calcaires marneux et dolomitiques, des argiles calcaires. Pour la période plus récente, au Tertiaire, il s'agit surtout de molasse gréso-calcaires, de poudingues, sables, marnes et argiles. A ces deux unités, il faut ajouter les terrains plus récents des périodes quaternaires, constitués de formations superficielles (alluvions, colluvions, éboulis, moraines).

La configuration morpho-topographique évoquée au chapitre précédent s'explique largement par ces structures géologiques.

2.3.1. *Le Mercantour*

Dans le massif du Mercantour les matériaux cristallins et cristallophylliens du soubassement primaire externe des Alpes prédominent : migmatites, gneiss, granites ont été mis à nu lors de la formation des Alpes et présentent des faciès très variés. Micaschistes, gneiss et amphibolites y sont disposés en bandes verticales parallèles, orientées selon l'allongement du massif.

2.3.2. *Les chaînons calcaires des Préalpes*

Ils représentent la zone dite subalpine. Les terrains sont constitués de formations sédimentaires calcaires vigoureusement plissées. Les glissements entre les couches sédimentaires sont nombreux surtout dans les argilites et les gypses. Les reliefs sont composés d'assises de calcaires massifs dans lesquelles les rivières s'encaissent en gorges et en canyons spectaculaires. Ces massifs se prolongent jusqu'au littoral, séparés par la basse vallée du Var.

Dans le secteur des Baous, il se développe les calcaires du Secondaire. Les crêtes des chaînons, les plateaux rocheux sont composés de calcaires durs. On retrouve des formations plus tendres (marnes, gypses, calcaires dolomitiques) dans les falaises des gorges (Loup, Cagne) et sur les bordures des chaînons.

Sur les hauteurs de Nice, les dépôts calcaires du Secondaire et du Tertiaire prédominent. Ces dépôts sont composés essentiellement par des calcaires plus ou moins durs, parfois dolomitisés, des marnes, des calcaires ou des flyschs gréseux…

2.3.3. *La basse vallée du Var*

Le long de la vallée du Var, les dépôts sont caractérisés par des formations de la fin du Tertiaire, constitués de marnes, sables et conglomérats généralement sur une grande épaisseur. Les alluvions viennent généralement recouvrir ces formations sédimentaires. La composition des alluvions est très variable (limons, sables et galets). On retrouve également ces formations alluviales dans le fond des vallées des petits fleuves côtiers (Loup, Cagne et Paillon).

Les points à retenir : une géologie complexe à l'origine de la configuration topographique compartimentée du territoire. Des formations géologiques diversifiées où prédominent les formations sédimentaires calcaires.

2.4. STRUCTURES HYDROGEOLOGIQUES

La géologie, la géomorphologie et le climat sont très contrastés sur le territoire de NCA. Ils conditionnent ainsi fortement la présence ou l'absence d'aquifères sur le secteur.

2.4.1. *Les terrains du socle*

Les terrains du massif du Mercantour ne recèlent pas de grands systèmes aquifères. Les eaux des précipitations sont pour une faible part absorbées par le réseau de fractures et percolent librement en profondeur. Les seules ressources en eaux souterraines se trouvent ainsi dans les dépressions où les produits d'altération sont suffisamment épais et perméables pour recéler un réservoir aquifère de taille toujours modeste.

2.4.2. *Les terrains des chaînons calcaires des Préalpes*

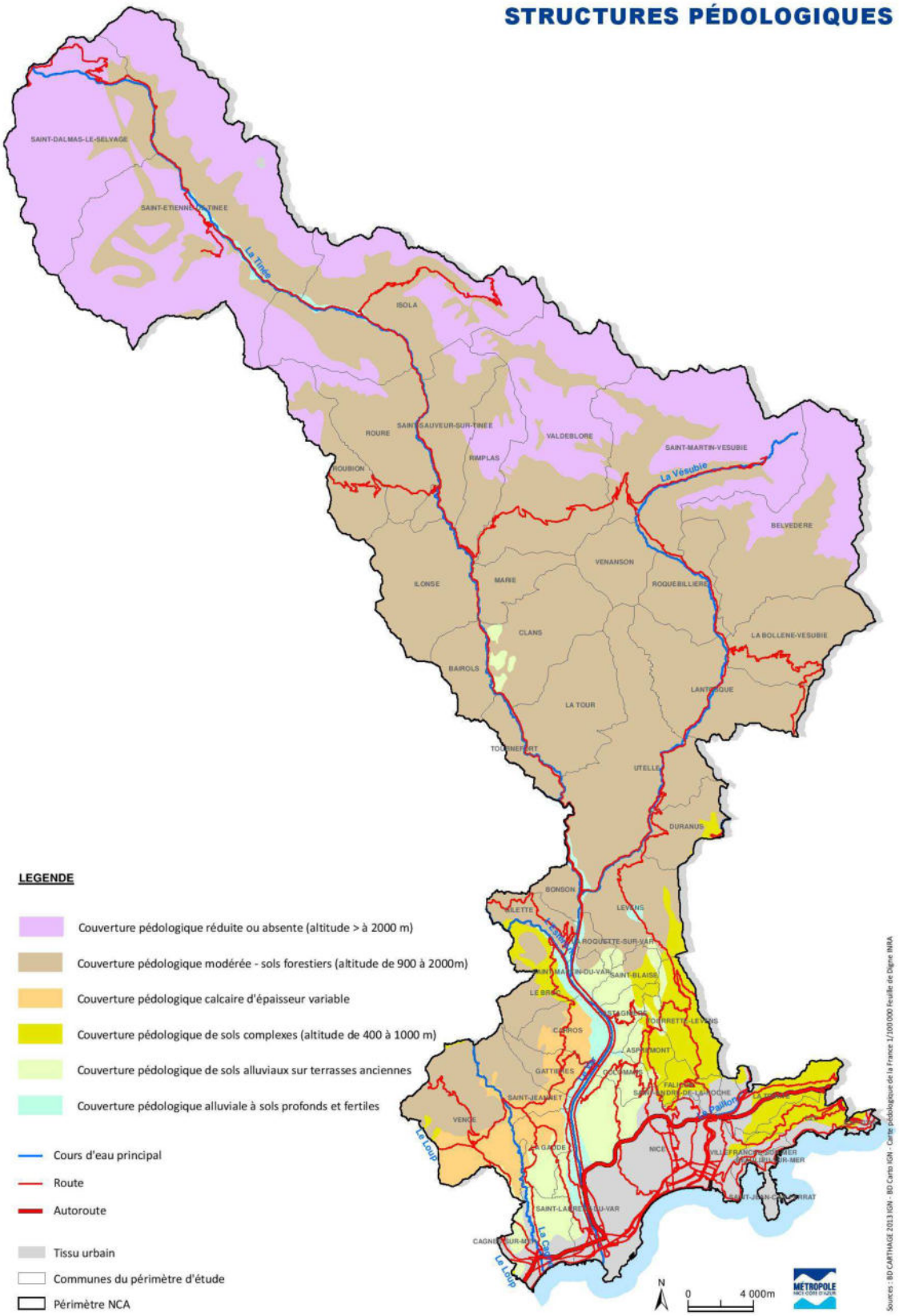
Les formations sédimentaires, et notamment les calcaires et marno-calcaires du Jurassique et du Crétacé présentent des réservoirs importants liés à de nombreuses circulations karstiques en lien avec les précipitations qui affectent les massifs. Les aquifères sont de type poreux ou karstiques suivant la lithologie de ces réservoirs. Dans les secteurs karstiques (calcaires, calcaires dolomitiques) la vitesse d'écoulement peut égaler celle des cours d'eau de surface. Cela concerne indifféremment le secteur des Baous à l'ouest du territoire de NCA (contrefort méridional du plateau de Caussols) qu'à l'est dans les Préalpes niçoises. Le système souterrain des Paillons, qui affecte le sud-est du territoire de NCA, s'inscrit également dans les formations calcaires sous la forme d'un vaste réservoir karstique. Les eaux émergent sous la forme de sources vauclusiennes à la surface du sol. Les réseaux convergent dans le secteur de La Trinité et viennent alimenter le Paillon. Les terrains sédimentaires du Tertiaire possèdent également des magasins aquifères notables surtout dans les formations sableuses.

2.4.3. *Les terrains alluviaux*

Enfin, les dépôts fluviatiles détiennent des nappes alluviales (basse vallée du Var, Paillon, basses vallées du Loup et de la Cagne) qui recouvrent les formations tertiaires. Dans le cas du Var, cette nappe alluviale est en étroite relation avec les eaux de surface du fleuve. La mise en place des seuils a modifié les modalités de ces échanges. Ils ont favorisé au départ une recharge des nappes puis sous l'influence de l'érosion régressive et la rupture de certains seuils en 1994, le niveau de la nappe s'est aujourd'hui stabilisé. Dans le détail suivant les tronçons entre seuils, des divergences apparaissent sous l'effet du colmatage des berges et du lit consécutif à la modification des apports solides. Sur certains secteurs, la nappe draine le fleuve sur d'autres secteurs, c'est l'inverse qui se produit. Les vallées de la Tinée et de la Vésubie recèlent également des nappes alluviales de faibles volumes.

Les points à retenir : des aquifères différenciés. Les formations calcaires recèlent des aquifères très importants en volume. Les nappes alluviales surtout sur la basse vallée du Var représentent des aquifères également intéressants.

STRUCTURES PÉDOLOGIQUES



LEGENDE

- Couverture pédologique réduite ou absente (altitude > à 2000 m)
- Couverture pédologique modérée - sols forestiers (altitude de 900 à 2000m)
- Couverture pédologique calcaire d'épaisseur variable
- Couverture pédologique de sols complexes (altitude de 400 à 1000 m)
- Couverture pédologique de sols alluviaux sur terrasses anciennes
- Couverture pédologique alluviale à sols profonds et fertiles

- Cours d'eau principal
- Route
- Autoroute

- Tissu urbain
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - Carte pédologique de la France 1/100000 Feuille de Digne INRA

2.5. STRUCTURES PEDOLOGIQUES

Les structures pédologiques présentes sur le territoire de NCA, comme pour les structures hydrogéologiques, sont largement conditionnées par la géologie, le climat, la topographie, auxquels il faut ajouter, l'altitude, la couverture végétale, l'exposition, etc. Logiquement, les types de sols sont fortement corrélés avec la nature géologique des terrains.

2.5.1. *Les sols de la Tinée, du Valdeblore et de la Vésubie*

Sur ce secteur montagneux du territoire de NCA, la grande diversité des formations géologiques rencontrées est à l'origine de sols très variés. Sur les formations siliceuses qui prédominent largement, on trouve fréquemment des rankers en altitude, des lithosols sur les grandes formations superficielles d'éboulis, ou des sols plus évolués de type brun à brun acide ou ocreux. Sur les formations sédimentaires souvent carbonatées que l'on retrouve dans le secteur de la Vésubie, se rencontre toute la gamme des sols calci-magnésiques plus ou moins évolués. Des sols plus profonds et plus riches occupent les zones remaniées au Quaternaire notamment dans les dépressions et les fonds de vallées (colluvions, moraines…).

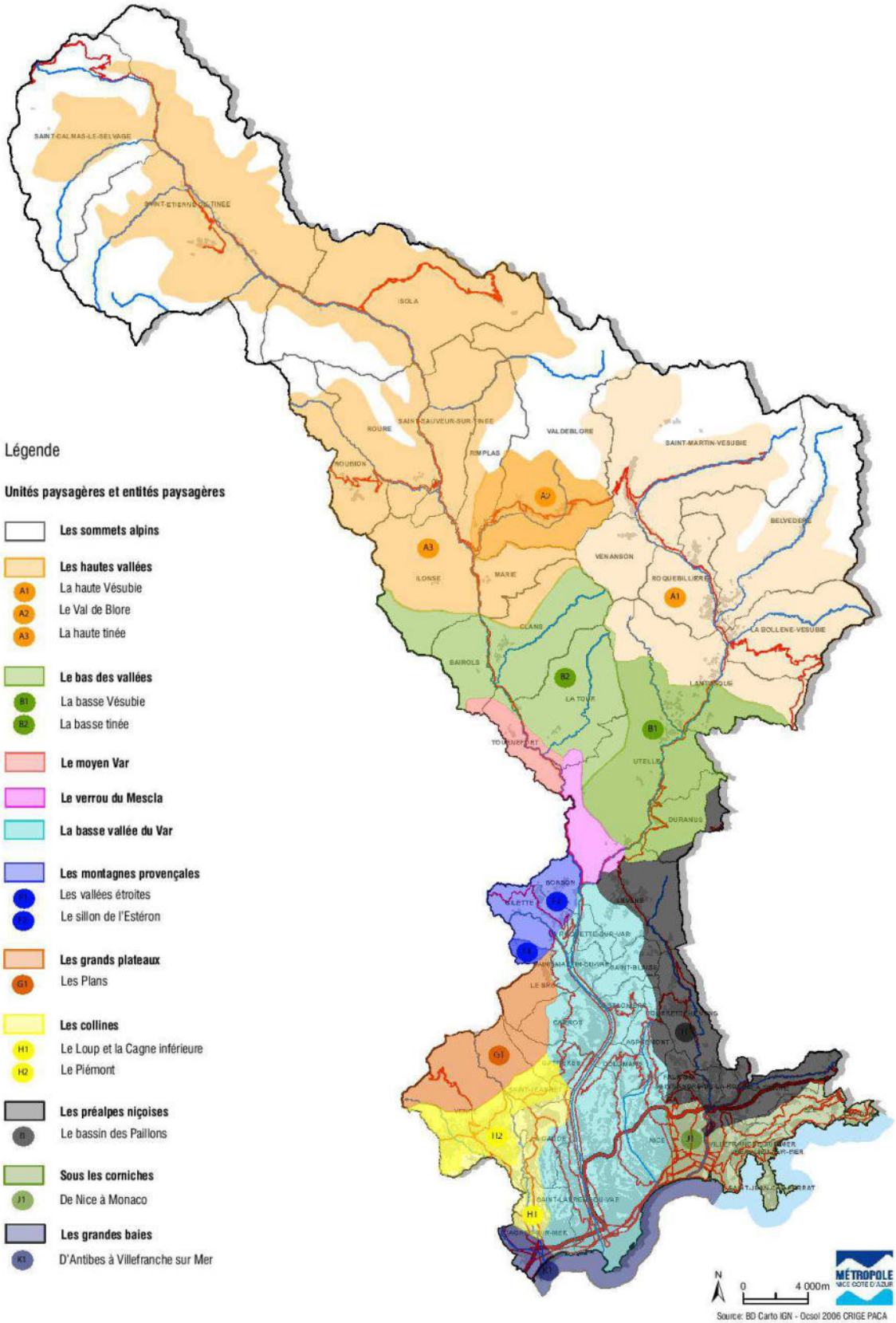
2.5.2. *Les sols des Préalpes niçoises*

La structure sédimentaire des formations géologiques est à l'origine d'une grande variété de type de sols dans les Préalpes niçoises. Les sols sont généralement peu profonds, soumis à une forte érosion dans les secteurs de grandes pentes dénudées. On trouve surtout des sols carbonatés, des sols brunifiés et plus rarement calciques. Sur la partie occidentale sur les flancs du plateau de Caussols et les Baous, les sols sont carbonatés généralement superficiels et caillouteux. A la faveur des zones dépressionnaires et de glacis, les sols deviennent plus profonds.

2.5.3. *Les sols de la basse vallée du Var et du littoral*

On retrouve très largement les caractéristiques des sols des Préalpes niçoises dans les sols de la basse vallée du Var et du littoral. Les sols carbonatés et brunifiés dominent largement sur les reliefs qui surplombent la Méditerranée aussi bien du côté de Saint-Laurent-du-Var / Cagnes-sur-Mer que du côté de Villefranche-sur-Mer/Cap d'Ail. Il s'agit de sols généralement de profondeur moyenne. Dans la basse plaine du Var, se développent les sols alluviaux liés aux dépôts récents par le fleuve. Ils n'ont pas de texture propre et une forte production d'humus, favorable à la mise en culture.

Les points à retenir : la présence de sols diversifiés, supports d'une grande variété d'occupation des sols et très favorable à la mise en culture, notamment pour ce qui est des sols alluviaux.


Légende
Unités paysagères et entités paysagères
Les sommets alpins
Les hautes vallées
A1 La haute Vésubie
A2 Le Val de Blore
A3 La haute tinée
Le bas des vallées
B1 La basse Vésubie
B2 La basse tinée
Le moyen Var
Le verrou du Mescla
La basse vallée du Var
Les montagnes provençales
C1 Les vallées étroites
C2 Le sillon de l'Estéron
Les grands plateaux
G1 Les Plans
Les collines
H1 Le Loup et la Cagne inférieure
H2 Le Piémont
Les préalpes niçoises
I1 Le bassin des Paillons
Sous les corniches
J1 De Nice à Monaco
Les grandes baies
K1 D'Antibes à Villefranche sur Mer
SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
ROURE
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
VALDEBLORE
SAINT-MARTIN-VESUBIE
ROUBION
RIMPLAS
BELVEDERE
VENANSON
ILONSE
MARIE
ROQUEBILLIERE
LA BOLLENE-VESUBIE
GLANS
BAIROLS
LANTOSQUE
LA TOUR
UTELLE
DURANUS
BORDON
GILETTE
SAINT-BLAISE
LE BROC
CARROS
ASPREMONT
COLOMARS
NICE
SAINT-LAURENT-DU-VAR
HI
K1
N
0
4 000m
MÉTROPOLE NICE COTE D'AZUR
Source: BD Carto IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA

2.6. GRANDES UNITES PAYSAGERES

Le territoire de NCA est un territoire de rencontre de grands ensembles naturels qui offrent des ambiances paysagères très distinctes au sein de 12 unités paysagères, respectivement :

- Les sommets alpins ;
- Les hautes vallées ;
- Le bas des vallées ;
- Le Moyen Var ;
- Le verrou du Mescla ;
- La basse vallée du Var ;
- Les montagnes provençales ;
- Les grands plateaux ;
- Les collines ;
- Les Préalpes niçoises ;
- Sous les corniches ;
- Les grandes baies

Au sein de chaque grande unité paysagère, peuvent être identifiées des entités paysagères, sous-ensembles qui d'appartenance au même paysage se distinguent néanmoins par leur socle géographique et l'occupation du sol, leurs caractéristiques paysagères, les perceptions que l'on en a, ainsi que par leurs tendances évolutives.

Les paysages proposés sur le territoire de Nice Côte d'Azur proposent un dialogue permanent et caractéristique entre socle naturel et occupation urbaine qui, selon les unités et sous-unités paysagères, participe à la richesse du patrimoine paysager local. De la silhouette villageoise qui ponctue les massifs et vallées naturelles aux ambiances urbaines littorales, ce dialogue propose un vocabulaire paysager riche spécifique à ce territoire. Il peut également, dans quelques cas, être synonyme de pressions et dégradations.

2.6.1. *Les sommets alpins*

Véritable barrière physique dressée entre le bassin français et italien, les sommets alpins forment une crête dorsale massive s'élevant jusqu'à 3143 mètre d'altitude au Gélas. Ici, l'altitude oriente les associations végétales et des paysages particuliers se dessinent en fonction des étages alpins.

► *Socle géographique et occupation*

Trois principaux étages se distinguent :

- Au-delà de 2500m (jusqu'à 3143 mètres d'altitude), les sommets alpins dévoilent un paysage totalement minéral. La roche cristalline sédimentaire est nue. Le paysage apparait particulièrement hostile et rude. Seuls les miroirs d'eau, viennent animer ce paysage désertique ;
- Entre 2000m et 2500 m, la végétation se développe. Mais seules les forêts denses de mélèzes, de pins et d'épicéas adaptées aux conditions climatiques rudes, habillent les versants rocheux ;
- En dessous de 2000m d'altitude, les pelouses alpines se dessinent sur les versants. Le bâti est rare et se limite à des bâtiments d'élevage et des petits hameaux isolés.

► *Caractéristiques paysagères*

Le profil paysager se dessine donc en couches successives suivant les étages alpins. Ces « strates paysagères » aux limites nettes, sont facilement identifiables sur toute la barrière rocheuse.

► *Perception*

Malgré l'immensité du paysage alentour, le territoire apparait comme un vaste espace ouvert. L'existence de surfaces pastorales (pâturages) sur les versants, situées au pied des immensités de forêt, accentue ce sentiment d'ouverture sur le grand paysage.

► *Tendances évolutives*

Les sommets alpins s'inscrivent dans le zonage du parc du Mercantour. Le parc veille ainsi à la préservation des espaces naturels qu'il protège : entretien des surfaces boisées, maintien des surfaces pastorales, maintien de l'entretien des chemins et sentier, amélioration de la gestion du paysage routier,…

2.6.2. *Les hautes vallées*

Les hautes vallées se caractérisent par un paysage de vallons, au caractère montagnard. Les dénivelés importants sont le dénominateur commun des paysages de la haute Vésubie, du Val de Blore et de la haute Tinée (entités inscrites dans le périmètre Nice Côte d'Azur). Pourtant l'inclinaison des versants et la présence de cuvette plus ou moins larges en fond de vallée offrent des paysages perçus totalement différemment.

► *Socle géographique et occupation*

D'une manière générale, les territoires de la haute vallée s'organisent selon un modèle très similaire :

- L'Ubac, versant le plus ombré, est boisé (forêts d'épicéas, de mélèzes, de sorbiers, d'aliziers) ;
- L'Adret, versant bénéficiant d'une plus longue exposition au soleil, est aménagé en terrasse ou destiné au pâturage ;
- Les fonds de vallées accueillent les potagers, les vergers, et les prairies.

Les villages groupés et compacts, s'installent en fond de vallée ou sont perchés. Les anciennes routes du sel et de transhumance qui desservent les villages perchés épousent les versants tandis que les voies nouvelles du fond de la vallée s'imposent le long de la rivière.

► *Caractéristiques paysagères*

Ce paysage vallonné présente donc un profil bien spécifique selon que l'on se situe en fond de vallée, sur l'adret ou sur l'ubac. Ici, l'exposition au soleil dicte l'organisation générale du territoire.

► *Perception*

La haute Tinée se distingue du reste de la vallée par ses versants plus raides, créant un effet de couloir, et par quelques espaces ouverts localisés notamment en fond de vallée et autour des villages (patrimoine rural). Les versants de la haute Vésubie sont en revanche plus ouverts et la vallée s'élargit vers l'amont.

Cet élargissement donne lieu à une forte pression urbaine et à l'implantation de bâtiments d'activité. Espace de transition entre deux vallées, le Val de Blore forme un vallon large au caractère spacieux.

► *Tendances évolutives*

Les territoires des hautes vallées subissent d'une manière générale la disparition des espaces ouverts agricoles du fond de vallée soit par enfrichement (fermeture progressive des espaces) soit par dispersion du bâti autour des centres urbains, sur les terrasses alluviales. L'agriculture se maintient difficilement, le paysage s'appauvrit considérablement.

2.6.3. *Le bas des vallées*

Territoire au relief escarpé, les paysages du bas des vallées se caractérisent dans leur ensemble par des vallées étroites, ne laissant place par endroit qu'au passage de la rivière Vésubie. La basse Vésubie et la basse Tinée se distinguent cependant par leurs patrimoines architecturaux ou naturels caractéristiques.

► *Socle géographique et occupation*

Sur ces territoires où les versants sont particulièrement escarpés et les fonds de vallées très étroits, les terres cultivées sont rares et les surfaces dites de « vrai boisement » également (à l'exception de la forêt de Clans). Les plans rocheux verticaux, imposants murs infranchissables dominent ce paysage et se referment par endroit pour former des gorges. Seules quelques terrasses habitées et cultivées (oliviers et vignes majoritairement) s'installent sur les versants les moins raides et les mieux exposés.

► *Caractéristiques paysagères*

Ce paysage dominé par des aplombs rocheux ne laisse donc que peu de place à la culture ou aux constructions. Pourtant, de véritables richesses architecturales et naturelles se dissimulent sur le territoire.

En basse Vésubie, à l'écart de la vallée et des nouveaux axes circulés, sur des replats situés entre 180 et 500 mètres d'altitude, des villages médiévaux perchés, accessibles par les anciennes routes muletières du sel, sont de véritables héritages culturels. Le site de la Madone d'Utelle, site religieux offre notamment un panorama remarquable du Mercantour jusqu'à la mer.

En basse Tinée, la forêt de Clans, domaniale et communale qui se développe à plus de 1000 mètres, offre de multiples sentiers de randonnée dominant toute la vallée.

► *Perception*

Le bas des vallées apparait comme un territoire fermé dû aux rapprochements des pans rocheux et à l'encaissement des axes en fond de vallée. L'exploration des chemins perchés offrent une toute autre vision des lieux, grâce aux panoramas spectaculaires.

► *Tendances évolutives*

Les quelques terrains cultivés en terrasse disparaissent progressivement par abandon de l'activité agricole (enfrichement). En découle la dégradation du patrimoine bâti de pierre (cabanes, bergeries, fermes,…).

2.6.4. ***Le Moyen Var***

Axe fort entre les Préalpes provençales et les vallées de montagne, la vallée du Moyen Var est un couloir traditionnel de communication.

Le paysage est ici fortement marqué par le passage du fleuve, qui induit une lecture très longitudinale du site.

► *Socle géographique et occupation*

Le Var dispose d'un lit très large dans cette partie du département des Alpes-Maritimes. L'eau qui serpente dans un lit de graviers dessine le fond de la vallée et devient l'élément identitaire remarquable du site. Sur les terres alluviales, une petite polyculture se développe: céréales et fruitiers, figuiers, oliviers, vignes. Le paysage s'inscrit au fil de l'eau, selon une orientation Est-Ouest. Sur les versants, le territoire s'organise en fonction de l'ensoleillement :

- l'Adret en rive gauche présente des terrasses d'oliviers ;
- et l'Ubac en rive droite est recouvert d'un boisement dense.

Les principales formes urbaines sont représentées par des villages compacts, à l'habitat groupé, qui se situent à mi-pente de l'adret. Les voies d'accès aux villages serpentent sur les coteaux et reprennent les anciens chemins muletiers.

► *Caractéristiques paysagères*

La présence des nouveaux axes routiers et de la voie ferrée de part et d'autre du fleuve, canalise d'avantage le fleuve, ce qui renforce cette image de couloir fluvial.

► *Perception*

L'implantation de nouvelles infrastructures et des espaces d'extraction de matériaux qui se développent progressivement le long du fleuve, engendre une fermeture certaine des paysages en fond de vallée.

► *Tendances évolutives*

Le Moyen Var subit une pression foncière importante de par sa proximité avec Nice, qui altère considérablement l'intégrité et la qualité paysagère du site.

2.6.5. *Le verrou de la Mescla*

Le verrou de la Mescla se caractérise par un paysage de gorges très étroit, aux parois hautes, rapprochées et verticales.

► *Socle géographique et occupation*

Le Var et ses affluents circulent en fond de vallée, enfoncés entre des falaises spectaculaires, souvent très abruptes. Les activités humaines sont inexistantes dans cet univers minéral à l'exception de quelques terrasses de culture. La végétation des versants est rare. Les villages sont absents des gorges. Le paysage est surtout marqué par le passage des axes routiers et ferroviaires accompagnés de nombreux ouvrages d'art.

► *Caractéristiques paysagères*

Véritables portes ou seuils permettant le franchissement du verrou, les ouvrages d'art : ponts, viaducs, et tunnels se multiplient. Ces imposantes constructions de fer et de béton détonnent dans ce paysage très sauvage.

► *Perception*

Le verrou du Mescla est incontestablement la porte d'entrée et de sortie de la montagne. Il marque le passage d'un paysage très escarpé et étroit (Le bas des Vallées) à un paysage collinaire au fond de vallée large (la basse vallée du Var).

► *Tendances évolutives*

La multiplication des ponts et échangeurs qui répondent à une influence accrue, tendent à dénaturer d'avantage ce paysage naturel. Et la rivière perd progressivement ses fonctions originelles, pour devenir un canal d'évacuation des eaux, coincé entre digue et falaise.

2.6.6. *Les montagnes provençales*

Paysage de moyennes montagnes s'élevant jusqu'à 1600m d'altitude, les montagnes provençales (qui s'étendent au-delà du périmètre de Nice Côte d'Azur) ont été découpées au fil des siècles par l'Estéron et ses affluents.

► *Socle géographique et occupation*

La barre rocheuse se caractérise par un relief en « plis montagneux » fortement asymétriques, tant par leur inclinaison, que par l'occupation du sol :

- l'Adret, abrupt, a été aménagé en terrasses sèches d'oliviers ;
- l'Ubac, plus large, accueille de vastes forêts à dominance de pins sylvestres.

Les terres arables sont rares. L'habitat est principalement groupé. Les villages traditionnels sont souvent perchés sur les versants bien exposés et accessibles par des cheminements en crête.

► *Caractéristiques paysagères*

Les vallées étroites se caractérisent par de nombreuses clues qui interrompent les lignes du relief et rythment le paysage. Le sillon de l'Estéron se différencie quant à lui des vallées étroites par un paysage plus homogène et uniforme. Le territoire offre un paysage principalement rocheux et boisé.

► *Perception*

Les surfaces ouvertes sont peu nombreuses. La fermeture des espaces engendre la perte de repères visuels.

► *Tendances évolutives*

La région devient de plus en plus boisée, et présente un danger de fermeture de l'espace par enfrichement.

2.6.7. *Les grands plateaux*

Les grands plateaux se caractérisent par des espaces largement ouverts, recouverts de roches et de prairies sèches.

► *Socle géographique et occupation*

Les Plans, dont seulement une partie du territoire se situe dans le périmètre de Nice Côte d'Azur, forment des hauts plateaux ou des sommets plats, aux bords abrupts creusés par des torrents (Loup, Brague). La totalité de la surface plane est ouverte et dévoile un sol rocailleux (calcaire gris compact, type karstique) recouvert d'une strate d'herbes sèches ou de plantes aromatiques. Pâture extensive, le plateau accueille des troupeaux permanents ou de transhumance. Les villages sont peu nombreux. Le tissu urbain est lâche et éparse et se constitue essentiellement de hameaux, de bergeries et de vieux mas solitaires reliés entre eux par de grands axes rectilignes.

► *Caractéristiques paysagères*

Une strate arborée constituée majoritairement de chênes et de pins se développe aujourd'hui de façon sauvage sur les plaines rocailleuses. Encore très clairsemée et éparse, cette strate arborée ne masque pas les points de vue remarquables sur le département. Un patrimoine bâti associé à cette activité pastorale est encore présent : de nombreuses cabanes de pierres sèches, les bories, ainsi que leurs enclos attenants, se dressent sur les étendues ouvertes et animent ces paysages de plaines.

► *Perception*

Les qualités paysagères et écologiques de ces espaces tiennent à leur caractère ouvert.

► *Tendances évolutives*

Avec la baisse de l'activité pastorale, les surfaces de pâturage sont menacées à terme par la colonisation des arbres (résineux et chênes blancs). Les surfaces pâturées se referment ainsi progressivement.

2.6.8. *Les collines*

Relief collinaire doux de moins de 400m d'altitude, le territoire des collines est un vaste paysage s'étendant bien au-delà du périmètre de NCA. Il regroupe en effet les plaines du bassin de la Siagne, le plateau de Valbonne et les vallées du Piémont, du Loup et de la Cagne inférieurs. Seuls sont détaillés les paysages du Piémont, du Loup et la Cagne inférieurs, inscrits dans le périmètre d'étude.

► *Socle géographique et occupation*

Les fleuves côtiers (Cagne, Brague et Loup) s'écoulent au travers des collines et occupent la plaine alluviale. Sur les sols alluviaux riches des vallées, une agriculture intense se développe : maraichage, culture d'arbres fruitiers et implantation de vignes. Les terrasses des versants bien exposées sont également cultivées avec l'installation d'olivaies. Les villages traditionnels sont perchés à mi-pente ou sur un promontoire et sont accessibles par des nouvelles voies de desserte. L'urbanisation se développe en nappe dans les fonds de vallon le long de la rivière et sur les premières pentes des collines. Les villages traditionnels sont perchés à mi-pente ou sur un promontoire et sont accessibles par des nouvelles voies de desserte. Ces villages ponctuent et caractérisent cette unité.

► *Caractéristiques paysagères*

Le Piémont, paysage de vallée se caractérise par un habitat localisé en partie basse des versants, le long des axes de communication et par une végétation dense en fond de combe et autour des cours d'eau.

Le Loup et la Cagne inférieurs se caractérisent quant à eux par des constructions en fond de vallon et sur les terrasses autrefois cultivées. La végétation se développe en hauteur sur les versants.

Le dénominateur commun de ces deux sous-ensembles paysagers est la palette végétale. Les essences que l'on trouve sur ce territoire sont toutes à connotation méditerranéenne : oliviers, platanes, cyprès, palmiers, pins parasols ou encore orangers, et offre ainsi une ambiance particulière propre au territoire des collines.

► *Perception*

Les silhouettes villageoises qui ponctuent cette unité où l'ambiance naturelle est dominante constituent autant de repères dans le grand paysage. Cette mise en valeur des villages locaux s'estompe dès lors que le développement urbain récent « s'étale » sur les versants et « noie » la silhouette historique dans une urbanisation en nappe.

► *Tendances évolutives*

Les collines font l'objet de développements urbains pavillonnaires récent dont l'intégration sur les versants visibles peut être impactant quant à l'ambiance véhiculée et la valorisation des silhouettes villageoises de caractère.

2.6.9. ***Les Préalpes niçoises***

Les Préalpes niçoises sont marquées par un relief prononcé où les versants structurés en terrasse dominent une large cuvette en fond de vallée.

► *Socle géographique et occupation*

Ce paysage de collines se caractérise par une cuvette encadrée de deux massifs majeurs dominant le Var et le Littoral. Les coteaux des collines sont aménagés en terrasse de culture (olivaies principalement ou culture florale). Les surfaces non exploitées des coteaux, sont gagnées par les pinèdes (pins maritimes ou de pins d'Alep) ou recouvertes de forêts de châtaigniers.

Les villages traditionnels sont en position haute, hors d'atteinte des crues, accessibles par les voies muletières réhabilitées en crêtes. Les développements récents de l'urbanisation, quant à eux (habitats et équipements) s'inscrivent en fond de vallon et s'étendent progressivement sur les versants.

► *Caractéristiques paysagères*

Dans le bassin des Paillons, entité inscrite dans le périmètre d'étude, l'habitat dispersé s'éparpille sur les versants et mite le paysage. Les logements, les bâtiments d'activités, les routes s'accumulent dans les fonds de vallée et gagnent sur le lit du fleuve.

► *Perception*

L'urbanisation en fonds de vallées et sur les versants se fait au détriment d'une valorisation de l'ambiance paysagère proposée par la présence du fleuve, des terrasses cultivées mais aussi des villages traditionnels. Ces développements, bien que parfois en déconnexion avec le caractère historique ou patrimonial du noyau urbain originel, est pourtant fortement visible.

► *Tendances évolutives*

La pression urbaine de l'agglomération niçoise conduit à une urbanisation massive responsable notamment d'un rétrécissement des lits des cours d'eau, et de la disparition d'un patrimoine agricole riche.

2.6.10. ***Sous les corniches***

Les corniches de Nice, s'étendant de Nice à Monaco, se caractérisent par un puissant relief côtier parallèle à la cote.

► *Socle géographique et occupation*

Cet arc côtier associe des hauteurs abruptes (s'élevant entre 500 et 1000 m d'altitude) dominant la mer, à une côte rocheuse, découpée de criques et des caps. Le versant de l'arc rocheux est aménagé en terrasses étroites qui accueillent : serres horticoles, vergers d'agrumes, olivaies. La côte rocheuse se caractérise également par la

présence d'un patrimoine urbain important. Développées à l'origine autour des ports, dans les baies ou criques, les villes de la côte rocheuse se sont développées en front de mer puis se sont diffusées sur les versants des collines.

► *Caractéristiques paysagères*

Ces voies routières s'étagent depuis la mer en basse, moyenne et haute corniche en reliant Nice à Monaco. Ces passages offrent des panoramas exceptionnels sur le territoire qui constituent un aspect fort sur le plan identitaire. L'alternance entre séquences urbaines et séquences naturelles offrent des points de vue variés sur les sites et villes de la côte. La Basse Corniche culmine à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les séquences urbaines proposent quasi systématiquement un gradiant de formes urbaines des plus denses au plus proche du rivage vers des formes urbaines pavillonnaires sur le haut des versants. La moyenne Corniche, route plus récente, offre des vues vertigineuses à 472 mètres au-dessus du niveau de la mer. A cet étage, les constructions résidentielles et touristiques se sont développées pour bénéficier d'un panorama sur la baie. La Grande Corniche, route stratégique et la plus ancienne des trois, offre des vues remarquables, à plus de 500 m d'altitude. Ici, les villas luxueuses se développent de façon dispersée.

► *Perception*

Les vues offertes depuis les axes routiers qui longent les corniches offrent un panel de paysages caractéristiques : du port de pêche à la cité en passant par les criques plus naturelles. Cette richesse est spécifique dans la mesure où elle prend sa valeur dans l'alternance des paysages urbains et naturels.

► *Tendances évolutives*

Aujourd'hui, culture, construction, route et voie ferrée se disputent les rares espaces encore disponibles. Les développements et pressions sur les villes de la Côte pourraient à long terme « uniformiser » ce paysage en proposant des continuums bâtis pénalisants dans le panorama offert depuis les grands points de vue.

2.6.11. *La basse vallée du Var*

La basse vallée du Var se caractérise par un paysage vallonné, au large fond de vallon, rappelant le paysage du Moyen Var. Ici encore le paysage est fortement marqué par le passage du fleuve, qui induit une lecture très longitudinale du site. La basse vallée du Var se caractérise également par une occupation urbaine forte qui offre des paysages contrastés et parfois entrelacés entre vallée agricole et vallée urbaine... ce contraste s'uniformise finalement à son embouchure en s'inscrivant dans un paysage urbain côtier plus important et plus dense au cœur duquel le Var prend une autre dimension et offre un espace de respiration.

► *Socle géographique et occupation*

Le Var occupe son lit majeur. L'eau qui serpente dans un lit de graviers dessine le fond de la vallée et devient l'élément identitaire remarquable du site. Sur les terres alluviales, les cultures intensives (maraichage et pépinières) remplacent la ripisylve. Sur les versants modelés en terrasse, les cultures traditionnelles comme la vigne ou les oliviers ont disparu au profit des « nouvelles cultures ».

Dans la partie amont de la vallée, Les centres anciens de villages demeurent en position perchée sur les collines et dominent la plaine.

Les nouvelles constructions (équipements activités) s'installent dans le fond de vallée et viennent concurrencer l'agriculture jusqu'à rétrécir le lit du cours d'eau. À son embouchure, le Var s'inscrit dans le paysage urbain continu formé par les Villes de Nice, Saint-Laurent-du-Var et Cagnes-sur-Mer et s'ouvre sur la Mer Méditerranée.

► *Caractéristiques paysagères*

Le fleuve est totalement endigué afin de protéger les terres créées dans le lit du fleuve. Toutefois, les berges ne sont pas forcément stabilisées sur tout le linéaire de la basse vallée du Var. Des travaux de confortements des berges sont en cours.

► *Perception*

Important couloir de développement à l'urbanisation, la basse vallée du Var est aujourd'hui complètement dénaturée : l'aspect du fleuve et son écoulement ont totalement été modifiés, et offre une vision très artificielle du site. Sur quasiment tout son linéaire, l'alternance entre espaces naturels, espaces agricoles et urbanisation offre un paysage quasi uniforme malgré la richesse des territoires que le fleuve traverse. Pour autant, la vallée donne à voir des paysages et panoramas majestueux, notamment à travers les percées visuelles lointaines vers les massifs des Préalpes. L'alternance des espaces cultivés et des espaces naturels et bâtis sont autant de vecteurs du paysage local qui devront demain être supports à une intégration paysagère renforcée des projets urbains dans la vallée.

► *Tendances évolutives*

Les secteurs d'équipements et d'entrepôt continuent de remplacer les cultures dans le lit du fleuve. L'urbanisation se développe de façon massive dans le fond de vallée jusque sur les versants, brouillant la silhouette ancienne des villages traditionnels.

2.6.12. ***Les grandes baies***

Le territoire qui s'étend d'Antibes à Cagnes-sur-Mer se caractérise par un paysage de grandes baies ouvertes, adossées aux premières collines.

► *Socle géographique et occupation*

Les grandes baies sont délimitées par des pointes ou des caps rocheux, et interrompus par de courts fleuves côtiers : Loup et Cagne. Ces fleuves et leurs embouchures ont été canalisés de façon à permettre le développement de constructions et d'infrastructures sur leurs abords ainsi que la mise en place d'une culture intensive associant horticulture, pépinières, maraichages. Les centres de village anciens se situent en arrière sur les collines mais ont été happés dans la ville nouvelle, qui s'est étirée de façon linéaire sur tout le littoral jusqu'à remonter sur les pentes des collines.

► *Caractéristiques paysagères*

Le littoral présente un front bâti presque continu. Pourtant l'accompagnement du végétal autour du bâti, notamment par des pinèdes ou par des plantes exotiques telles que le palmier, participent à une ambiance paysagère caractéristique. Les alignements d'arbres, les boisements, les parcs publics ou encore les jardins publics équilibrent les masses bâties offrant ainsi un paysage urbain contrasté et riche.

► *Perception*

La présence du végétal joue donc un rôle important dans la perception du front de mer. Mais le traitement du mince cordon littoral est négligé : les infrastructures routières et ferroviaires bordent les plages. La relation mer/littoral/ville apparait ainsi très médiocre.

► *Tendances évolutives*

La mer et le cordon littoral sont négligés et dégradés par des aménagements grossiers qui ne cessent de s'étendre sans limite et brouillent la lecture topographique.

► *La baie des Anges*

Au débouché de la basse vallée du Var, s'ouvre de part et d'autre de l'avancée artificielle de l'aéroport NCA, la baie des Anges. Son étendue d'eau turquoise, bordée par un mince cordon littoral de plage de galets, s'étire du cap de Nice au cap d'Antibes et s'adosse aux premières collines. Les deux cités historiques grecques Nikkaia et Antipolis ont fondé ce territoire côtier, dominée par les anciens villages sis en retrait sur les hauteurs ou le long du Var.Dans les étroites plaines littorales délimitées par le Var, le Paillon et les petits fleuves côtiers, s'est développée une urbanisation continue.

La baie des Anges constitue une partie de la façade littorale la Métropole avec Nice, Saint Laurent du Var et Cagnes sur mer où s'est concentrée depuis la création de la Côte d'Azur et du tourisme, une majeure partie de la population résidente ou de passage.

Elle est marquée par les promenades urbaines dont la célèbre Promenade des Anglais, qui est un modèle de morphologie urbaine caractéristique du paysage de la Côté d'Azur créé au XIXème siècle par le tourisme et les nouveaux arrivants : un front bâti presque continu où alternent différents styles d'architecture et de construction et de larges espaces de déambulations piétonnes où la présence de la végétation est primordiale ; une végétation exotique, abondante et fleurie, acclimatée depuis l'époque de sa création, la Belle Epoque, qui orne les jardins et les espaces publics (palmiers, succulentes, cactus, orangers, bougainvilliers...).

L'artificialisation du rivage s'est opérée au fur et à mesure du développement du tourisme et donc de l'urbanisation : construction des infrastructures de transports sur la bande côtière, des canalisations et endiguement des fleuves, des remblais, épis, ports et autres infrastructures empiètement sur la mer, des grands hôtels, équipements et résidences. Les constructions se sont étalées le long de la côte et ont impacté des collines côtières.

Les tendances d'évolution de ce paysage de grande baie se déclinent en ces quelques points :

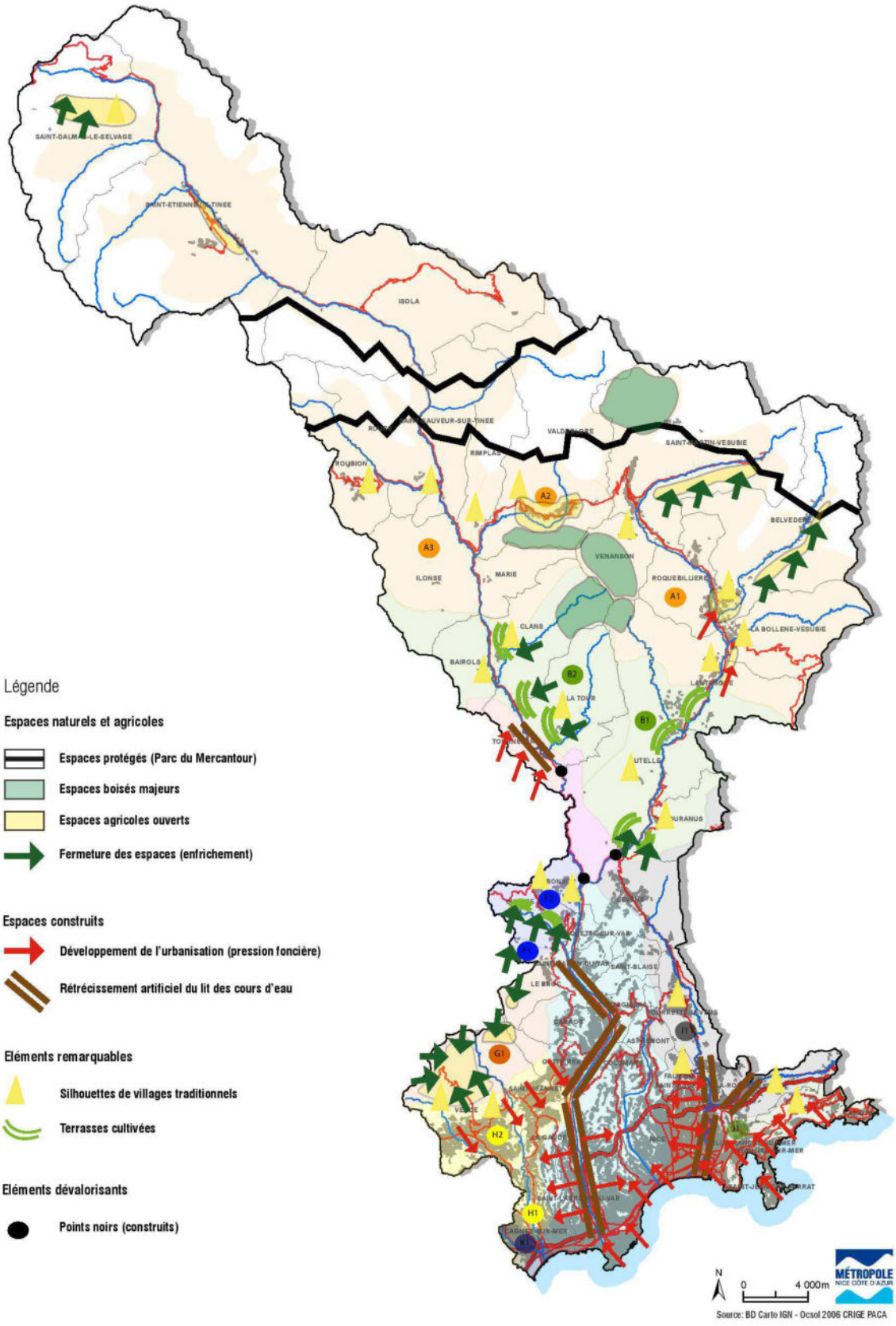
- étalement et densification des constructions à l'arrière plan collinaire : enjeu sur la qualité paysagère et l'intégration des constructions dans la pente et la végétation

- surélévation des constructions au premier plan : enjeu de qualité architecturale et rapport avec la ville située à l'arrière

- densification des constructions dans l'entre-deux des plaines littorales : enjeu sur le velum bâti général, le rapport entre largeur des espaces publics et hauteur du bâti et la qualité architecturale

- changement général de l'équilibre entre le bâti et le végétal : enjeu fort et patrimonial sur la qualité paysagère des espaces publics et jardins privés dans leur interdépendance, leur imbrication

Les points à retenir : des paysages variés et emblématiques qui participent largement au cadre de vie des habitants et à l'attractivité touristique du territoire. Une pression forte sur les paysages s'exerce sur la bande côtière par l'artificialisation des espaces (urbanisation, infrastructures).


Légende
Espaces naturels et agricoles
Espaces protégés (Parc du Mercantour)
Espaces boisés majeurs
Espaces agricoles ouverts
Fermeture des espaces (enfrichement)
Espaces construits
Développement de l'urbanisation (pression foncière)
Rétrécissement artificiel du lit des cours d'eau
Eléments remarquables
Silhouettes de villages traditionnels
Terrasses cultivées
Eléments dévalorisants
Points noirs (construits)
SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
ROUBION
RIMPLAS
VALDEBLORE
SAINT-MARTIN-VESUBIE
BELVEDERE
A2
A3
VENANSON
ILONSE
MARIE
ROQUEBILLIERE
A1
CLANS
LA BOLLENE-VESUBIE
BAIROLS
B2
LA TOUR
B1
UTELLE
TOURNEFORT
URANUS
BONSON
SAINT-BLAISE
LE BROC
CARROS
G1
H2
H1
J1
N
0
4 000m
MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR
Source: BD Carto IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA

2.7. PATRIMOINE ET SITES PROTEGES

2.7.1. *Les sites classés et inscrits*

Le territoire est pastillé d'une multitude des sites participant à la qualité architecturale et patrimoniale de la région. A ce titre, certains d'entres eux font l'objet de protections spécifiques. Les sites classés et inscrits sont les principaux moyens règlementaires à l'œuvre sur le territoire pour sauvegarder ce patrimoine, qu'il soit historique, archéologique, naturel ou même remarquable. De nombreux sites naturels protégés de grande superficie couvrent le territoire de Nice Côte d'Azur : Vallée des merveilles, Les Baous, Cap Ferrat, vallon Casterino et vallon de la Minière, vallée du Boréon et vallon de Salèse, la côte littorale de Nice à Menton, ainsi que celle allant de Nice à l'arrière-pays de Vence. Des villages entiers sont également couverts par les protections directement liées aux sites classés et inscrits : c'est notamment le cas avec le village de Saint-Jeannet, ou de Saint Dalmas-le-Selvage, Carros ou bien encore le centre historique d'Eze.

Près de 6% du territoire de Nice Côte d'Azur est concerné par un classement. Près de 14% est concerné par une inscription. Les sites classés/inscrits sont majoritairement concentrés sur la façade littorale et l'arrière pays.

La multitude des sites concernés par un classement ou une inscription au patrimoine/monument historique, témoigne de la grande diversité que possède le territoire en termes de sites d'exception. Cette richesse est un atout indéniable pour le territoire (atout touristique notamment), qu'il convient de pérenniser et protéger. Cette situation est d'autant plus sensible face aux différentes pressions existantes, notamment liées à la présence humaine sur le territoire, et principalement, sur la côte littorale.

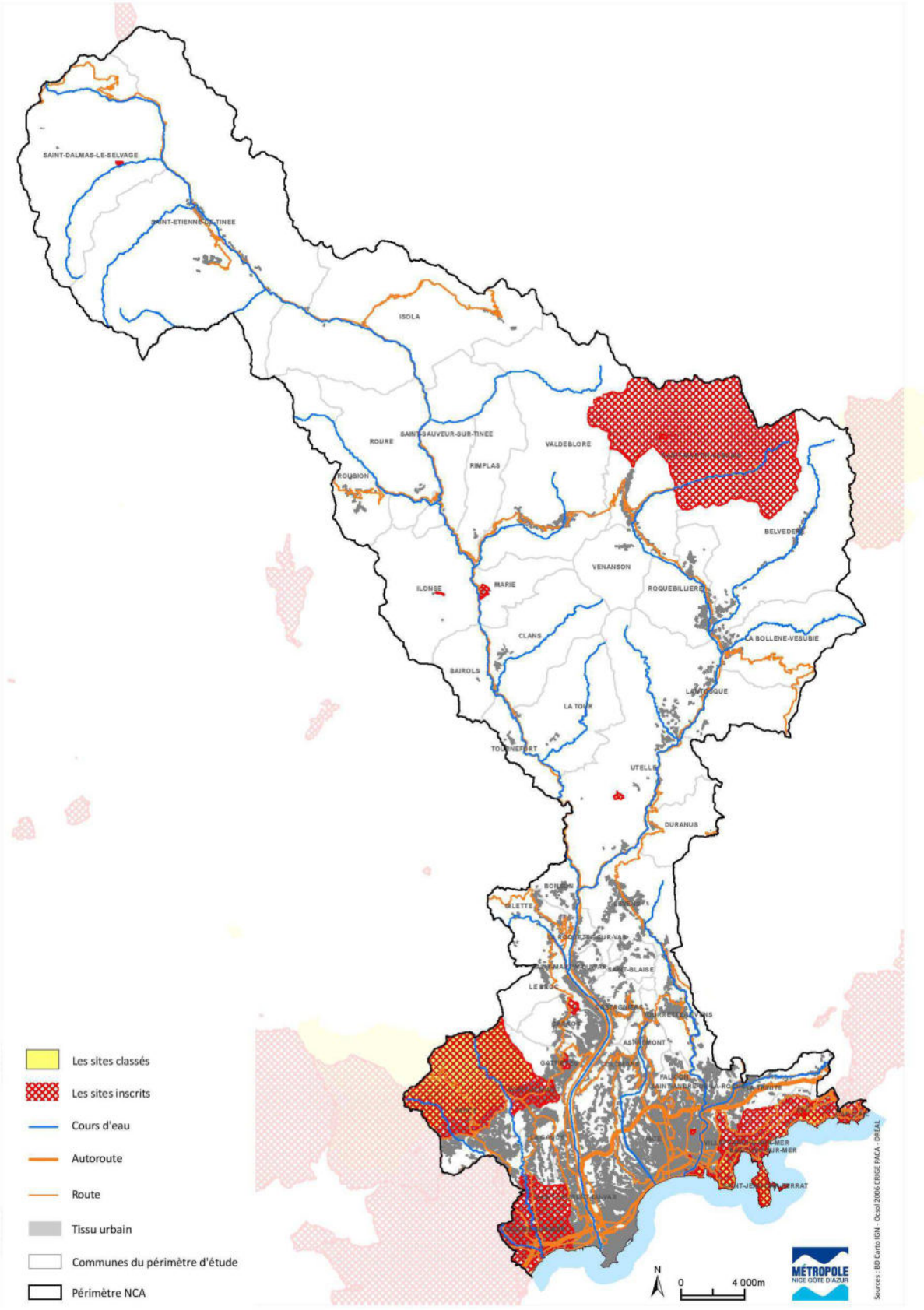
2.7.2. *Le patrimoine non protégé*

A cela s'ajoute les multiples éléments existants sur le territoire ne faisant pas l'objet de protection spécifique et qui méritent une attention particulière dans les politiques d'aménagement du territoire. Par les diverses pressions existantes sur le territoire de la Métropole (pression urbaine, entrée de ville, zone d'activités, abandon et dépression agricoles…), la question du maintien de ce patrimoine encore non protégé est à considérer et à mettre en évidence, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme.

NOM	date arrêté	Surface (en ha)	Objet du classement
Partie de la grande corniche d'Eze	20/07/1912	3,79	partie des grande et basse corniches d'Eze
Partie de la basse corniche d'Eze	20/07/1912	0,21	partie des grande et basse corniches d'Eze
Terrain sis au quartier du cap Roux à Eze	03/05/1913	6,34	terrain sis au quartier du Cap Roux
Terrain situé au cap Roux à Villefranche-sur-Mer	24/12/1913	0,10	terrain situe au Cap Roux
Terrain situé dans le domaine de l'observatoire de Nice	27/03/1914	0,22	terrain situe dans le domaine de l'observatoire de Nice
Château, porte des Maures et porte d'entrée de la ville d'Eze	08/12/1922	0,37	château, port des Maures et porte d'entree de la ville
Le château de Carros	03/08/1925	0,05	château
Chapelle de Saint-hospice à Saint-Jean-Cap-Ferrat et terrains communaux l'environnant	16/01/1932	0,46	chapelle de Saint-Hospice et terrains communaux l'environnant
Place du Peyra et marronnier à Vence	13/11/1935	0,03	place du Peyra : sol et marronnier
Place Thiers et arbres à Vence	13/11/1935	0,09	place Thiers : sol et arbres
Colline du château à Nice	24/12/1935	14,40	colline du château
Terrains situés en contrebas de la Grande Corniche à Villefranche-sur-Mer	29/07/1937	1,37	terrains situes en contrebas de la grande corniche (RN7)
Immeuble dénommé "Le Belvédère d'Eze"	24/07/1947	0,06	immeuble denomme "le belvédère d'Eze"
Propriété ayant appartenu à Auguste RENOIR à Cagnes sur Mer	09/09/1966	2,13	propriete ayant appartenu au peintre Auguste Renoir
Vallée des Merveilles	22/04/1969	3955,68	vallee des merveilles
Domaine Public Maritime du Cap Ferrat	30/06/1972	722,58	domaine public maritime du Cap Martin et du Cap Ferrat
Site des Falaises et partie du domaine public maritime à Eze	06/11/1984	269,75	ensemble naturel des falaises et dpm correspondant
Cap Ferrat	15/07/1975	220,02	Cap Ferrat
Les Baous	22/08/1978	8220,36	les Baous
Mont Alban, Mont Boron et Domaine Public Maritime	28/10/1993	204,44	Mont Alban, Mont Boron et domaine public maritime

Tableau 3: les sites classés sur le territoire de NCA

Les points à retenir : des sites variés, concernés par un classement ou une inscription au patrimoine ou monument historique qui, au même titre que les paysages, participent largement au cadre de vie des habitants et à l'attractivité touristique du territoire. Un patrimoine également non protégé, souvent de grand intérêt mais plus vulnérable.


SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
ROURE
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
VALDEBLORE
RIMPLAS
ROUBION
BELVEDERE
VENANSON
ILONSE
MARIE
ROQUEBILLIERE
CLANS
LA BOLLENE-VESUBIE
BAIROLS
LA TOUR
TOURNEFORT
UTELLE
DURANUS
BONSON
SAINT-BLAISE
ASTREMONT
N
0
4 000m
Les sites classés
Les sites inscrits
Cours d'eau
Autoroute
Route
Tissu urbain
Communes du périmètre d'étude
Périmètre NCA
MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR
Sources : BD Carto IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - DREAL

NOM	Date arrêté	Surface (en ha)	Objet de l'inscription
Les deux lacs de Lauzannier et leurs abords	30/10/1939	300,12	larche : les deux lacs de Lauzannier et leurs abords
Parcelle avoisinant la chapelle Saint Hospice à Saint-Jean-Cap-Ferrat	31/05/1932	0,04	parcelle n°864 abords de la chapelle Saint-Hospice
Terrains situés en contrebas de la grande corniche à Eze	29/07/1937	1,25	les terrains situés en contrebas de la grande corniche(RN7)
Port de Nice et abords	02/01/1942	37,25	le port et ses abords
Propriété dite "Golf de Saint Véran" à Cagnes-sur-Mer	09/01/1942	21,89	le golf de Saint-Veran
Ensemble inscrit au quartier Cimiez à Nice	12/01/1942	5,39	le monastère de Cimiez
Site du vieux Eze	27/08/1942	19,98	le site du "Vieux Eze"
Façades, élévations et toitures des immeubles situés quartier des Ponchettes à Nice	15/05/1944	5,09	le cours Saleya et les ponchettes
Terrasse de l'avenue Bieckert et abords à Nice	08/08/1945	0,88	la terrasse de l'avenue Bieckert
Propriété de M. Vial au Boréon, sur la commune de Saint-Martin-Vésubie	30/08/1948	11,04	la propriete Vial
Ensemble compris entre la mer et la RN 7 à Cagnes et Villeneuve-Loubet	01/03/1951	177,20	site compris entre la RN7 et la mer
Vallée des Merveilles, vallon Casterino et vallon de la Miniçre, vallée du Boréon et vallon de Salèses	03/10/1960	14571,30	la vallee du Boreon et le valon de Saleses, les hautes vallees
Baie de Villefranche-sur-Mer	13/01/1961	19,63	la baie de Villefranche-Sur-Mer
Village de Saint Dalmas-le-Selvage et abords	27/01/1964	8,24	le village et ses abords
Domaine du Moulin du Loup à Cagnes-sur-Mer	16/02/1965	0,90	domaine du Moulin du Loup
Sanctuaire de la Madone d'Utelle et abords	05/01/1966	13,53	le sanctuaire de la Madone et ses abords
Vieux village de Cagnes	18/02/1966	17,54	le vieux village
Terrains littoraux du Cap Ferrat	12/09/1966	44,87	les terrains publics et prives du Cap-Ferrat
Ensemble urbain "Garibaldi-Masséna" à Nice	30/09/1966	51,91	l'ensemble urbain "Garibaldi-Massena"
Port et anse des Fourmis à Beaulieu-sur-Mer	08/01/1969	23,58	le port et l'Anse des Fourmis
Village de Carros et abords	06/02/1957	43,12	le village et ses abords
Village de Gattières et abords	06/02/1967	37,47	le village et ses abords
Flanc ouest de la Tête de Chien à la Turbie	24/11/1969	36,41	le flanc ouest de la Tête De Chien
Littoral de Nice à Menton	20/03/1973	9426,01	le littoral est de Nice à Menton
Village, places et rues d'Ilonse	25/06/1973	2,92	le village, les places et rues
Bande de Nice à Théoule	10/10/1974	24697,32	le littoral ouest de nice a Théoule Sur Mer
Village de Saint-Jeannet	07/05/1975	1366,19	le village et ses abords
Arrière pays de Vence	30/05/1975	7084,60	l'arriere pays de Vence
Village de Marie-sur-Tinée	18/05/1976	31,65	le village

Tableau 4: les sites inscrits sur le territoire de NCA

CHAPITRE 3 : BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

3.1. GRANDS ENSEMBLES NATURELS

Les Alpes Maritimes, incluant le territoire de NCA jouent un rôle de carrefour biogéographique, point de rencontre des influences alpines, méditerranéennes occidentales et orientales. Son patrimoine naturel qui compte parmi les plus riches de France métropolitaine, profite notamment de la diversité des facteurs climatiques, des substrats et de la géomorphologie. Les formations végétales en présence se définissent en fonction des bioclimats qui s'y jouent et peuvent s'individualiser schématiquement selon un gradient altitudinal avec :

- L'étage de végétation méditerranéen localisé derrière le cordon littoral jusqu'à 1 600m d'altitude, caractérisé par un climat typiquement méditerranéen à sécheresse marquée en saison estivale et de faibles précipitations (entre 750 et 800 mm par an) concentrées aux intersaisons. Cet étage est classiquement sous sectorisé en 3 : l'étage de végétation thermoméditerranéen se localisant exclusivement derrière le cordon littoral en situation d'adret ; l'étage de végétation mésoméditerranéen se présentant sur les ubacs et vallons au niveau du littoral et s'élevant jusqu'à 700 m en situation d'adret et enfin l'étage supraméditerranéen se situant sur les reliefs moyens de l'arrière-pays à partir de 600 m d'altitude jusqu'à plus de 1 300-1 600 m en adret ;
- L'étage de végétation montagnard s'insérant entre 1 100 et 1 800 m d'altitude dans les massifs de l'arrière-pays. La période de sécheresse estivale typiquement méditerranéenne est ici absente et remplacée par un climat de type tempéré ;
- L'étage de végétation subalpin se présentant entre 1 600 m et 2 300 m d'altitude en moyenne, marqué par des températures hivernales très basses ;
- L'étage alpin ou asylvatique se développant sur les plus hautes montagnes au-dessus de 2 300 m d'altitude environ.

Ce découpage bien que synthétique reste très schématique, la réalité du terrain est plus complexe, les oppositions de versants, la topographie et les conditions micro-climatiques induites sont sources de nombreuses exceptions. Les gammes altitudinales des étages de végétation sont de ce fait des moyennes indicatives. En outre, cette vision ne prend pas en compte les végétations dites azonales, qui ne s'organisent pas selon le déterminisme de la zonation climatique, à ce titre on peut citer par exemple les ripisylves et la frange littorale. Cette présentation permet toutefois d'illustrer schématiquement les différentes formations végétales présentes par grand type de milieux (forestier, rupestre, littoraux...) selon le bioclimat dominant.

La description des grands ensembles naturels sur le territoire de NCA se découpe ainsi **en 7 grandes entités** :

- Milieux forestiers ;
- Milieux arbustifs et sous arbustifs (garrigues, maquis, landes, fourrés) ;
- Milieux ouverts (pelouses, prairies, marais…) ;
- Milieux rupestres ;
- Milieux aquatiques ;
- Milieux littoraux ;
- Milieux agricoles et anthropisés.

Ces grandes entités seront divisées à leur tour, selon leur position, dans les étages de végétation décrits précédemment.

3.1.1. *Milieux forestiers*

► *Etage de végétation thermoméditerranéen*

Les formations forestières à cet étage s'individualisent peu de celui de l'étage mésoméditerranéen. Elles se présentent sous des formes plus thermophiles, des Chênaies vertes mésoméditerranéennes (*Quercion illicis*) et des pinèdes de substitution à Pin d'Alep.

► *Etage de végétation mésoméditerranéen*

Cet étage est représentatif des formations forestières sclérophylles de Chênaie verte et leur pinède de substitution à Pin d'Alep. Ces peuplements affichent une très large plasticité édaphique, se rencontrant aussi bien sur les sols superficiels que profonds. Toutefois au sein des secteurs frais ou à sols évolués, ils sont nettement concurrencés par des essences caducifoliées et remplacés par des formations forestières de chênaies blanches mésoméditerranéennes. La structuration de ces formations a subi une forte influence anthropique (coupe, pâturage) au cours du temps, les forêts proches du stade « climacique » sont ainsi devenues exceptionnelles. La strate arborescente est fortement dominée par le Chêne vert (*Quercus ilex*) accompagné de *Pinus halepensis*, sa densité crée au sol un climat peu lumineux. La strate arbustive variée est composée essentiellement d'espèces sempervirentes avec *Viburnum tinus* et *Rosa sempervirens*. La strate herbacée est quant à elle quasi inexistante.

Etage de végétation supraméditerranéen

Ce dernier étage de type méditerranéen est déjà fortement infiltré par les éléments eurosibériens malgré une période de sécheresse estivale. La formation dominante est marquée par les Chênaies blanches que l'on retrouve sur l'ensemble de la Provence. Leur composition est marquée par le Chêne pubescent avec entre autres *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Buxus sempervirens*, *Cytisophyllum sessilifolium*. Des espèces transgressives de l'Ostryaie montagnardes apparaissent sur certains secteurs.

Etage de végétation montagnard

Cet étage se distingue du précédent par la disparition des Chênaies blanches et l'apparition des forêts dominées par *Pinus sylvestris*, *Abies alba, Fagus sylvatica*.

3 habitats forestiers dominants peuvent être individualisés :

- les pinèdes mésophiles de pin sylvestre qui peuvent se présenter sous différents faciès dans les vallées alpines. Elles peuvent se mouvoir sur différents substrats. Dans la vallée de la Vésubie et la Tinée (massif du Mercantour) ces pinèdes se développent par exemple sur substrat acide ;
- les hêtraies ou hêtraies-sapinières. Généralement dominées par une des deux espèces, ces forêts peuvent être distinguées selon trois ensembles (DIADEMA K., NOBLE V., 2011) :

  - un ensemble mésophile à mésohygrophile à sous-bois frais avec entre autres : *Cardamine heptaphylla Trochicanthes nodiflora, Geranium nodiflorum*, regroupant des hêtraies pures ou piquetées de sapin, et des sapinières pures ou infiltrées d'*Ostrya carpinifolia* ;

  - des hêtraies sapinières calcicoles mésophiles à méso-xérophiles avec C*ephalanthera spp. Buxus sempervirens, Androsace chaixii* ;

  - un ensemble acidiphile se localisant dans les confins alpin du territoire de NCA regroupant des sapinières avec en sous-bois *Luzula nivea, Luzula pedemontana, Deschampsia flexuosa*.

- les forêts à Tillia spp et Acer spp. occupant les ravins et vallons encaissés des ubacs. Une variante mésoxérophile à *Tilia platyphyllos et Acer opalus* se présente également localement sur calcaire en situation de forte pente.

► *Etage de végétation subalpin*

Les forêts de mélèze constituent la formation forestière la plus répandue à cet étage. Elle se présente sous la forme de forêts claires pionnières ou de boisements matures denses. Ces formations peuvent quelquefois être infiltrées par *Pinus cembro*. La partie inférieure de l'étage est représentée par des forêts de *Picea abies*.

3.1.2. *Milieux arbustifs et sous arbustifs*

► *Etage de végétation thermoméditerranéen*

L'habitat climacique de l'étage thermoméditerranéen est représenté par une fruticée dense communément appelée brousse à Oleo-lentisque, composée d'une strate arbustive de 3-5 mètres de hauteur dominée par

Olea europea, Ceratonia siliqua, Pistacia lentiscus d'une strate inférieure à Cneorum tricocon, Coronilla valentina subsp valentina, Calycotome spinosa. Un faciès pionnier fortement dominé par Euphorbia dendroides s'individualise sur les corniches de la Riviera. Cet habitat d'un très grand intérêt patrimonial dont l'aire de répartition initiale est réduite à l'échelle nationale a subi des dommages irréversibles et ne se retrouve actuellement qu'à l'état fragmentaire sur la côte méditerranéenne du fait de l'urbanisation diffuse.

► *Etage de végétation mésoméditerranéen*

Les fourrés, de l'étage mésoméditerranéen correspondent à des formations de garrigues, végétations arbustives ou sous arbustives basses. Ils sont caractérisés principalement par des garrigues à Romarin souvent sous pinède se développant principalement dans les secteurs marno-calcaires et occupant de grande surface. Les espèces arbustives et herbacées les plus courantes sont représentées par Stahelina dubia, Fumana spp. Lorsqu'on s'élève en altitude, elles sont relayées assez vite par des faciès à Aphyllanthes monspeliensis, Dorycnum pentaphyllum et Onobrychis supina.

► *Etage de végétation supraméditerranéen*

Les milieux arbustifs de l'étage supraméditerranéen sont représentés par des garrigues ou lavandaies, dominés par divers chaméphytes. La physionomie du groupement peut varier en fonction de l'importance prise par les arbustes. On y retrouve par exemple Lavandula angustifolia, Thymus vulgaris, Euphorbia spinosa… Ces formations basses évoluent vers des fruticées à Buxus sempervirens ou des fourrés à Genista cinerea. Sur les éboulis, on retrouve des formations dominées par Cotinus coggygria et Prunus mahaleb.

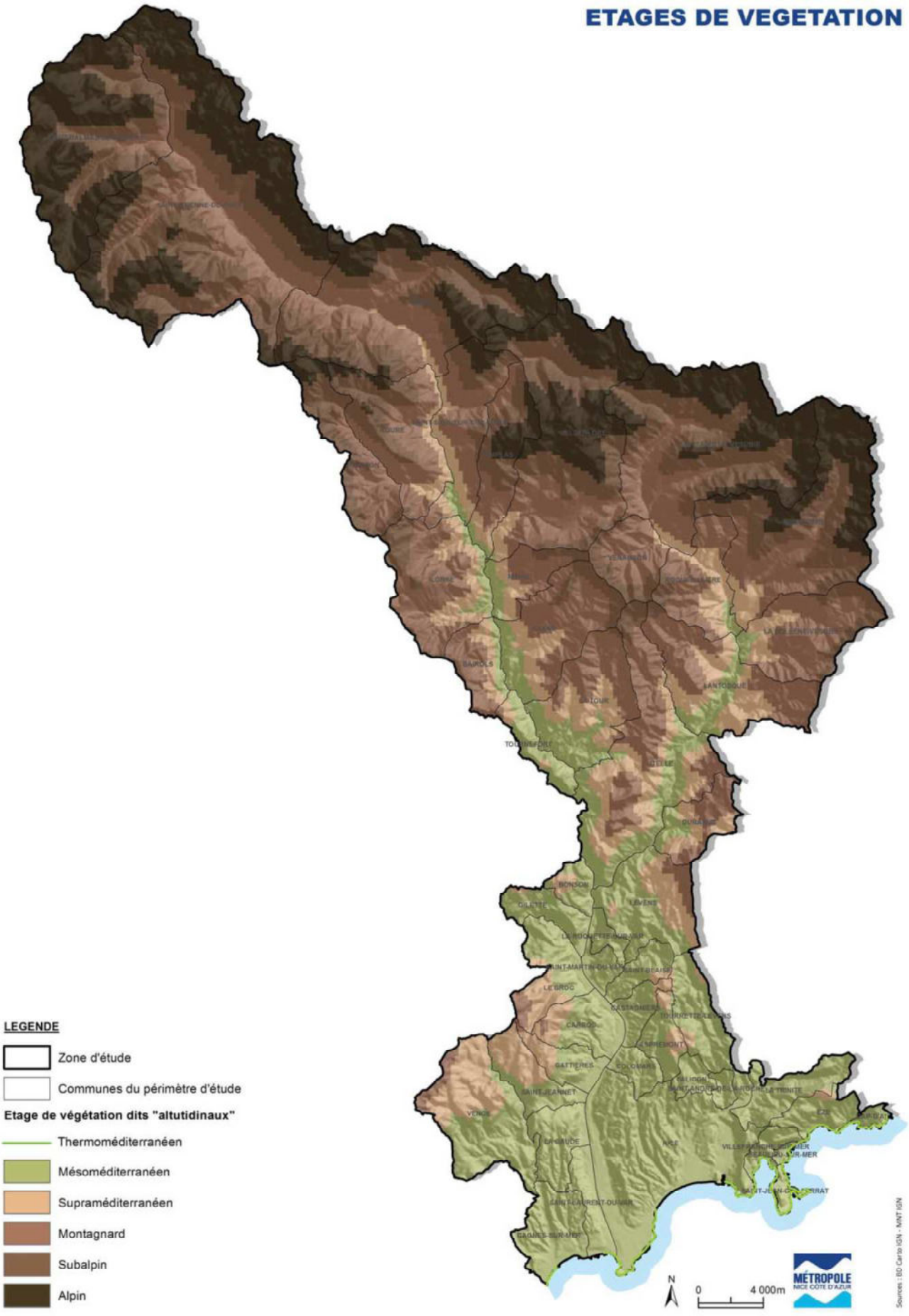
► *Etage de végétation montagnard*

Les formations arbustives de l'étage montagnard sont marqués physioniquement par la présence de Buxus sempervirens qui peut s'étendre sur des surfaces importantes sur les pâturages et les pentes rocheuses. Lorsqu'on s'élève en hauteur, ces fruticées se diversifient en accueillant entre autres Prunus brigantina et Berberis vulgaris.

► *Etage de végétation subalpin*

Cet étage est le lieu d'expression des landes à Rhododendron et à myrtille. Celles-ci se retrouvent souvent en mosaïque avec les forêts de Mélèze et Pin cembro. En dehors des milieux forestiers sur des substrats plus rocailleux ces formations sont remplacées par des landes à Juniperus communis subsp nana. Quelques fourrés à Alnus alnobetula peuvent également se présenter dans les stations les plus hygrophiles mais restent rares.

ETAGES DE VEGETATION



3.1.3. *Milieux ouverts*

Composés d'hémicryptophytes et de thérophytes, ces groupements se développent sur sols profonds ou lithosols. Les pelouses et prairies des Alpes-Maritimes sont très variées et diffèrent en fonction de l'étagement de la végétation. Cependant, au niveau des étages méditerranéens, on observe peu de milieux ouverts. Les plus grandes surfaces se rencontrent dans les étages subalpin et alpin. La plupart sont représentatives de systèmes agro-pastoraux qui maintiennent la présence de prairies et de pelouses de crête.

► *Etage de végétation thermoméditerranéen*

Les milieux ouverts xérophiles sont représentés par les pelouses sèches à *Brachypodium retusum* typiques de Provence (*Phlomido lychnitidis – Brachypodion retusi*). Cependant à cet étage, celles-ci sont marquées par une plus grande diversité floristique incluant de nombreuses espèces patrimoniales telles qu'*Atrctylis cancelata*, *Stipa capensis* et *Allium acutiflorum*. Sur les sols plus profonds et un peu rudéraux, ces formations glissent vers des pelouses où dominent les graminées à développement hivernal, on y retrouve notamment *Andropogon distachyos*, *Heteropogon contortus, Hyparrhenia hirta* (*Saturejo graecae – Hyparrhenion hirtae*).

► *Etage de végétation mésoméditerranéen*

Les pelouses xérophiles sont marquées, comme à l'étage thermoméditerranéen par des parcours à *Brachypodium retusum*. Cependant ce groupement est plus appauvri et souvent introgréssé par des nanochaméphytes. Sur les anciens milieux cultivés où les sols sont plus évolués les formations végétales sont représentées par des ourlets à *Brachypodium phoenicoides* (*Brachypodion phoenicoidis*).

► *Etage de végétation supraméditerranéen*

Les pelouses méso-xérophiles de graminées vivaces se développent sur les parcours à substrats meubles, plus ou moins profonds. Le plus souvent sur marnes, sont représentés des groupements à *Festuca spp* et *Koelaria vallesiana* (*Festuco - Bromion racemosi*). Ce groupement affiche une forte représentation des graminées mais revêt une physionomie variable en fonction de l'espèce dominante (*Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Stipa capillata*, ...). Les affleurements rocheux présentent au contraire des groupements à annuelles et bulbeuses (*Valerianion tuberosae*) abritant de nombreuses espèces patrimoniales avec *Saxifraga granulata*, *Valerianan tuberosa*, *Gagea bohamica*, *Gagea pratensis*… Enfin, à cet étage et débordant sur l'étage montagnard, les crêtes des massifs présentent des formations originales de pelouses écorchées (*Genistion lobelii*) soumises à la dureté du climat. On y retrouve *Genista villarsi*, *Anthyllis montana*, *Cytisus ardoinoi*, *Plantago argentea.*

► *Etage de végétation montagnard*

Les formations herbacées sont dominées ici par les prairies de fauche montagnarde caractérisées par *Meum athamanticum*, et *Trisetum flavescens* (*Triseto flavescentis – Polygonion bistortae*). Dans les replats des vallées, là où l'accumulation en eau est permise, ces formations prairiales glissent vers des faciès plus humides à Molinie (*Molinion caerulae*) avec *Deschampsia cespitosa*, *Ophioglossum vulgatum*, *Carex buxbaumii subsp hartmanii.* Sur les crêtes, en situation dépressionnaire, les pelouses écorchées évoquées dès l'étage supraméditerranéen s'enrichissent en espèces plus mésophiles liées à la présence prolongée de la neige en saison hivernale. On y retrouve une flore riche en bulbeuses vernales telle que *Fritillaria tubiformis*.

► *Etage de végétation subalpin*

L'étage subalpin est marqué par l'abondance des pelouses acidiphiles thermophiles se développant sur un substrat squelettique en position d'adret. Ces milieux sont généralement ouverts et dominés par F*estuca scabriculmis subsp scabriculmis* (*Festucion variae*). Sur des sols plus profonds, ou subissant un enneigement plus long, ces formations glissent vers des pelouses plus luxuriantes et relativement denses, structurées par la très grande *Festuca paniculata*. Les espèces accompagnatrices caractéristiques, souvent abondantes, comprennent *Lilium martagon*, *Eryngium alpinum*, *Nigritella nigra*, *Helictotrichon parlatorei*, *Dianthus monspessulanus*, *Carduus defloratus*. Les formations à Nard raide se concentrent quant à elles sur les zones fortement pâturées. On retrouve également quelques zones à dominante calcaire abritant des pelouses xérothermophiles en gradins et en guirlande riche (*Seslerion caerulae*) en espèces subalpines. Elles se développent sur des sols superficiels et à enneigement de courte durée avec *Sesleria caerulea*, *Carex sempervirens*, *Phyteuma orbiculare*, *Helictotrichon sedenenses*, *Globularia cordifolia*.

Les milieux ouverts de cet étage sont aussi représentés par la présence de bas marais alcalins (*Caricion davallianae*) ou acides selon la roche mère en présence et des ourlets de mégaphorbiaies (*Adenostylion alliariae*). Ceux-ci sont assez répandus au niveau des dépressions humides, en bordure des lacs d'altitude et près des cours d'eau.

► *Etage de végétation alpin*

Cet étage se retrouve principalement sur silice au cœur du massif du Mercantour mais aussi de façon non négligeable sur calcaire dans la haute vallée de la Tinée. Les conditions climatiques ne permettent le développement que de pelouses rases sèches et souvent rocailleuses ainsi que des pelouses mésophiles à marécageuses.

Sur calcaire, les pelouses et gazons mésoxérophiles (*Oxyttropido – Elynion myosuroidis*) localisées sur les crêtes saillantes exposées à des vents forts présentent un faciès relativement fermé dominé par *Kobresia myosuroides*. Les versants sont quant à eux couverts par des pelouses proches des formations à *Sesleria caerulea* (*Seslerion caeruleae*). Sur silice, les pelouses rocailleuses (*Caricion curvulae*) présentes généralement un faciès relativement fermé où domine *Festuca spp*, *Carex curvula*, *Juncus trifidus*. Les bas marais formant des banquettes autour des eaux stagnantes et des cours d'eau lents sont représentés par l'alliance du *Caricion incurvae* sur substrat alcalin, milieux hautement patrimoniaux par la présence de nombreuses espèces artico-alpines rélictuelles des périodes glaciaires. Sur silice, les groupements se rattachent au *Caricion fuscae* et sont dominés par des espèces strictement acidiphiles avec notamment *Carex nigra* et *Eriophorum angustifolium*.

3.1.4. ***Milieux rocheux***

► *Etages de végétation thermoméditerranéen mésoméditerranéen*

Les groupements thermophiles se développant dans les fissures des parois calcaires thermophiles sont typiquement observés au sein de la Provence calcaire et se rattachent à l'A*splenion glandulosi*. Cette formation présente un recouvrement très faible se composant d'hémicryptophytes, de chaméphytes et de thérophytes avec notamment *Asplenium petrarchae*, Phagnalon sordidum, Piptatherum caerulescens. Les éboulis calcaires offrent quant à eux un cortège très appauvri d'espèces relativement courantes avec *Centranthus ruber*, *Geranium robertianum subsp purpureum* et quelquefois *Cheilanthes acrostica*. Sur les quelques ilots siliceux du département les parois rocheuses thermophiles voient se développer des formations du *Phagnalo saxatilis – Cheilanthion maderensis* avec notamment *Cheilantes maderensis* et *tinaei*.

► *Etage de végétation supraméditerranéen*



Photographie 9 : Rocher de Eze / Photo : T. Croze - Naturalia

Les parois rocheuses presque exclusivement calcaires abritent un groupement regroupant un cortège d'espèces remarquables et endémiques (*Saxifragion lingulatae*) avec notamment *Ballota frutescens*, *Centaurea balbisiana subsp balbisiana, Potentilla saxifraga*. Les formations d'hémicryptophytes se développant sur les éboulis calcaires non stabilisés (pentes fortes) et les substrats meubles formés de marnes en situation ensoleillée sont marqués par des formations se rattachant au *Stipion calamagrostis*, la physionomie de cet habitat est marquée par les touffes d'*Achnatherum calamagrostis* et les grandes ombelles de *Laserpitium gallicum*.

► *Etage de végétation montagnard*

Les falaises supraméditerranéennes et notamment les nombreux encorbellements et entrées de grottes sont dominées par les chaméphytes se développant sur les parois verticales et les rochers calcaires à diverses

expositions mais toujours plutôt fraîches (*Saxifragion lingulatae*). On y retrouve des cortèges remarquables avec des espèces telles que *Primula marginata*, *Campanula rotundifolia subsp macrorhiza*, *Micromeria marginata, Asperula hexaphylla*. Les éboulis comme à l'étage supraméditerranéen sont marqués par des groupements à *Stipion calamagrostis*.

► *Etage de végétation subalpin*

Sur les parois calcaires, les groupements de falaises sont sensiblement les mêmes qu'à l'étage supraméditerranéen auquel s'ajoutent de nouvelles espèces. Sur silice, les groupements de cet étage se rattachent au *Saxifragion pedemontanae* avec notamment *Saxifraga florulenta*, *Saxifraga pedemontana*, *Silene cordifolia*. Les éboulis forment quant à eux des grandes surfaces avec des cortèges spécifiques.

Là-encore la différence de substrat permet d'individualiser deux groupements : un sur calcaire (*Thlaspion rotundifolii*), l'autre sur silice (*Androsacion alpinae*)

► *Etage de végétation alpin*

Les formations d'éboulis abritent des groupements globalement similaires à ceux de l'étage subalpin.



Photographie 10 : Potentilla saxifraga sur parois rocheuse du Saxifragion lingulatae / photo : Naturalia

3.1.5. *Milieux riverains*

Les formations riveraines, encadrant les principaux cours d'eau, ne sont ici plus organisées seulement par la simple zonation climatique mais sont régies prioritairement par les contraintes imposées par la présence de l'eau. On note toutefois des modifications des cortèges floristiques selon un gradient altitudinal. Ces groupements végétaux s'organisent selon un catenas particulier allant des communautés des bas niveaux topographiques, localisées au plus près de l'eau, jusqu'aux communautés des hauts niveaux topographiques localisées sur des terrasses relativement exhaussées par rapport au lit mineur.

Les communautés des bas niveaux topographiques sont généralement soumises aux aléas du courant qui constituent les principales perturbations par les submersions, érosions et restructurations qu'ils imposent aux iscles et groupements végétaux. Par ailleurs, l'eau joue un rôle de stress non négligeable pour les espèces. Elle impose une faible oxygénation du système racinaire liée à la présence d'une nappe affleurante pour les communautés des bas niveaux topographiques, à l'inverse l'abaissement du niveau de la nappe en période d'étiage provoque des conditions de sécheresse sur les communautés des hauts niveaux topographiques. Ces constituantes abiotiques se révèlent dans la végétation à travers un ensemble d'assemblages floristiques singuliers. Ainsi, les formations végétales riveraines s'organisent selon le schéma type développé ci-dessus mais révèlent tout de même des différences selon l'étage bioclimatique dominant.

► *Etage thermo et mésoméditerranéen*

On retrouve schématiquement au plus près de l'eau les végétations herbacées pionnières des bancs de limons humides (*Nanocyperion, Xanthion italici*) suivies des végétations herbacées et sous arbustives des bancs de galets (*Glaucion flavi*). Les végétations des limons frais peuvent notamment évoluer vers des formations à phragmites (Phargmition) intégrant dans certains cas de remarquables populations de *Typha minima*. Sur les Iscles stabilisés depuis plus longtemps les formations herbacées et sous arbustives laissent la place à des fourrés humides à Saules (*Salix purpurea, Salix triandra, Salix eleagnos*) puis à des groupements pionniers à Peuplier noir et Aulne blanc. Enfin les terrasses exhaussées par rapport au niveau du cours d'eau sont représentées par la ripisylve typiquement méditerranéenne à Peuplier blanc puis plus haut par des formations herbacées xériques à Brachypode de Phénicie ou des formations arborées sèches à Peuplier noir. Ces

groupements pouvant globalement s'exprimer dans l'arrière-pays ont été totalement bouleversés, restructurés et cadenassés dans la vallée du Var qui est aujourd'hui totalement endiguée et urbanisée.

► *Etage supraméditerranéen*

Les groupements herbacés et arbustifs s'apparentent sensiblement à ceux présents dans le thermo et mésoméditerranéen. En revanche, les ripisylves arborées sont remplacées par des Aulnaies-frênaies à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior* ou des Aulnaies blanches à *Alnus incana*.

► *Etages montagnard et subalpin*

Les forêts riveraines restent pratiquement inchangées par rapport à l'étage inférieur et sont représentées par des Aulnaies-frênaies et des Aulnaies blanches Par contre, les fourrés humides colonisant les iscles temporairement stables abritent des cortèges de groupements pionniers représentatifs de l'étage montagnard avec notamment *Salix eleagnos et Myricaria germanica.* A l'étage subalpin, les berges des torrents et leurs lits, aussi bien au niveau des sources que des zones d'eau courantes, sont colonisés par des végétations à *Cardamine asarifolia* très abondant dans ce type de configuration (*Cardamino amarae – Montio fontanae)*.

3.1.6. *Milieux littoraux*

La frange littorale comme les végétations riveraines ne sont pas régies par la zonation climatique. Elle n'est donc pas considérée comme un étage de végétation en tant que telle mais par des contraintes d'un tout autre ordre. En effet, cette zone est le théâtre d'expression de conditions abiotiques prononcées (température, salinité notamment) qui conditionnent des formes du vivant originales. Aussi ce biotope recèle-t-il des espèces particulièrement rares dont le devenir est ici plus qu'ailleurs spécialement incertain du fait des conflits territoriaux s'exprimant entre les zones urbaines et les derniers éléments naturels du littoral.

Les végétations annuelles des laisses de mer des bords de mer et d'étangs saumâtres où l'inondation est régulière ainsi que les formations végétales liées aux systèmes dunaires sont en recul généralisé. Ces habitats sont particulièrement menacés par la sur-fréquentation, l'aménagement du cordon dunaire et l'entretien mécanisé des plages. Ils sont, par conséquent, très ponctuels sur les côtes du littoral niçois et ont probablement disparu de l'embouchure du Var totalement artificialisée aujourd'hui. Ces milieux ne semblent plus héberger aujourd'hui certaines espèces rares comme *Euphorbia peplis.* Seules quelques espèces se maintiennent localement sans pour autant constituer des groupements organisés.

La végétation qui s'insinue dans les anfractuosités des parois rocheuses des falaises maritimes (*Crithmo maritimi-Limonietum cordati)* est soumise à des conditions écologiques extrêmes dont le critère de plus haute sélectivité est sans conteste la projection des embruns salés. Celle-ci est toujours peu recouvrante et composée par des cortèges géographiques distincts riches en espèces endémiques. Cette association est endémique du littoral de la Provence orientale jusqu'en Ligurie occidentale (répartition calquée sur celle de *Limonium cordatum).*

Les pelouses et garrigues littorales des replats rocheux (*Euphorbion pithyusae*) forment des ensembles complexes composés de chaméphytes bas tels que *Helichrysum italicum* et *Euphorbia spinosa*, accompagnés d'espèces des pelouses annuelles méditerranéennes. Ces milieux localisés aux corniches de la Riviera et particulièrement à Saint-Jean-Cap-Ferrat… affichent une forte richesse floristique avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales : pour les pelouses : *Hyoseris scabra*, *Romulea columnae*, *Stipa capensis*, *Ophrys aurelia*… ; pour les garrigues : *Anthyllis barba-jovis*.



Photographie 11 : Milieux littoraux, rocheux et anthropisés / photo : Naturalia

3.1.7. *Milieux marins*

Plusieurs entités originales liées directement au milieu marin peuvent être mises en exergue :

- Les avant-plages subissant un fort hydrodynamisme issu des houles venant du large constituent des milieux remarquables pouvant héberger des herbiers de Posidonies ;
- Les herbiers de Posidonies recouvrent une grand surface jusqu'à 35m de profondeur (zone avec suffisamment de lumière pour réaliser la photosynthèse) et jouent ainsi un rôle essentiel pour la vie marine. Ces herbiers ont un rôle important dans la fixation des fonds grâce à leurs racines qui favorisent la protection du littoral en limitant la force de la houle et en diminuant l'érosion des plages grâce aux feuilles mortes accumulées qui forment une couche de protection appelée « Banquettes de posidonies ». Sur le territoire de NCA, ces herbiers sont particulièrement dégradés. Ils se retrouvent depuis le port de Nicejusqu'au Cap-d'Ail et sont particulièrement présents dans le Golfe de Saint Hospice, certains en bonne vitalité, d'autres plus ou moins dégradés. Dans la baie des Anges une autre espèce protégée est présente la cymodocée, autre phanérogame marine comme la posidonie.

Ces herbiers restent par ailleurs sensibles à la pollution des eaux et aux mouillages répétés. Les récifs issus de substrats durs, sont soumis à l'action érosive combinée des vagues et des organismes vivants (incrustant ou perforants) qui sculptent les surfaces, générant ainsi un modelé micro-topographique propice à l'installation d'une flore remarquable. Le balancement des eaux et la luminosité entrent comme facteur de zonation des différentes espèces d'algues qui constituent à leur tour d'importants revêtements utilisés comme abris, support ou zone d'alimentation pour nombre d'espèces animales.

3.1.8. *Milieux anthropisés*

Hors des milieux naturels et semi naturels localisés, les milieux anthropisés sont des zones bouleversées qui abritent des cortèges d'espèces singuliers et aux origines diverses, souvent exotiques. Les friches et zones rudérales sont généralement le résultat de la profonde altération des milieux originels, suite à la destruction des couvertures végétales et pédologiques. Ces espaces fragilisés sont colonisés dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières souvent à caractère nitrophile présentant une stratégie opportuniste, souvent d'origine exogène et à caractère envahissant. Dans une phase ultime, ces biotopes sont supplantés par des espèces ligneuses, évoluant vers des formations s'assimilant aux milieux naturels voisins.

Les groupements les plus fréquents s'apparentent à des friches dominées par des plantes vivaces avec notamment Piptatherum miliaceum et Inula viscosa. Au niveau floristique, plusieurs espèces patrimoniales peuvent toutefois s'y retrouver telles qu'Anemone coronaria, Lavatera punctata et Phalaris aquatica.

Avec l'expansion de l'urbanisation sur d'anciennes terres agricoles, de nombreux jardins d'agrément privés, concentrent encore aujourd'hui des espèces adventices remarquables, reliques du passé agraire de ce territoire. Cependant, les pratiques actuelles de jardinage sont souvent incompatibles avec ces espèces fragiles. Les jardins d'agrément sont en effet le lieu privilégié d'introductions de plantes d'origines lointaines, souvent liées aux climats chauds qui est partiellement mimé dans les contrées les plus méridionales du territoire de Nice Côte d'Azur. Ces introductions répétées et toujours d'actualité, ont permis l'acclimatation de nombreuses espèces exotiques qui ont pu par la suite s'échapper des jardins et pénétrer la nature environnante. Ces processus d'ensauvagement sont à l'origine de grands déséquilibres dans l'organisation des végétations. Ils remettent parfois en cause la persistance de taxons remarquables sur le littoral notamment avec le développement massif des griffes de sorcière ou des agaves. La problématique des espèces envahissantes est considérée comme la deuxième cause d'extinction des espèces dans le monde.



Photographie 12 : Friche sur la commune de Gilette où croit Phalaris aquatica / photo : A. Poumailloux- Naturalia

La faune invertébrée des secteurs urbains est largement méconnue, les entomologistes préférant s'adonner à leurs prospections au sein d'habitats parfaitement naturels. Il est vrai qu'il est usuel de rencontrer en ville, dans les friches urbaines ou des parcs verts des espèces communes et ubiquistes de Lépidoptères tels que la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*). Toutefois, ces secteurs peuvent se révéler plus riches qu'ils ne semblent du fait de la forte attractivité des espèces de plantes rudérales pour les Coléoptères et les Hétéroptères. Si la faune synanthropique est plutôt connue pour ses espèces nuisibles (mites, blattes et autres moustiques), on rencontre dans les habitations quelques espèces détritivores, parfaitement inoffensives et devenues rares du fait des progrès en matière d'hygiène. On peut ainsi rencontrer dans les caves ou les vieilles bâtisses des espèces de Ténébrionidée tels que des Blaps spp. *Elenophorus collaris* ou *Akis bacarozzo* ou encore un carabique de belle taille, le Sphodre aux yeux blancs (*Sphodrus leucophtalmus*), jadis considéré comme commun et aujourd'hui quasi-disparu en France. Dans les habitations, plusieurs espèces millimétriques d'Anobiidae (Coléoptères), *Gibbium psylloides*, *G. aequinoctiale* ou le plus rare *Niptus hololeucus* peuvent localement, au grès de conditions favorables, pulluler. Il n'en demeure pas moins des espèces très sporadiques.

Concernant l'avifaune, plusieurs espèces se retrouvent au sein des zones fortement urbanisées. Ces espèces savent tirer profit du bâti urbain, notamment lors des périodes de reproduction. Il convient de citer ici le Martinet pâle (*Apus pallidus*), le Martinet noir (*Apus apus*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et le Moineau domestique (*Passer domesticus*). Il est intéressant de noter que l'essentiel de ce cortège est composé d'espèces cavicoles en période de reproduction.

Les points à retenir : des ensembles naturels très variés et représentatifs de la diversité écologique régionale. La situation de carrefour biogéographique, de point de rencontre des influences alpines, méditerranéennes occidentales et orientales font que le patrimoine naturel de NCA compte parmi les plus riches de la France métropolitaine.

3.2. LES SITES RECONNUS POUR LEUR INTERET EN MATIERE DE BIODIVERSITE

3.2.1. *Les sites Natura 2000,*

Les sites Natura 2000 représentent une protection contractuelle sur plus d'un tiers du territoire de Nice Côte d'Azur. La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces ». Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

La Directive « Habitats » (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

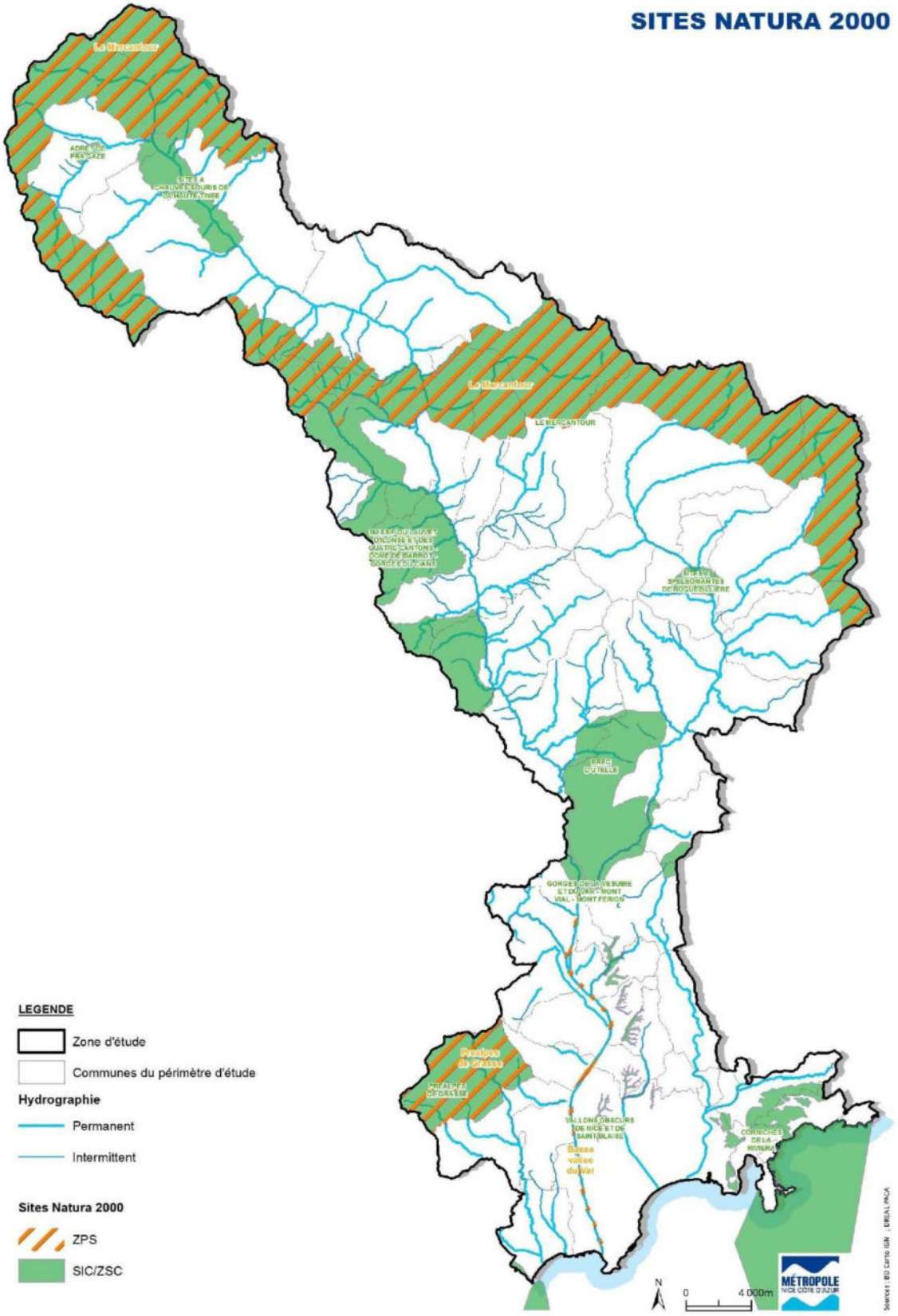
34% du territoire de Nice Côte d'Azur est classé en Natura 2000 ce qui correspond à 14 sites Natura 2000 dont 12 sites terrestres :

DO/DH[1]	Nom du site Natura 2000	Opérateur	Surface (ha)
DH	Massif du Lauvet d'Ilonse et des quatre cantons – dôme de Barrot – Gorges du Cians	Communauté de communes Alpes d'Azur	14 839
DH	Pré-Alpes de Grasse	Communauté d'Agglo Sophia-Antipolis	18 232
DO			23 163
DH	Rivière et gorges du Loup		3 485
DO	basse vallée du Var	Conseil des Alpes-Maritimes	642
DH	Corniches de la Riviera		1 614
DH	Adret de Pra-Gazé	Métropole Nice Côte d'Azur	99,82
DH	Brec d'Utelle		2 058
DH	Cap Ferrat		8 978
DH	Gorges de la Vésubie et du Var, Mont Vial et Mont Férion		2 093
DH	Site à chauves-souris de la Haute Tinée		1 738
DH	Site à spéléomante de Roquebillière		415
DH	Vallons obscurs de Nice et de Saint-Blaise		452
DO	Le Mercantour	PN du Mercantour	68 073
DH			
Site Natura 2000 en limite du territoire			
DH	Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins	Mairie d'Antibes Juan-les-Pins	13 627

Tableau 5 : les sites Natura 2000 sur NCA

[1] En fond bleu les sites marins

SITES NATURA 2000



3.2.2. *Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes*

Ces arrêtés permettent la préservation des biotopes pour la survie d'espèces protégées. Ces arrêtés sont régis par les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement. Sur les 56 APPB recensés en région PACA, il existe sur le territoire du de NCA quatre sites bénéficiant d'un arrêté préfectoral de protection de biotope :

- le Bec de l'Estéron composé d'une pelouse à orchidées de 13 hectares située sur la commune de Gilette, au lieu-dit la Mesta. Cet APPB arrêté en 2005 a pour but de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction de trois espèces protégées :
    - L'Ophioglosse langue de serpent ;
    - L'Ophrys de la via Aurélia ;
    - L'Orchis odorant ;
- les vallons de Saint Pancrace de Magnan, de Lingostière et des Vallières qui s'étendent sur 122 hectares des communes de Nice et de Colomars, abritent dix espèces végétales remarquables ;
- les vallons obscurs représentent 250 hectares sur 6 communes (Saint-Martin-du-Var, Aspremont, Saint-Blaise, Levens, Castagniers et La Roquette-sur-Var) Cet APPB a été désigné à la faveur d'espèces végétales réglementées comme Carex griolletii, Orchis coriophora, Orchis fragans pollini ;
- les falaises de la Riviera concernent 408 hectares répartis en 6 secteurs sur les communes d'Eze, Villefranche-sur-Mer, La Turbie, Cap d'Ail et Beaulieu-sur-Mer au regard des espèces végétales protégées présentes : la Nivéole de Nice, l'Ophrys Bertoloni, etc. et d'espèces faunistiques protégées parmi lesquelles le Lézard ocellé, Le Tichodrome échelette, le Monticole bleu….

Les APPB des Vallons obscurs seront fusionnés en un seul par les services de l'Etat d'ici la fin 2018.

En parallèle, un nouvel APPB situé sur le vallon obscur de Carros est en cours d'adoption par les services de l'Etat.

3.2.3. *Les périmètres d'inventaires*



Photographie 13 : L'une des espèces floristiques protégées connues du Mont Alban : la Romulée à petites fleurs / photo : T. Croze -Naturalia

Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Néanmoins, les ZNIEFF ont le caractère d'un inventaire scientifique et la loi de 1976 sur la protection de la nature impose aux P.L.U. de respecter les préoccupations d'environnement et interdit aux aménagements projetés de « détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier » ainsi que les espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat).

Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF, élément d'expertise, inspire la jurisprudence administrative. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent. Les Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires scientifiques. Bien qu'ils n'aient aucune portée juridique, ils signalent la présence de milieux naturels et d'une biodiversité remarquables. 40% du territoire de Nice Côte d'Azur est identifié au titre des ZNIEFF soit 28 ZNIEFF de type I et 20 ZNIEFF de type II. A ces ZNIEFF terrestres s'ajoutent les 6 ZNIEFF marines bordant le littoral de NCA.

Code	Nom de la ZNIEFF de type II	Surface (ha)	Communes concernées du territoire NCA[2]
06-007-000	Du Cap de Nice à la pointe Madame	64,11	Nice
06-008-000	Nord-est de la Rade de Villefranche-sur-Mer	55,03	Villefranche-sur-Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat
06-009-000	De la pointe Pilone à la pointe Causinière	50,08	Saint-Jean-Cap-Ferrat
06-010-000	De la pointe Colombier à la pointe Sainte-Hospice	93,08	Saint-Jean-Cap-Ferrat
06-011-000	Mer d'Eze	144,75	Beaulieu-sur-Mer, Eze
06-012-000	Pointe Mala et plateau du Cap d'Ail	372,05	Cap d'Ail

Tableau 6: ZNIEFF marines du territoire NCA (Source : DREAL PACA)

Code	Nom de la ZNIEFF de type I	Surface (ha)[3]	Communes concernées du territoire NCA
06-100-103	Baou de Saint-Jeannet	222,2	Saint-Jeannet, Gattières
06-100-105	Mont Alban - Mont Boron	79,76	Villefranche-sur-Mer, Nice
06-100-106	Libac – baou Roux	99,32	Eze, Villefranche-sur-Mer, Beaulieu-sur-Mer
06-100-107	Tête de Chien	227,1	Cap d'Ail, Eze
06-100-108	Plateau Tercier - la Lare - cime de Rastel	758,66	La Trinité
06-100-109	Vallons de Donaréou, du Roguez - crête de Lingador	225,77	Castagniers, Colomars, Aspremont
06-100-110	Vallons de Magnan, de Vallières et de Saint-Roman	352,26	Colomars, Nice, Aspremont
06-100-111	Mont Raya – Cayre d'Archas – Mont Giraud	10 042,11	Saint-Martin-Vésubie, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Valdeblore, Rimplas
06-100-127	Grande Corniche et plateau de la Justice	1041,54	Nice; La Trinité; Villefranche-sur-Mer ; Eze
06-100-130	Vallons de Saint-Blaise et du Rieu	197,41	La Roquette-sur-Var, Saint-Blaise, Saint-Martin-du-Var, Levens
06-100-131	Vallons de la Garde, de Costa Rasta et de Nougaïré	165,95	Saint-Blaise ; Castagniers
06-100-132	Vallons de Porcio et de Gorguette	104,14	Saint-Blaise ; Castagniers
06-100-133	Vallon de Lingostière	130,73	Nice
06-100-134	Gorges de la Vésubie	516,21	Levens, Utelle, Duranus
06-100-136	Vallée et gorges de la Cagne	934,54	Cagnes-sur Mer, La Gaude, Saint-Jeannet, Vence
06-100-138	Massif du Tournairet et du Brec d'Utelle	19 270,02	Ilonse; Lantosque; Levens; Marie; Rimplas; Roquebillière; Saint-Martin-Vésubie; La Tour-sur-Tinée; Utelle; Valdeblore; Venanson
06-100-139	Forêt de Turini	4183,81	Lantosque, La Bollène-Vésubie
06-100-140	L'Authion	8 108,48	La Bollène-Vésubie; Belvédère
06-100-141	Forêt du Boréon - Mont la Passé - cime de Montjoia	6 144,44	Roquebillière; Saint-Martin-Vésubie; Belvédère
06-100-142	Forêt de la Fracha - montagne de l'Estrop	13 284,17	Isola; Roubion; Roure; Saint-Etienne-de-Tinée; Saint-Sauveur-sur-Tinée
06-100-143	Mont Saint-Honorat – aiguilles de Pélens – tête de l'Encombretta	13 905,38	Saint-Dalmas-le-Selvage
06-100-146	Mercantour, de la vallée des Merveilles à la haute Tinée	17 810,82	Isola; Rimplas; Saint-Martin-Vésubie; Saint-Sauveur-sur-Tinée; Valdeblore; Belvédère
06-100-153	Montagne du Cheiron	17 788,54	Gilette

[2] Les communes rayées sont concernées par le périmètre d'inventaire mais n'appartiennent pas au territoire de NCA.
[3] Les éléments indiqués en gras concernent totalement le territoire de NCA.

Code	Nom de la ZNIEFF de type I	Surface (ha)3	Communes concernées du territoire NCA
06-100-155	Mont Vial - Mont Brune - le Gourdan	6 808,81	Bonson
06-100-158	Forêt de Duina – Mont Fracha	9167,47	Bairols, Ilonse; Marie; La Tour-sur-Tinée; Tournefort
06-109-102	Karst de Saint-Barnabé	843,25	Vence
06-134-144	Vallon de Jalorgues - crête du Content	4833,16	Saint-Dalmas-le-Selvage ; Saint-Etienne-de-Tinée
06-134-145	Vallon de Bousiéyas - chaîne frontière du rocher des Trois Evêques au Corborant	9491,22	Saint-Dalmas-le-Selvage ; Saint-Etienne-de-Tinée

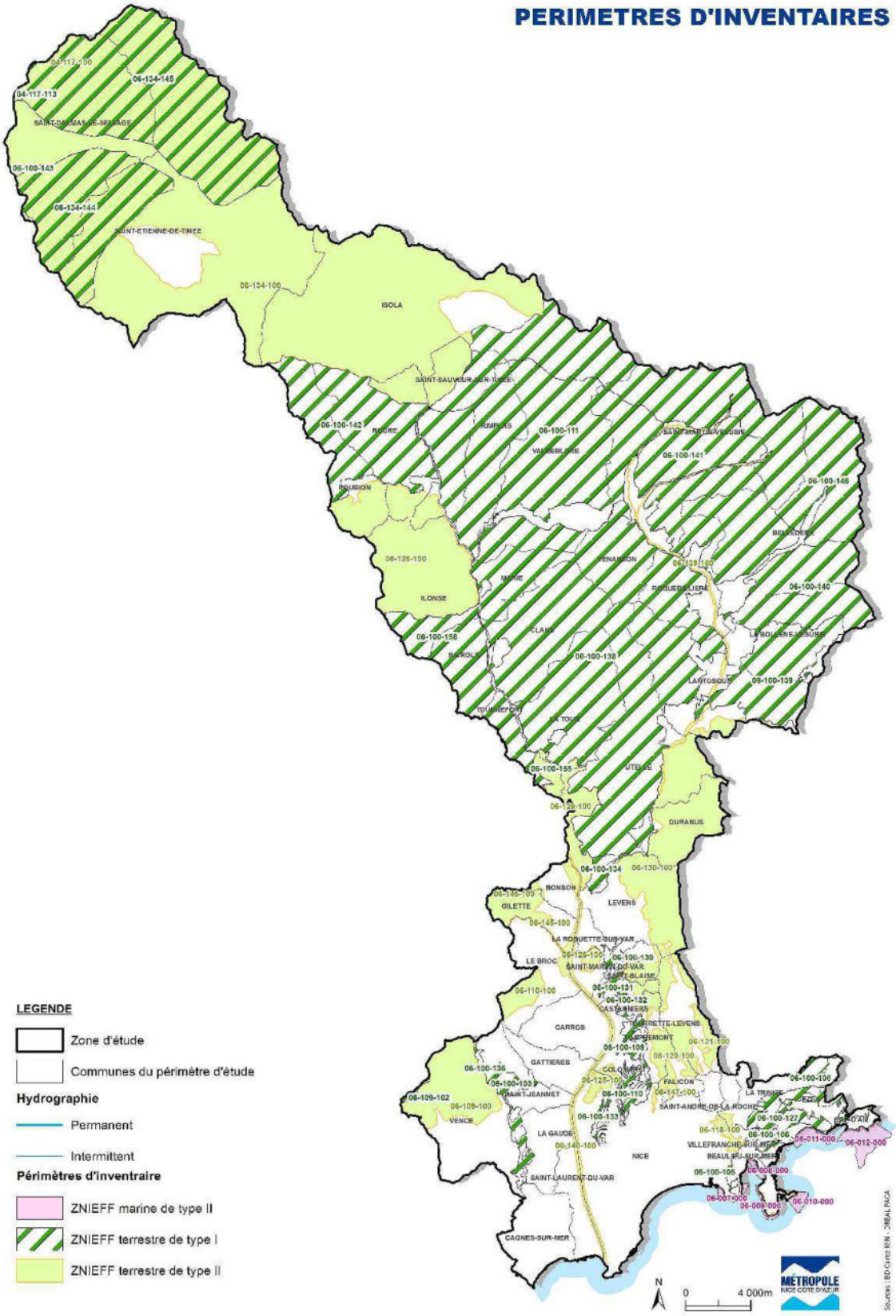
Tableau 7: ZNIEFF de type I du territoire NCA (Source : DREAL PACA)

Code	Nom de la ZNIEFF de type II	Surface (ha)	Communes concernées du territoire NCA
06-108-100	Le Loup	251,24	Cagnes-sur-Mer
06-109-100	Col de Vence - pic de Courmettes - puy de Tourette	6 243,19	Saint-Jeannet, Vence
06-110-100	Montagne du Chiers	1 561,01	Le Broc, Gattières
06-117-100	Cap Ferrat	53,36	Saint-Jean-Cap-Ferrat
06-118-100	Mont Vinaigrier - observatoire	196,95	La Trinité, Villefranche-sur-Mer, Nice
06-120-100	Mont Chauve	824,35	Nice, Aspremont, Falicon, Tourette-Levens
06-121-100	Mont Macaron – Mont de l'Ubac	1 419,9	Tourette-Levens
06-125-100	Vallon de Saint-Sauveur	218,14	Nice, Colomars
06-126-100	Vallons de Récastron, de Darboussan et de l'Ubac	117,75	Saint-Blaise Castagniers
06-128-100	Lauvet d'Ilonse – tête de Pérail	8 914,3	Ilonse; Marie; Rimplas; Roubion; Roure; Saint-Sauveur-sur-Tinée; Vadeblore
06-129-100	Défilé de Chaudan et gorges de la Mescla	1 471,63	Revest-les-Roches, La-Tour, Tournefort, Utelle, Bonson
06-130-100	Chaîne de Férion - Mont Cima	6 381,59	Castagniers, Duranus, Lantosque, Levens, Tourette-Levens, Aspremont, Saint-Blaise, Utelle
06-131-100	Forêt de Lucéram	8 321,63	Duranus, Lantosque, Utelle
06-133-100	Massif de Chamoussillon - bois de la Moulière - devens d'Estenc	10 730,02	Saint-Dalmas-le-Selvage; Saint-Etienne de-Tinée
06-134-100	Bassin de la Haute Tinée	36 454,61	Isola; Roubion; Roure; Saint-Dalmas-le-Selvage; Saint-Etienne-de-Tinée; Saint-Sauveur-sur-Tinée;Valdeblore
06-139-100	Haute vallée de la Vésubie et vallée du Boréon	523,85	Lantosque, Roquebillière, Saint-Martin-Vésubie, Utelle, La Bollène-Vésubie, Venanson
06-140-100	Le Var	1 719,78	Bonson, Le Broc; Carros; Castagniers; La Roquette-sur-Var; Saint-Blaise; Saint-Jeannet; Saint-Laurent-du-Var; Saint-Martin-du-Var; Colomars; La Gaude; Gilette, Levens; Nice; Tournefort; Utelle ; Gattières;
06-145-100	L'Estéron	296,18	Le Broc; Gilette
06-146-100	Vallée de l'Esteron oriental d'Aiglun à Gilette	7 127,38	Bonson; Le Broc; Gilette
06-147-100	Le Vallon de Saint Pancrace	23,75	Nice

Tableau 8: ZNIEFF de type II du territoire NCA (Source : DREAL PACA)

Les points à retenir : la préservation du patrimoine est assurée par de nombreux outils de protection couvrant de vastes espaces du territoire de NCA. Conscient de la forte patrimonialité écologique de son territoire, NCA a adhéré à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) en mai 2011 et s'est engagée à participer à la protection de la biodiversité au travers des contrats de baie et de rivières pour le milieu aquatique et de son Plan Local Biodiversité (PLB) pour le milieu terrestre. Grâce à ces actions, ce dernier permet de préserver la biodiversité remarquable et de prendre en compte la nature en ville. Ses objectifs sont de connaître, protéger et valoriser la biodiversité du territoire. Ilsrépondent aux ambitions de la SNB et permettent sa mise en œuvre territorialisée.

PERIMETRES D'INVENTAIRES



3.2.4. *Les parcs*

► *Le Parc national du Mercantour*

En plus d'être intégré au réseau Natura 2000, le Mercantour bénéficie de plusieurs protections réglementaires en raison de son importante richesse biologique et écologique. Classé en parc naturel national depuis 1979, il possède une zone cœur d'une superficie de plus de 68 500 ha et appartient également au parc naturel européen « Alpi Marittime – Mercantour » avec le Parco naturale Alpi Marittime côté italien. Ce parc possède la plus forte diversité floristique au niveau national avec 2 000 espèces de plantes, dont 200 rares et 30 endémiques. De plus, le parc abrite 58 espèces de mammifères dont les 7 ongulés sauvages que l'on trouve en France et le loup et 153 espèces d'oiseaux, avec des rencontres uniques au monde comme la chouette de Tengmalm de Sibérie ou le hibou petit duc d'Afrique du Nord.

► *Le Parc naturel Régional des Préalpes d'Azur*

Le Parc Naturel régional (PNR) des Préalpes d'Azur, classé en mai 2012, se localise dans les Préalpes de Grasse, entre les vallées de la Siagne, du Loup, de la Cagne, de l'Estéron et du Var. Il s'étend entre 300 et 1 800 m d'altitude, sur 45 communes (89 339 hectares), dont 7 concernent le territoire de Nice Côte d'Azur (Vence, Carros, Bonson, Gilette, Gattières, Saint-Jeannet, Le Broc) recouvrant des paysages diversifiés, en raison de la double influence climatique méditerranéenne et montagnarde : rocailles et landes arides, vallées, gorges et clues, espaces forestiers et plaines cultivées ou pâturées. Ce parc recoupe par ailleurs 6 sites Natura 2000, 3 parcs naturels départementaux, un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) et 2 projets d'APPB…

3.2.5. *Les plans d'actions*

► *Le plan national d'action Aigle de Bonelli*

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne, présent en France uniquement dans le domaine méditerranéen, et classé en danger d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées de France (UICN 2008). Les populations ont fortement décliné au cours de la 2nde moitié du XXe siècle, et sont aujourd'hui stabilisées autour d'une trentaine de couples en Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes.



Photographie 14 : Milieu favorable à l'Aigle de Bonelli sur la commune de Vence / photo : Naturalia

Une portion du territoire de NCA au niveau de la commune de Vence appartient au domaine vital de ce rapace, secteur incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs. A ce périmètre s'ajoute dans le cadre du Plan National d'Action un élément complémentaire les zones de concentration en erratisme. Ce sont des secteurs généralement non propices à la reproduction mais riches en proies, mais aucun n'est délimité au sein du territoire NCA.

Ces deux types de sites sont essentiels pour l'ensemble du cycle de vie des aigles, ils conditionnent respectivement l'accès à des sites de reproduction convenables et la survie des immatures.

► *Plan Local d'Actions Lézard Ocellé*

Dans le cadre de son plan de reconquête de la biodiversité et consciente de l'enjeu que représente la préservation du Lézard Ocellé, espèce protégée emblématique de son territoire, la Métropole a lancé à l'échelle du territoire métropolitain un Plan Local de préservation de cette espèce pour la période 2018-2020. Celui-ci élaboré en concertation aura pour objectif de connaître les enjeux et les pressions sur le territoire métropolitain sur l'espèce "Lézard ocellé" mais également de proposer des mesures permettant sa

préservation. Le périmètre de ce Plan local est le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur. Un zoom sera effectué sur la plaine du Var, périmètre de l'ancien PLA LO.

► *Plan régional d'actions en faveur des chiroptères (PRAC PACA)*

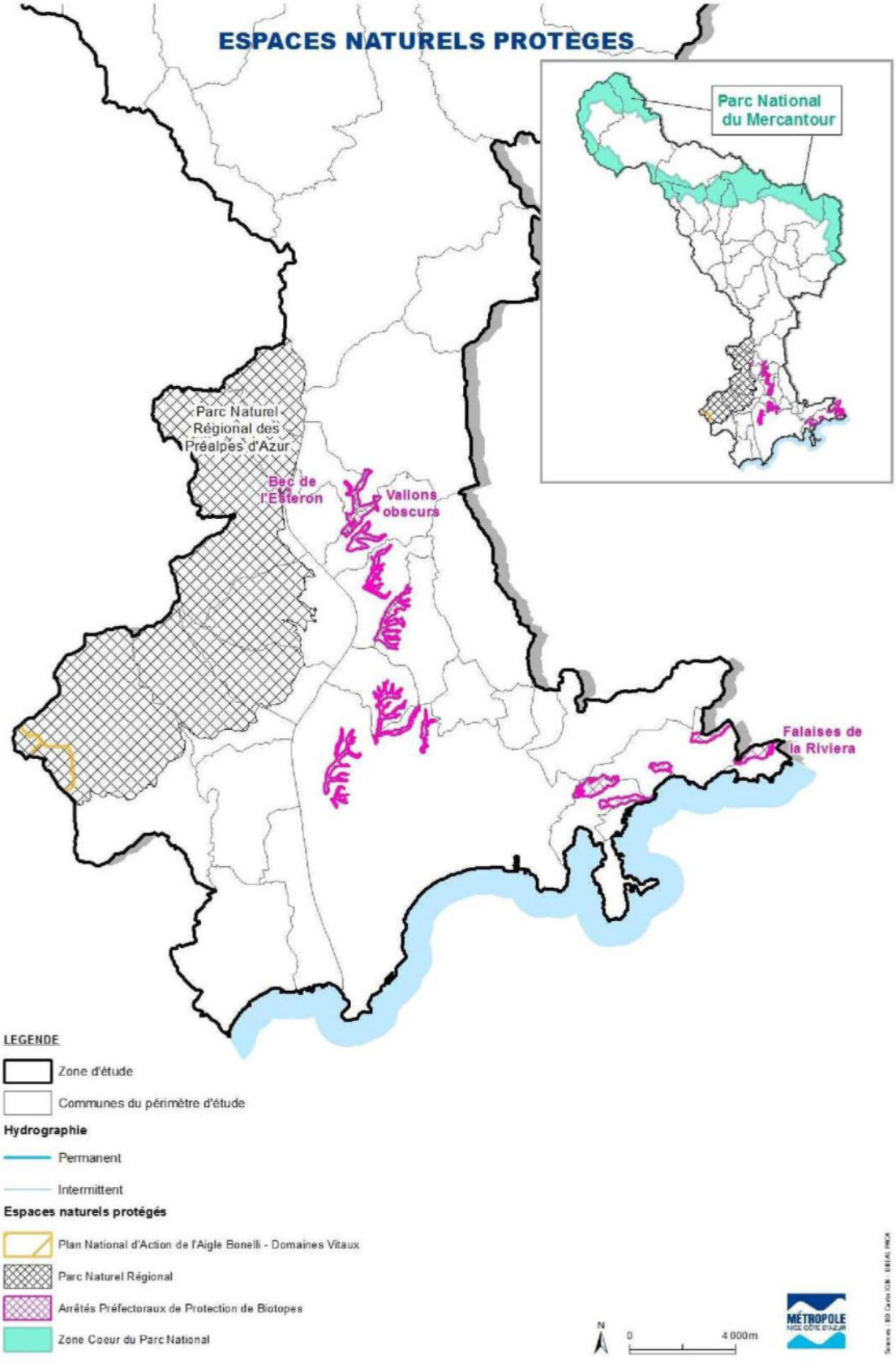
Le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) porte le plan régional d'actions en faveur des Chiroptères (PRAC) en région PACA, confié et piloté par la Région et la DREAL. L'objectif est d'agir pour la conservation des chauves-souris et d'amorcer une restauration de leurs populations. Le GCP coordonne la mise en place et les actions du plan avec les divers acteurs et partenaires de la région. Les 5 enjeux du plan régional :

- La conservation des gîtes ;
- La conservation des habitats ;
- L'amélioration des connaissances ;
- La réduction des causes de régressions ;
- La communication ;

Le territoire de la Métropole Nice Côte Azur compte :

- 5 gîtes majeurs sur les communes de Aspremont, La Roquette-sur-Var, Saint Etienne de Tinée et Utelle
- 1 gîte historique sur la colline de Falicon ;
- 3 gîtes d'intérêt local sur les communes de Lantosque et Saint Etienne de Tinée.

Un gîte qui abrite des espèces à enjeu régional fort et avec des effectifs conséquents est considéré comme majeur.


ESPACES NATURELS PROTEGES
Parc National du Mercantour
Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur
Bec de l'Esteron
Vallons obscurs
Falaises de la Riviera
LEGENDE
Zone d'étude
Communes du périmètre d'étude
Hydrographie
Permanent
Intermittent
Espaces naturels protégés
Plan National d'Action de l'Aigle Bonelli - Domaines Vitaux
Parc Naturel Régional
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes
Zone Coeur du Parc National
N
0
4 000m
MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR

3.2.6. *Sites protégés par la maîtrise foncière*

Différents outils de maîtrise foncière mis en œuvre sur le territoire de NCA permettent la protection de plusieurs espaces à enjeux. L'essentiel de ces espaces protégés faisant l'objet d'une telle mesure, se situent dans la zone la plus anthropisée du territoire et où la pression foncière est la plus forte.

Les espaces naturels sensibles ou parcs naturels départementaux

Ce sont des sites reconnus pour leur intérêt écologique, paysager et leur capacité à accueillir du public. La loi du 18 juillet 1985 permet aux Conseils Généraux de créer des zones de préemption, de procéder à l'acquisition des terrains situés dans ces zones et de pourvoir à l'aménagement et à la gestion des terrains acquis. Les périmètres des zones de préemption sont élaborés en concertation avec le Conseil Général et les communes concernées. 17 parcs naturels départementaux ont été créés ou sont en cours d'aménagement par le Conseil Général des Alpes Maritimes (CG06), 7 d'entre eux appartiennent au territoire de la NCA :

- le lac du Broc, à la confluence de l'Estéron du Var, résulte d'une réhabilitation d'une ancienne carrière d'extraction des granulats de 50ha ;
- le Vinaigrier à l'extrémité est de Nice, tire son nom du Mont-Vinaigrier constitué d'un plateau calcaire d'une altitude de 370 mètres ;
- le parc départemental d'Estienne d'Orves abritant des oliviers et des plantes méditerranéennes sur restanques, s'étend sur 14,5 ha sur la colline Saint Philippe en plein cœur de la ville de Nice ;
- le vallon des Tenchurades sur la commune de Cagnes-sur-Mer, comporte 20 hectares de terrains boisés situés à l'ouest du territoire communal en limite de commune avec Saint-Laurent-du-Var et La Gaude ;
- les Rives du Var sur 12 communes riveraines du fleuve est actuellement en cours d'aménagement par le CG06 et occupe une superficie de 642 hectares ;
- le plan des Noves sur la commune de Vence, un plateau ras de plus de 800 hectares qui présente des vestiges archéologiques, et des milieux ouverts reconnus pour leur biodiversité et le pastoralisme qui s'y déroule encore aujourd'hui ;
- le parc naturel departemental des Rives du Loup, sur 52 hectares, répartis sur les communes de Cagnes-sur-Mer, La Colle-sur-Loup et Villeneuve-Loubet.

Les terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Dans les Alpes Maritimes, le CEN-PACA gère plus de 1 200 hectares répartis sur 5 sites sous convention ou en propriété propre. Ce département accueille une exceptionnelle biodiversité mais doit faire face, dans le même temps, à une très forte pression humaine (touristique, urbanistique, …). Ces éléments sont pris en compte et intégrés lors de l'élaboration des mesures de gestion sur des sites fortement contrastés, à l'image du département… C'est le cas pour le seul terrain du CEN présent au sein du territoire NCA. Il s'agit de l'Observatoire de Nice Mont-Gros, où les écosystèmes forestiers (28,83 ha) composant le Mont-Gros sur les communes de Nice et La Trinité sont gérés depuis 1990 par le CEN-PACA, suite à l'établissement d'une convention de gestion avec l'Observatoire de la Côte d'Azur.



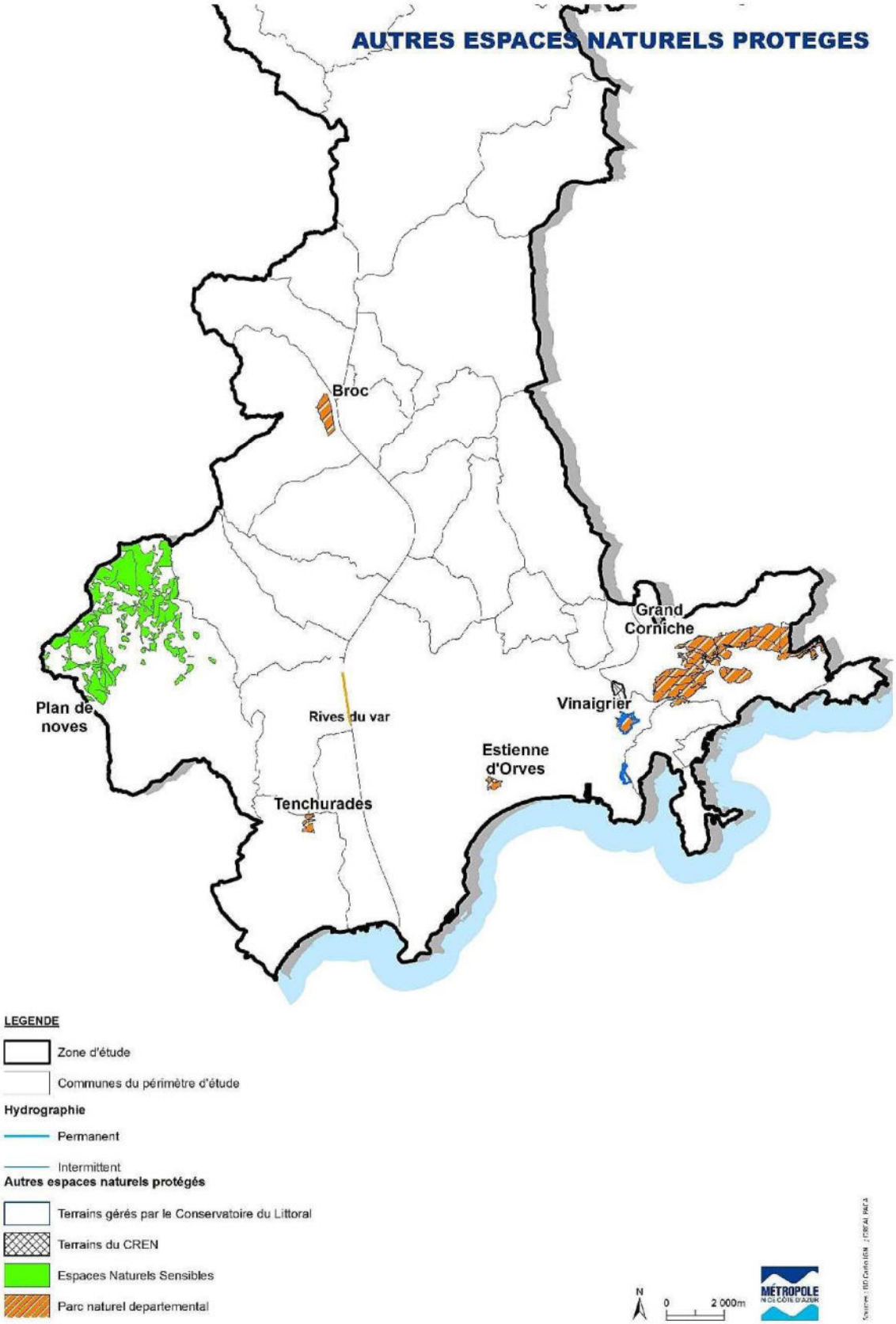
Photographie 15 : L'une des espèces présentes sur le plateau sommital du Mont Gros à la faveur des pelouses :

l'Alexanor / photo : Naturalia

Les terrains du Conservatoire du Littoral

La mission du Conservatoire du Littoral consiste à assurer la protection de sites remarquables d'un point de vue paysager et écologique via la maîtrise foncière. Il en confie ensuite la gestion en priorité aux collectivités territoriales. A ce jour, plus de 155 000 hectares sont protégés par ce biais parmi lesquels deux sites au sein du territoire de NCA :

- Sur la commune de Nice, le Mont-Vinaigrier, abritant sur plus de 24 hectares une avifaune diversifiée (plus de 60 espèces d'oiseaux) et au sein des prairies sommitales une richesse entomologique, est protégé depuis 1980. Actuellement la gestion du site est assurée par le Conseil Général des Alpes-Maritimes ;
- Sur la commune de Villefranche-sur-Mer, le Mont Alban d'une superficie de 10 hectares est protégé depuis 2003. Cette colline boisée de Pins d'Alep abrite également des fourrés thermophiles méditerranéens à Euphorbes arborescentes, relevant d'un intérêt patrimonial ainsi que des pelouses d'intérêt communautaire ; milieux où ont été recensées plus de 280 espèces floristiques dont une douzaine faisant l'objet d'une protection nationale. La ville de Nice en assure la gestion avec l'aide technique de l'Office national des forêts.


AUTRES ESPACES NATURELS PROTEGES
Broc
Grand Corniche
Vinaigrier
Plan de noves
Rives du var
Estienne d'Orves
Tenchurades
LEGENDE
Zone d'étude
Communes du périmètre d'étude
Hydrographie
Permanent
Intermittent
Autres espaces naturels protégés
Terrains gérés par le Conservatoire du Littoral
Terrains du CREN
Espaces Naturels Sensibles
Parc naturel departemental
N
0
2 000m
MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR

3.3. DEFINITION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

3.3.1. *Cadre règlementaire*

La loi dite « Grenelle II » est venue définir la Trame Verte et Bleue, décrire ses objectifs, et établir 3 niveaux d'échelles et d'actions emboîtés :

- Le niveau national, avec l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par l'Etat, en association avec un comité national « Trame verte et bleue » dont les missions, la composition et le fonctionnement sont précisés aux articles D. 371-1 et suivants du Code de l'Environnement ;
- Le niveau régional, avec la co-élaboration par la Région et l'Etat du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) dans le cadre d'une démarche participative, en association avec un comité régional « Trame verte et bleue », défini aux articles D. 371-7 et suivants du Code de l'Environnement, présidé conjointement par le président du Conseil Régional et par le préfet de région ; ce SRCE, soumis à enquête publique, contiendra notamment une présentation des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale et les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques ;
- Le niveau local, avec la prise en compte du SRCE par les documents de planification (SCoT, PLU et cartes communales…) et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements, et avec l'intégration de l'objectif de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques par les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT et les PLU.

Le SRCE de la région Provence Alpes Côte d'Azur a été adopté en octobre 2014.

Afin d'optimiser la prise en compte des continuités écologiques à l'échelle du territoire de Nice Côte d'Azur, la Métropole a menée une étude spécifique en complément. Elle a établi la Trame Verte et Bleue sur son propre territoire. Cette étude constitue donc une démarche volontaire et non une obligation réglementaire.

Les continuités écologiques y sont caractérisées par l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et les éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La trame verte et bleue est la mesure réglementaire (Grenelle) qui vise à enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. C'est donc un outil d'aménagement du territoire.

3.3.2. *Notions*

Les continuités écologiques sont principalement constituées de 3 éléments :

- les réservoirs de biodiversité ;
- les continuums écologiques ;
- les corridors écologiques.

En complément, sont identifiés les éléments fragmentant des continuités écologiques, c'est-à-dire les obstacles et points de fragilité.

L'identification et l'analyse de la fonctionnalité des corridors et de leurs points de fragilité (ou obstacles) s'appuient sur un travail fin qui nécessite au préalable de fixer :

- les principales sous-trames des habitats naturels terrestres ou aquatiques de l'aire d'étude (une sous-trame étant l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu) ;
- les réservoirs de biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF*, APPB*, etc.) ;
- les espèces ou guildes d'espèces, présentant des enjeux de conservation ou caractéristiques de la région, susceptibles de circuler entre ces réservoirs à travers les sous-trames.

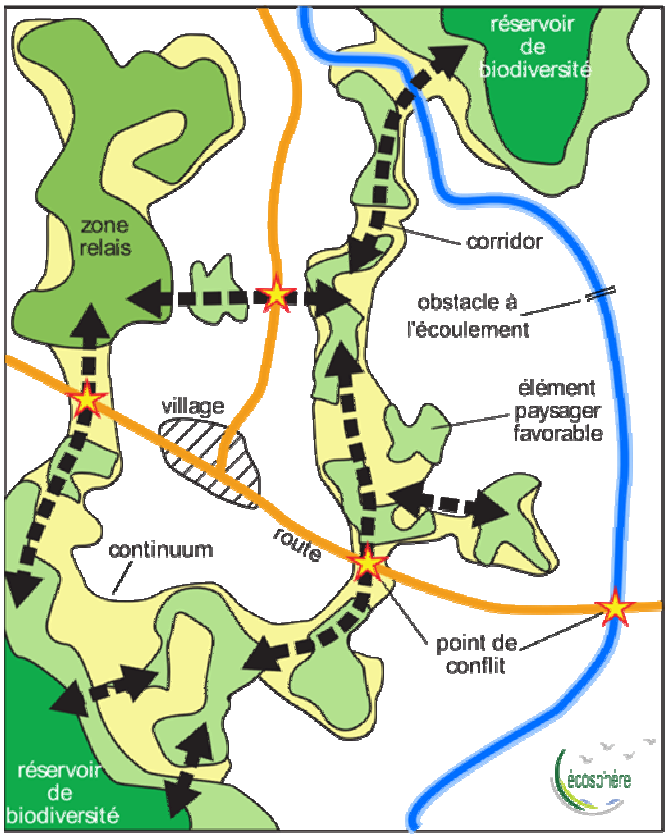


Figure 13 : Schéma synthétisant les différentes composantes des continuités écologiques Source : Ecosphère - 2012

3.3.3. *Définitions*

Les réservoirs de biodiversité (zones nodales ou noyaux de biodiversité) sont les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche. Ces zones sont de nature à assurer une grande partie voire l'ensemble des besoins des individus d'une espèce (nourriture, reproduction, abri, etc.) et les habitats naturels présentent une taille suffisante pour assurer leur fonctionnement. Les réservoirs sont associés à des **zones relais,** qui abritent des noyaux de population d'espèces, mais dans lesquelles les habitats ne disposent pas d'une taille suffisante pour assurer leur fonctionnement. Les réservoirs et les zones relais sont entourés de **zones tampon (ou zones d'extension)**, composées des éléments complémentaires de la matrice paysagère : les espèces peuvent s'y maintenir mais n'y constituent à priori pas de noyaux de population importants à la date du diagnostic.

Les corridors sont des espaces favorables aux circulations et échanges d'individus entre les réservoirs de biodiversité. Il s'agit le plus souvent d'éléments linéaires du paysage (haies, cours d'eau, vallées, ripisylves…). Ils peuvent être continus ou discontinus (corridors en pas japonais). Le rôle fonctionnel des corridors varie dans le temps (déplacements journaliers, migrations, réaction aux évènements exceptionnels…) et dans l'espace selon la taille des espèces considérées et de leur modalités de dispersion.

Ces éléments (réservoirs, zones tampon et corridors) forment des **continuums écologiques** (ou continuité écologique) dans lesquels une espèce peut accomplir la totalité de son cycle biologique et se déplacer pour satisfaire à l'ensemble de ses besoins (recherche d'alimentation, reproduction, migration et conquête de nouveaux territoires). Ces continuums sont illustrés par l'interprétation des trames paysagères (continuum forestier, semi-ouvert, ouvert, hygrophile, anthropisé…). Pour chacun de ces continuums, les zones les plus fonctionnelles pour les espèces sont mises en évidence.

Les **éléments fragmentant** (zones de conflit ou points noirs) correspondent aux secteurs de rupture des continuités écologiques du fait d'une intersection entre un corridor et une **barrière**, **naturelle** (exemple : les cours d'eau) ou **artificielle** (exemple : une autoroute).

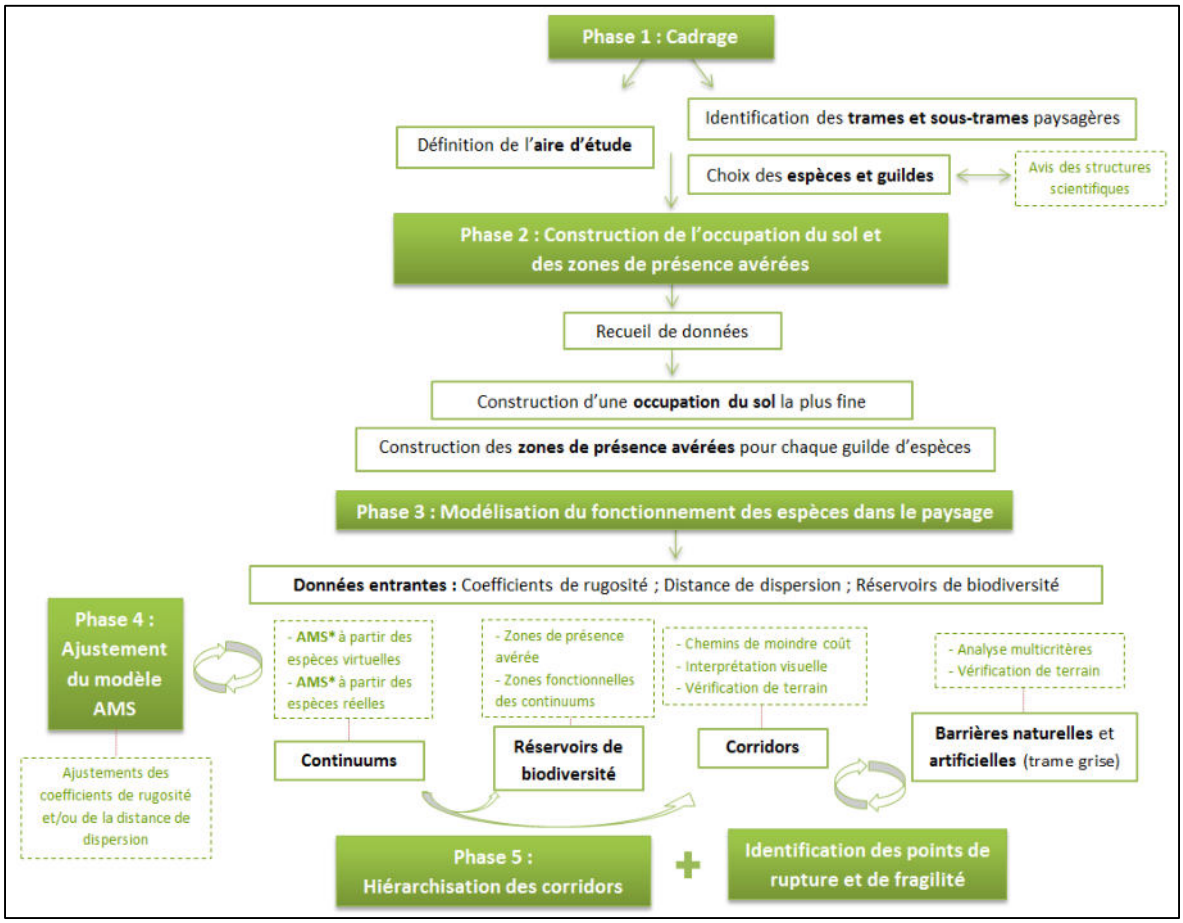
Les barrières artificielles sont issues de la **trame grise** qui est constituée du tissu urbain (bâtiments résidentiels, industriels, etc.) et des réseaux de transport (routier et ferré).

Deux catégories d'éléments fragmentant sont distinguées selon l'intensité de leurs effets :

- les obstacles qui ont un fort effet de coupure sur les continuités ou induisent une importante fragmentation de l'espace (par exemple les obstacles à l'écoulement, constitués par des vannages et/ou des seuils qui constituent des barrières aux déplacements des espèces aquatiques) ;
- les points de fragilité qui réduisent l'étendue des fonctionnalités de la continuité bien que celle-ci reste fonctionnelle pour les espèces les moins sensibles (par exemple les zones de mortalité liées aux passages des amphibiens sur les routes).

3.3.4. *Méthodologie de définition des continuités écologiques*

La méthodologie mise en œuvre pour identifier les composantes des continuités écologiques comprend 5 grandes étapes résumées sur le schéma de la figure suivante.



* AMS : Aire de Migration Simulée

Figure 14 : Schéma synthétisant l'ensemble des étapes pour l'analyse des continuités écologiques Source : Ecosphère - 2014

► *Phase 1 : cadrage*

Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude définie pour l'analyse des continuités écologiques correspond au périmètre de la Métropole de Nice Côte d'Azur étendu à une zone périphérique de 5 km. Ce périmètre étendu est indispensable pour mettre

en évidence l'organisation des flux biologiques, déterminés par l'existence de zones de présence avérées des espèces descriptives en dehors du périmètre de la Métropole ou par l'existence d'habitats favorables atteignables par les espèces descriptives.

Identification des trames paysagères (trames et sous-trames)

Un réseau écologique est constitué d'un maillage de milieux nécessaires au fonctionnement des habitats et de leur diversité ainsi qu'aux cycles de vie des diverses espèces de faune et de flore sauvages, et cela afin de garantir leurs capacités de libre évolution. Il est composé de différentes sous-trames plus ou moins imbriquées.

Ici, 6 sous-trames ont été identifiées :

- la sous-trame boisée : elle comprend les boisements naturels (feuillus caducifoliés, feuillus sclérophylles et résineux) et artificiels (reboisements de production ou de restauration des terrains en montagne), ainsi que les haies, bosquets, etc. ;
- la sous-trame ouverte : elle correspond aux zones herbeuses naturelles ou agricoles, aux milieux rupestres (falaises et baous), qui conditionnent le maintien de communautés d'espèces originales (espèces végétales rupicoles, chiroptères, oiseaux rupestres) ainsi qu'aux dépendances vertes des grandes infrastructures (végétation des bermes routières…) ;
- la sous-trame semi-ouverte : elle est composée des groupements ligneux bas plus ou moins ouverts comme les garrigues, les maquis ou les friches sur délaissés ;
- la sous-trame des milieux humides : elle est composée d'habitats terrestres dépendants de sols plus ou moins gorgés d'eau comme les prairies humides, les ripisylves et les zones marécageuses ;
- la sous-trame des eaux stagnantes : elle regroupe les milieux aquatiques non courants tels que les plans d'eau et mares. Les espèces inféodées à ces milieux sont souvent dépendantes de l'organisation des milieux terrestres qui les environnent ;
- la sous-trame des eaux courantes : elle est composée des cours d'eau et de leurs affluents.

Dans un territoire au relief aussi contraint que celui de la Métropole de Nice Côte d'Azur, le facteur altitudinal est un élément prépondérant pour la répartition des espèces. Cet aspect a été pris en compte afin de distinguer, pour chaque sous-trame, 3 catégories : plaine, moyenne montagne et haute montagne.

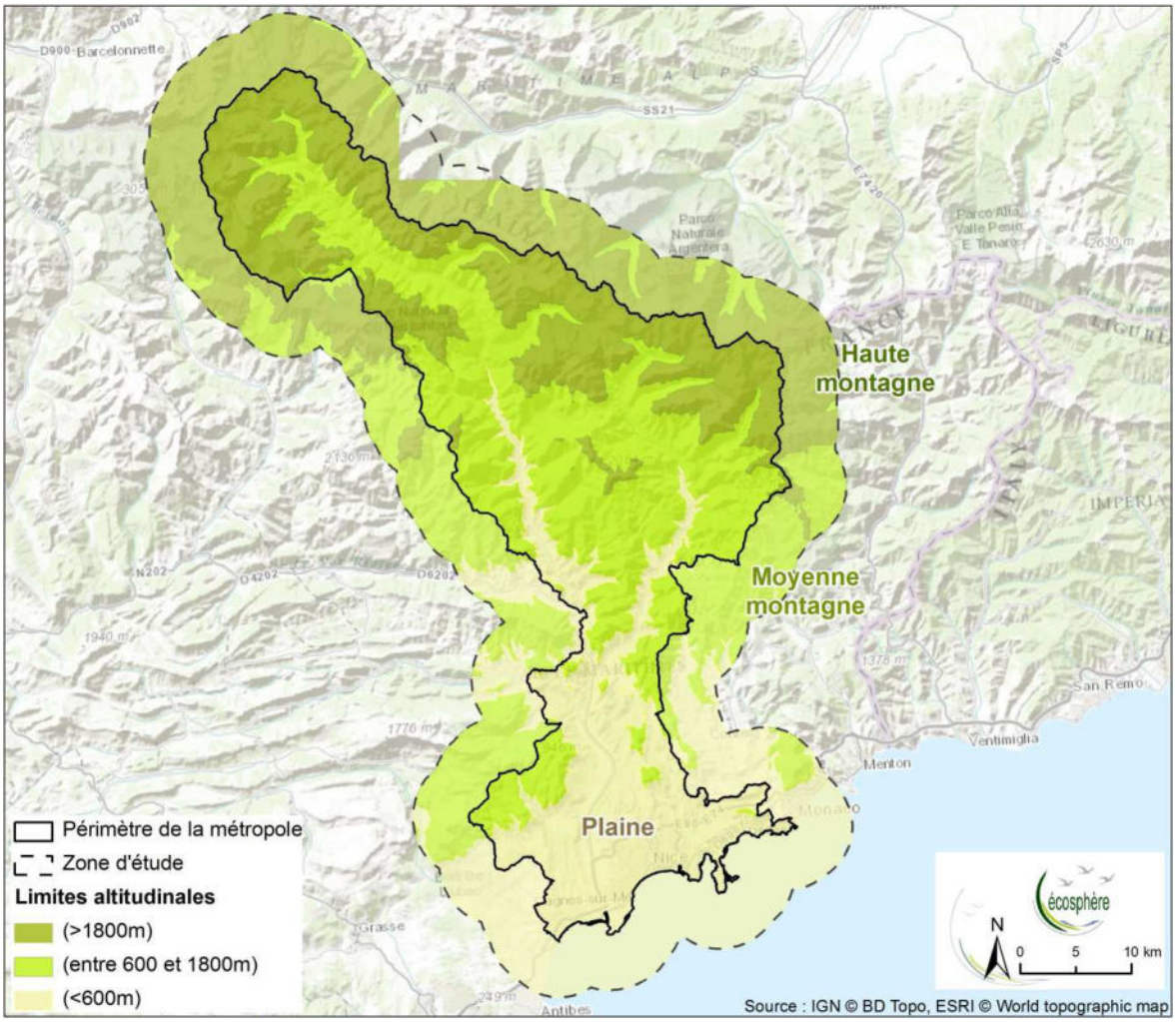


Figure 15 : Découpage altitudinal des sous-trames Source : Ecosphère - 2014

Pour la phase 2 d'identification des réservoirs de biodiversité et la phase 3 qui correspond à la modélisation du fonctionnement des espèces, la méthodologie pour la sous-trame des eaux courantes se distingue. En effet, le bon fonctionnement de l'écosystème aquatique et la continuité écologique est un sujet majeur de la politique européenne et française de l'eau : directive européenne cadre sur l'eau (DCE), le règlement européen sur l'anguille, les SDAGEs, les plans de gestion des poissons migrateurs, etc. La restauration de la continuité écologique est considérée comme un élément indispensable au retour au bon «état écologique des eaux.

Concernant la zone littorale, il n'a pas été distingué de sous-trame particulière : chaque formation de la zone littorale peut être rattachée à une sous-trame ouverte, semi-ouverte, boisée ou humide. Il n'existe pas de continuité biologique directe entre milieu terrestre et milieu marin, hors situations particulières comme les milieux lagunaires, qui sont absents dans le territoire de NCA. Les embouchures, qui sont des zones d'échanges importantes, sont prises en compte en utilisant les poissons migrateurs comme descripteurs (anguille).

La façade littorale est naturellement discontinue (alternance de milieux sableux, rocheux et humides) très largement artificialisée. L'analyse des continuités a été envisagée le long du trait de côte, plutôt que par les échanges terre-mer, tout en tenant compte de l'existence de zones de biodiversité remarquable directement liées au milieu marin. De plus, sur le territoire de la Métropole, la très forte artificialisation du territoire cantonne les milieux littoraux « naturels » à quelques secteurs très réduits pour lesquels la notion de continuité est fortement compromise.

Choix des espèces descriptives

L'analyse repose sur la modélisation de l'utilisation du territoire par des espèces descriptives. Les exigences de ces espèces en termes d'organisation paysagère étant complémentaires, chaque trame paysagère sera ainsi représentée.

La liste des espèces retenues pour l'étude des continuités du territoire de Nice Côte d'Azur regroupe 2 catégories d'espèces :

- les espèces dites « de cohérence trame verte et bleue (TVB) » ou « espèces déterminantes », destinées à garantir la cohérence interrégionale de la TVB ;
- les espèces retenues au titre d'enjeux régionaux ou de leur représentativité pour la réalisation de l'étude des continuités du territoire (espèces ayant besoin de mosaïques d'habitats reliés entre eux ou dont les populations ont besoin d'être reliées entre elles (métapopulation) pour leur survie). Certaines sont dépendantes de structures de paysages typiques des aires traversées, d'autres sont caractéristiques des terroirs concernées, ou encore, présente différentes modalités de circulation à travers les trames paysagères définies.

Afin de mettre en évidence les continuités écologiques dans les différentes trames paysagères, il est préférable d'utiliser des espèces inféodées à des conditions écologiques précises et de diversifier les espèces descriptives afin de prendre en compte la diversité des situations sur le territoire.

Le nombre d'espèces par groupe (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) a été choisi de manière à décrire au mieux chaque trame paysagère, et en essayant de respecter le prorata utilisé dans les critères nationaux de cohérence TVB (Rapport SPN 2011-21, décembre 2011).

Les espèces de milieux rocheux ont été écartées de l'analyse pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les bases de données disponibles utilisées pour construire l'occupation du sol sont très peu renseignées sur ce type de milieu. Une approche basée sur la distribution des espèces végétales rupicoles a été tentée, mais les résultats obtenus se limitent pour la zone des collines et du littoral à des « îles » non connectées ne permettant pas de modéliser le fonctionnement d'une guilde. Inversement, les étendues rocheuses de haute montagne créent un vaste continuum superposé à l'étage alpin, dont la caractérisation n'apporte pas de plus-value et qui est peu concerné par les problèmes de rupture.

La sélection des espèces tient compte des proportions naturelles d'espèces diurnes et nocturnes. De plus, les zones fortement éclairées, qui altèrent le fonctionnement des espèces nocturnes, correspondent à des zones artificialisées (zones urbaines, infrastructures…) qui constituent également des obstacles pour les espèces diurnes.

Pour les espèces des eaux courantes, le choix des espèces cibles s'est également appuyé sur :

- des données bibliographiques (Aire de répartition de l'anguille, liste de ROE, arrêté du 7 janvier 2013, le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) des Alpes-Maritimes (2006) ;
- la consultation de personnes ressources : ONEMA - Service départemental des Alpes-Maritimes et Fédération de pêche des Alpes-Maritimes.

Ce travail de sélection des espèces indicatrices s'est appuyé sur la notion de guildes. Ces guildes correspondent à un ensemble d'espèces appartenant à un même groupe fonctionnel ou taxonomique, qui exploitent la même niche éco-systémique et qui présentent des traits de vie comparables. Ces traits de vie illustrent les exigences écologiques des espèces en termes d'habitat et de possibilité de déplacement.

La liste des espèces utilisées pour l'analyse se compose de 17:

- 5 pour la sous-trame boisée ;
- 3 pour la sous-trame semi-ouverte ;
- 4 pour la sous-trame ouverte ;

- 6 pour la sous-trame des eaux courantes ;
- 1 pour la sous-trame des eaux stagnantes ;
- 2 pour la sous-trame des milieux humides.

Cette liste d'espèces a été validée après consultation d'experts (DDTM, Parc National du Mercantour, etc.).

En complément, plusieurs espèces floristiques ont été prises en compte, non pas en tant qu'espèces dont les échanges dépendent de l'organisation du paysage, mais en tant qu'indicateurs de milieux particuliers, nécessaires au maintien des guildes retenues pour l'analyse. On peut notamment citer : la Crassule de Vaillant, l'Isoète de Durieu, la Renoncule à feuilles d'ophioglosse, la Romulée de Colomna, le Sérapias négligé, le Spiranthe d'été.

Trame	Sous-trames	Guilde ou communauté	Espèce descriptive	Espèce TVB PACA	Traits de vie (milieu, altitude)
TRAME VERTE	Sous-trame boisée	Insectes forestiers	Lucane cerf-volant		Espèces liées principalement aux boisements de feuillus: en plaine pour le Lucane, jusqu'à 1800m pour le Tabac d'Espagne, 1500m pour le Tircis
			Tabac d'Espagne		
			Tircis		
		Oiseaux forestiers	Mésange nonnette		Espèces des boisements feuillus et résineux en plaine et montagne: de 500 à 2000 pour la Mésange nonnette, jusqu'à 2500m pour la Mésange huppée, jusqu'à 2400m pour le Pic épeiche et la Sitelle torchepot
			Mésange huppée		
			Pic épeiche		
			Sittelle torchepot		
		Oiseaux de ripisylve	Pic épeichette		Espèces présentes essentiellement en vallée dans les boisements alluviaux. Jusqu'à 600m pour la Bouscarle de Cetti, 1700m pour le Pic épeichette
			Bouscarle de Cetti		
		Espèces dépendantes des réseaux de haies	Barbastelle d'Europe		Chiroptères fortement liés à la présence de linéaires boisés (lisières et haies) pour leurs déplacements (jusqu'à 2000m pour la Barbastelle, 1700m pour le Murin de Daubenton , 2000m pour le petit Rhinolophe)
			Murin de Daubenton		
			Petit Rhinolophe	X	
		Grands ongulés	Chevreuil		Grands mammifères dépendant de la présence de massifs boisés plus ou moins vastes, jusqu'à 2500m d'altitude pour le Cerf élaphe
			Cerf élaphe	X	
	Sous-trame semi-ouverte	Papillons des maquis et garrigues	Azuré de la Badasse		Espèces présentes dans les garrigues et maquis plus ou moins denses (jusqu'à 1300m pour l'Azuré de la badasse, 1700m pour l'Azuré du thym, 1900m pour la Thécla des nerpruns, 1600m pour le Flambé)
			Azuré du Thym		
			Thécla des nerpruns		
			Flambé		
		Reptiles d'écotone	Couleuvre de Montpellier		Espèce d'écotones offrant des abris potentiels, jusqu'à 1600m
			Couleuvre verte et jaune		Espèce de milieux broussailleux et rocheux, ensoleillés, jusqu'à 1800m dans les Alpes du sud.
			Vipère aspic		Espèce de broussailles, friches, coteaux boisés, haies et lisières de taillis bien ensoleillées, jusqu'à 2700m
			Lézard vert occidental		Lisières forestières jusqu'à plus de 2000m
		Oiseaux de maquis et garrigues	Fauvette mélanocéphale		Espèces présentes dans les garrigues et maquis plus ou moins denses (de 600 à 1000m pour la Fauvette mélanocéphale, jusqu'à 1500m pour la Fauvette pitchou, jusqu'à 2000m pour le Tarier pâtre)
			Fauvette pitchou	X	
			Tarier pâtre		
	Sous-trame ouverte	Insectes de pelouses sèches et friches	Apollon		Espèces affectionnant des milieux ouverts à végétation herbacée plus ou moins rase entre 400 et 2500m pour l'Apollon, de 1000 à 2300m pour le Criquet de la bastide, jusqu'à 2400m pour l'Azuré du serpolet)
			Criquet de la bastide		
			Ascalaphe soufré		
			Azuré du serpolet	X	
		Reptiles de milieux ouverts méditerranéens	Lézard ocellé	X	Espèce typique des milieux ouverts méditerranéens (milieux secs, dégagés et bien ensoleillés) jusqu'à 1200m
		Oiseaux de prairies, pâtures	Cisticole des Joncs	X	Espèce des prairies et des friches de basse altitude (jusqu'à 500m)
			Chevêche d'Athéna	X	Espèce affectionnant la présence de zones ouvertes pour son alimentation jusqu'à 1000m
			Linotte mélodieuse		Espèce des prairies et des friches de basse à haute altitude (jusqu' 2700m)
		Mammifère des pelouses alpines	Marmotte des Alpes	X	Espèce des zones ouvertes d'altitude (de 600 à 3200m)

TRAME BLEUE	Sous-trame des eaux courantes	Poissons	Anguille	X	Poisson migrateur (amphihalin) – peut être présent jusqu'à 1000 m d'altitude
			Truite fario	X	Salmonidé à caractère migrateur qui affectionne les eaux vives fraîches et limpides et les fonds graveleux à caillouteux
			Blageon	X	Cyprinidé - eaux claires, et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux (espèce d'accompagnement de la truite fario) – peut être présent jusqu'à 500 m d'altitude
			Blennie fluviatile	X	Eaux pures des rivières rapides mais aussi des lacs, dans des zones où se trouvent des fonds de graviers
			Barbeau méridional		Cyprinidé - eaux fraîches et bien oxygénées mais supporte bien une eau réchauffée et une baisse d'oxygène, vit en bancs au fond de l'eau, sur des substrats fermes – est présent entre 200 et 650 m d'altitude (plus rare en-dessous de 200 m).
		Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches	X	Cours d'eau à courant rapide et présentant des abris multiples et variés (eau claire, d'une excellente qualité, très bien oxygénée)
	Sous-trame des eaux stagnantes	Amphibiens des eaux stagnantes	Crapaud commun		Espèce dont les sites de reproduction sont des plans d'eau permanents / jusqu'à 1500m
			Grenouille rousse		Espèce dont les sites de reproduction sont stagnants ou légèrement courants entre 500 et 2800m
	Sous-trame des milieux humides	Insectes des prairies humides	Conocéphale bigarré		Espèce des milieux prairiaux rivulaire
			Diane	X	Espèce des milieux herbeux mesophiles dépendante de la présence d'Aristoloches (jusqu' 1600m)
		Amphibiens des milieux humides temporaires	Pélodyte ponctué	X	Espèce dont les sites de reproduction sont des points d'eau temporaires, espèce de plaine jusqu'à 1550m dans les Alpes

Tableau 9 : liste des espèces retenues pour l'analyse

► *Phase 2 : construction de la couche d'occupation du sol et des réservoirs de biodiversité*

Construction de la couche d'occupation du sol

L'identification des sous-trames nécessite une cartographie précise de l'occupation du sol. Ce travail primordial permet d'établir la carte des sous-trames et ainsi de déterminer les corridors et éléments fragmentants à partir d'un ensemble de méthodes s'appuyant sur le principe de la perméabilité des milieux aux déplacements d'espèces ou guildes d'espèces. Pour ce faire, une occupation du sol vectorielle est constituée et rastérisée.

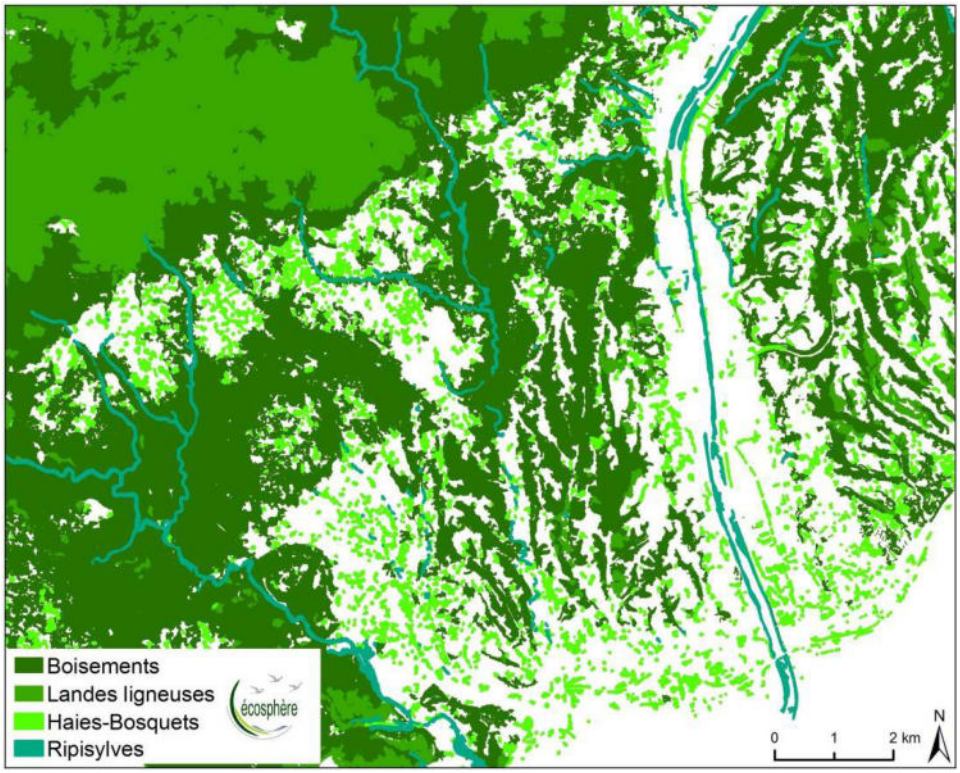


Figure 16 : Résultats des traitements de la BD Topo permettant de récupérer les haies/bosquets et ripisylves
Source : Ecosphère - 2014

Les données recueillies sont regroupées en 4 thèmes selon la nature de l'information apportée :

- Les fonds de base de référence, dont la majorité provient de l'IGN. Ce sont des données de références utilisés pour vérifier la justesse de certaines données de l'occupation du sol ou encore comme supports de l'information afin de contextualiser les éléments d'une production cartographique ;
- Les fonds d'occupation du sol généralistes, données faisant référence à la couverture de la surface terrestre. Ces informations, utilisées comme données de base pour certains thèmes traités (réseau routier, cours d'eau, etc.), servent de support pour la majorité des traitements SIG qui réalisés pour identifier les continuités écologiques. Ils peuvent être considérés comme une donnée de base très structurante pour la réalisation de l'étude ;
- Les fonds spécialisés, apports complémentaires pour des domaines spécifiques tels que les milieux boisés ou les milieux aquatiques. Certaines de ces couches SIG ont ainsi permis d'améliorer le niveau de précision de l'occupation du sol finale utilisée pour réaliser l'étude ;
- Les données d'occupation anthropique fragmentant les continuités écologiques, primordiaux pour comprendre le fractionnement de l'espace et identifier les continuités écologiques. Ils sont constitués de l'ensemble des milieux urbanisés, des infrastructures de transport ou encore des milieux naturels artificialisés.

L'occupation du sol a été suffisamment détaillée pour mettre en évidence les jardins, les haies et les bosquets.

Chaque entrant nécessaire à la constitution de l'occupation du sol (BD Topo, cartographies d'occupation du sol des sites Natura 2000, etc.) est expertisé en détail afin de déterminer la fiabilité de l'identification et son exploitabilité pour l'analyse des continuités écologiques.

La couche d'occupation du sol construite résulte de la compilation des données disponibles. Cet assemblage d'éléments composites permet d'obtenir une occupation du sol aussi fine et homogène que possible. Durant cette phase, ce sont les données les plus fines (notamment la BD Topo au 25 000^{e}) et les plus actuelles qui sont priorisées.

Afin de mettre en œuvre un modèle de déplacement des guildes d'espèces selon la perméabilité des milieux, il est nécessaire de transformer une couche vectorielle en une image composée de pixels. Ce format d'image est appelé raster. Un raster est constitué d'une grille de pixels. Chaque pixel peut stocker des informations. Ici, ces informations correspondent aux codes d'occupation du sol de l'habitat cartographié.

Afin d'obtenir un résultat précis (compte tenue de la qualité de l'occupation du sol), la taille de pixel choisie est de 5 mètres par 5 mètres.

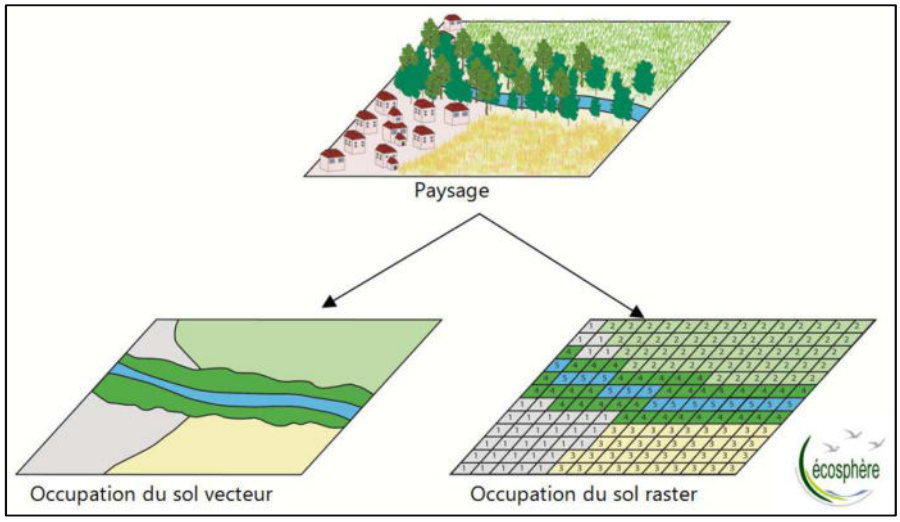


Figure 17 : Traduction du paysage en occupation du sol vecteur et raster Source : Ecosphère – 2014

Thème	Données	Actualité des données	Source	Origine	Format	Intérêt	Limites	Remarques
Fond de base	Scan 25 v3	2012	IGN	NCA	ECW, JP2	Référence de base du fond d'occupation du sol, échelle, actualité	-	Utilisé comme fond pour des représentations cartographiques locales
	Scan 100 v2	2011	IGN	NCA	ECW, JP2	Carte synthétique au 1/100 000	-	Utilisé comme fond pour des représentations cartographiques infra-départementales
	Orthophotos	2009-2010	NCA	NCA	ECW	Qualité, précision	Orthophotos 2010 disponibles sur une petite partie de la zone d'étude	Utilisées pour la photo-interprétation et comme fond pour des représentations cartographiques à grande échelle
Couches d'occupation du sol généralistes	OccSol PACA	2006	CRIGE	NCA	SHP	Couvre toute la région PACA	Actualité (2006), échelle (1/50 000), qualité de numérisation de certains éléments, niveau de précision de la typologie	Utilisé par défaut pour les secteurs où il n'existe pas d'information plus précise (notamment les milieux ouverts)
	BD Topo	2010 et 2013	IGN	NCA	SHP	Actualité, échelle (1/2 000 à 1/25 000), couvre l'ensemble du département concerné, précision métrique, couche « Végétation » avec une vrai typologie des milieux boisés dans la version 2013	Données des surfaces en eau lacunaires, données attributaires parfois partiellement renseignées	Utilisé comme donnée de base pour certains thèmes (réseau routier, cours d'eau, milieux boisés, etc.)
	BD Carto	2010	IGN	NCA	SHP	Couvre l'ensemble du département concerné	Informations attributaires et précision moins bonne que la BD TOPO (réseau routier par exemple)	Les données du répertoire « ADMINISTRATIF » ont été utilisées comme référentiel.

Thème	Données	Actualité des données	Source	Origine	Format	Intérêt	Limites	Remarques
Fonds spécialisés	IFN	2004	IGN	NCA	SHP	Une des seules typologies existantes sur les milieux boisés, couvre l'ensemble du département concerné	Actualité de la donnée, précision, typologie complexe	Utilisé pour caractériser/vérifier certains milieux boisés de la BD_Topo (version 2013 de la BD Topo possède une typologie des milieux)
	RPG	2010* * la date de cette donnée n'a pas pu être confirmée	ASP	NCA	SHP	Actualité, couvre l'ensemble du département, information sur les milieux ouverts	Information partielle, précision/échelle (1/50 000)	Utilisé pour caractériser et/ou préciser les milieux ouverts
	Isolignes	Avant 2003	IGN	NCA	SHP	Appréhension de topographie, pas de 5 m seulement	Ne couvre pas l'ensemble de la zone d'étude	Non utilisés
	MNT	2008	IGN	NCA	GBD	Appréhension de topographie sur l'ensemble de la zone d'étude	Pas de 25 m	Utilisé pour diviser le territoire en 3 classes (Plaine, moyenne montagne et haute montagne)
	MOS_OIN	2008	EPA Plaine du Var	NCA	SHP	Echelle, précision, informations attributaires	Couvre qu'une petite partie de l'aire d'étude (périmètre de l'OIN basse vallée du Var)	Utilisé pour préciser l'occupation du sol
	Cartographies de DOCOB	2004 à 2013	-	NCA	SHP	Occupation du sol précise, données espèces pour certains sites (le Brec d'Utelle et les Gorges du Loup)	Typologies hétérogènes, certains sites non disponibles	Utilisées pour préciser l'occupation du sol
	Tronçon Cours d'Eau	2010 et 2013	Issu de la BD TOPO	NCA	SHP	Précision, compatibilité avec les infrastructures de la BD TOPO	Non-concordance avec d'autres bases hydrauliques (ex : BD Carthage)	Utilisé comme données de base pour l'occupation du sol

Thème	Données	Actualité des données	Source	Origine	Format	Intérêt	Limites	Remarques
	BD Carthage	2011	SANDRE	SANDRE	SHP	Information sur la largeur des cours d'eau	Echelle d'utilisation (1/100 000) moins précise (issue de la BD Carto) que celle de la BD Topo, réseau secondaire moins représenté que sur la BD Topo	-
	Surface Eau	2010 et 2013	Issu de la BD TOPO	NCA	SHP	Actualité, échelle, précision métrique, données attributaires correctement renseignées	Données partielles (manque un certain nombre de mares de petite taille)	Utilisée comme données de base pour l'occupation du sol
	Atlas des zones inondables	2006	DREAL PACA	NCA	SHP	Echelle, précision, couvre l'ensemble du département	-	Utilisé pour caractériser les ripisylves
	Occupation du sol du littoral	2000-2006	CRIGE	NCA	SHP	-	Pas d'information supplémentaire par rapport à l'OCSOL PACA 2006	Non utilisé
	Données sur les espèces hygrophiles	2013	SILENE FLORE	SILENE FLORE	SHP	Données précises et nombreuses	-	Utilisées pour l'identification de zones humides
	Pré-inventaire des zones humides du 06	Novembre 2014	CEN PACA	CEN PACA	SHP	Données précises sur les zones humides et complémentaires aux données existantes	Résultats finaux de l'inventaire non disponible au moment de la construction de l'occupation du sol	Données utilisées pour la modélisation. Les données finales seront valorisées dans les phases suivantes
		Avril 2015				Données précises sur les zones humides et complémentaires aux données existantes. **Version finale**	-	Données valorisées dans l'atlas cartographique et intégrées aux réservoirs de la trame bleue

Thème	Données	Actualité des données	Source	Origine	Format	Intérêt	Limites	Remarques
Occupations anthropiques	Réseau routier	2010 et 2013	Issu de la BD Topo	NCA	SHP	Actualité, précision, information attributaires précises (dont information sur les passages supérieurs ou inférieurs, etc.)	Ne différencie pas les chemins en contexte urbain	Utilisé comme données de base pour l'occupation du sol
	Réseau ferré	2010 et 2013	Issu de la BD Topo	NCA	SHP		-	
	Surface bâti	2010 et 2013	Issu de la BD Topo	NCA	SHP	Actualité, précision	-	-

Tableau 10 : Liste des données SIG utilisées pour construire la couche d'occupation du sol

Cas des zones humides :

Un inventaire a été réalisé par le Parc National du Mercantour mais la donnée n'a pu être récupérée sous format SIG ce qui n'a pas permis son intégration dans les données d'entrée de l'occupation du sol, néanmoins ce travail a été versé aux travaux du conseil départemental d'inventaire des zones humides.

Par ailleurs, l'inventaire des zones humides à l'échelle du département réalisé par le CEN PACA en collaboration avec le CBN Méditerranéen pour le Département des Alpes-Maritimes (anciennement Conseil Général) était en cours de réalisation lors de la construction des modèles utilisés pour l'analyse des continuités. Les données issues de cet inventaire ont toutefois pu être valorisées dans le cadre du présent travail :

- A partir du pré-inventaire du CEN PACA (juillet 2014), validation des résultats issus de notre analyse des données cartographiques et biologiques existantes : orthophoto, Scan25, surface eau, stations d'espèces végétales hygrophiles, etc… Ce contrôle a permis de vérifier que l'analyse cartographique ne conduisait pas à omettre des zones humides importantes ;
- Utilisation des données validées par le Département des Alpes-Maritimes à l'issue de l'inventaire (octobre 2014) dans l'identification des réservoirs (étape postérieure à l'identification des continuums écologiques).
- Mise à jour des réservoirs de la trame bleue et des atlas cartographiques avec la version finale (avril 2015) de l'inventaire du CEN PACA.

Identification des « zones de présence avérée par espèce »

Les zones de présence avérée des espèces retenues pour l'analyse constituent, avec l'occupation du sol, les données d'entrée utilisées pour modéliser les continuités écologiques.

Pour chaque guilde d'espèces, l'identification de ces zones s'est appuyée sur 2 types de données :

- les stations connues des espèces descriptives (principalement des données ponctuelles) ;
- les habitats optimaux pour ces espèces répartis au sein des périmètres de présence connus (dont les sites ZNIEFF et sites Natura 2000).

Ces 2 types de données ont conduit à extraire les habitats de présence et les optimaux pour chacune des espèces à partir de la couche d'occupation des sols, au moyens de traitements SIG.

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des données récoltées et utilisées pour la construction de ces zones de présence avérée.

Organisme fournisseur	**Actualité des données**	**Données espèces**	**Intérêt**	**Limites**	**Remarques**
SILENE FAUNE (dont Parc National du Mercantour)	Jusqu'à septembre 2013	Faune concernée	Actualité de la donnée, précision métriques, volume d'information	-	La combinaison de l'ensemble de ces bases permet de disposer d'un jeu de données convenable sur l'ensemble de la
EPHE	Jusqu'à 2013	Amphibiens et Reptiles			

Organisme fournisseur	Actualité des données	Données espèces	Intérêt	Limites	Remarques
SILENE Flore	Jusqu'à avril 2014	Espèces descriptives d'habitats naturels	Permet d'affiner l'OccSol	Tous les habitats d'espèces ne peuvent être caractérisés par la flore.	zone d'étude concernant les espèces cibles.
DOCOB des sites Natura 2000 / NCA	2004 à 2013	Faune concernée	Actualité de la donnée, précision métrique. Ces données sont très intéressantes car rarement disponibles dans les bases de données régionales	Hétérogène sur le territoire (les données se limitent aux sites N2000)	
ZNIEFF	2003	Espèces descriptives déterminantes ou remarquables ZNIEFF	Zone de présence avérée prédéfinies	Pas de localisation précise, nécessité d'identifier les habitats optimaux au sein du périmètre	
Natura 2000 (FSD)	2013	Espèces descriptives soumises à la Directive Habitats ou à la Directive Oiseaux	Zone de présence avérée prédéfinies	Pas de localisation précise, nécessité d'identifier les habitats optimaux au sein du périmètre	

Tableau 11 : Données d'inventaires recueillies et utilisées pour créer les réservoirs de biodiversité

La carte suivante illustre l'identification des zones de présence avérée pour une guilde, à partir des différentes données d'entrée disponibles :

- des habitats contenant les points d'observation (points jaunes sur la 19) des espèces de la guilde fournis par **SILENE ou Natura 2000** (données provenant des DOCOB) ;
- des habitats optimaux inclus dans les périmètres d'espaces naturels dans lesquels ces espèces sont présentes : sites **Natura 2000 et ZNIEFF**. Ces habitats optimaux correspondent aux milieux favorables du continuum écologique associé (occupation du sol) à la guilde. Dans cet exemple, ce sont les milieux boisés favorables à la guilde des chiroptères forestiers qui sont retenus.

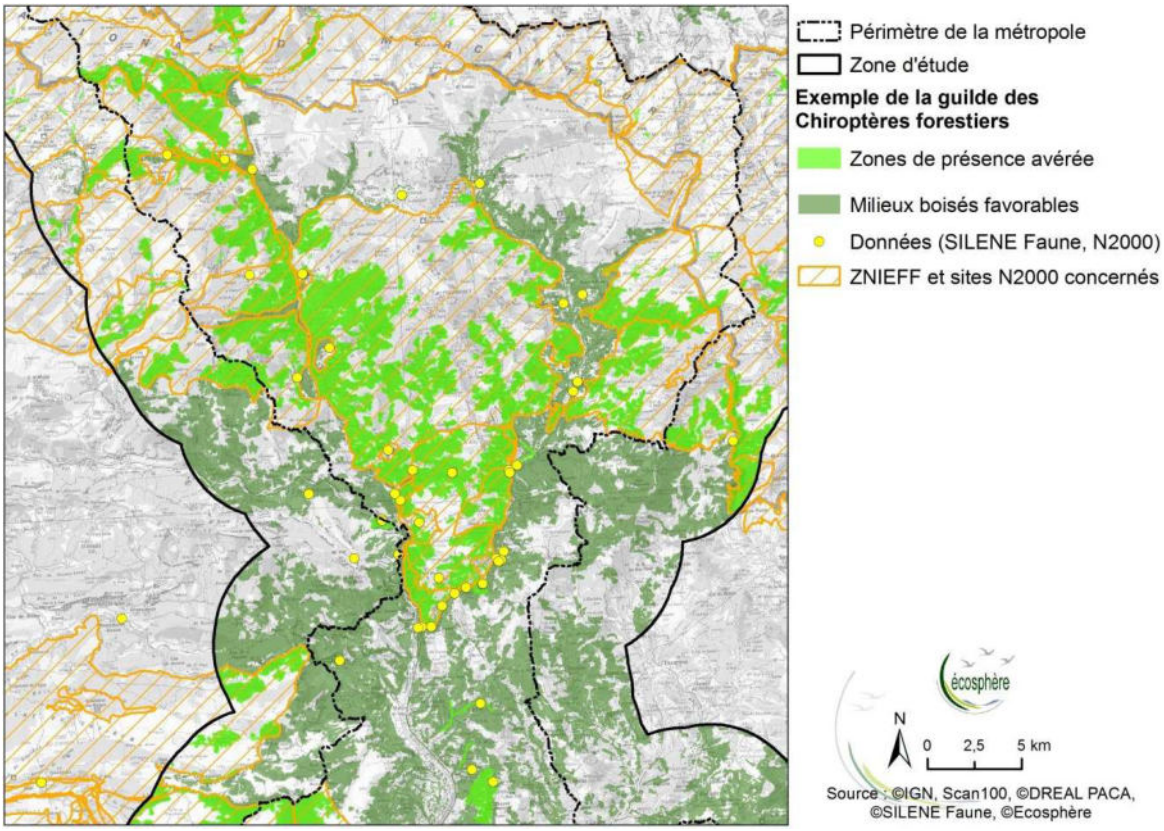


Figure 18 : Illustration de la construction des zones de présence avérée par guilde (exemple de la guilde des chiroptères forestiers) Source : Ecosphère - 2014

► *Phases 3 et 4 : modélisation du fonctionnement des espèces dans le paysage*

Les continuums

La méthode de modélisation utilisée pour réaliser la cartographie du réseau écologique potentiel se base sur une simulation du déplacement des espèces dans l'espace selon la perméabilité des milieux, après modélisation du territoire, grâce à la méthode de l'Aire de Migration Simulée (AMS). Les continuums sont alors cartographiés à partir d'une analyse sous SIG pour chacune des sous-trames étudiées.

La construction des **composantes** des continuités fait appel aux 4 types de données d'entrées suivantes :

- l'occupation du sol sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- les zones de présence avérée de chaque guilde étudiée ;
- la distance de dispersion ;
- les coefficients de rugosité (ou coefficient de friction).

Chacune des guildes d'espèces exploite une niche écologique différente. Les points de départ des AMS participent aux **réservoirs de biodiversité** au sens écologique et biologique du terme. Ces zones de départ sont une variable fondamentale des AMS parce qu'elles représentent les espaces les plus attractifs pour les espèces utilisées comme indicatrices des continuités écologiques.

L'affinité des espèces pour les différents milieux est traduite par un **coefficient de rugosité** (= coefficient de friction ou coefficient de résistance) qui illustre la facilité de déplacement des espèces dans les matrices paysagères. Les niveaux de perméabilité des habitats sont attribués pour chaque espèce à chaque occurrence d'occupation du sol selon le dire d'expert et à partir de données bibliographiques relatives aux

distances de dispersion des espèces. 8 rangs peuvent être utilisés pour les classer (du plus attractif au plus bloquant).

Coefficients de rugosité	
Milieux structurants (1)	Milieux peu favorables (5)
Milieux très attractifs (2)	Milieux répulsifs (6)
Milieux attractifs (3)	Milieux très répulsifs (7)
Milieux favorables (4)	Milieux bloquants (8)

Tableau 12 : les 8 rangs de coefficients de rugosité

Le croisement entre la **distance de dispersion** potentielle de l'espèce et le **coefficient de rugosité** des habitats permet d'établir la cartographie de l'Aire de Migration Simulée d'une espèce, à partir de ses noyaux de populations (ou réservoirs). L'espèce ou la guilde d'espèces se déplace d'autant plus loin que le milieu est attractif pour elle. Elle a alors une capacité de dispersion importante. En revanche, la distance de déplacement est d'autant moins longue que le milieu traversé est peu favorable, résistant, voire bloquant (une route par exemple).

À partir des points de départ, des aires de déplacement potentielles sont calculées en fonction de la distance maximale définie.

L'ensemble des sites pouvant être atteints par une espèce ou une guilde d'espèce dans le cadre de ses déplacements depuis ses points de départ constitue le **continuum écologique de l'espèce ou de la guilde d'espèces**.

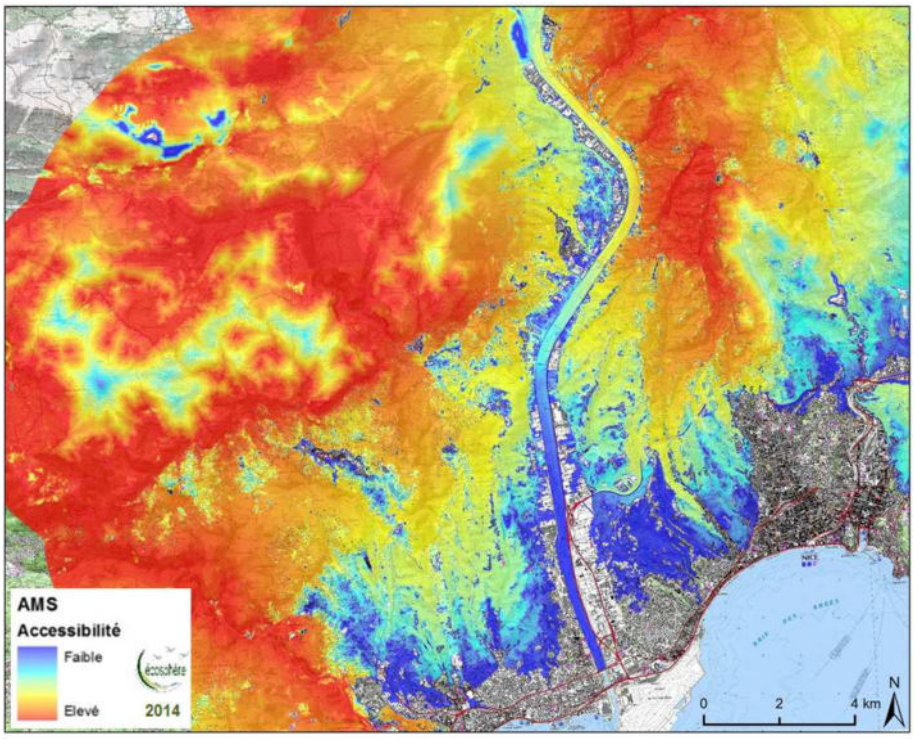


Figure 19 : Exemple de carte d'aire de migration simulée : les chiroptères Source : Ecosphère - 2014

Afin d'établir la représentation du continuum écologique la plus fidèle à la réalité pour une guilde considérée, un certain nombre d'ajustements sont généralement nécessaires.

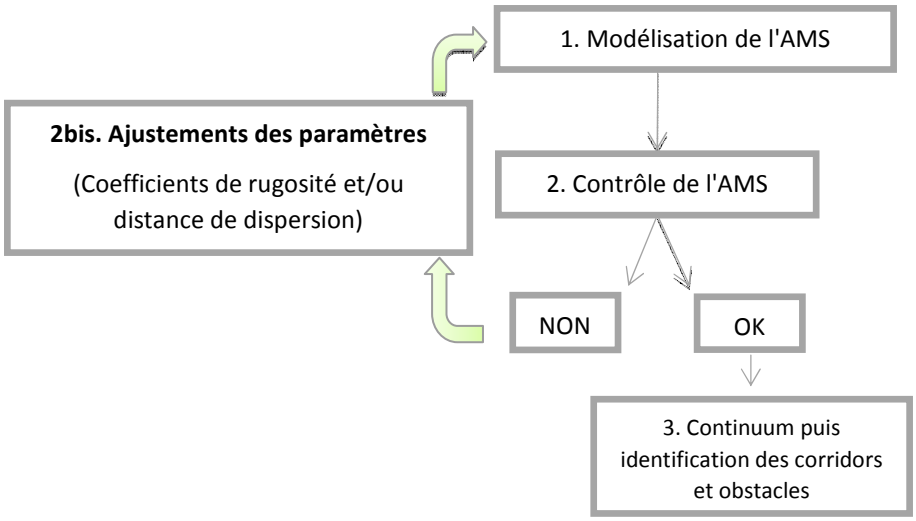


Figure 20 : Démarche de validation du modèle : Phase 4 Source : Ecosphère - 2014

Le résultat de l'AMS est ainsi contrôlé par vérification « visuelle » des naturalistes ayant une bonne connaissance de la distribution des populations d'espèce dans le territoire.

Par ailleurs, les cartographies des continuums sont confrontées à la répartition d'espèces qui partagent des exigences écologiques proches de celles des espèces descriptives. Il s'agit « **d'espèces de contrôle** » dont les stations connues doivent pour la plupart être incluses dans les continuums modélisés. Aussi ces espèces n'appartiennent pas forcément à la même communauté, par exemple l'écureuil roux est choisi pour contrôler la guilde des grands ongulés,

Le tableau ci-dessous présente les espèces de contrôle sélectionnées pour chaque sous-trame.

Trame	Sous-trames	Guilde ou communauté	Espèce de contrôle
TRAME VERTE	Sous-trame boisée	Insectes forestiers	Grillon des bois, Criquet des pins
		Oiseaux forestiers	Chouette hulotte
		Oiseaux de ripisylve	Loriot
		Espèces dépendantes des réseaux de haies	Pipistrelle de Kühl
		Grands ongulés	Ecureuil roux
	Sous-trame semi-ouverte	Papillons des maquis et garrigues	Machaon
		Reptiles d'écotone	Sylvain azuré
		Oiseaux de maquis et garrigues	Fauvette passerinette
	Sous-trame ouverte	Insectes de pelouses sèches et friches	Mégère
		Reptiles de milieux ouverts méditerranéens	
		Oiseaux de prairies, pâtures	Pipit spioncelle
		Mammifère des pelouses alpines	Bouquetin des Alpes
TRAME BLEUE	Sous-trame des eaux courantes	Poissons	Cincle plongeur
		Crustacés	
	Sous-trame des eaux stagnantes	Odonates des eaux stagnantes	Leste vert
		Amphibiens des eaux stagnantes	Rainette méridionale
	Sous-trame des milieux humides	Insectes des prairies humides	*Aristolocha rotunda, Anacamptis laxiflora, Thalictrum flavum*
		Amphibiens des milieux humides temporaires	Crapaud calamite

Tableau 13 : Espèces de contrôle des continuums

Les points de localisation des espèces de contrôle utilisées proviennent de la base de données SILENE-faune, ainsi que de la base de données Faune-PACA pour la commune de Vence.

La suivante montre le continuum écologique modélisé pour les grands ongulés, sur lequel figurent les observations d'Ecureuil roux présentes en bases de données.

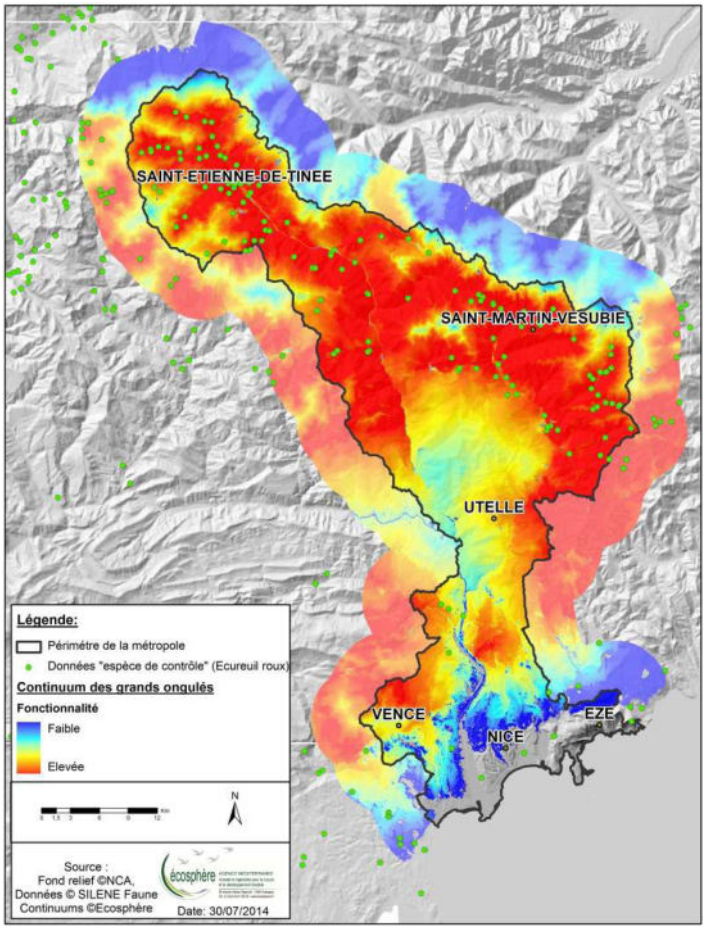


Figure 21 : Exemple d'une confrontation du continuum aux données de contrôle concernées Source : Ecosphère - 2014

Lorsque les continuums sont réalisés pour chaque guilde représentative d'une sous-trame, ils sont compilés afin de cartographier un **continuum synthétique** pour chaque sous-trame.

Les réservoirs de biodiversité

A l'échelle du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA, les réservoirs s'appuient principalement sur les contours de zonages de protection, de gestion et de connaissance existants : Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, Réserves Biologiques Intégrales et Dirigées de l'ONF, sites Natura 2000, réservoirs biologiques du SDAGE, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 et 2, la Directive territoriale d'aménagement, les parcs nationaux, régionaux et départementaux. Certains secteurs complémentaires ont été identifiés par les membres du Groupe de travail.

Pour un territoire plus restreint, comme celui de la Métropole NCA, il est nécessaire d'affiner cette approche en prenant en compte un certain nombre de caractéristiques biologiques des espèces descriptives.

Ainsi, pour le territoire étudié, les **réservoirs de biodiversité** sont définis comme des espaces abritant les principaux noyaux de population d'espèces descriptives à partir desquels les individus se dispersent. Les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en conservant notamment une taille suffisante. Dans le cadre du présent travail, ces réservoirs ont été identifiés à partir :

- des **zones de présence avérée des espèces** descriptives constituant les points de départ des aires de migration simulées (les espèces retenues étant représentatives du territoire analysé) ; Ces zones ont notamment été construites à partir des périmètres des sites N2000 et des ZNIEFF dans lesquelles les espèces concernées sont présentes.

- des **zones les plus fonctionnelles** de chacun des continuums (forestier, semi-ouvert et ouvert), utilisées comme complément pour pallier aux données d'inventaires utilisées parfois non exhaustives).

En fonction du contexte, nous avons distingué :

- Les réservoirs non altérés, situés en contexte naturel ;

- Les réservoirs altérés, situés en périphérie des premiers, en contexte anthropisé peu contraint (habitat peu dense, friches, jardins, cultures…).

En périphérie de ces réservoirs sont identifiées des **zones tampon**, ou **zones d'extension**, éléments des matrices paysagères qui regroupent les espaces moins fonctionnels du continuum écologique pour les espèces déterminantes. Les zones agricoles périurbaines se retrouvent généralement dans ces zones tampon puisqu'elles participent au maintien de la biodiversité.

Concernant la composante bleue, les réservoirs de biodiversité sont représentés par :

- les zones humides fournies par l'occupation du sol complétées avec l'inventaire du Département des Alpes Maritimes/CEN PACA ;

- les réservoirs des eaux courantes ;

- les espaces marins de plus grand intérêt écologique (issus de la carte des biocénoses marines – Andromede/Cestis - 2007), soit :

    - Herbier à cymodocea nodosa

    - Herbier posidonie sur matte

    - Herbier de posidonie sur roche

    - Roche à curraligène

    - Roche à algues photophiles

Les zones tampons correspondent :

- aux périmètres regroupant la plus grande densité de zones humides, identifiées sous SIG avec l'objectif de ne conserver que les secteurs constitués d'au moins 5 éléments humides (mares, plans d'eau, …) distants d'au plus 1 kilomètre.

Des corrections manuelles du travail sous SIG ont été réalisées dans le bas pays et pour ne retenir que les secteurs où les zones humides appartiennent au même bassin versant ;

- les espaces marins d'intérêt écologique (issus de la carte des biocénoses marines – Andromede/Cestis - 2007), soit les mattes morte de posidonie.

Prise en compte du milieu marin

Sur le milieu marin, il n'existe actuellement pas de travail/d'étude sur les continuités écologiques mettant en évidence des réservoirs et des corridors. Nous avons donc utilisé l'étude réalisée par Andromède/Cestis de « cartographie et analyse des biocénoses marine entre Antibes et la Cap d'Ail » (2007). Cette étude a permis de cartographier les différentes biocénoses. Une classification a été réalisée pour obtenir des réservoirs et des zones tampon.

Prise en compte de la zone du littoral ou « Interface Terre-Mer »

Sur la base de l'occupation du sol, la bande littorale a été classée en 2 catégories : réservoirs (contexte naturel) et obstacles (contexte artificialisé, anthropisé). Ceci permet de visualiser les secteurs limitant, voire bloquant le déplacement des espèces le long de la façade maritime. Les principaux échanges écologiques ont lieu au niveau de l'embouchure des fleuves côtiers, et ce plus particulièrement pour l'avifaune et l'ichtyofaune.

La nature en ville

Les enjeux de nature en ville ont été mis en évidence à partir des guildes d'espèces utilisées pour le diagnostic général. Il n'a pas été fait appel en complément à la répartition d'espèces anthropophiles caractéristiques des zones urbanisées, car il s'agit le plus souvent d'espèces opportunistes peu discriminantes pour caractériser les différentes trames paysagères. La cartographie des zones importantes pour la nature en ville et les liens entre situations urbaines et situations naturelles a été prise en compte par l'intégration dans les analyses cartographiques, notamment l'occupation du sol, des espaces importants pour la conservation de cette nature, comme les parcs et grands jardins, les haies et les bosquets. Ces éléments assurent des fonctions de relais et de soutien pour la biodiversité dans les contextes très altérés. De même, les corridors qui se maintiennent à la faveur des vallons proches des zones urbaines ont été mis en évidence au moyen de l'analyse de l'occupation du sol et des modélisations opérées pour identifier les possibilités de déplacement des guildes d'espèces forestières.

► *Phase 5 : hiérarchisation des corridors et identification des ruptures de continuité*

Les corridors

Les corridors ont été identifiés pour la sous-trame boisée et la trame bleue.

La modélisation des corridors terrestres s'est faite à partir de points de départ (zones de présence avérée) et du continuum boisé par la méthode des **chemins de moindre coût**. Les corridors mis en évidence traduisent donc les voies théoriques les plus faciles (les moins coûteuses en énergie) pour les espèces d'une guilde considérée pour se déplacer d'une zone de présence avérée à une autre.

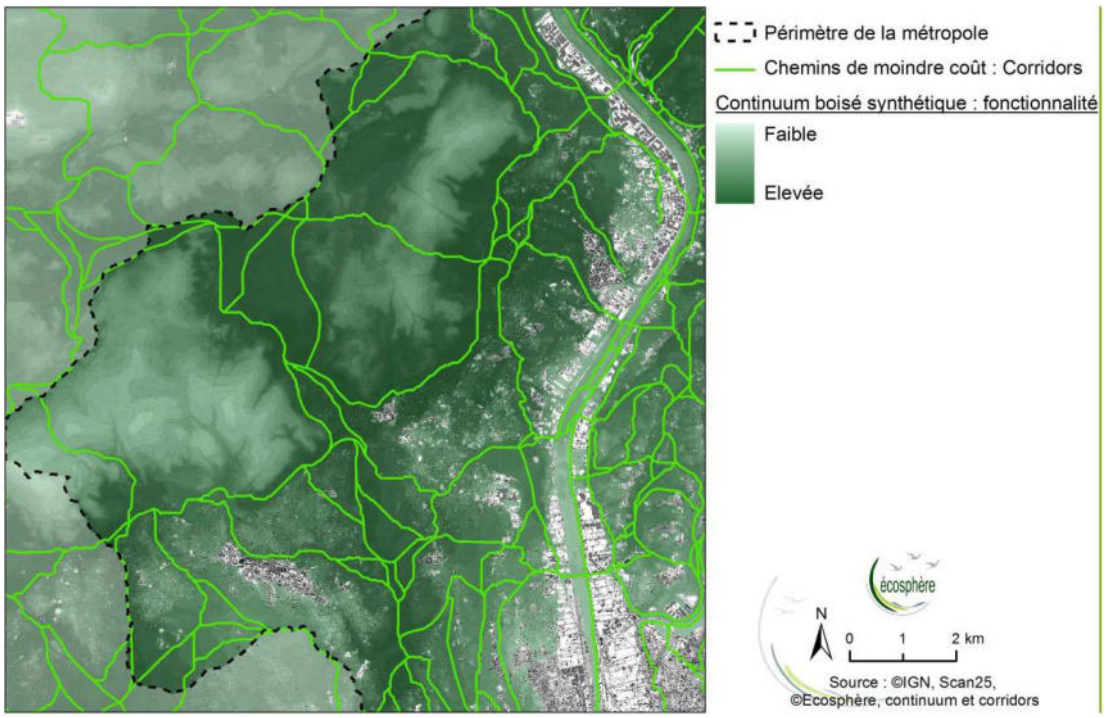


Figure 22 : Illustration des chemins de moindre coût construits à partir du continuum Source : Ecosphère - 2014

Une classification des corridors identifiés a ensuite permis d'identifier 3 types de corridors en fonction du contexte dans lequel ils s'inscrivent. Ce contexte traduit la pression à laquelle sont soumis les corridors et le niveau d'enjeu de leur conservation :

- Les **corridors en milieux naturels** : ils illustrent des cheminements préférentiels mais pas exclusifs : dans un site naturel, les espèces forestières peuvent exploiter les milieux et y circuler de façon plus diffuse. Ces axes de déplacement ne sont pas soumis à des pressions notables et leur conservation n'apparaît pas à ce jour prioritaire. Ils sont figurés par un linéaire étroit qui traduit des **corridors à enjeu réduit, qui doivent être préservés** ;

- Les **corridors en contexte artificiel** : à l'inverse, ils correspondent aux axes de cheminement qui persistent dans, ou à proximité, des situations artificialisées (contexte urbain dense ou industriel). Ils constituent les uniques voies de passage possible pour relier les réservoirs, et sont à ce titre des **corridors à enjeu élevé, qui nécessitent une protection voire une restauration** ;

- Les **corridors en contexte altéré** : ils correspondent aux axes de cheminement qui persistent dans, ou à proximité, des situations altérées (secteurs d'habitat peu dense, de friches, jardins et cultures…). Ils constituent des voies de passage importantes pour relier les réservoirs, donc des **corridors à enjeu notable, qui nécessitent une vigilance voire une restauration**. La persistance de milieux naturels dans ces contextes permet de conserver une fonctionnalité à ces axes pour au moins une partie des espèces, mais les perturbations sont de nature à compromettre le déplacement d'une partie de la faune terrestre (présence de murs, de clôtures, etc.).

Précision méthodologique d'identification des corridors :

La méthodologie employée pour identifier les corridors en contexte artificiels ou altérés s'est basée sur l'**intersection** et la **proximité** avec les habitats anthropisés concernés. Les deux classes ont été distinguées de la façon suivante :

- Corridors distants d'au plus **50 mètres** d'un contexte urbain dense ou industriel : classés en « corridors en contexte **artificiels** » ;
- Corridors distants d'au plus **25 mètres** d'un secteur d'habitat peu dense, de friches, jardins et cultures : classés en « corridors en contexte **altérés** ».

Ainsi, puisque la proximité aux milieux anthropisés a été prise en compte pour classer les corridors, il est possible de trouver des corridors en contextes artificiel ou altéré dans un réservoir de biodiversité.

Comme indiqué précédemment, la méthodologie concernant la sous-trame des eaux courantes est spécifique. La détermination des corridors des eaux courantes a notamment été réalisée à partir des cours d'eau en liste 1 et 2 (selon l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement) et des zones de frayères selon l'arrêté du 7 janvier 2013.

Définitions des obstacles naturels et anthropiques

Les obstacles correspondent à des ruptures au sein des continuités écologiques. Ils occasionnent une fragmentation des milieux, donc une réduction des aires vitales disponibles pour les espèces, ainsi qu'une coupure des axes de déplacement permettant les échanges entre populations.

Ces éléments fragmentants du paysage sont très nombreux. Ils peuvent être distingués selon leur origine (obstacles naturels et obstacles artificiels) et selon l'intensité de la perturbation qu'ils génèrent. On peut ainsi distinguer :

- les obstacles, qui ont un fort effet de coupure sur les continuités et induisent une importante fragmentation de l'espace ;
- les points de fragilité, qui réduisent l'étendue des fonctionnalités de la continuité bien que celle-ci reste fonctionnelle pour les espèces les moins sensibles.

Les obstacles peuvent être définis selon plusieurs catégories en fonction de leur capacité à être franchis ou non par les différents groupes faunistiques :

- Les obstacles liés aux zones artificielles :
  - les obstacles « Grandes infrastructures », représentant des coupures d'un corridor par une infrastructure quasiment imperméable (dans le territoire de NCA, limitées à l'autoroute A8) : **routes très difficilement franchissables** ;
  - les autres obstacles routiers et ferrés plus perméables : **routes difficilement franchissables** (doubles chaussées ou voies>6 m de large), **routes moyennement franchissables** (chaussées simples < 6m) et **voies ferrées** ;
  - les obstacles liés à la présence de zones urbaines ou industrielles de nature à interrompre les cheminements : **rupture liée au bâti** ;
  - les points de fragilité des passages contraints au niveau d'une infrastructure. Ce sont les points de passage imposés par la présence d'une infrastructure correspondant aux ouvrages supérieurs (ponts) ou inférieurs (rétablissements), ainsi qu'aux tunnels. Uniques points de passages, ils représentent souvent des éléments importants du réseau écologique : **passages contraints** ;
- Les obstacles liés aux zones naturelles :

- Les **cours d'eau** : seules les zones les plus larges des principaux cours d'eau ont été considérées comme des obstacles (régime permanent et de taille importante)
- Les **falaises** : les zones de plus forte pente (pente d'au moins 75%) ont été prises en compte.

Ces obstacles le sont pour tous les groupes faunistiques même s'ils le sont à des niveaux différents.

Afin de hiérarchiser ces ruptures de continuité, il a été demandé aux services de la Métropole et à la fédération de chasse notamment l'inventaire des secteurs de collision. Or, ces données ne sont actuellement pas capitalisées.

La pollution lumineuse peut également être considérée comme un obstacle pour certaines espèces lucifuges. Il a été postulé que ces secteurs éclairés correspondent aux zones de bâti et aux infrastructures déjà pris en compte dans cette méthodologie.

Les lignes à haute tension n'ont pas été figurées sur les cartographies d'obstacle, néanmoins des préconisations spécifiques seront intégrées au PLU métropolitain.

Pour les eaux courantes, les obstacles à la continuité écologique ont été répertoriés par différents organismes (agence de l'eau, ONEMA) depuis plusieurs années..

Les zones agricoles présentes dans le territoire n'ont pas été considérées comme des obstacles au cheminement des espèces. Dans le moyen et le haut pays, elles se limitent à de petites unités réparties au sein de trames à forte dominante naturelle. Dans la basse vallée du Var, les exploitations agricoles occupent des surface importantes, mais il s'agit de petites unités dont l'organisation spatiale laisse la place à des micro-habitats permettant la conservation d'une transparence (fossés, haies, bandes herbeuses, friches..). Enfin sur les coteaux, les cultures sur restanques permettent le maintien d'espaces ouverts favorables à de nombreuses espèces patrimoniales.

Validation de terrain

Les modèles obtenus ont été confrontés à la réalité de terrain afin de valider la fonctionnalité de corridors dans des secteurs contraints.

39 sites ont été échantillonnés dans le cadre de cette phase de validation. Il s'agit de tronçons de corridors se trouvant dans un contexte soit urbain (lâche ou dense), soit proche d'un front « en pression » ou « en mouvement », soit en contexte urbain couplé avec des infrastructures.

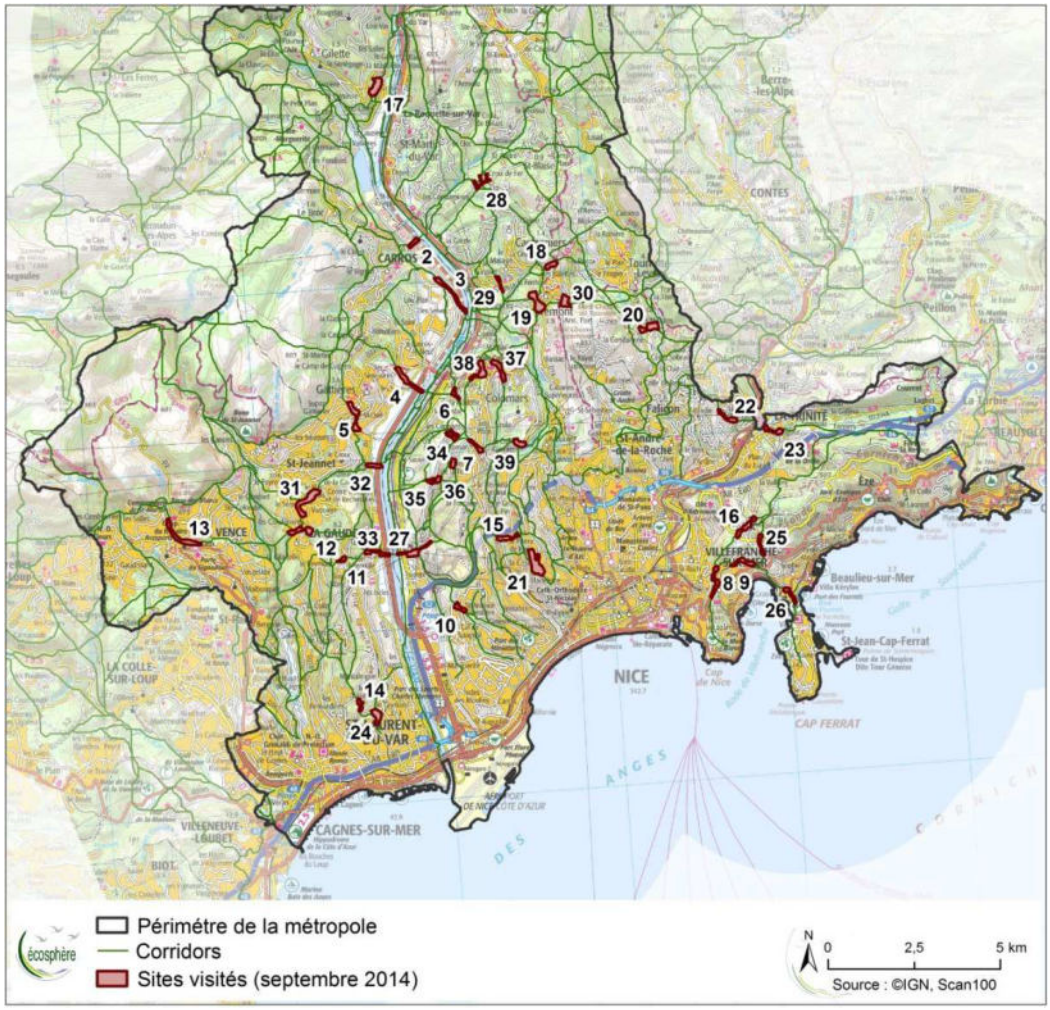


Figure 23 Localisation des sites visités Source : Ecosphère - 2014

Pour chacun des sites visités, plusieurs critères et informations ont été relevés :

- Type de corridor : définition de la structure paysagère (arborée, arbustive ou herbacée) ;
- Continuité : qualité du corridor boisé (absent, altéré (obstacle) ou continu) ;
- Atouts : éléments fonctionnels observés (continuité aérienne et/ou terrestre) ;
- Ruptures : éléments de fragmentation du corridor ;
- Fonctionnalité : continuité aérienne et/ou terrestre du corridor boisé.

Dans les zones de bâti diffus, malgré la persistance d'éléments fonctionnels les constats ont montré l'altération de la perméabilité des milieux, où les propriétés sont souvent délimitées par des murs et des grillages difficilement franchissables par la faune terrestre. Par ailleurs, les routes à faible circulation réputées facilement franchissables sont parfois bordées de déblais verticaux pouvant altérer notablement les possibilités de circulation de la faune. Ces informations ne sont pas mobilisables dans les données d'entrée disponibles.

Ces visites sont en partie à l'origine de la typologie des réservoirs et des corridors qui a été adoptée, en distinguant les contextes naturels, altérés et artificiels.

3.3.5. *Particularités de la composante bleue*

L'approche mise en œuvre dans le cadre de la composante bleue est sensiblement différente de l'approche utilisée pour définir la composante verte.

En effet, le bon fonctionnement de l'écosystème aquatique et la continuité écologique est un sujet majeur de la politique européenne et française de l'eau : directive européenne cadre sur l'eau (DCE), le règlement européen sur l'anguille, les SDAGEs, les plans de gestion des poissons migrateurs, etc. La restauration de la continuité écologique est considérée comme un élément indispensable au retour au bon «état écologique des eaux ».

La composante bleue se compose concrètement de 2 éléments complémentaires qui nécessitent des approches distinctes :

- la continuité longitudinale pour les espèces aquatiques, essentiellement linéaire, qui ne se laisse pas appréhender par l'approche surfacique développée pour la trame verte : une représentation spécifique est adoptée pour ce volet. Ce sont les eaux courantes ;
- les continuités latérales : les surfaces liées aux milieux aquatiques (surfaces en eau, bancs vifs, ripisylves, zones humides) qui s'intègrent en continuité à la trame verte, et qui seront traitées selon la même méthodologie. Ce sont les eaux stagnantes et les milieux humides.

► *Continuité longitudinale– Les eaux-courantes*

Données bibliographiques

Les cours d'eau référencés sous BD-Topo/tronçons cours d'eau sont pris en compte. A partir des données suivantes, le rôle et l'état des tronçons sont établis :

- Données bibliographique :
    - Classement des cours d'eau (au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement)

La liste des cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée établie au titre de l'art. L. 214-17 du Code de l'Environnement a été établie dans l'arrêté du 19 juillet 2013. Les cours d'eau peuvent être classés en liste 1 ou liste 2.

Liste 1 : concerne les cours d'eau, partie de cours d'eau ou canaux qui répondent à l'un au moins des 3 critères suivants : ceux en très bon état écologique et/ou ceux jouant un rôle de réservoir biologique et/ou ceux pour lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire.

Liste 2 : concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non).

- Etude des conditions de migration anadrome[4] de l'anguille sur les fleuves côtiers méditerranéens (MRM, 2010) ;
- Arrêté du 7 janvier 2013 délimitant les parties de cours d'eau susceptibles d'accueillir des frayères ou des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'art. L. 432-3 du Code de l'Environnement dans le département des Alpes-Maritimes ;
- Aire de répartition de l'anguille, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée ;
- Zones d'actions prioritaires anguille du Plan de gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) : un règlement européen, adopté en septembre 2007, a institué des mesures de reconstitution du stock d'anguilles et imposé à chaque Etat membre de soumettre avant le 31 décembre 2008 un

[4] Migration anadrome : migration qui va en amont (grec: 'ana', vers le haut)

plan de gestion de sauvegarde de l'espèce. La France a envoyé son plan, constitué d'un volet national et de huit volets locaux, le 17 décembre 2008. L'ONEMA s'est mobilisé aux côtés des nombreux acteurs concernés pour élaborer ce plan national, piloté par les ministères chargés des pêches maritimes et de l'écologie. Les mesures du plan français portent sur la réduction progressive de l'effort de pêche, le traitement d'obstacles à la circulation des anguilles, le repeuplement, la restauration des habitats et les contaminations. Les Etats membres ont dû mettre en œuvre les plans de gestion approuvés par la commission à partir du 1er juillet 2009 ;

- Consultation de personnes ressources :
  - ONEMA - Service départemental des Alpes-Maritimes
  - Agence de l'eau Rhône-Méditerranée
  - Fédération de pêche des Alpes-Maritimes.

Remarque : Sur le territoire de la Métropole NCA, les cours d'eau classés en liste 1 ou 2 comprennent les parties de cours d'eau ou canaux définis comme réservoirs biologiques* dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015.

Définition des obstacles naturels et anthropiques de la sous-trame des eaux courantes

Concernant la sous-trame des eaux courantes, comme indiqué précédemment, le sujet des ruptures de continuité est étudié depuis de nombreuses années. Les données existantes ont donc été intégrées Les obstacles à la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) ont été recensés à partir des données suivantes :

- Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE)

Le Référentiel des obstacles à l'écoulement est une cartographie nationale des obstacles potentiels sur les cours d'eau réalisée par l'ONEMA

- Ouvrages prioritaires Grenelle :

Les objectifs fixés au niveau national (engagement 114 du Grenelle de l'Environnement) dans le cadre de la réflexion sur la trame bleue (incluant les éléments du plan anguille), sont le traitement de 2000 ouvrages d'ici 2015, soit 1200 ouvrages d'ici fin 2012, tous objectifs confondus (lot 1 : engagement des travaux avant fin 2012 / lot 2 : achèvement des études techniques ou socio-économiques avant fin 2012)

- Ouvrages des cours d'eau classés en liste 2 (au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement)

Suite à la parution des listes établies au titre de l'art. L. 214-17 du Code de l'Environnement, la MISEN (Mission Inter-Service de l'Eau et de la Nature) travaille actuellement sur une liste des ouvrages des cours d'eau classés en liste 2 avec une demande de franchissabilité aux propriétaires dans un délai de 5 ans. Cette liste sera donc évolutive.

- Ouvrages prioritaires anguille du PLAGEPOMI* (PLAn de GEstion des POissons MIgrateurs)

Le PLAGEPOMI 2010-2014 pour le bassin Rhône Méditerranée identifie des ouvrages prioritaires pour la migration des anguilles.

- Etude MRM

Sur le secteur d'étude, l'étude des conditions de migration anadrome de l'anguille sur les fleuves côtiers méditerranéens (MRM, 2010) a caractérisé et quantifié la franchissabilité des ouvrages par l'anguille.

- Orthophotos (NCA, 2010) ;
- Consultation de personnes ressources :

- ONEMA - Service départemental des Alpes-Maritimes
- Fédération de pêche des Alpes-Maritimes ;
- Conseil départemental des Alpes Maritimes ;
- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée ;
- NCA.

- Les travaux réalisés par l'ONEMA et l'Agence de l'eau concernant le recensement des ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique semblent exhaustif.

Les visites de terrains ont été centrées sur les petits affluents, pour lesquels les ouvrages auraient pu être moins exhaustifs.

Pour les eaux courantes, ont également été recensées les sources de dégradations suivantes :

Sources de dégradation	**Données collectées**
Dégradation qualitative	
Rejet de station d'épuration	Inventaire réalisé par NCA Agence de l'eau
Présence de décharge sauvage	Inventaire réalisé par NCA Agence de l'eau
Dégradation quantitative	
Prélèvements/prise d'eau	Inventaire réalisé par NCA Agence de l'eau ONEMA DDTM
Usine hydroélectrique	NCA Agence de l'eau

Tableau 14 : Sources de dégradation qualitative et quantitative des eaux

Visites de terrain

En complément des données bibliographiques, des données cartographiques et des photos aériennes, des visites de terrain le long des cours d'eau ont été organisées afin de vérifier/compléter certaines informations.

Ces visites avaient aussi pour but de pouvoir illustrer la synthèse graphique.

► *Intégration du travail sur les eaux courantes dans la modélisation du fonctionnement des espèces dans la paysage – Identification des corridors et des réservoirs*

➢ Les réservoirs

Les réservoirs de la sous-trame des eaux courantes sont :

- les cours d'eau en liste 1 (selon l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement) ;

- les zones de frayères selon l'arrêté du 7 janvier 2013 ;
- les réservoirs biologiques définis dans le SDAGE Rhône-Méditerranée
- les zones d'actions prioritaire anguille

A savoir que les données piscicoles à l'échelle de la région pour la période 2000-2010 disponibles sur la base de données Image de l'ONEMA ont été étudiées. Elles ne mettent pas en évidence de population piscicole dans des secteurs non identifiés par la méthode décrites ci-dessus.

➢ **Les corridors**

Concernant les corridors, dans le cas spécifique des eaux courantes, les réservoirs constituent également des corridors. En complément, les corridors sont constitués par :

- les cours d'eau en liste 2 (selon l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement) ;
- les tronçons de cours d'eau reliant 2 réservoirs ;
- les zones de présence avérée pour au minimum une espèce descriptive.

➢ **Classification des réservoirs et des corridors**

Une classification des réservoirs et des corridors a permis d'identifier 2 types de réservoirs ou corridors en fonction du contexte dans lequel ils s'inscrivent. Comme pour les autres trames et sous-trames paysagère, le contexte traduit la pression à laquelle sont soumis les corridors et le niveau d'enjeu de leur conservation :

- Les corridors et réservoirs en **contexte altéré** : ces linéaires de cours d'eau subissent des pressions anthropiques importantes. Ils correspondent aux linéaires sur lesquels 2 facteurs limitants ont été noté à 3.
- Les corridors et réservoirs en **contexte naturel** : ces linéaires de cours d'eau sont fonctionnels même si ponctuellement des améliorations peuvent être apportées (notamment vis-à-vis de obstacles). Ils correspondent au linéaire qui n'est pas en contexte altéré.

➢ **Prise en compte des remarques faites par les acteurs du territoire**

En complément, suite à consultation des acteurs du territoire, des modifications ont été faites et sont précisées et justifiées ci-dessous :

- Paillon : Sur la partie aval, du pont de l'Ariane à la mer, selon la méthodologie retenue, le Paillon est déterminé en réservoir (cours d'eau en liste 1 notamment). Or selon les échanges avec les acteurs du territoire, au vu de l'artificialisation et de l'assec pendant une partie de l'année, il n'est pas pertinent de considérer cette partie du cours d'eau comme un réservoir. Cette partie du Paillon a été retirée des réservoirs des eaux courantes et n'a été conservée que comme corridor (altéré).
- A l'aval de la Banquière, l'altération du corridor (du fait de l'artificialisation des berges notamment) a été mise en évidence jusqu'à l'amont de Saint-André de la Roche
- Cagne : Sur la partie aval, de la partie couverte à la mer, selon la méthodologie retenue, la Cagne est déterminé en réservoir (cours d'eau en liste 1 notamment). Or selon les échanges avec les acteurs du territoire, au vu de l'artificialisation, il n'est pas pertinent de considérer cette partie du cours d'eau comme un réservoir. Cette partie de la Cagne a été retirée des réservoirs des eaux courantes et n'a été conservée que comme corridor (altéré).
- Malvan : le caractère altéré jusqu'au casino dans le vallon du Malvan a été mis en avant.

► *Aspects surfaciques de la composante eaux courantes*

Il s'agit d'identifier le long des cours d'eau, les espaces qui sont fonctionnellement liés au cours d'eau et à sa nappe alluviale.

Une analyse géomorphologique succincte a été réalisée (à partir des photos aériennes principalement et des éventuelles études disponibles dont les PPRi, les atlas de zones inondables, les études hydrogéomorphologiques).

4 espaces, généralement emboîtés, sont définis :

- « le lit actif » : le lit en eau et la zone de mobilité effective actuelle. Fonctionnellement, elle se traduit par une variabilité temporelle des formes, des habitats et de la végétation ;
- « l'espace rivière », qui intègre la zone directement reliée fonctionnellement à la rivière : espace de mobilité sur les cours d'eau à dynamique active, ripisylve connectée à la rivière, annexes fluviales, etc.
- « l'espace alluvial à potentiel de restauration d'une trame bleue » : c'est la part de l'espace alluvial (Cf. ci-dessous) exempt d'occupation humaine lourde (infrastructures, bâti, etc.), qui n'est pas connecté aujourd'hui au cours d'eau, mais où des actions de restauration de milieux humides pourraient être envisagées ;
- « l'espace alluvial » : c'est le fond de la vallée façonné géologiquement par le cours d'eau. Il correspond aux zones classés Fz (alluvions récentes) par les cartes géologiques. Il s'agit aussi souvent du lit majeur défini par les cartes hydrogéomorphologiques. Topographiquement, elles se traduisent par des zones planes (ou en structure dite « en toit », c'est-à-dire s'abaissant quand on s'éloigne de la rivière).

Ces définitions ne recouvrent pas les mêmes réalités selon la typologie des cours d'eau.

3.3.6. *La composante grise – analyse des zones de pression*

Cette méthodologie repose sur des traitements des données issues des documents de planification (PLU, POS, Cartes communales,…) et des données des BD Topo relatives au développement des constructibilités et des constructions.

En cohérence avec le "modèle" des continuités écologiques, il s'agit de caractériser les éléments constitutifs de la « trame grise » du territoire, à mettre en relation avec les éléments de la « trame verte » (fonctionnalités écologiques terrestres) et de la « trame bleue » (fonctionnalités écologiques aquatiques).

L'analyse des pressions de la « trame grise » consiste à identifier et caractériser les "franges" ou "lisières" des espaces urbains et artificialisés, qui seront appelées les "fronts urbains", qui sont des espaces avec une certaine épaisseur et une certaine dynamique d'artificialisation, qui peuvent être :

- réglementaire (terrains nus avec droits à bâtir, constructibilité non réalisée) ;
- réalisé (constructions) ;
- prévisionnel (pressions démographique et/ou économique tendancielles).

Seront analysées :

- Les caractéristiques du développement urbain constaté (pressions effectives), avec :

- Les droits à bâtir pré-existants (Zones à Urbaniser - AU), par l'analyse des documents d'urbanisme PLU, POS et carte communales ;
- Le développement des constructions, par l'analyse différentielle des BD Topo 2002 et 2010 pour la partie Sud et des BD Topo 2004 et 2012 pour la partie Nord ;

- Les caractéristiques des développements urbains à venir, ou en projet (pressions à envisager), avec :

- Les dynamiques et tendances démographiques, par l'analyse des données INSEE
- Les grands projets, par l'analyse des grandes opérations (OIN), opérations d'aménagements (ZAC,…) ou d'infrastructures en cours, périmètres d'attente de projet.

► *Définitions*

Un front urbain est à la fois une limite mais également un lien entre 2 espaces. Il joue à la fois le rôle de limite pour « contenir » l'urbain mais de transition entre ce qu'on peut appeler espaces fermés/espaces ouverts. Autrement dit, il relie la ville et le milieu naturel.

Cette idée de liens, de ligne de contact, suppose donc une certaine épaisseur à ce front urbain. De quelle manière se fait la transition ? Y a-t-il un « accompagnement visuel », une valorisation ou au contraire un affrontement, une rupture nette ? Il ne faut pas oublier que la notion de front urbain marque la différence entre deux « mondes » différents et aux identités fortes : l'urbain/le rural.

L'espace ouvert sous-entend tous les espaces non-bâtis et non-imperméabilisés, soit les espaces verts, boisés, agricoles ou naturels.

La question de définir des fronts dans une logique de préservation/ intégration/ valorisation d'une trame verte et bleue pose aussi la question de l'importance des fronts, surtout à l'échelle d'un territoire aussi vaste et varié que NCA. Cette notion de fronts sous-entend en effet de savoir comment préserver l'espace ouvert qui est attenant, en fonction de sa nature. On peut ainsi imaginer se retrouver avec des fronts « sans importance » (ou plutôt pour lesquels la nécessité de loger les personnes est supérieur à la nécessité de préserver l'espace ouvert attenant), des fronts d'importance « local », « départemental », « régional » voir « national ».

Sur la définition d'espace ouvert, cela ne veut pas forcément dire que c'est un espace ouvert au public, ni ouvert au regard (les forêts par exemple). Dans certains cas précis, mur ou toiture végétalisé, un espace végétal n'est pas considéré comme un espace ouvert.

Pour mémoire, voici rappelée la définition de **l'Unité Urbaine** par l'INSEE :

La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants.

Si l'unité urbaine se situe sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs communes, et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multicommunale.

Sont considérées comme rurales les communes qui ne rentrent pas dans la constitution d'une unité urbaine : les communes sans zone de bâti continu de 2000 habitants, et celles dont moins de la moitié de la population municipale est dans une zone de bâti continu.

► *Caractéristiques du développement urbain*

Droits à bâtir pré-existants

Sur l'ensemble du territoire de NCA, il y a 26 PLU, 8 POS, 7 cartes communales, et 8 communes soumise au RNU (Règlement National d'Urbanisme). Les PLU et POS sont en cours de numérisation mais cela n'est pas encore le cas pour tous les 34 documents ; 10 documents sont à numériser (entièrement ou seulement à terminer).

L'analyse des documents d'urbanisme a permis de faire ressortir l'ensemble des zones urbaines ou zones à urbaniser sur l'ensemble du territoire de NCA (sauf pour 12 communes, essentiellement en RNU).

Evolution de la tâche urbaine

Le recueil de données se fera sur les BDTopo disponibles sur différentes années, en l'occurrence 2002, 2004, 2007, 2010 et 2012. Cela permettra d'observer les nouvelles constructions au fil des ans.

Quelques remarques sont à faire sur ces données. La couche bâti 2002 est incomplète : toutes les données pour les communes situées au Nord de Duranus sont absentes (ainsi que les communes s'étant ajoutées à la Métropole en Janvier 2014). Pour la couche bâti 2007, toutes les données pour les communes situées au Nord de Duranus sont absentes. Enfin pour la couche bâti 2010, la donnée est disponible pour tout le département. Cependant, en superposant les couches 2007 et 2010, il a été constaté que les données sont strictement identiques. Il peut être supposé qu'il n'y a pas eu de mises à jour entre 2007 et 2010. Les données de la couche 2010 seront donc utilisées du fait de leur plus grande couverture territoriale.

Quant à la couche bâti 2012, celle-ci provient du site de NCA, mais les formes et les informations sont différentes des couches de la BD Topo. La couche est bien plus complète, car elle englobe toutes les constructions. Cependant, elle ne renseigne aucune information exploitable pour différencier les bâtiments. Nous ne pourrons donc pas l'utiliser pour comparer l'évolution des constructions.

Quant à la couche bâti 2012, celle-ci provient du site de NCA, mais les formes et les informations sont différentes des couches de la BD Topo. La couche est bien plus complète, car elle englobe toutes les constructions. Cependant elle ne renseigne aucune information exploitable pour différencier les bâtiments. Dans le premier temps d'analyse (fin 2013, analyse de la partie Sud de la Métropole), elle n'a pu être utilisée pour comparer l'évolution des constructions.

Conclusions :

- pour comparer l'évolution du bâti sur NCA – partie Sud, nous avons utilisé 2 dates : 2002 et 2010. En soustrayant la couche 2002 de la couche 2010, nous obtenons en résultat l'ensemble des constructions réalisées entre 2002 et 2010. Nous avons éliminé les constructions inférieures à 50m² dont certaines peuvent provenir de décalages entre les données des différentes années.

- pour comparer l'évolution du bâti sur NCA – partie Nord, nous avons utilisé 2 dates : 2004 et 2012, avec la même méthode.

A noter que bâti industriel et bâti destiné à l'habitat ont été traités sans distinction.

Zones de pression – qualification des fronts urbains

L'analyse des fronts urbains part de données objectives et homogènes (dans leur qualité) sur tout le territoire de NCA. L'analyse se base sur 2 éléments :

- Le bâti (à travers son évolution entre 2002 et 2010 au Sud et entre 2004 et 2012 au Nord) : tous les bâtiments sont pris en compte (habitations, équipements, tous locaux d'activités, y compris les serres et bâtiments agricoles) ;

- Les zones constructibles des documents d'urbanisme.

Pour regarder l'évolution de la tache urbaine, un « buffer » de 25 m autour de toutes les constructions a été réalisé. Après plusieurs essais à 5, 10, 15, 20 m, le choix de 25 m a semblé le plus pertinent pour rendre compte visuellement de la tache urbaine et des continuités de bâti qu'il pouvait exister. En superposant la couche bâti 2002 sur la couche bâti 2010, les zones de construction entre 2002 et 2010 apparaissent très clairement, et donc les modifications que la tâche urbaine et à fortiori les fronts urbains ont subi durant cette période. C'est cela qui va permettre de qualifier les fronts.

- Etape 1 : les tampons (ou Buffer) à 25 m déterminent des taches urbaines. Les contours de ces taches urbaines constituent les lignes de fronts urbains ;

- Etape 2 : ces fronts sont déterminés par 2 conditions :

- Condition **« Mouvement »** : soit la ligne de front est stable, soit elle est en mouvement.

- Ligne de front stable = portion de lignes de front urbain de plus de 500 m de long pour laquelle le tracé n'est modifié que de moins de 10 % entre 2002 et 2010.

- Ligne de front en mouvement = portion de ligne de front urbain dont la ligne a été modifié de plus de 10 % entre 2002 et 2010

- Condition **« Constructibilité » :** Le front en mouvement est considéré en pression si la surface « à bâtir » est inférieur à la surface construite récemment, ces surfaces étant appréciées sur une épaisseur de 200 m autour de la ligne de front.

Pour les fonctionnalités écologiques, les zones bâties agricoles, industrielles ou habitées sont de même incidence quant à la nature de l'activité abritée. Elles ne sont donc pas différenciées par l'analyse des fronts. La forme urbaine dans l'épaisseur des fronts pourra avoir une incidence, mais ces précisions ne pourront être étudiées qu'à partir des résultats de la modélisation des fonctionnalités écologiques potentielles (si apparitions de potentielles fonctionnalités écologiques traversant certains fronts urbains).

Finalement, quatre situations sont possibles.

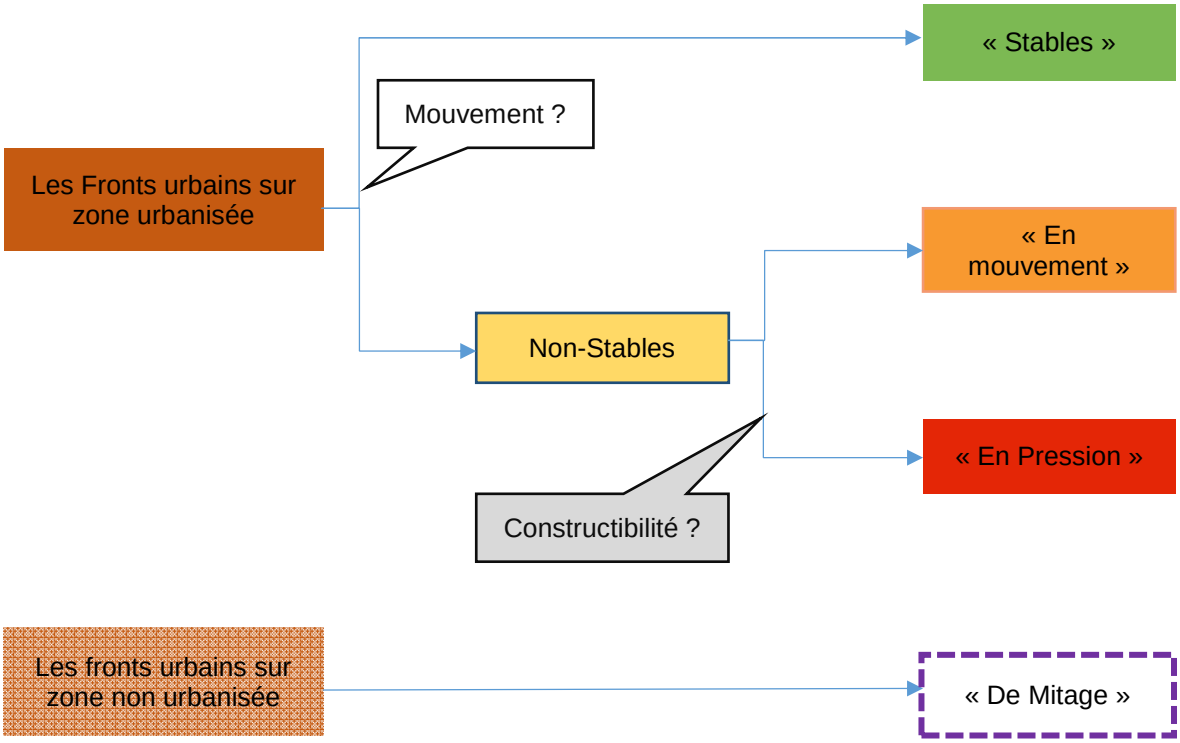
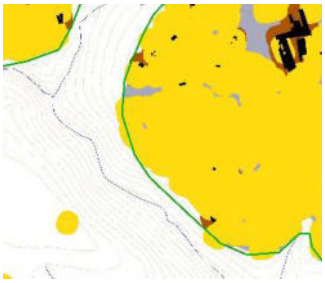
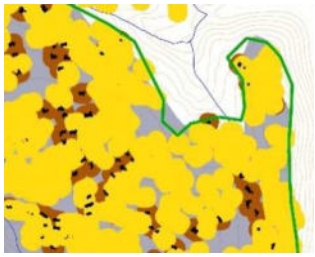


Figure 24 : Les 4 types de fronts urbains

Front « stable »: un front est dit « stabilisé » lorsque l'on ne constate pas de modifications tangibles de la ligne de front. Il peut y avoir quelques constructions qui viennent renforcer le front sans pour autant en modifier le tracé (moins de 10 % de modification).

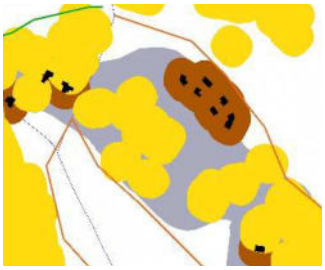


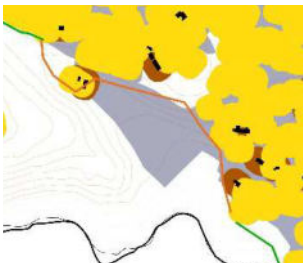


Ils sont souvent appuyés sur des éléments physique « infranchissables » (relief, cours d'eau, infrastructures) ou des espaces fortement protégés (Parc, Espace boisé classés).

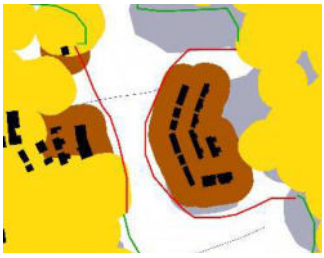
Front « en Mouvement » : un front en

« Mouvement » est qualifié dès lors que l'on constate des constructions qui modifient la ligne de front urbain. Ces modifications doivent être supérieures à 10 % sur une portion de 500 m de long. Il reste des droits à bâtir autour de la ligne de front en mouvement



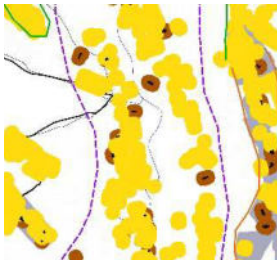


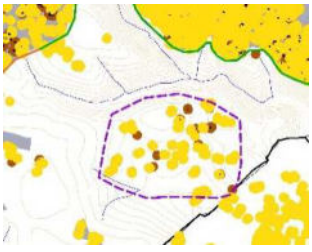
Front « en Pression » : c'est un front en mouvement pour lequel il n'y a plus de droit à bâtir autour. Pour juger de cela nous regardons sur une épaisseur de 100 m autour de la ligne de front et si les surfaces à bâtir sont inférieures aux surfaces construites récemment.





Front « de mitage » : enfin les fronts de mitage (ou que l'on peut parfois appeler « zone de mitage ») sont dénommés comme tels lorsque l'on constate plusieurs constructions proches les unes des autres, en dehors des zones urbanisées constituées





Caractéristiques des développements urbains à venir, ou en projet

Les périmètres des zones de projet tel que des ZACs, les périmètres d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP), les opérations d'aménagement d'infrastructures, etc. autrement dit l'ensemble des secteurs de projets futurs sont ajoutés aux zones U/AU.

Ces périmètres donnent des indications quant à l'orientation de l'urbanisation d'une commune, afin d'appréhender les éventuelles menaces qui pèseraient sur les continuités écologiques.

En premiers résultats, on observe:

- que les zones de projet sont dans la partie Sud de la Métropole qui est la partie la plus habitée,
- que la partie littorale est très peu concernée (espace très largement investi et reconstitué), et que les zones de projet sont essentiellement en franges Nord de la conurbation littorale,
- que la plaine du Var concentre l'essentiel des espaces de projets.

On remarque également que, parmi les zones de projets, celles qui sont bien « outillées » (avec associé aux zones des outils opérationnels permettant une plus grande maîtrise de la qualité des aménagements : ZAC, OAP, ER,…) sont essentiellement celles de la plaine du Var.

On en déduit à priori 2 grands enjeux pour la trame verte et bleue :

- La réussite des opérations de la plaine du Var dans l'ambition de compatibilité écologique du développement (prise en compte des fonctionnalités écologiques dans les aménagements, chantier « Nature en Ville ») ;
- L'accompagnement des quelques zones de projet en extension urbaine sur le front Nord de la conurbation littorale.

3.3.7. *Diagnostic des continuités écologiques*

► *Présentation de l'atlas cartographique*

Les réservoirs et zones tampon

Continuités terrestres

Les réservoirs sont construits à partir :

- des zones de présence avérée des espèces constituant les points de départ des aires de migration simulées ;
- des zones les plus fonctionnelles de chacun des continuums (boisé, semi-ouvert et ouvert).

En fonction du contexte, nous avons distingué :

- les réservoirs non altérés, situés en contexte naturel ;
- les réservoirs altérés, situés en périphérie des premiers, en contexte anthropisé peu contraint (habitat peu dense, friches, jardins, cultures…).

Les zones tampons correspondent à l'ensemble des espaces d'un continuum figurant hors réservoirs.

Continuités aquatiques

Les réservoirs sont représentés par :

- les zones humides fournies par l'occupation du sol complétées avec l'inventaire du CEN PACA ;
- les réservoirs des eaux courantes ;
- les espaces marins de plus grand intérêt écologique (issus de la carte des biocénoses marines – Andromede/Cestis).

Les zones tampons correspondent :

- aux périmètres regroupant la plus grande densité de zones humides ;
- les espaces marins d'intérêt écologique (issus de la carte des biocénoses marines – Andromede/Cestis).

Les corridors et leurs ruptures

Sur cet atlas figurent les réservoirs, les corridors et les obstacles aux déplacements.

Représentation des réservoirs :

- Concernant les milieux boisés, la carte fait figurer les réservoirs en contextes naturels et les réservoirs altérés. Les zones tampons ne sont pas représentées ;
- Concernant les milieux ouverts et semi-ouverts, nous avons regroupé les informations en raison des redondances observées entre ces deux continuums. Les réservoirs en contextes naturels et les réservoirs altérés sont représentés ;
- Concernant les milieux aquatiques, la carte représente les réservoirs de la trame bleue, en distinguant pour les eaux courantes les réservoirs en contexte altéré et en contexte naturel.

L'ordre de superpositions des réservoirs est conforme à celle utilisée dans les cartes issues du SRCE : priorité est donnée aux réservoirs des milieux ouverts et des milieux aquatiques, au détriment des milieux forestiers.

Représentation des corridors :

Les corridors écologiques sont modélisés pour les eaux courantes et pour la sous-trame boisée.

Concernant les corridors terrestres, trois types de corridors sont représentés en fonction de leur enjeu. Cet enjeu est évalué à partir de la pression à laquelle sont soumis les chemins de moindre cout :

- Les chemins de moindre coût en milieux naturels : ces corridors sont figurés par un trait vert clair ;
- Les chemins de moindre coût en contexte artificiel : ils sont figurés par un trait épais plein qui illustre cette priorité de prise en compte ;
- Les chemins de moindre coût en contexte altéré : ces corridors sont figurés par un trait épais évidé, qui illustre cette situation intermédiaire entre contexte naturel et contexte artificiel.

Concernant les cours d'eau (eaux courantes), les réservoirs établis avec la méthode sont intégrés à la cartographie. Sont distingués les réservoirs altérés et en contexte naturel.

Concernant la Nature en ville, les jardins publics et alignements d'arbres constituent les principaux zonages susceptibles d'accueillir la biodiversité. Selon les espèces, ils jouent le rôle de réservoir et/ou de corridor écologique.

Représentation des obstacles

Les obstacles concernent les 3 types de corridors. Ont été retenus ;

- Les obstacles liés aux zones artificielles :
  - Les infrastructures routières, classées en Routes très difficilement franchissables (limitées à l'autoroute A8), Routes difficilement franchissables (doubles chassées ou voies > 6 m de large) et Routes moyennement franchissables (chaussées simples < 6m).
  - Les voies ferrées
  - Les passages contraints (ouvrages d'art sur infrastructures)
  - Les zones bâties et industrielles.
- Les obstacles liés aux zones naturelles :
  - Les cours d'eau : seules les zones les plus larges des principaux cours d'eau ont été considérées comme des obstacles
  - Les falaises : les zones de plus forte pente ont été prises en compte.
- Les obstacles pour les eaux courantes :

Les données SIG des obstacles des eaux courantes ont été regroupés dans une seule couche SIG et les obstacles « obsolètes » ont été retirés (par exemple seuils 2 et 3 du Var, barrage du pont de la Malune sur la Vésubie).

La ligne de côte : le long de la façade littorale, ont été distinguées les zones naturelles et les zones altérées.

► *Continuités des eaux courantes*

Le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur est principalement concerné par le bas Var (à partir des Gorges de la Mescla jusqu'à la mer) et ses affluents (Tinée, Vésubie, Estéron, vallons obscurs, canaux en rive droite).

Des fleuves côtiers méditerranéens font aussi partie de la Métropole (La Cagne, Le Loup, le Magnan et le Paillon).

La Tinée

En amont de Saint-Etienne-de-Tinée, où de nombreux obstacles naturels sont présents, les ouvrages transversaux n'ont pas d'impact notable sur la continuité écologique. En revanche en aval, la continuité naturelle et les échanges piscicoles sont un réel enjeu.

La Tinée qui présente un bon potentiel de transport solide, a fait l'objet de nombreux aménagements. Une étude approfondie serait nécessaire pour appréhender précisément l'état du transport solide à l'heure actuelle.

Les centrales hydroélectriques de la Tinée fonctionnent au fil de l'eau. En revanche, la Tinée est court-circuitée sur la majeure partie de son cours d'eau est ainsi en débit réservé. Il n'existe cependant pas d'étude sur l'incidence des débits réservés en moyenne et basse Vésubie pour conclure sur l'impact réel.

Le flux polluant sur le bassin, dont une bonne part est traitée, a une incidence globalement faible sur la qualité des eaux de la Tinée. Cependant, certaines substances prioritaires (arsenic et HAP notamment) sont présentes, et le SDAGE Rhône Méditerranée a repoussé à 2021 l'objectif d'atteinte de bon état écologique de la masse d'eau.

Le cumul des aménagements hydrauliques (aménagements de berges, barrages, etc.), principalement dans la basse Tinée, entraine une perturbation modérée du cours d'eau. Globalement la Tinée est en bon état mais avec un régime hydraulique influencé par les centrales hydroélectriques.

La Vésubie

La Vésubie, dont le bassin versant est peu urbanisé, subit peu de pression sur sa ripisylve, sa qualité des eaux et sa mobilité (même si ponctuellement des problèmes sont observés : coupures latérales, rejets polluants, dégradation de la ripisylve).

En revanche, l'eau de la Vésubie est très exploitée soit pour la production d'hydroélectricité, soit pour l'alimentation en eau (notamment pour la ville de Nice). Beaucoup de secteurs sont court-circuités et des ouvrages transversaux sont en place. Ainsi, les principaux facteurs limitant à la continuité écologique sont la modification de régime hydrologique (débit réservé et éclusées) ce qui peut également influencer la mobilité (observation d'atterrissement avec tendance à se végétaliser) et la présence d'ouvrages transversaux infranchissables. Une étude de suivi hydrobiologique est programmée pour fin 2014 et permettra d'augmenter le débit réservé.

Le Var

Le degré de perturbation, toutes causes confondues, du bas Var est très important. Les facteurs physiques sont les plus limitants. Les nombreux ouvrages transversaux empêchent le passage de nombreuses espèces. Les passes à poisson en place (Pont Napoléon II, seuil 16, etc.) ont une efficacité ni acquise, ni définitive et ne suffisent pas à compenser la présence des nombreux seuils. De plus, suite à l'édification des seuils et des digues et l'extraction passées, l'hydrosystème fluvial est en cours de restauration de l'équilibre géomorphologique. Afin de restaurer le faciès en tresse du Var, les seuils 9 et 10 ont été abaissé, et l'objectif est d'abaisser les seuils 8 à 4 à termes.

Malgré les volumes prélevés très importants et les déséquilibres physiques, géomorphologiques et sédimentaires, la ressource hydrique ne parait pas montrer, pour le moment, de déficit quantitatif.

L'Estéron

Sur la partie terminale de l'Estéron, les principaux facteurs limitants sont liés à la mise en place de digue (mobilité et ripisylve).

A noter que ce n'est pas représentatif de la situation globale de l'Estéron qui apparait en bon état : les coupures latérales sont très peu présentes et où les obstacles à la continuité piscicoles sont avant tout naturels (clue d'Aiglun notamment). La principale perturbation affecte le régime hydrologique (forte pression sur la ressource en eau).

Les vallons obscurs

La partie amont des vallons obscurs (Saint-Blaise, Donaréo et Porquier) est préservée et fait l'objet de protections (APPB et site Natura 2000). La partie aval des vallons, lorsqu'ils rejoignent la vallée du Var, se trouve en secteur péri-urbain et urbain où les pressions anthropiques sont fortes.

L'enjeu piscicole concerne les 3 vallons Porquier, St-Blaise et Donaréo. Les espèces cibles présentes sont principalement l'anguille et le barbeau méridional (le blageon et la truite fario peuvent également être présentes). Le vallon de Saint-Blaise est le plus riche en faune aquatique. Les autres vallons sont moins riches de par l'artificialisation des zones de connexions avec le Var. La présence d'un passage busé est donc un enjeu prioritaire.

Des lâchers du canal de la Vésubie ont régulièrement lieu (vidanges 2 fois par an dans le vallon du Donaréo, surverses 2 fois par an dans les vallons de St-Blaise et de Donaréo, des déversements accidentels). Ces lâchers ont un impact sur les habitats et la flore inféodés au fond du vallon (accentuation du régime de crues naturelles). Concernant les espèces piscicoles, d'après l'ONEMA, ces lâchers n'auraient pas d'impact notable.

La qualité des eaux est bonne sur le vallon de Saint-Blaise mais est moyenne sur les autres vallons. En effet, des pollutions diffuses sont remarquées sur les vallons (rejets d'assainissement collectif ou individuel, pollutions chimiques issues des jardins, décharges sauvage de déchets et comblement pas des matériaux inertes).

Les confluences avec le Var pourraient être modifiées lors de l'abaissement des seuils (notamment concernant le vallon Saint-Baise qui est actuellement connecté).

La Cagne

Les principales perturbations piscicoles de la haute et moyenne Cagnes sont liées aux prélèvements d'eau (et pollution de la station d'épuration de Vence). La basse Cagne est dégradée du fait des prélèvements, de la chenalisation, des pollutions par les déchets, et de la pression sur la ripisylve.

Le Loup

Sur la partie aval du Loup, la présence d'ouvrages transversaux et de contraintes latérales sont les principaux facteurs limitants. A noter également des problèmes de pollution et la pression sur la ripisylve dans la zone urbanisée la plus en aval.

3.3.8. ***Synthèse des enjeux***

► *Zones de tension entre fonctionnalités écologiques et développement du territoire*

A l'échelle du territoire de NCA

L'analyse des interactions entre le réseau des fonctionnalités écologiques et les éléments de la dynamique de développement du territoire font apparaître des disparités importantes entre les différentes parties du territoire :

- *dans le haut-pays, ces interactions sont très faibles* ***à l'échelle du territoire, et ne font généralement pas apparaître de situation de « menaces potentielles » sur les fonctionnalités écologiques. Les situations potentiellement délicates ne sont que très marginales, au regard de l'étendue des réservoirs et des corridors écologiques, et du caractère relativement maîtrisé (d'abord par le relief) de l'urbanisation.***
- *sur la frange littorale, ces interactions sont également très faibles****, par absence locale de fonctionnalités écologiques. D'une part, le littoral est un espace de discontinuité naturelle des fonctionnalités écologiques (les espèces terrestres ne vivent pas en mer, et réciproquement), et les interactions terre-mer sont marginales (sauf pour les eaux courantes dans les zones d'estuaire). D'autre part, l'espace urbain dense est un espace de discontinuité des fonctionnalités écologiques, et***

le littoral de ce territoire est fortement urbanisé. Pour ces 2 raisons, le territoire de ce littoral constitue un espace de limitation stricte des fonctionnalités écologiques, avec des effets d'impasse sur les éléments de corridors écologiques dans sa partie Nord.

- *c'est dans le moyen-pays,* ***et dans ses interactions avec la frange Nord de la bande littorale*** *que les interactions sont les plus fortes,* ***entre le réseau des fonctionnalités écologiques, et les éléments de développement du territoire. Les éléments de topographie et de structuration naturelle du territoire, que sont les coteaux, les crêtes, les vallées et les cours d'eaux constituent une base de contraintes aux interactions multiples :***

Les fonctionnalités écologiques s'accommodent de questions de franchissement de cours d'eaux, franchissement de cols, de crêtes, de longement de rives ou de coteaux,… ;

Les infrastructures des transports et du développement économique sont également très conditionnées par les franchissements des cours d'eaux, les accès par les vallées, les franchissements de cols, et des espaces d'implantations en plaine, en plateaux ou en fond de vallée ;

Le développement de l'habitat est conditionné par le relief, par les risques, risques d'inondation près des cours d'eaux, et risques de mouvement de terrain ou de stabilités des roches dans les espaces les plus accidentés, induisant des logiques d'implantations, en crête, en coteaux, ou en fond de vallée selon les parties du territoire.

► *Typologie des enjeux*

Une typologie des enjeux sur le territoire de Nice Côte d'Azur a pu être établie en superposant le réseau écologique (réservoir et corridors) et les fronts urbains. Les différentes situations type sont présentées ci-après.

Type « Cols urbanisés »

L'habitat diffus périurbain des collines autour de Nice se dispose souvent de façon préférentielle sur les crêtes à formes douces qui enserrent des vallons profonds.

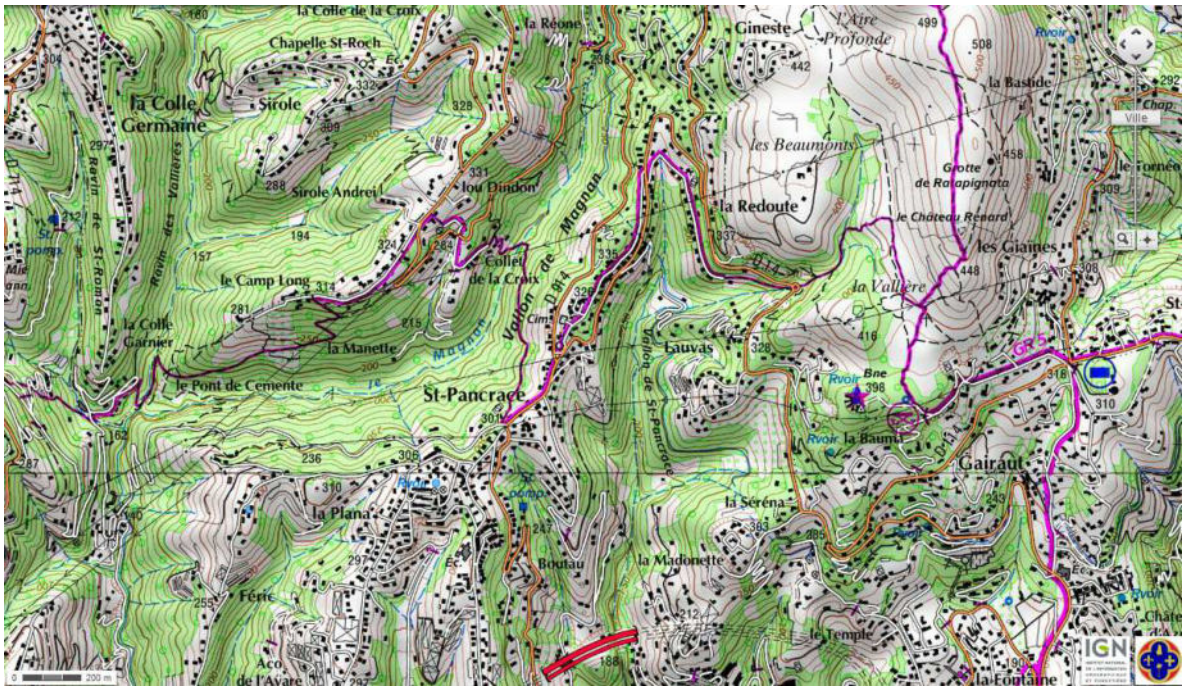


Figure 25 : Disposition de l'habitat diffus sur les crêtes

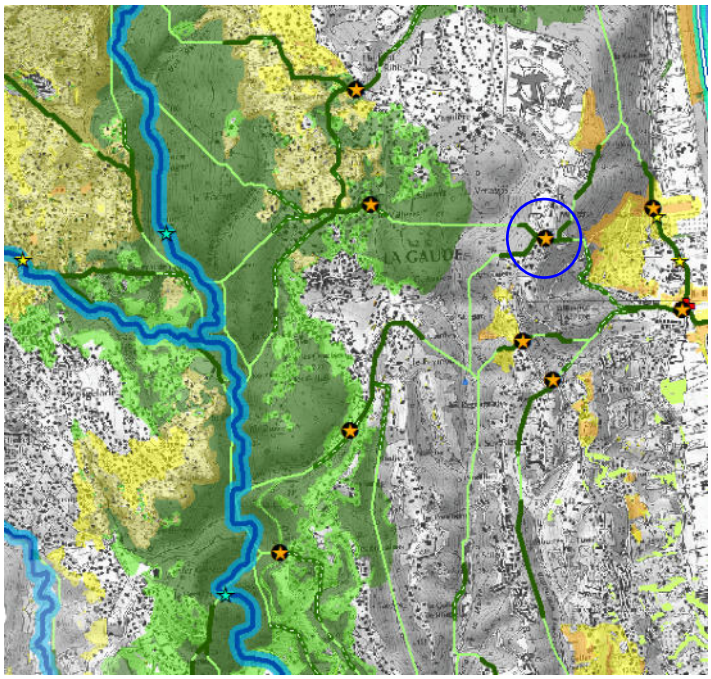
Des corridors sont empruntés par les espèces entre 2 vallons restés naturels. Ces corridors passent par des cols urbanisés où la possibilité de franchissement est limitée.

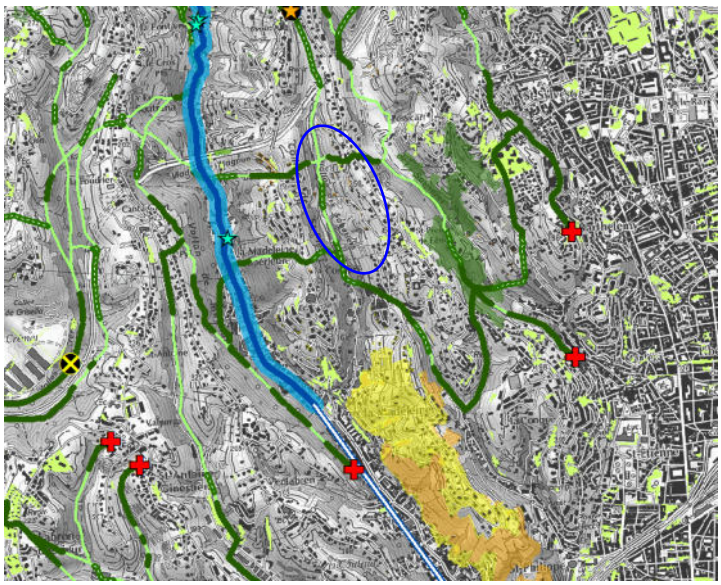
On retrouve ce cas notamment sur la commune de la Gaude (carrefour de corridors entourés de fronts en mouvement) et dans les hauts de Nice.

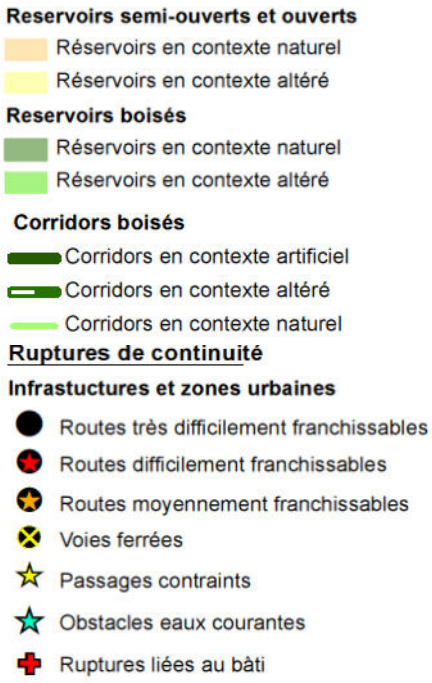
L'enjeu est non seulement de ne pas réduire les possibilités de liaison, mais même de chercher à améliorer les fonctionnalités.

Concrètement, les orientations envisageables sont de 2 ordres :

- **préserver les corridors en évitant une densification de l'urbanisation dans ces secteurs (ce qui pourra être d'ailleurs une raison de surseoir localement aux objectifs de densification de la loi SRU)**
- **restaurer les corridors en travaillant finement sur l'organisation de l'espace (linéaires boisés, etc.) et les obstacles (clôtures, …).**





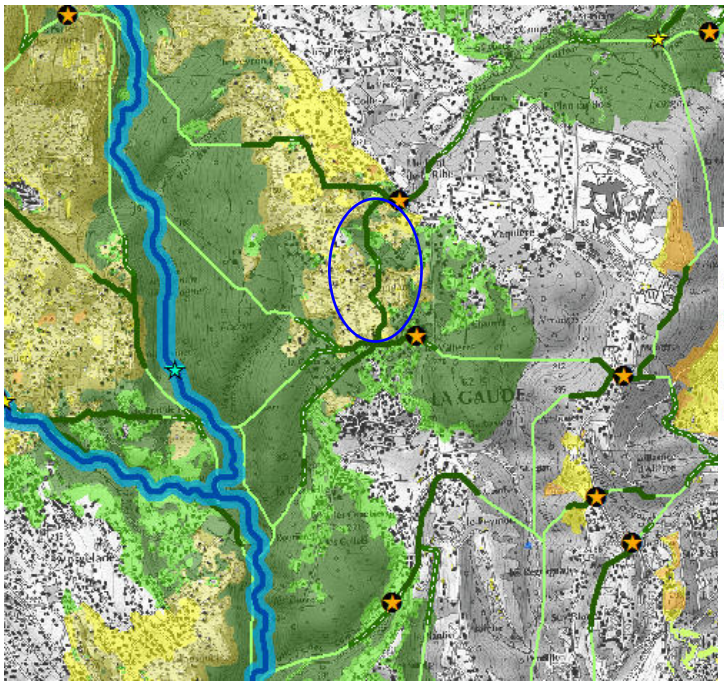


Type « Corridor en zone d'habitat diffus »

Des corridors sont identifiés en zone d'habitat diffus. Ainsi, l'urbanisation peut ne pas être incompatible avec une fonctionnalité écologique. Néanmoins, dans ces cas, des mesures sont nécessaires pour assurer le maintien

sur le long terme de la fonctionnalité écologique (par exemple limitation de la densité de construction, traitement des clôtures, etc.). Ces secteurs sont des exemples de la nature en ville.

On retrouve des exemples au Nord du village de la Gaude et à Nice, au lieu-dit Las Planas.



Corridors boisés

Corridors en contexte artificiel

Corridors en contexte altéré

Corridors en contexte naturel

Ruptures de continuité

Infrastuctures et zones urbaines

Routes très difficilement franchissables

Routes difficilement franchissables

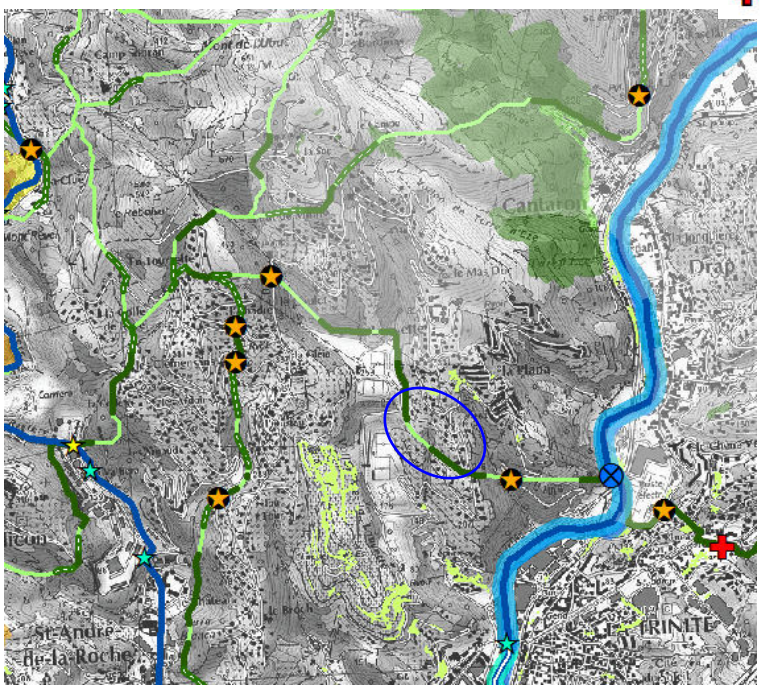
Routes moyennement franchissables

Voies ferrées

Passages contraints

Obstacles eaux courantes

Ruptures liées au bâti



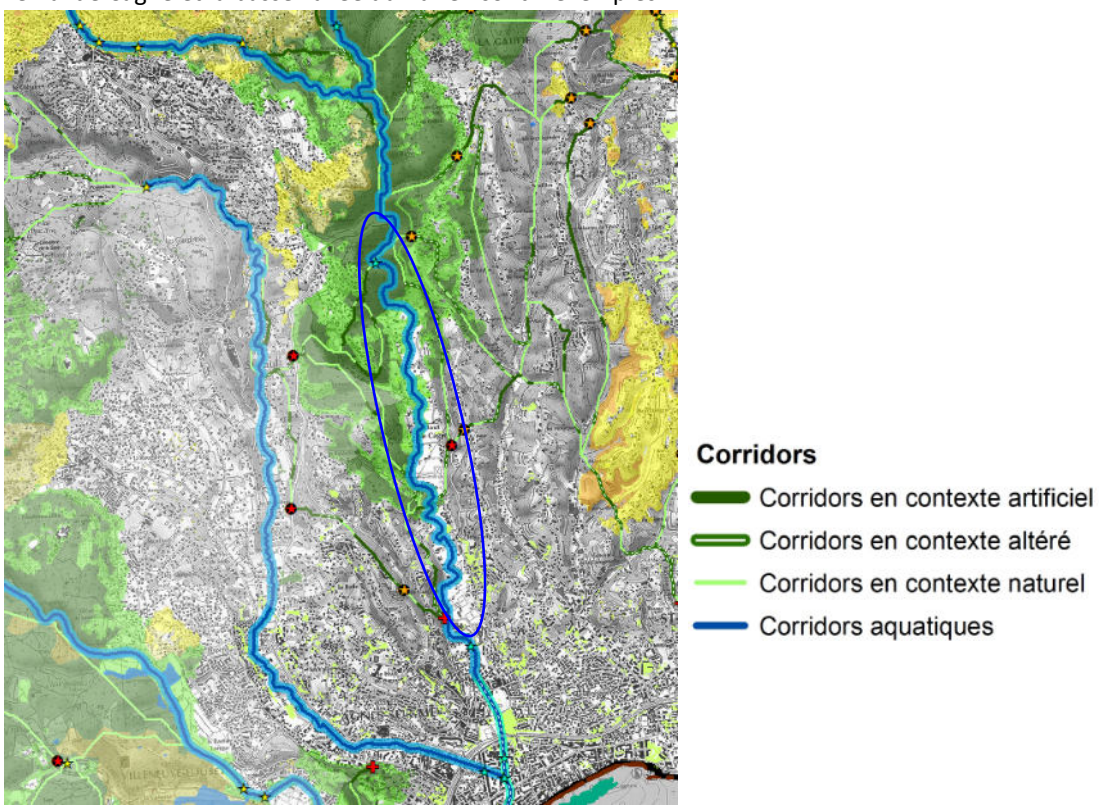
Comme dans le cas précédent, il s'agira essentiellement de prévenir une densification et une artificialisation accrue de ces espaces, et de travailler sur les obstacles ponctuels (clôtures, etc.).

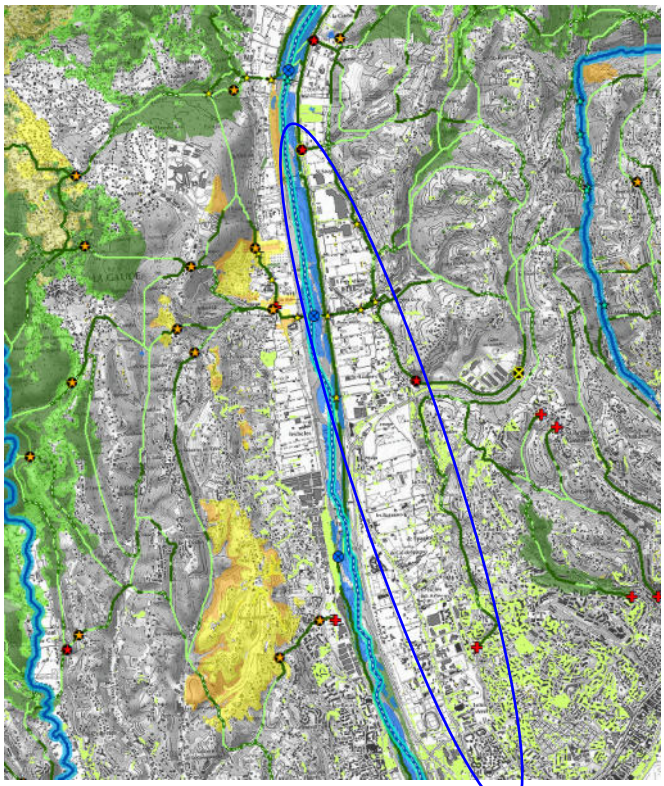
Type « liaison coteaux / vallée »

Des corridors suivent les coteaux et constituent des franges vertes, ceux-ci sont généralement déconnectés des milieux humides de la vallée en raison d'aménagements humains. Dans ces secteurs, l'enjeu consiste à préserver les coteaux et à restaurer, dans la mesure du possible, les milieux humides de la vallée.

Les terres agricoles et les friches qui assurent la liaison entre coteaux et zones humides, support de fonctionnalités écologiques, devront être préservées et valorisées par le développement d'une agriculture périurbaine, gage de pérennité.

Le Val de Cagne et la basse vallée du Var en sont 2 exemples.





Dans ce type de secteurs, les axes de réflexion seront les suivant :

- préserver les réservoirs de biodiversité situés sur les coteaux ;

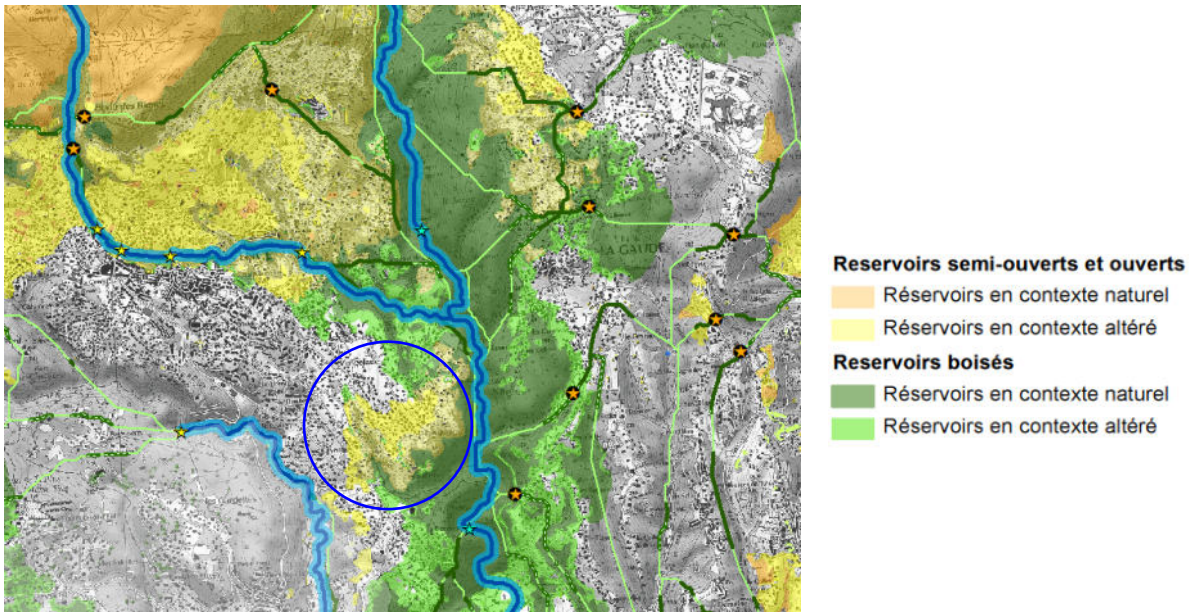
- restaurer un espace de bon fonctionnement des cours d'eau en identifiant clairement « l'espace rivière ». Pour cela, les pistes pourraient être les suivantes :
    - identifier les espaces nécessaires à l'amélioration de la qualité physique globale du cours d'eau (largeur de ripisylve, continuité, espaces de mobilité recherchés et espaces de mobilité acceptés sur les cours d'eau mobile, etc.)
    - intégrer à la réflexion les autres contraintes et enjeux pour identifier les espaces où une démarche volontariste pourrait prendre du sens : par exemple, ne peut-on pas « valoriser » des zones inondables classées rouge au PPRi au débouché des vallons du Var pour élargir l'espace de fonctionnement de ces vallons aujourd'hui très contraints, ce qui permettrait à la fois de créer/restaurer des corridors, de réduire la pression sur les digues et d'atténuer les contraintes sur le reste des zones inondables ? Sur la vallée de la Cagne, peut-on mettre en valeur une zone verte, poumon de la vallée, où les fonctions écologiques rejoindraient des usages de loisirs et des fonctions paysagères ou patrimoniales, dans les secteurs peu urbanisés, en cohérence avec les fonctions agricoles effectives, en améliorant en outre le ralentissement des crues pour l'aval urbanisé ?
- restaurer les connexions entre la rivière principale et ses coteaux, par l'intermédiaire notamment des vallons affluents (Cf. l'exemple des vallons du Var ci-dessus).

Type « réservoir en situation péri-urbaine »

Au même titre que des corridors peuvent être présents en zone d'habitat diffus, les zones d'habitat diffus peuvent constituer des réservoirs. Sur ces secteurs, l'enjeu sera de conserver l'équilibre entre milieu naturel et urbanisation pour préserver la fonction de transit et d'accueil de ce secteur.

Le 1er enjeu sera de croiser ces situations avec les perspectives de développement des communes pour mesurer si une restriction de la constructibilité qu'appelle a priori l'existence d'un réservoir peut être un problème, ou au contraire une aubaine pour préserver le cadre de vie.

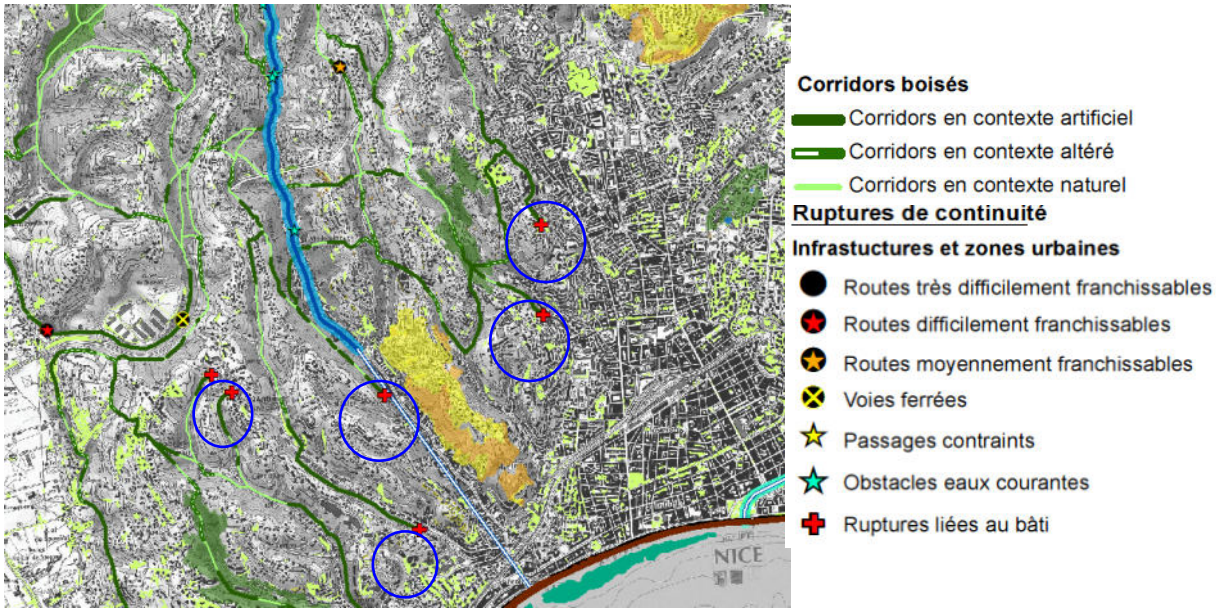
Un exemple permet d'illustrer ce cas sur la commune de Vence

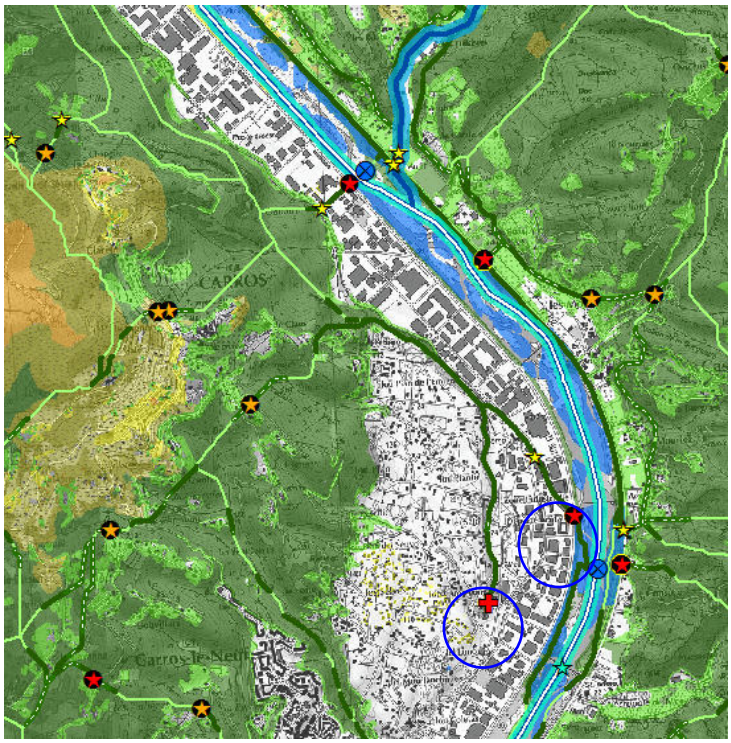


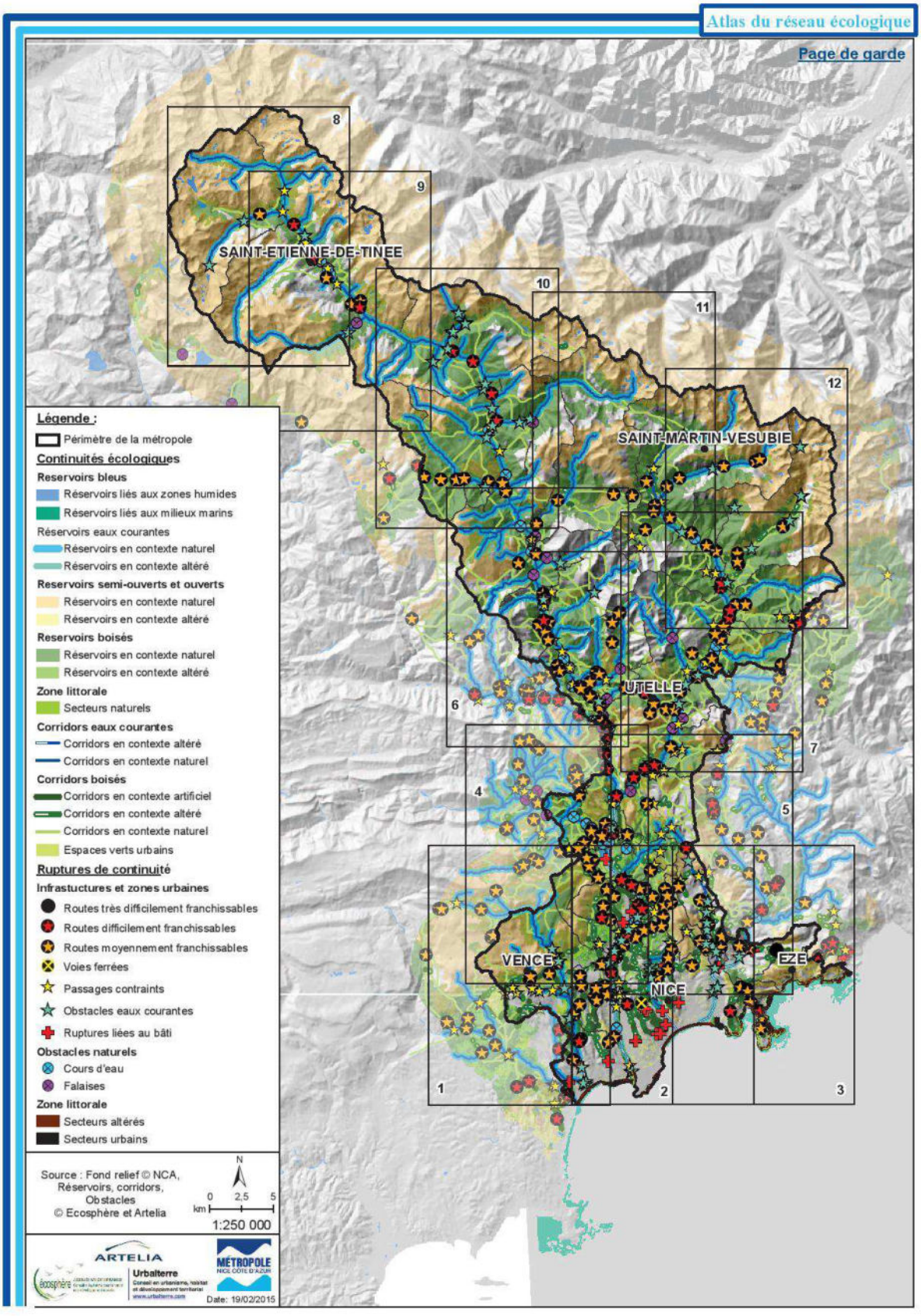
Type « corridor en « impasse »

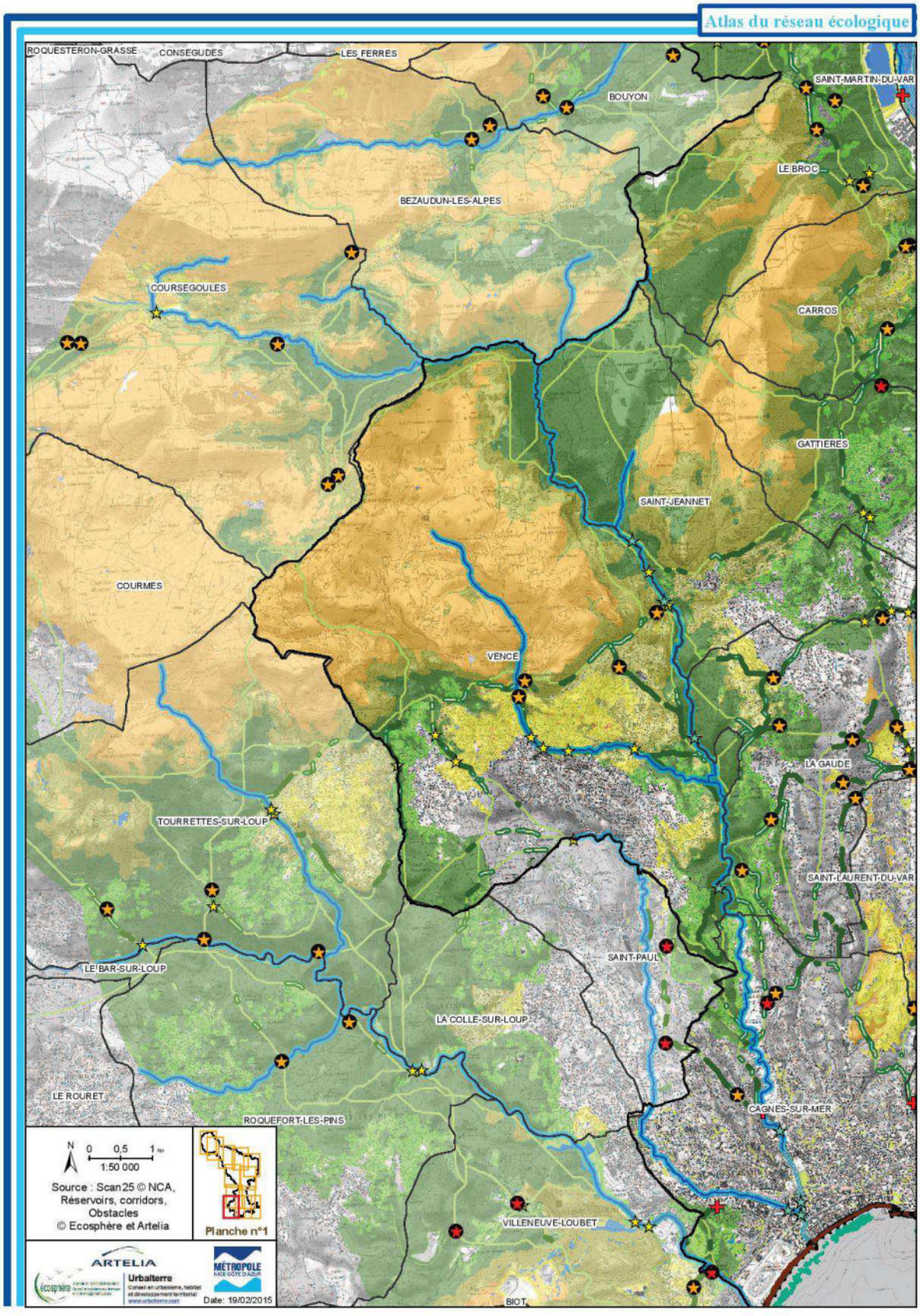
En allant vers le littoral, des corridors débouchent dans des zones urbaines sans lien avec un réservoir. Ces secteurs sont essentiels à préserver car, même si les fonctionnalités sont limitées, ils constituent des poumons verts de ces zones fortement urbanisées.

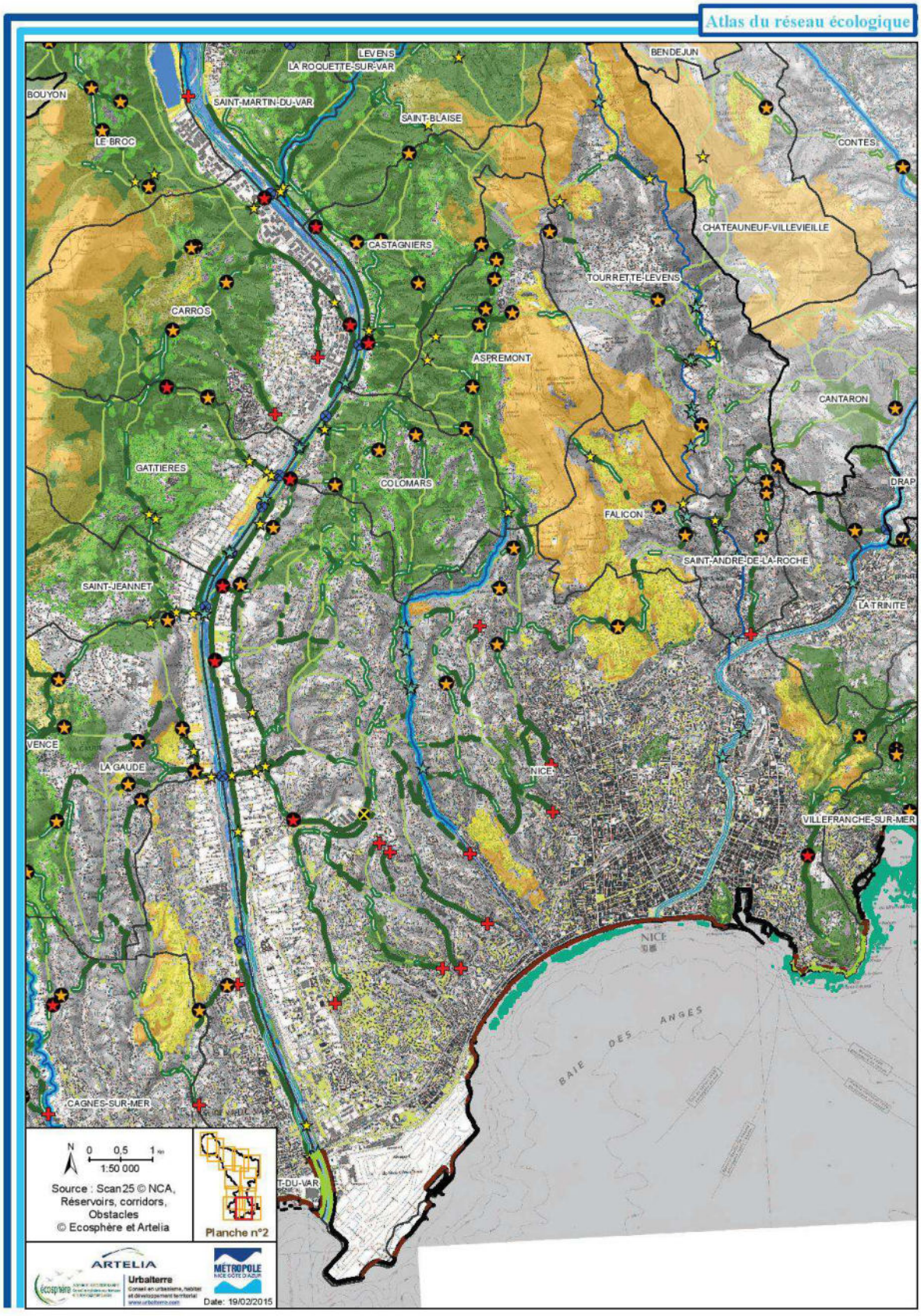
Des exemples permettent d'illustrer ce cas à Saint-Laurent-du-Var, de Nice et de Carros.

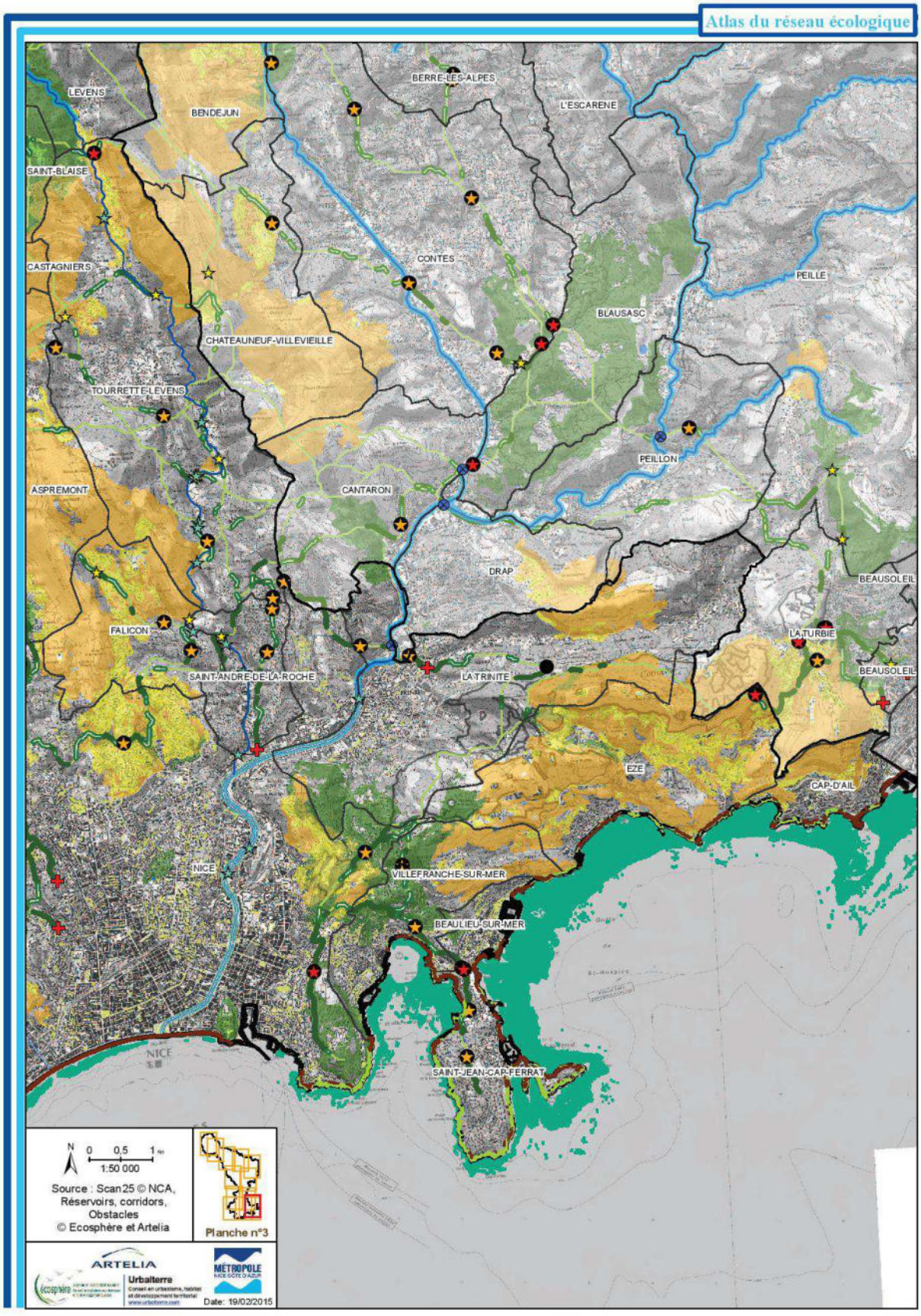


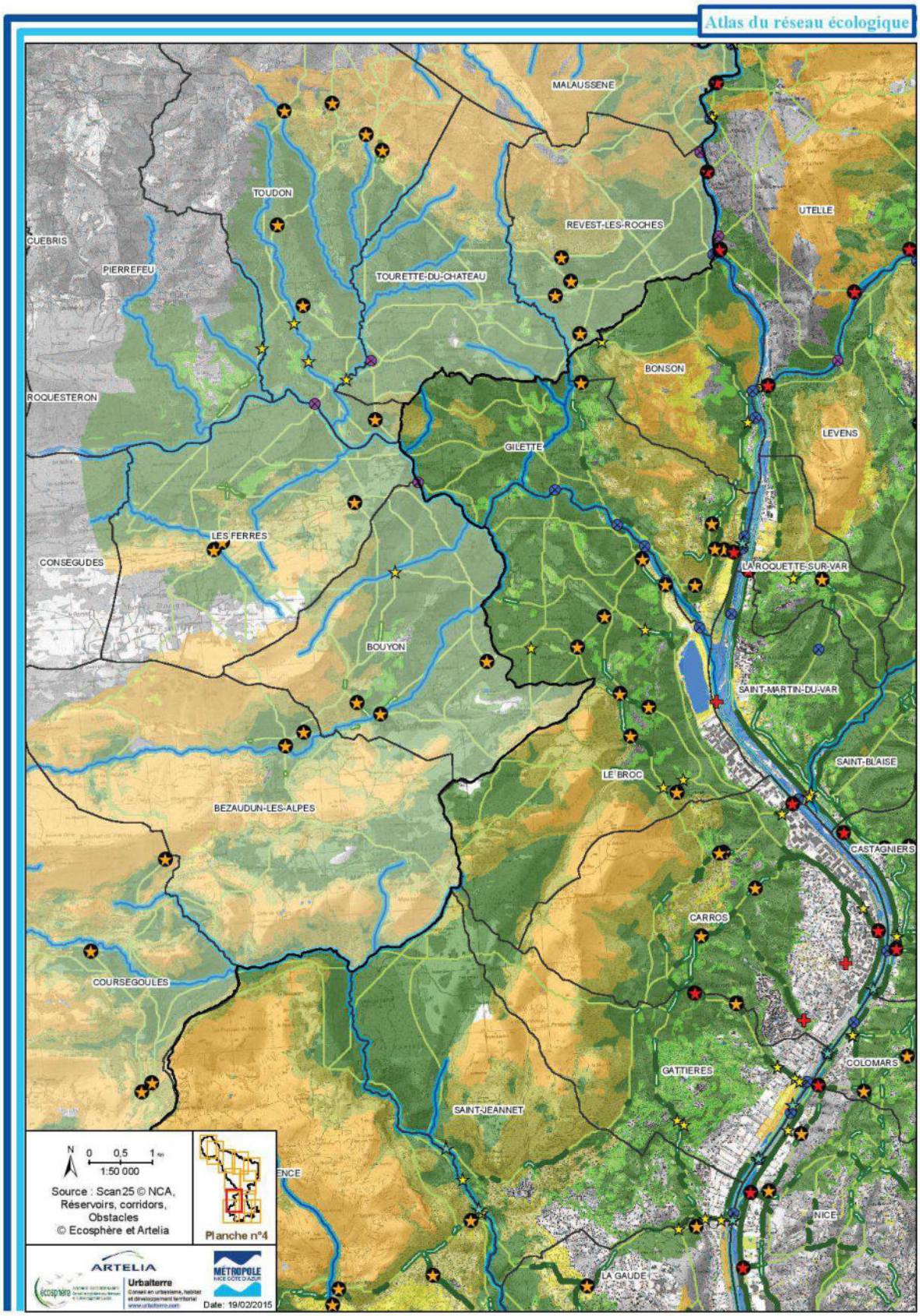


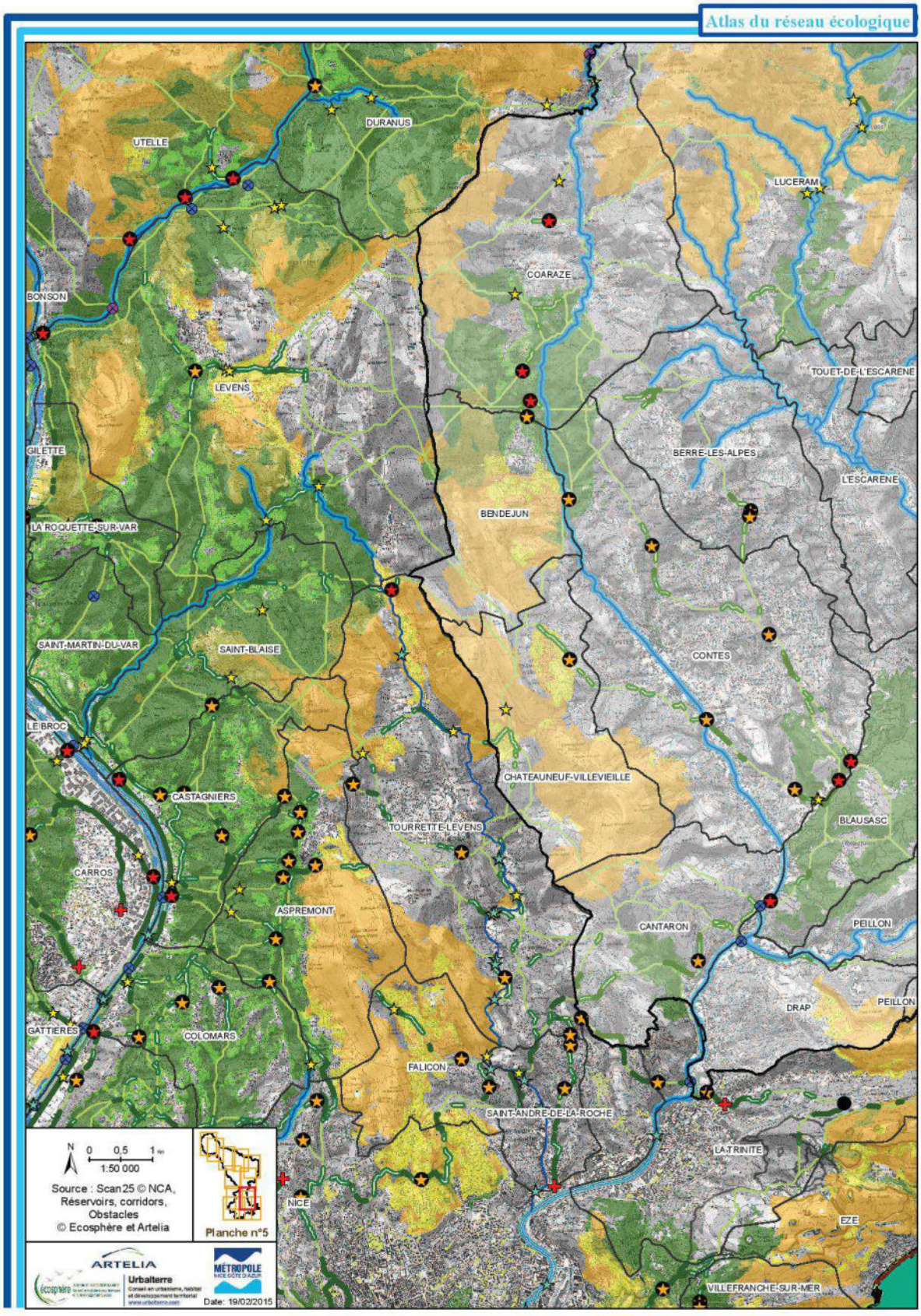

Page de garde
8
9
10
11
12
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
SAINT-MARTIN-VESUBIE
UTELLE
VENCE
NICE
EZE
1
2
3
4
5
6
7
Légende :
Périmètre de la métropole
Continuités écologiques
Reservoirs bleus
Réservoirs liés aux zones humides
Réservoirs liés aux milieux marins
Réservoirs eaux courantes
Réservoirs en contexte naturel
Réservoirs en contexte altéré
Reservoirs semi-ouverts et ouverts
Réservoirs en contexte naturel
Réservoirs en contexte altéré
Reservoirs boisés
Réservoirs en contexte naturel
Réservoirs en contexte altéré
Zone littorale
Secteurs naturels
Corridors eaux courantes
Corridors en contexte altéré
Corridors en contexte naturel
Corridors boisés
Corridors en contexte artificiel
Corridors en contexte altéré
Corridors en contexte naturel
Espaces verts urbains
Ruptures de continuité
Infrastuctures et zones urbaines
Routes très difficilement franchissables
Routes difficilement franchissables
Routes moyennement franchissables
Voies ferrées
Passages contraints
Obstacles eaux courantes
Ruptures liées au bâti
Obstacles naturels
Cours d'eau
Falaises
Zone littorale
Secteurs altérés
Secteurs urbains
Source : Fond relief © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles © Ecosphère et Artelia
N
0 2,5 5
km
1:250 000
ARTELIA
écosphère
Urbalterre
Conseil en urbanisme, habitat et développement territorial
www.urbalterre.com
MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR
Date: 19/02/2015

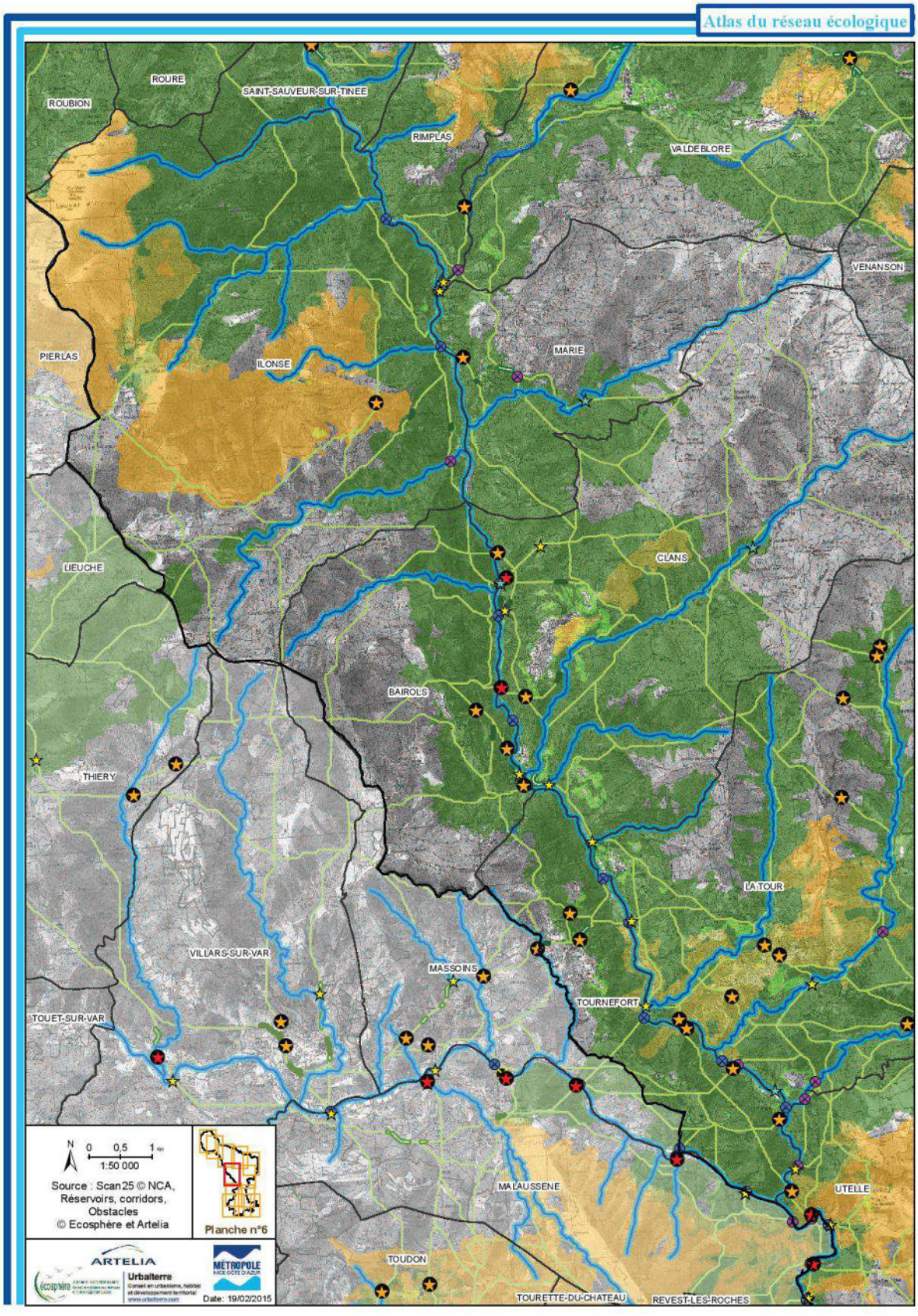

ROQUESTERON-GRASSE
CONSEGUDES
LES FERRES
BOUYON
SAINT-MARTIN-DU-VAR
LE BROC
BEZAUDUN-LES-ALPES
COURSEGOULES
CARROS
GATTIERES
SAINT-JEANNET
COURMES
VENCE
LA GAUDE
TOURRETTES-SUR-LOUP
SAINT-LAURENT-DU-VAR
LE BAR-SUR-LOUP
SAINT-PAUL
LA COLLE-SUR-LOUP
LE ROURET
ROQUEFORT-LES-PINS
CAGNES-SUR-MER
VILLENEUVE-LOUBET
BIOT
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles © Ecosphère et Artelia
Planche n°1
ARTELIA
Urbalterre
Conseil en urbanisme, habitat et développement territorial
www.urbalterre.com
Date: 19/02/2015

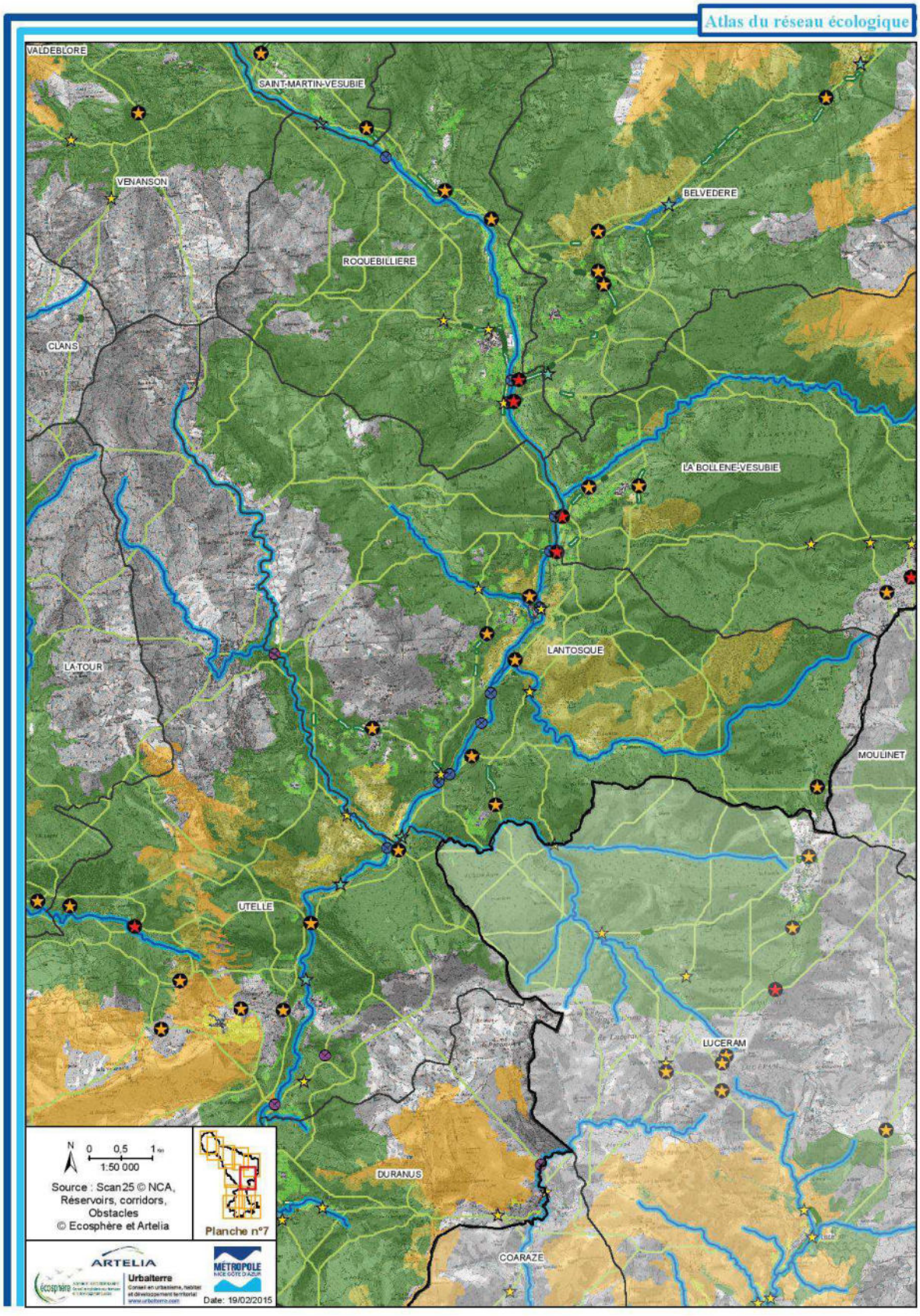

LEVENS
LA ROQUETTE-SUR-VAR
BENDEJUN
BOUYON
SAINT-MARTIN-DU-VAR
SAINT-BLAISE
LE BROC
CONTES
CHATEAUNEUF-VILLEVIEILLE
CASTAGNIERS
TOURRETTE-LEVENS
CARROS
ASPREMONT
CANTARON
GATTIERES
COLOMARS
DRAP
FALICON
SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE
SAINT-JEANNET
LA TRINITE
VENCE
LA GAUDE
NICE
VILLEFRANCHE-SUR-MER
NICE
BAIE DES ANGES
CAGNES-SUR-MER
T-DU-VAR
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA,
Réservoirs, corridors,
Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°2
ARTELIA
Urbalterre
Conseil en urbanisme, habitat
et développement territorial
www.urbalterre.com
METROPOLE
NICE COTE D'AZUR
Date: 19/02/2015

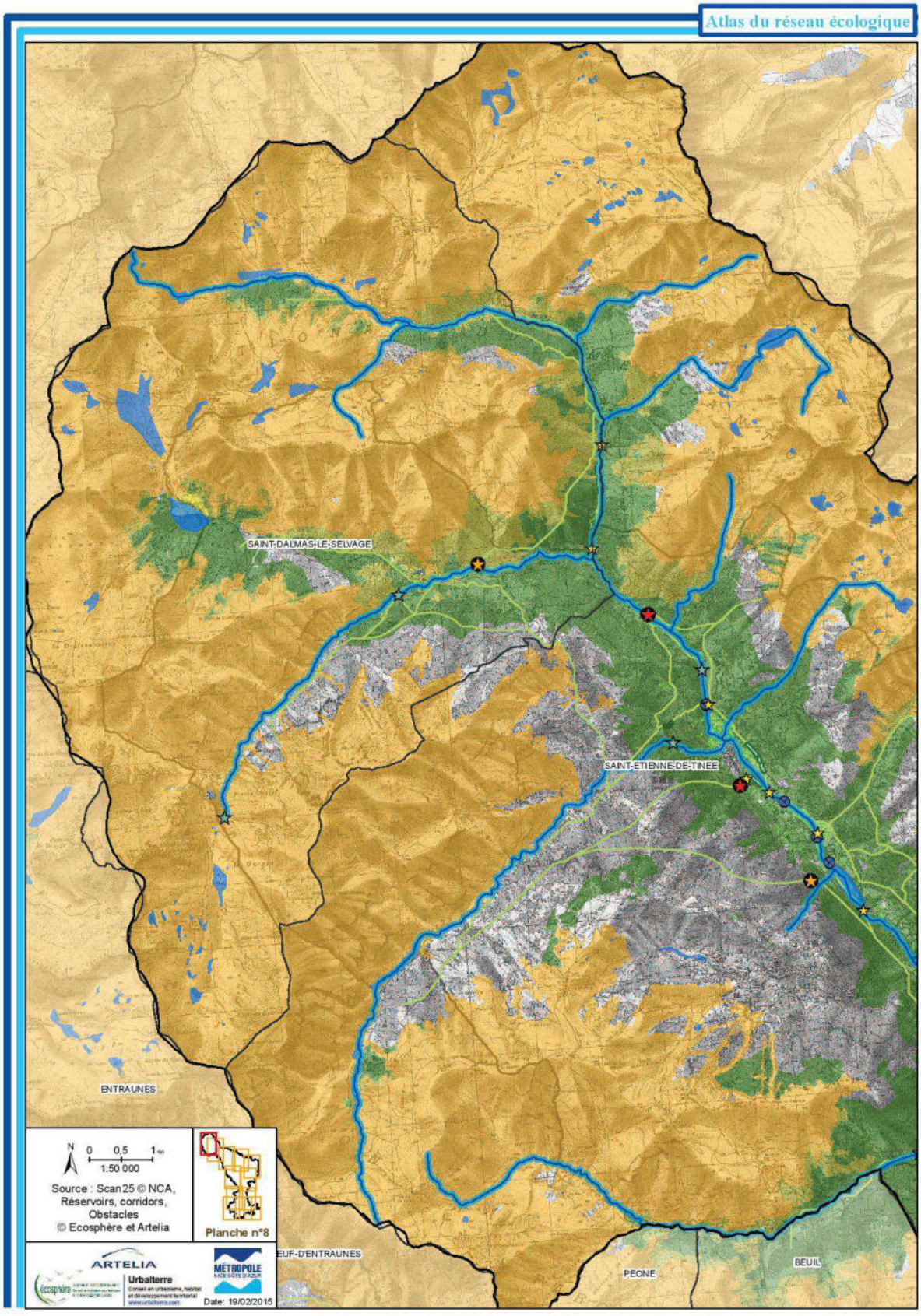

LEVENS
BENDEJUN
BERRE-LES-ALPES
L'ESCARENE
SAINT-BLAISE
CASTAGNIERS
CONTES
PEILLE
BLAUSASC
CHATEAUNEUF-VILLEVIEILLE
TOURRETTE-LEVENS
PEILLON
ASPREMONT
CANTARON
DRAP
BEAUSOLEIL
FALICON
LA TURBIE
SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE
LA TRINITE
EZE
CAP-D'AIL
NICE
VILLEFRANCHE-SUR-MER
BEAULIEU-SUR-MER
SAINT-JEAN-CAP-FERRAT
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA,
Réservoirs, corridors,
Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°3
ARTELIA
Urbalterre
Conseil en urbanisme, habitat
et développement territorial
www.urbalterre.com
METROPOLE
NICE COTE D'AZUR
Date: 19/02/2015

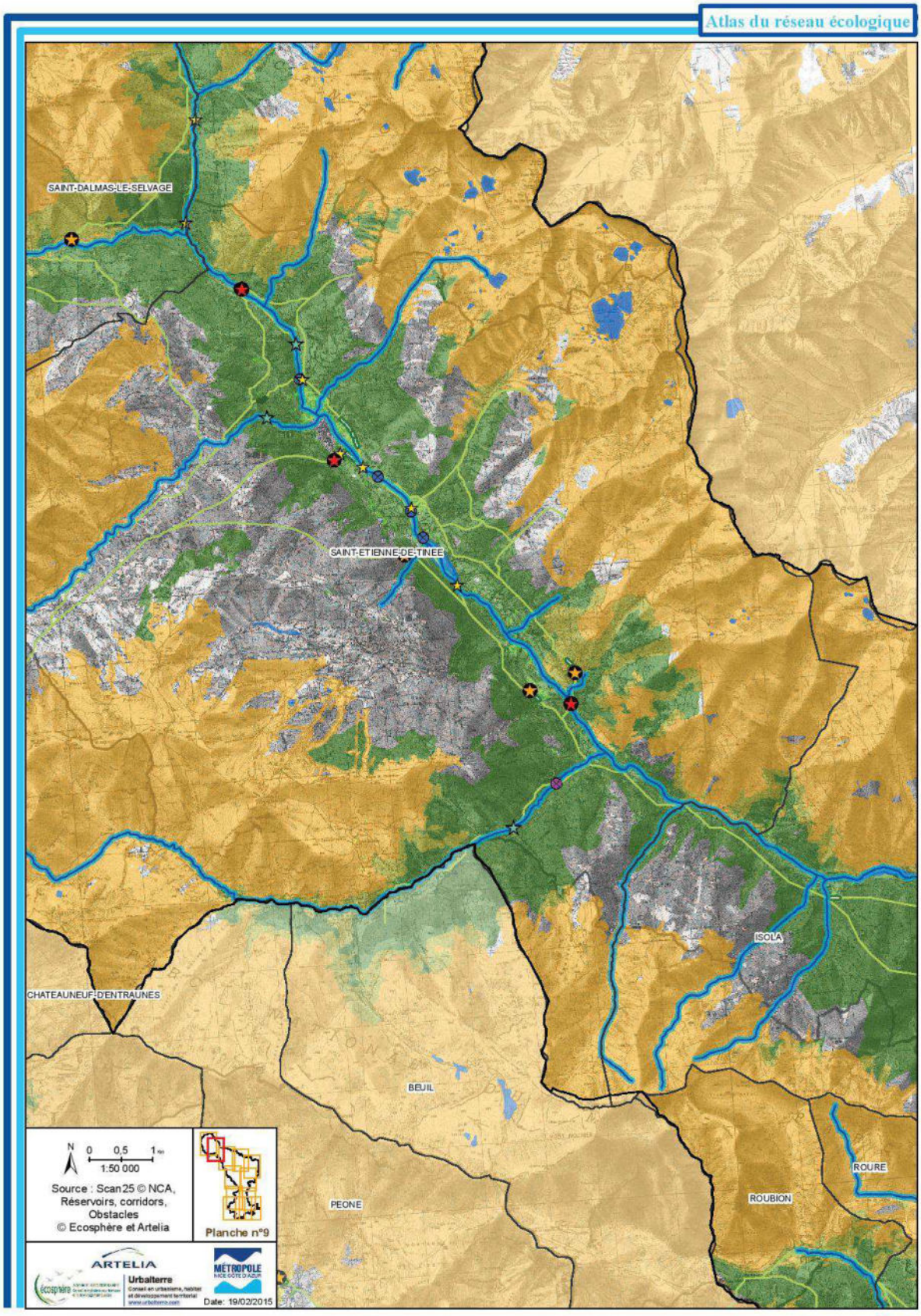

MALAUSSENE
TOUDON
CUEBRIS
PIERREFEU
REVEST-LES-ROCHES
UTELLE
TOURETTE-DU-CHATEAU
BONSON
ROQUESTERON
GILETTE
LEVENS
LES FERRES
CONSEGUDES
LA ROQUETTE-SUR-VAR
BOUYON
SAINT-MARTIN-DU-VAR
SAINT-BLAISE
LE BROC
BEZAUDUN-LES-ALPES
CASTAGNIERS
CARROS
COURSEGOULES
COLOMARS
GATTIERES
SAINT-JEANNET
NICE
LA GAUDE
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°4
ARTELIA
Urbalterre
MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR
Date: 19/02/2015

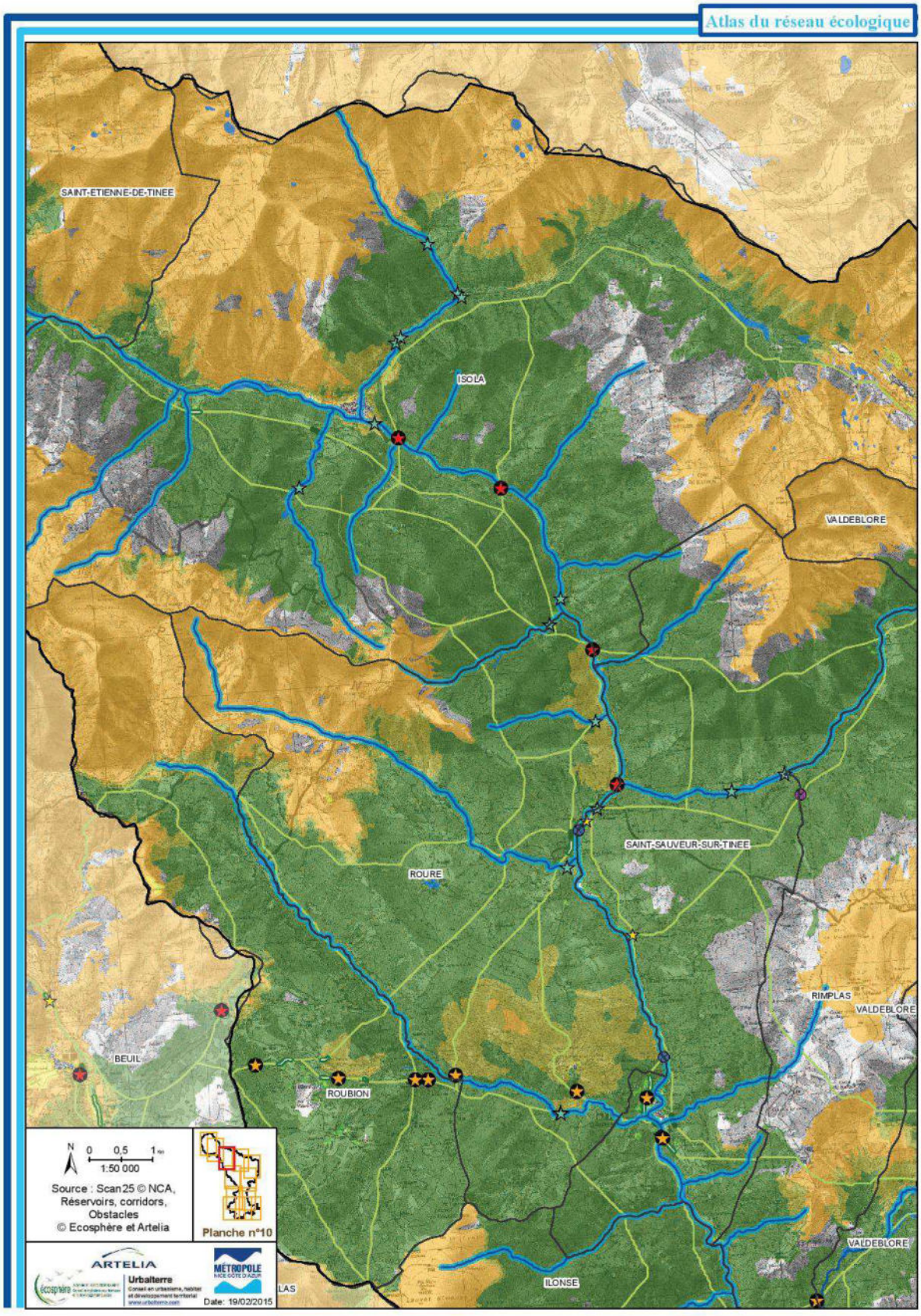

DURANUS
UTELLE
LUCERAM
COARAZE
BONSON
LEVENS
TOUET-DE-L'ESCARENE
GILETTE
BERRE-LES-ALPES
L'ESCARENE
BENDEJUN
LA ROQUETTE-SUR-VAR
SAINT-MARTIN-DU-VAR
SAINT-BLAISE
CONTES
LE BROC
CHATEAUNEUF-VILLEVIEILLE
CASTAGNIERS
TOURRETTE-LEVENS
BLAUSASC
CARROS
ASPREMONT
CANTARON
PEILLON
PEILLON
DRAP
GATTIÈRES
COLOMARS
FALICON
SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE
LA TRINITE
NICE
EZE
VILLEFRANCHE-SUR-MER
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA,
Réservoirs, corridors,
Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°5
ARTELIA
Urbalterre
Date: 19/02/2015

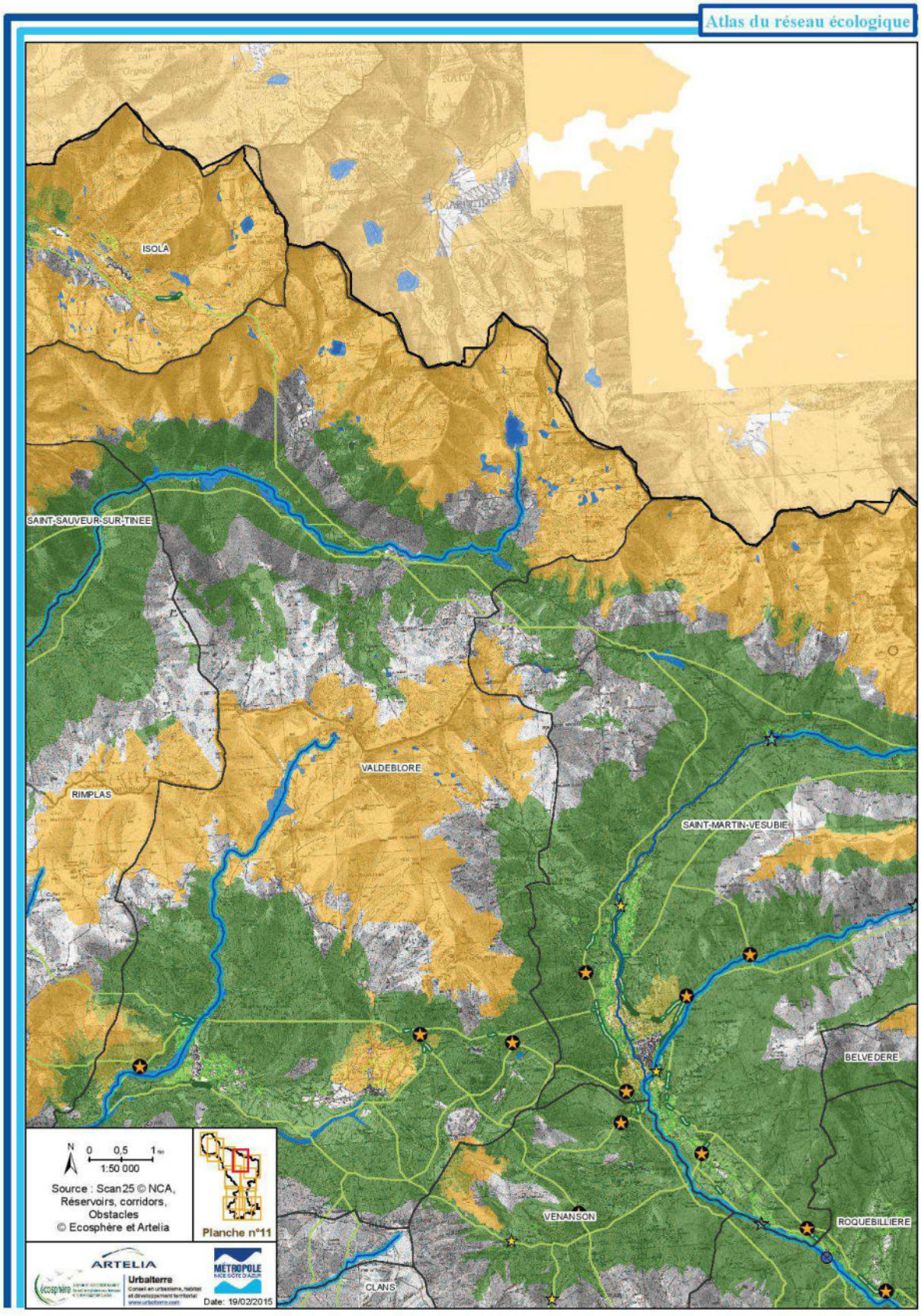

ROURE
ROUBION
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
RIMPLAS
VALDEBLORE
VENANSON
PIERLAS
ILONSE
MARIE
LIEUCHE
CLANS
BAIROLS
THIERY
LA TOUR
VILLARS-SUR-VAR
MASSOINS
TOURNEFORT
TOUET-SUR-VAR
MALAUSSENE
UTELLE
TOUDON
TOURETTE-DU-CHATEAU
REVEST-LES-ROCHES
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA,
Réservoirs, corridors,
Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°6
ARTELIA
Urbalterre
Date: 19/02/2015

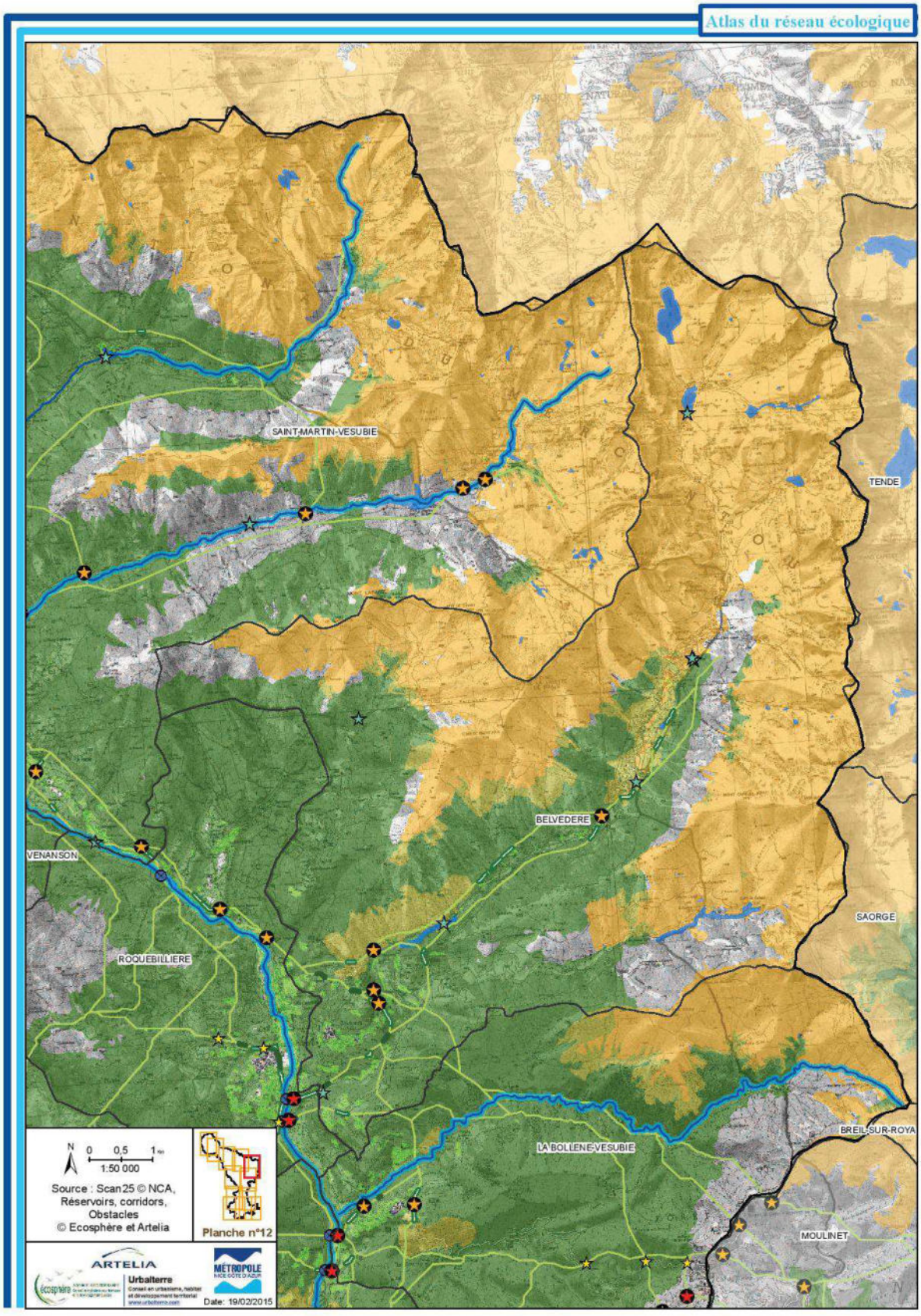

VALDEBLORE
SAINT-MARTIN-VESUBIE
VENANSON
BELVEDERE
ROQUEBILLIERE
CLANS
LA BOLLENE-VESUBIE
LANTOSQUE
LA TOUR
MOULINET
UTELLE
LUCERAM
DURANUS
COARAZE
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°7
ARTELIA
Urbalterre
Date: 19/02/2015


SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ENTRAUNES
EUF-D'ENTRAUNES
PEONE
BEUIL
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles © Ecosphère et Artelia
Planche n°8
ARTELIA
Urbalterre
MÉTROPOLE NICE-CÔTE D'AZUR
Date: 19/02/2015


SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
CHATEAUNEUF-D'ENTRAUNES
BEJIL
PEONE
ROUBION
ROURE
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°9
ARTELIA
Urbalterre
MÉTROPOLE NICE-CÔTE D'AZUR
Date: 19/02/2015


SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
VALDEBLORE
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
ROURE
RIMPLAS
VALDEBLORE
BEUIL
ROUBION
ILONSE
VALDEBLORE
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°10
ARTELIA
Urbalterre
Date: 19/02/2015


ISOLA
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
VALDEBLORE
RIMPLAS
SAINT-MARTIN-VESUBIE
BELVEDERE
VENANSON
ROQUEBILLIERE
CLANS
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles © Ecosphère et Artelia
Planche n°11
ARTELIA
Urbalterre
Conseil en urbanisme, habitat et développement territorial
www.urbalterre.com
MÉTROPOLE NICE-CÔTE D'AZUR
Date: 19/02/2015


SAINT-MARTIN-VESUBIE
TENDE
BELVEDERE
VENANSON
SAORGE
ROQUEBILLIERE
LA BOLLENE-VESUBIE
BREIL-SUR-ROYA
MOULINET
N
0 0,5 1 km
1:50 000
Source : Scan25 © NCA, Réservoirs, corridors, Obstacles
© Ecosphère et Artelia
Planche n°12
ARTELIA
Urbalterre
Date: 19/02/2015

CHAPITRE 4 : L'EAU : RESSOURCE, GESTION, POLLUTION

Le territoire de NCA recouvre un vaste espace qui recèle de très nombreuses ressources naturelles qui fournissent ou peuvent fournir des services essentiels pour les êtres humains et les animaux et les végétaux.

4.1. CONDITIONS HYDROLOGIQUES

4.1.1. *Réseaux hydrographiques*

Sur le territoire de NCA, on peut distinguer deux grands types de réseaux hydrographiques :

- Les cours d'eau qui prennent leur source dans les secteurs de hautes montagnes dans le massif du Mercantour, comme par exemple, la Tinée et la Vésubie. Ils sont largement influencés par les pluies d'automne et la fonte des neiges au printemps. Le débit des eaux atteint alors son pic maximal ;
- Les cours d'eau qui naissent dans les Préalpes niçoises comme les affluents de la basse vallée du Var, la Cagne, le Loup, les Paillons… ont un régime commandé par les pluies. Ils gardent généralement un bon débit même en période estivale grâce au réseau karstique.

LES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS SUR NCA		
nom	**Surface du BV sur NCA**	**En % sur NCA**
Var	127 Km^2	8.7 %
Tinée	736 Km^2	50.3 %
Vésubie	374 Km^2	25.6 %
Paillon	111 Km^2	7.6 %
Loup	3 Km^2	0.2 %
Cagne	73 Km^2	5.0 %
Estéron	14 Km^2	1.0 %
Autres fleuves côtiers	23 Km^2	1.6%

Tableau 15 : les surfaces des bassins versants (BD Carthage)

► *Le Var*

Avec une longueur de 110 km et un bassin versant de 2822km^2 le Var est le cours d'eau principal des Alpes-Maritimes. Il prend naissance à 2600 mètres d'altitude, dans les montagnes calcaires qui dominent le col de la Cayolle, sa source se trouvant sur la commune d'Estenc dans les Alpes-Maritimes. Le territoire de NCA (indépendamment des deux affluents : Tinée et Vésubie) intègre la section aval du bassin versant depuis les gorges de la Mescla jusqu'à l'embouchure soit un linéaire de 21km environ.

La basse vallée a fait l'objet d'une forte transformation : sa mise en valeur agricole a laissé place à l'extraction de matériaux alluvionnaires et enfin au développement urbain. A partir du 19^{ième} siècle, des endiguements pour protéger les nouvelles terres gagnées sur le fleuve sont érigés. Le développement de l'urbanisation qui s'est poursuivi au cours du XXième siècle dans la plaine et l'installation des infrastructures de transports a amené à entreprendre l'endiguement généralisé de la basse vallée pour les protéger des inondations récurrentes. Ce développement a généré dans le même temps une forte demande en eau potable et en matériaux de construction prélevés dans la vallée. L'endiguement pour l'enlimonage des terres a entraîné un exhaussement des fonds par dépôt de graviers, favorisant les premières extractions. La surexploitation des gravières provoque petit à petit le basculement du lit et l'abaissement de la nappe. Cet abaissement a conduit à réaliser 11 seuils dont la fonction a été d'une part, de maintenir artificiellement la ligne d'eau en étiage afin d'éviter que le Var ne draine la nappe et d'autre part, d'empêcher l'effondrement des digues et des ponts. Par la suite, les seuils ont été aménagés avec des microcentrales pour produire de l'hydroélectricité.

► *La Tinée*

Longue de 75 km et dotée d'un bassin versant de 743 km², la Tinée est le principal affluent du Var. Elle naît aux confins le plus septentrional du territoire de NCA, à 2 600m d'altitude sur le versant sud-est de la cime de la Bonette (2860 m). La rivière collecte par plusieurs torrents, dont ceux de Vens et de Rabuons, les eaux issues

des pentes du Mont Ténibre et celles provenant de tous les massifs du nord-ouest du département jusqu'à la limite du bassin du Var. La Tinée rejoint le lit du Var au niveau des gorges de la Mescla.

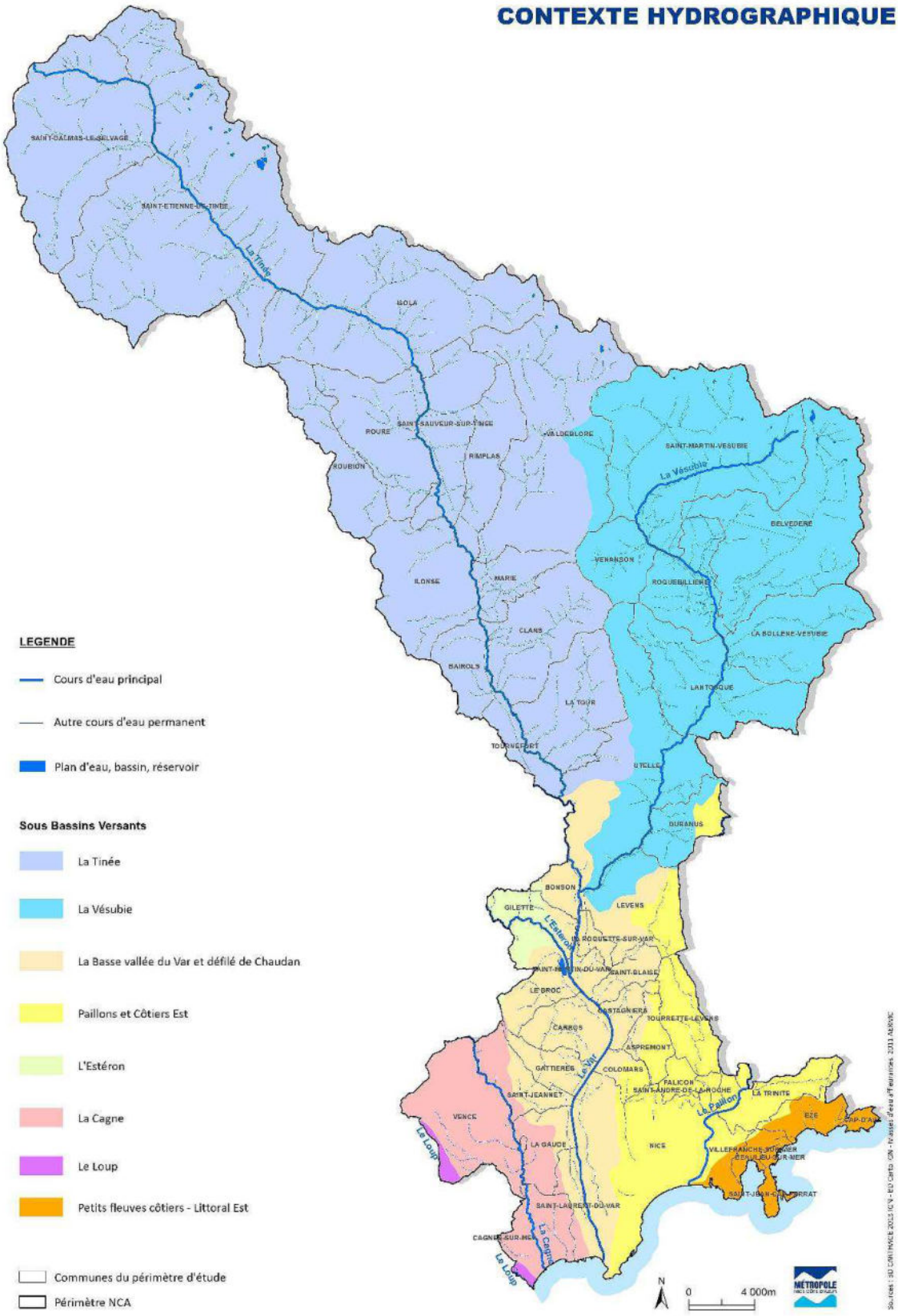
► *La Vésubie*

La Vésubie est le second affluent du Var en importance, avec une longueur de 45 km. Son bassin versant s'inscrit en totalité dans le territoire de NCA. Elle est formée en amont par la réunion du Boréon, de la Madone de Fenestre et de la Gordolasque. Le torrent du Boréon, long de 14 km, alimenté par celui de Salèse, prend sa source au lac des Sagnes, à 2200m d'altitude. En ce qui concerne, la Madone de Fenestre, ce torrent naît à plus de 2 300 m au pied du Mont Gelas. Il a environ la même longueur que le Boréon, et la Gordolasque environ une vingtaine de km. La Vésubie rejoint le Var sur sa rive gauche, en aval de la confluence Var/Tinée, au niveau de Plan du Var.

► *Les Paillons*

Le territoire de NCA recoupe la section la plus aval du bassin versant des Paillons à partir de Saint-André-de-la-Roche et La Trinité jusqu'à son débouché dans la baie des Anges à au droit du quartier du Vieux Nice sous le jardin Albert 1er. Cela représente environ 10km. Le Paillon draine un bassin versant de 250 km² environ, très compact et fortement accidenté. Il prend sa source à 1300 mètres d'altitude sur les pentes du Mont Auri, non loin du col de Braus. Sur la partie haute et intermédiaire du bassin versant, le Paillon est composé de 4 affluents principaux (Paillon de Levens, Paillon de Contes, Paillon de l'Escarène, Paillon de Laghet) pour former, au niveau de la commune de Drap, le Paillon de Nice. C'est ce dernier qui traverse le territoire de NCA. Sur cette section aval très urbaine, le fleuve a fait l'objet de très nombreuses transformations pour limiter les inondations dès le milieu du 19ème siècle. Aujourd'hui la section la plus aval du fleuve est recouverte depuis le palais des expositions.

CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE



► *Les autres cours d'eau*

Sur le territoire de NCA, on observe également de nombreux autres cours d'eau de taille plus modeste. Parmi eux, on peut distinguer quelques-uns.

- La Cagne qui s'écoule dans une zone montagneuse fortement marquée par le karst depuis la source de la Cagne à Coursegoules jusqu'à la ligne des Baous au lieu-dit « la Fond-du-Bœuf ». Il s'agit d'un petit fleuve qui sinue entre les collines avant de former la plaine alluviale littorale de Cagnes-sur-Mer avec le Val de Cagne ;
- Le Loup qui correspond à la limite sud-ouest du territoire de NCA sur la commune de Cagnes-sur-Mer, uniquement. Il prend sa source sur les contreforts du plateau de Caussols sur la commune d'Andon. De caractère torrentiel sur sa partie amont, il profite de nombreuses résurgences karstiques. A partir du Pont du Loup, la vallée s'élargit et le cours d'eau présente une configuration de petit fleuve côtier avec une modeste plaine alluviale ;
- L'Estéron est un affluent de rive droite du Var qui rejoint ce dernier au niveau des communes du Broc et de Gilette sur le territoire de NCA. Cela représente un linéaire très réduit de l'ordre de 8km.

4.1.2. *Les débits des cours d'eau*

Les principaux cours d'eau font l'objet de suivi régulier des débits et d'évaluation de débits lors des évènements exceptionnels. Suivant leur configuration géographique, l'hydrologie des différents cours est très variable. Les cours d'eau qui ont leur source dans la haute montagne (Tinée, Vésubie) sont largement influencés par les pluies d'automne et la fonte des neiges au printemps. Le débit atteint alors son maxima. Les cours d'eau prenant leur source dans les Préalpes, à des altitudes moindres (Paillon, Loup, Cagne, etc.) connaissent des étiages plus sévères, modulés suivant la présence ou l'absence d'un impluvium karstique. Ce sont des cours d'eau au régime typiquement méditerranéen avec des crues plutôt rares mais à caractère torrentiel.

Nom	Débit moyen annuel	Débit minimal d'étiage	Débit maximal journalier
Var	49.4 m^3/s	8.9 m^3/s	1460 m^3/s
Tinée	16.2 m^3/s	4.8 m^3/s	290 m^3/s
Vésubie	8.6 m^3/s	1.9 m^3/s	200 m^3/s
Paillon de Nice	1 m^3/s	/	/
Loup	4.5 m^3/s	0.13 m^3/s	199 m^3/s
Cagne	0,85 m^3/s	0,03 m^3/s	185 m^3/s
Estéron	6.93m^3/s	0.8 m^3/s	/

Tableau 16 : les principaux débits des cours d'eau

Les points à retenir : le territoire est traversé par de nombreux cours à la physionomie très différente depuis les torrents montagneux aux fleuves en passant par les rivières torrentielles méditerranéennes. Soumis au climat méditerranéen, ils se caractérisent par des étiages sévères en période estivale et des crues le plus souvent violentes

4.2. OCEANOGRAPHIE

Le territoire de NCA est bordé au sud par la Méditerranée. Cela représente un linéaire côtier d'environ 48km. La plongée du massif alpin dans la Méditerranée donne à la côte un profil très accidenté. Se succèdent d'une part des côtes basses constituées essentiellement de plages de galets et plus rarement de sables qui s'ouvrent sur les grandes baies et d'autre part, des côtes rocheuses qui plongent directement dans la mer, donnant un relief de corniches.

4.2.1. *Le milieu littoral*

Ce littoral peut être découpé en différentes unités distinctes suivant la nature de la côte et d'ouest en est.

► *La baie des Anges*

Il s'agit d'une vaste baie ouverte exposée au sud/ouest nord/est. Cette côte basse est alimentée par les apports alluviaux et galets du Var et accessoirement de la Cagne, du Loup et des Paillons. A partir du Cros-de-Cagnes, la côte est fermée par un cordon de galets (delta du Var puis dépôts alluviaux du Paillon). Cette baie se présente sous la forme d'une succession de vastes plages de galets qui se prolonge en mer par une bande sablo-vaseuse. Elle se poursuit au large par un tombant abrupt constitué de vases. Il faut seulement s'éloigner de 300 m du rivage pour atteindre les 100 m de profondeur.

► *Le Cap de Nice*

Ce cap rocheux démarre à la pointe de Rauba-Capeu jusqu'à la pointe des Sans Culottes en passant par le cap de Nice. Sur ce secteur, les reliefs plongent directement dans la mer. Le littoral épouse les contours des reliefs des Préalpes niçoises.

► *La baie de Villefranche-sur-Mer*

C'est une baie rocheuse très étroite, corsetée par des crêtes du Mont Alban à l'Ouest et la pointe du Cap Ferrat à l'Est. Au plus large, la baie fait 1600m. La ville de Villefranche-sur-Mer occupe le fond de baie. La profondeur de la rade est tout de suite importante, elle oscille entre 20 m au milieu de la baie et atteint 200 m en sortie. Au fond de la baie, se trouve une plage de 1100 m environ.

► *Le Cap Ferrat*

Ce cap correspond à un promontoire rocheux qui domine la mer de ses 143 m au sémaphore. Il sépare la baie de Villefranche-sur-Mer du golfe de Saint-Hospice. Le littoral rocheux est très découpé et dessine plusieurs petites anses (des Fosses, des Fossettes). Au droit du cap, l'isobathe 100 m est très proche du rivage, à moins de 400 m seulement.

► *Le Golfe de Saint-Hospice, du Cap Ferrat au Cap d'Ail*

Ce golfe s'étend sur une vingtaine de kilomètres depuis Saint-Jean-Cap-Ferrat au Cap d'Ail. Il s'agit également d'un littoral rocheux avec quelques petites plages. Dans le détail, ce golfe se présente sous la forme d'une succession de petites rades (Beaulieu-sur-Mer, Eze, Saint-Laurent-du-Var) séparées par des caps rocheux. L'isobathe 20 m se trouve généralement à 600 m au large, au droit des baies. Il se rapproche nettement au niveau des caps à seulement 200 m du rivage. Les communes de Saint-Jean-Cap-Ferrat, de Beaulieu-sur-Mer, d'Eze et du Cap d'Ail occupent le littoral.

4.2.2. *Le milieu marin*

La partie immergée du littoral s'étend jusqu'à une profondeur moyenne de 50 m. Le plateau continental est très étroit. Son rebord (isobathe -200 m) se trouve seulement entre 2 et 3 km du rivage. En s'éloignant de ce dernier, la profondeur chute rapidement, atteignant 1 000 m à quelques milles de la côte. Cette plate-forme est, de plus, entaillée de ravins, de vallées et canyon sous-marins. Des profondeurs importantes se trouvent à proximité immédiate du littoral. Les fonds y sont rocheux, recouverts de sables, de vases et de graviers. A l'embouchure du Var, le fleuve a constitué, par accumulation de sédiments, un delta sous-marin instable, sujet

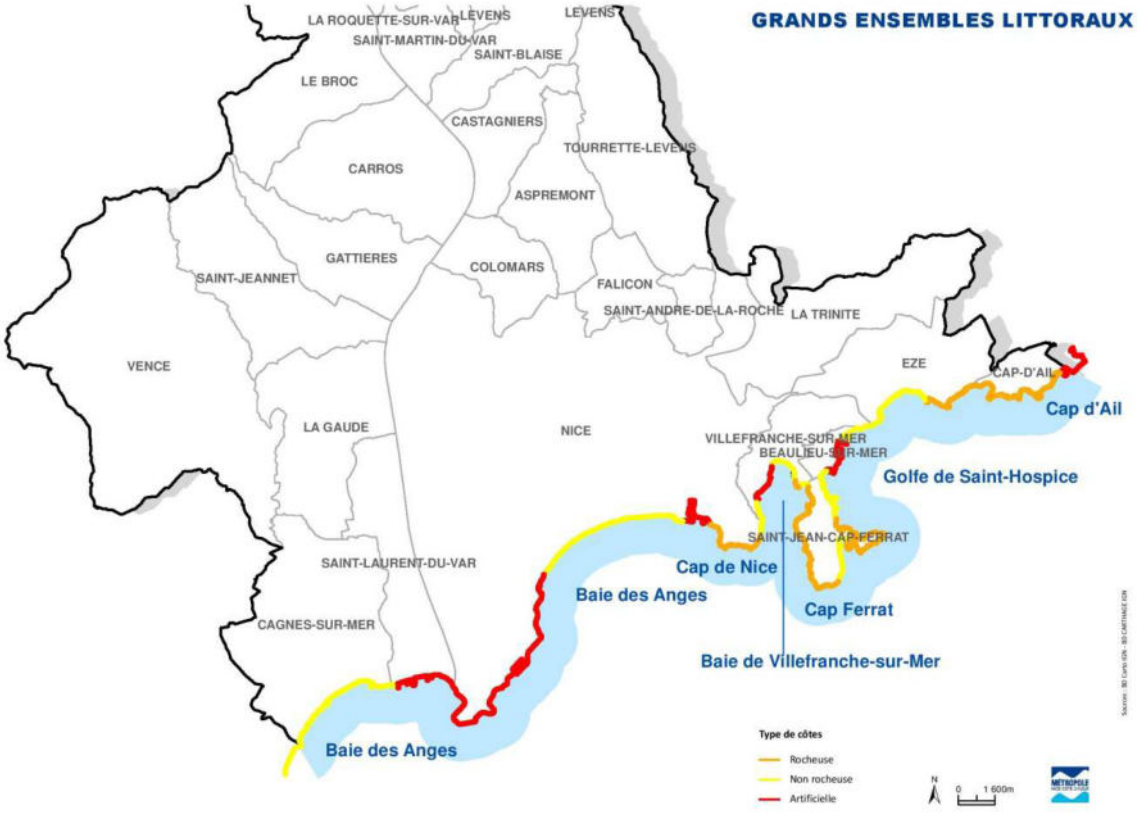
au glissement. Plus à l'est, du Cap de Nice jusqu'au Cap d'Ail, jusqu'au rebord du plateau, les formations sableuses et graveleuses prédominent.

L'amplitude des marées est assez faible. Le marnage ne dépasse pas 40 cm (en moyenne), ce qui explique l'accumulation de limons transportés par le fleuve Var que les courants marins ne sont pas en mesure d'évacuer.

La circulation générale de l'eau est animée par un courant puissant venant de la mer Ligure : le courant Liguro-provençal. Ce courant suit les côtes italiennes puis les côtes françaises. Des courants secondaires existent également. Ainsi, depuis la frontière italienne à Nice, on trouve occasionnellement une circulation secondaire cyclonique. Plus près du rivage, dans les baies entre Nice et Menton, et aussi plus à l'ouest du littoral de NCA notamment, on observe un contre-courant dans le sens des aiguilles d'une montre. Les phénomènes d'érosion en lien avec ce courant ligure surviennent régulièrement sur le littoral. L'érosion est active. Des dégâts réguliers sont constatés sur les infrastructures et les constructions implantées en bord de mer, notamment sur le littoral ouest. Les anciennes extractions de matériaux, ont diminué le transport solide des cours d'eau, accentué le recul du trait de côte et des plages, qui ne sont plus alimentées en matériaux. Pour faire face à ce phénomène d'érosion active, de nombreux ouvrages de défense ont été construits (digues, épis, émergés ou sous-marins). A l'Est de la zone, ce sont les falaises qui sont en partie menacées d'éboulement. Les plages, dans l'ensemble, tendent à régresser

Quant à la température de l'eau, elle varie entre 12° C en hiver et 23° C en été. La mer joue le rôle de régulateur des températures côtières qui sont, par rapport à celles de l'arrière-pays, plus douces en hiver et plus fraîches en été. La mer est plus chaude en hiver, plus froide en été que la terre. En hiver, le gel est quasiment inconnu sur une bande littorale de quelques kilomètres à partir de la ligne de côte.

Les points à retenir : Un littoral original avec des rivages rocheux très découpés avec des caps et des anses étroites et de grandes baies sableuses rectilignes. Le plateau continental est très rapproché du rivage, entaillé par de profond sillon et canyons sous-marins.


GRANDS ENSEMBLES LITTORAUX
LA ROQUETTE-SUR-VAR
LEVENS
LEVENS
SAINT-MARTIN-DU-VAR
SAINT-BLAISE
LE BROC
CASTAGNIERS
TOURRETTE-LEVENS
CARROS
ASPREMONT
GATTIERES
COLOMARS
SAINT-JEANNET
FALICON
SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE
LA TRINITE
VENCE
EZE
CAP-D'AIL
Cap d'Ail
LA GAUDE
NICE
VILLEFRANCHE-SUR-MER
BEAULIEU-SUR-MER
Golfe de Saint-Hospice
SAINT-JEAN-CAP-FERRAT
Cap de Nice
SAINT-LAURENT-DU-VAR
Baie des Anges
Cap Ferrat
CAGNES-SUR-MER
Baie de Villefranche-sur-Mer
Baie des Anges
Type de côtes
Rocheuse
Non rocheuse
Artificielle
N
0
1 600m

4.3. RESSOURCES EN EAU

La ressource en eau correspond au sens large à toutes les eaux accessibles, utilisables et disponibles pour l'homme et les écosystèmes. Sur le territoire cette ressource relativement abondante mais inégalement répartie, elle provient indifféremment des systèmes aquifères et des cours d'eau.

4.3.1. *Les eaux souterraines*

Sur le territoire, il est référencé 4 grandes masses d'eau identifiées dans le SDAGE comme des masses d'eaux souterraines d'intérêt.

► *Les eaux du domaine plissé des bassins versants du Var et des Paillons*

Cette masse d'eau (référencé : FRDO404) recouvre une grande partie du territoire, intégrant les bassins versant de la Tinée et de la Vésubie et une partie des Préalpes Niçoises. Les sources, souvent perchées, offrent généralement de faibles débits. Sur le territoire de NCA, les principales sont situées majoritairement dans le bassin de la Vésubie (Belvédère, Lantosque, Roquebillière, Saint-Martin-Vésubie, Utelle). L'exploitation de la ressource consiste essentiellement à capter les sources superficielles. Elles assurent en quasi-totalité l'alimentation en eau potable des petites agglomérations (26 millions de m^3 prélevés en 2001). Plus marginalement, elle est également utilisée pour des usages industriels (3 millions de m^3 prélevés) et pour l'irrigation (moins de 1 million de m^3 prélevés).

L'eau est plutôt de bonne qualité générale mais sensible aux pollutions, compte tenu du caractère le plus souvent karstique des aquifères.

L'aquifère des alluvions de la basse vallée du Var est identifiée comme ressource stratégique majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

► *Les eaux du socle du Mercantour*

Cette masse d'eau (FRDO610) de 552 km² est entièrement comprise sur le territoire de NCA et plus particulièrement dans le bassin de la Vésubie (rive droite) et de la haute Tinée (rive gauche). Cette masse d'eau souterraine est quasi exclusivement utilisée pour l'alimentation en eau potable. Les prélèvements restent faibles (2 millions de m^3 prélevés en 2001) et ne concernent que des villages de montagne à faible concentration de population. Seules les eaux proches de la surface (sources) sont captées.

L'eau très peu minéralisée, de bonne qualité générale est faiblement exposée aux risques de pollution, mis à part quelques contaminations bactériologiques en relation avec les élevages ovins extensifs et une pollution ponctuelle naturelle à l'arsenic.

► *Les eaux des massifs calcaires de l'Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Cheiron, Caussols*

Une faible partie du territoire de NCA, au niveau des Baous (Vence, Saint-Jeannet, Gattières, Carros, Le Broc et La Gaude), est sis sur l'extrémité orientale de cette masse d'eau (FRDO136) karstique de 876 km^2. La masse d'eau constitue un réservoir important (stockage) et ses eaux réapparaissent généralement en bordure des cours d'eau à la faveur d'émergences localisées, aux pieds des falaises. Les émergences de cette masse d'eau sont les plus importantes du département des Alpes-Maritimes. La masse d'eau est utilisée pour les prélèvements en eau potable (44 millions de m^3 prélevés en 2001) et l'irrigation des golfs dans sa partie aval soit en dehors du territoire de NCA (2 millions de m^3 prélevés).

L'eau peu minéralisée reste de bonne qualité générale mais vulnérable aux pollutions diverses (industrielles, défaillance des réseaux d'assainissement, assainissement autonome). Ces dernières restent toutefois faiblement présentes sur le territoire de NCA.

► *Les eaux des alluvions du Var et des Paillons*

Cette masse d'eau alluviale (FRDO328) de 34 km² est séparée en deux secteurs distincts : les alluvions du Var (entièrement compris dans le territoire de NCA) et ceux des Paillons (dont seule la partie aval est comprise sur le territoire de NCA).

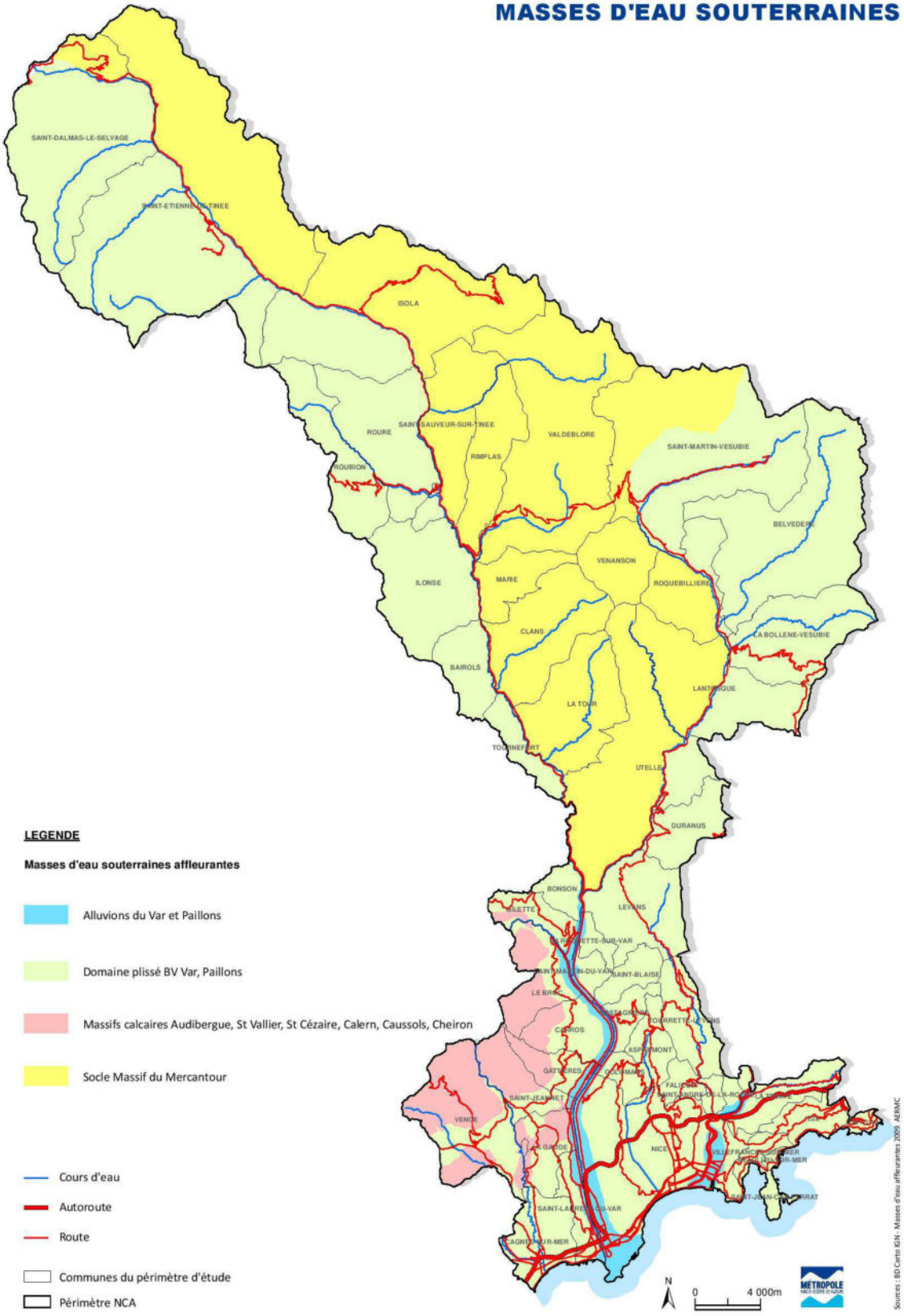
L'aquifère du Var inférieur constitue la principale ressource en eau potable du département des Alpes-Maritimes (littoral d'Antibes à Menton). Les prélèvements annuels sont de l'ordre de 50 millions de m^3 pour l'ensemble des 7 champs captants. Les pompages les plus importants sont effectués sur les captages des Sagnes (Nice) et de Saint-Laurent-du-Var (27 millions de m^3 prélevés par an environ). L'alimentation en eaux potables se fait également à partir du canal de la rive droite du Var alimenté par les puits peu profonds de la Manda à Carros. L'utilisation agricole de la ressource en eau tend à se réduire (les prélèvements ne représentent que 1.5 million de m^3 par an environ) au profit du développement de l'urbanisation. A l'inverse, les prélèvements pour l'industrie progressent (4 millions de m^3 prélevés par an environ). La qualité de l'eau est bonne malgré la densité et la proximité de sources de pollutions : agricoles (engrais et pesticides), domestiques et industrielles (solvants chlorés). On observe, toutefois une progression du développement des activités dans la plaine se rapprochant toujours plus des périmètres de protection. La vulnérabilité de la ressource en eau est donc importante et notamment dans le cas d'une pollution chimique accidentelle.

De plus, bien que la construction de nombreux seuils ait permis une remontée du niveau de la nappe, elle reste également vulnérable du point de vue quantitatif.

La masse d'eau des Paillons reste quant à elle peu connue et n'est pas utilisée sur le territoire de NCA. La densité de l'urbanisation dans sa partie aval altère sa qualité.

Les points à retenir : Des ressources en eaux relativement abondantes mais vulnérables. Des aquifères karstiques complexes et peu connus, mais identifiés comme une ressource patrimoniale à préserver par le SDAGE RMC. Une exploitation importante des ressources souterraines mais qui ne souffrent pour l'instant pas de problèmes quantitatifs.

MASSES D'EAU SOUTERRAINES



4.3.2. *Les eaux superficielles*

Sur le territoire de NCA, à l'exception de la Vésubie, les eaux superficielles sont peu utilisées pour l'alimentation en eau potable. Les ressources souterraines et les apports de la Vésubie suffisent à répondre actuellement aux besoins. Le potentiel de ressources en eaux superficielles est relativement intéressant malgré des étiages parfois sévères. La principale ressource en eau potable pour NCA est la prise d'eau du canal de la Vésubie, ayant capté 51,75 Mm^3 en 2011. Le SDAGE a ainsi référencé de nombreuses masses d'eaux sur le territoire de l'agglomération et qui couvrent les principaux bassins versants.

► *Le Var*

Dans le bassin versant du Var, le territoire de NCA compte 4 masses d'eau superficielle définies dans le SDAGE RMC :

- Le Var du Cians à la confluence avec la Vésubie (FRDR82) ;
- Le Var de la Vésubie à Colomars (FRDR78a) ;
- Le Var de Colomars à la mer (FRDR78b) ;
- Le vallon de Saint-Blaise (FRDR10261).

Les prélèvements dans le bassin versant du Var se concentrent plutôt sur la nappe alluviale à l'exception de quelques dérivations encore utilisées pour l'irrigation. Les volumes prélevés sont difficiles à estimer, s'agissant de prélèvements privés non déclarés. Aujourd'hui la plupart des canaux ne sont plus utilisés par les agriculteurs, et servent la plupart du temps de fossés pour les eaux pluviales. L'irrigation par réseaux gravitaires a été abandonnée au profit des techniques d'arrosage par aspersion qui font principalement appel aux eaux souterraines. Une des causes de cet abandon est la baisse de la ligne d'eau.

Cependant, quelques ouvrages de dérivation encore fonctionnels sont présents dans la plaine du Var :

- dérivation à partir du Var sur la commune de La Roquette-sur-Var ;
- prise d'eau de la source du Fous sur la commune du Broc.

Les canaux d'irrigation qui desservent les parcelles irriguées de la basse vallée du Var sont généralement de conception ancienne et donc assez rudimentaires.

En rive gauche :

- le canal de Baus-Roux ;
- le canal de Saint-Isidore.

En rive droite :

- le canal de Carros ;
- le canal des Iscles.

En 2009, le SDAGE a identifié la basse vallée du Var comme secteur prioritaire pour :

- la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- la restauration du transit sédimentaire et de la continuité biologique ;
- le plan de sauvegarde anguille.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible à nouveau l'altération de la continuité sédimentaire et biologique, ainsi que la morphologie, comme pressions à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux. La lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (hors substances) fait également partie des priorités. Ces pressions ont été prises en compte lors de la dernière révision du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE Nappe et basse vallée du Var). Par ailleurs, le vallon de Saint-Blaise est impacté par une pollution domestique diffuse.

► *La Tinée*

Dans le bassin versant de la Tinée, le territoire de NCA compte 18 masses d'eau superficielle définies dans le SDAGE RMC :

- La Tinée de sa source au vallon de Bramafam (FRDR84) ;
- La Tinée du vallon de Bramafam à la confluence avec le Var (FRDR83) ;
- Le vallon de Saint-Dalmas (FRDR11416) ;
- Le ruisseau l'Ardon (FRDR10141) ;
- Le vallon de Rabuons (FRDR10885) ;
- Le riou d'Auron (FRDR11078) ;
- Le vallon de Roya (FRDR10311) ;
- Le torrent de la Guercha (FRDR11841) ;
- Le vallon de Mollières (FRDR11159) ;
- Le ruisseau de Longon (FRDR10723) ;
- La rivière la Vionène (FRDR11871) ;
- Le vallon d'Abéliéra (FRDR11912) ;
- Le vallon de Bramafam (FRDR10110) ;
- Le vallon d'Ullion (FRDR10284) ;
- Le ravin de Duina (FRDR11625) ;
- Le vallon du Monar (FRDR11744) ;
- Le vallon de Cramassouri (FRDR11621) ;
- Le ruisseau des Carbonnières (FRDR10105).

Ces ressources sont pour partie utilisées pour la production de neige artificielle des stations de sports d'hiver, pour l'arrosage de golfs… Les canaux d'irrigation jalonnent le bassin versant mais beaucoup sont abandonnés. On observe d'après le SDAGE des problèmes de prélèvements trop importants sur certains cours d'eau (Riou d'Auron : affluent rive droite de la Tinée au niveau de Saint-Etienne-de-Tinée qui traverse la station d'Auron). On note également au niveau d'Isola que le régime d'écoulement a été modifié par un certain nombre de retenues collinaires, dérivations et chutes hydroélectriques qui ont amené à mettre en place un débit réservé sur le cours d'eau pour assurer son fonctionnement.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible l'altération de la continuité biologique comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux sur la Tinée et la Guerche. Sur le riou d'Auron, la pollution urbaine de la station de sports d'hiver a un impact ponctuel sur le bon état écologique.

► *La Vésubie*

La Vésubie constitue la principale ressource sur NCA et le département en eaux superficielles. La prise d'eau de Saint-Jean-la-Rivière à Utelle alimente le canal de la Vésubie (long de 32 km) pourvoyant en eau potable et en eau brute les communes littorales de Nice à Menton. Ce canal est également utilisé pour l'irrigation et le soutien d'étiage du Paillon. Par ailleurs, un pompage d'eau brute du Var pour réalimenter la partie aval du canal en cas de rupture a été installé au Roguez sur la commune de Castagniers. Les volumes prélevés pour le canal de la Vésubie ont atteint 56 millions de m^3 en 2000. Le SDAGE souligne des problèmes de déséquilibres quantitatifs au niveau de la Vésubie et d'un de ses affluents rive gauche au niveau de la commune de Belvédère (la Gordolasque) avec des problèmes vis-à-vis des ouvrages de mobilisation et de transferts existants. En effet ces prélèvements induisent un déficit à l'exutoire d'environ la moitié du volume annuel écoulé provoquant d'inévitables perturbations du régime hydrologique.

En 2009, le SDAGE a identifié plusieurs mesures à mettre en œuvre localement :

- l'amélioration de la gestion hydraulique des ouvrages de mobilisation ou de transferts de la ressource ;
- la mise en place d'une démarche locale de gestion concertée.

Ainsi le contrat d'agglomération mis en place entre NCA et l'Agence de l'eau comporte un volet important d'optimisation des rendements du système d'alimentation en eau du canal de la Vésubie, prévoyant jusqu'à 3,7 millions de mètres cubles d'économies d'eau par an.

On recense ainsi 11 masses d'eau superficielle définies dans le SDAGE RMC :

- La Vésubie de sa source au ruisseau de la Planchette (FRDR81) ;
- La Vésubie du ruisseau de la Planchette à la confluence avec le Var (FRDR80) ;
- Le torrent le Boréon (FRDR11872) ;
- Le riou de Venanson (FRDR10032) ;
- Le vallon d'Espaillart (FRDR10405) ;
- La Gordolasque (FRDR11820) ;
- Le ruisseau de la Planchette (FRDR10869) ;
- Le riou de la Bollène (FRDR10294) ;
- Le riou de Lantosque (FRDR11037) ;
- Le vallon de Saint-Colomban (FRDR10441) ;
- Le riou du Figaret (FRDR10355).

Le SDAGE recommande de préserver l'équilibre quantitatif relatif aux prélèvements, une amélioration de la connaissance des pollutions et la définition d'actions de restauration de la diversité morphologique des milieux.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible l'altération de la continuité biologique comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 : Vésubie, Boréon et Gordolasque. Sur la Vésubie aval, les prélèvements constituent un risque supplémentaire menaçant le bon état. La mesure de mise en place d'une gestion concertée n'a pas été maintenue avec le regroupement des communes au sein de NCA.

► *Les Paillons*

Seule la section la plus aval des Paillons s'inscrit sur le territoire de NCA. On recense 4 masses d'eau superficielle définies au SDAGE:

- Le Paillon de Nice (du Paillon de Contes à la mer), (FRDR76b) ;
- Le vallon de Laghet (FRDR11995) ;
- Le ruisseau la Banquière (FRDR10459) ;
- Le Magnan (FRDR77).

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible les pollutions urbaines et par les substances dangereuses dans le Paillon de Nice comme pressions à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021. A cela viennent s'ajouter des pressions dues à l'altération de la continuité biologique et de la morphologie du cours d'eau. Le « bon potentiel » est recherché pour cette masse d'eau dite « fortement modifiée ».

Comme la majorité des autres cours d'eau, les débits font l'objet de grandes variations et les périodes d'étiage peuvent être sévères. Ce processus semble accru depuis quelques décennies par les conditions climatiques et l'exploitation des ressources en eau sur le bassin versant amont. On observe toutefois que les étiages sont moins persistants depuis la mise en œuvre du contrat de rivière sur les Paillons. A l'inverse les crues du Paillon peuvent être impressionnantes. Au niveau du parc des expositions de Nice, le débit décennal est estimé à 260 m^3/s et le débit centennal à 750 m^3/s. La voie routière située en rive gauche du Paillon est protégée des débordements par deux déversoirs en rive gauche du Paillon, qui permettent d'évacuer les crues les plus importantes dans le tunnel routier situé en contrebas (débit de débordement de l'ordre de 400 m^3/s).

► *La Cagne*

Dans le bassin versant de la Cagne, le territoire de NCA compte 3 masses d'eau superficielle :

- La Cagne amont (FRDR92a) ;
- La Cagne aval (FRDR92b) ;
- Le ruisseau le Malvan (FRDR11179).

En 2009, le SDAGE a souligné des problèmes de déséquilibres quantitatifs. En effet ce bassin versant est soumis à des périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes, accentuées par des prélèvements d'eau destinés à

l'alimentation en eau potable (à la source) et à l'agriculture. Selon la DREAL sur la période 1987-2010, le débit moyen de la Cagne à Cagnes-sur-Mer au mois d'août est de seulement 0,124 m^3/s, le débit moyen annuel étant de 0,85 m^3/s.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible à nouveau le déséquilibre quantitatif comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021. Une étude des volumes prélevables est en cours, portée par le Conseil général. A cela viennent s'ajouter des pressions dues à l'altération de la continuité biologique et de la morphologie sur la Cagne et le Malvan. Enfin, sur la masse d'eau amont de la Cagne, il existe une pression supplémentaire due aux rejets des pollutions urbaines.

► *Le Loup*

Le territoire de NCA se situe en bordure de 2 masses d'eau superficielle du bassin versant du Loup :

- Le Loup aval (FRDR93b) ;
- Le vallon du Clarel (FRDR10125).

Là également, le SDAGE souligne des problèmes de déséquilibres quantitatifs en lien avec des prélèvements.

► *L'Estéron*

Dans le bassin versant de l'Estéron, le territoire de NCA compte une petite portion de 2 masses d'eau superficielle définies dans le SDAGE RMC :

- L'Estéron (FRDR79) ;
- Le ruisseau : le Bouyon (FRDR10497).

L'Estéron alimente le canal d'adduction de la Gravière et du Végay qui a vocation à fournir de l'eau potable notamment sur le territoire de NCA (traitement à l'usine de Bouyon). Les ressources hydriques proviennent du barrage de la Gravière dans la commune de Bézaudun-les-Alpes et de la résurgence karstique du Végay dans la commune d'Aiglun. Les deux champs captants situés à Carros peuvent réalimenter le canal lors des étiages sévère des sources, mais cela reste insuffisant lors de fortes sécheresses.

Les points à retenir : Des ressources en eaux superficielles intéressantes en partie exploitées mais fortement soumises aux variations des précipitations à l'origine d'étiage sévère. Certains prélèvements renforcent cette situation préjudiciable au bon fonctionnement des masses d'eau.

Une limitation des prélèvements superficiels est demandée et va donc engendrer une augmentation de la pression sur les ressources souterraines.

RESSOURCES EN EAU



4.4. CONSOMMATION EN EAU

4.4.1. *Consommation en eau potable*

L'approvisionnement en eau s'effectue en grande partie par les eaux de la Vésubie, à partir du captage à Saint-Jean la Rivière sur la commune d'Utelle mais également par un ensemble de pompages d'eau dans la nappe du Var (prélèvements des Sagnes et Prairies à l'embouchure du Var, qui alimentent une partie de Nice ; plus en amont, les prélèvements des Pugets qui alimentent Saint-Laurent-du-Var), et dans une moindre mesure dans celles du Loup (captage des Tines à Cagnes-sur-Mer). Les prélèvements correspondent très largement sur le territoire de NCA à des eaux de surfaces avec 75% des prélèvements.

Le réseau d'eau potable de la Métropole NCA dessert environ 550 000 habitants (143 500 abonnés). Il s'appuie sur 2 600 kilomètres de canalisations. On recense également 217 réservoirs, 7 champs de captage, 4 stations d'alerte à la pollution, 13 usines de production d'eau potable et 18 unités de désinfection. Il y a, en outre, une vingtaine de réseaux d'eau brute ou d'eau de source sur le territoire. Le rendement du réseau est actuellement de 79% (pour une moyenne nationale d'environ 75%) et son taux de renouvellement annuel de 0,8%. Grâce aux efforts engagés, les prélèvements d'eau brute sur le milieu ont diminué de 15% depuis 2007.

La consommation d'eau tend à se stabiliser ces dernières années avec en 2011 une légère progression (+0,48%).

Mise à jour des chiffres : rapport 2017 :

Au 31 décembre 2017, le service de l'eau dessert 544 819 habitants dont 79% dépendent de la Régie Eau d'Azur (429 984 habitants) et 21% d'une gestion en délégation de service public organisée autour de deux contrats (114 835 habitants).

A l'échelle métropolitaine, 74,1 Mm3 ont été prélevés dans le milieu naturel en 2017 pour l'alimentation en eau potable des abonnés et des services périphériques vers qui la Métropole exporte de l'eau en gros. Ces volumes sont en augmentation de +2% par rapport à 2016.

La production d'eau en 2017 pour le Littoral et le Moyen-Pays s'élève à environ 63 Mm3 (contre environ 60 Mm3 en 2016). La production d'eau en 2017 pour le Haut-Pays s'élève à environ 6,2 Mm3.

L'eau distribuée sur les communes du Haut-Pays est produite en totalité sur le territoire métropolitain, tandis qu'une faible proportion des volumes distribués des communes du Littoral et du Moyen-pays provient d'un achat en gros à un service périphérique. Le territoire importe 3 216 032 m3.

Les délégataires livrent de l'eau à Saint-Paul-de-Vence, à l'usine du Lauron qui alimente notamment La Colle-sur-Loup et Roquefort-les -Pins, et au Syndicat Intercommunal des Cantons de Levens, Contes et l'Escarène (SILCEN). Depuis 2014, ce point de livraison constitue un secours pour le SILCEN, dont le système d'alimentation en eau potable est désormais autonome. La Régie Eau d'Azur fournit de l'eau au Syndicat Intercommunal des Eaux des Corniches du Littoral (SIECL) ainsi qu'à Monaco, à partir de l'usine Jean Favre. La métropole vend 5 815 858 m3.

La consommation moyenne d'eau potable en 2017, tous usages et périmètres confondus, s'élève à **231 litres par jour et par habitant,** soit une augmentation de +6% par rapport à 2016 (217 litres par jour et par habitant). Cette valeur doit néanmoins être considérée avec précaution car les variations saisonnières ne permettent pas de dresser une image fidèle des habitudes de consommation sur tout le territoire métropolitain.

Le territoire métropolitain bénéficie globalement d'une eau de bonne qualité. Quelques non-conformités localisées sont néanmoins relevées en 2017. Sur la Métropole, l'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau est de 51% en 2017.

La valorisation énergétique de la production d'eau s'inscrit dans la démarche de développement durable de la Métropole: grâce à la topographie du réseau de Nice, le service de l'eau produit de l'électricité grâce à des microturbines équipant les canalisations alimentant :

- le réservoir de Rimiez ;
- le réservoir de Cap de Croix ;
- la station Passerelle-Paillon.

Les points à retenir : malgré une forte fréquentation touristique sur le territoire les volumes consommés par les habitants s'inscrivent dans la moyenne nationale. Les efforts réalisés sur la perméabilité des réseaux ont permis de réduire les prélèvements sur la ressource.

4.4.2. *Consommation en eau agricole*

Les points de prélèvements agricoles et domestiques sont nombreux mais ne sont pas connus de manière exhaustive. Dans la plaine du Var, ils représentent moins de 5% des volumes totaux prélevés.

4.4.3. *Consommation en eau industrielle*

L'usage industriel de l'eau n'est pas connu sur tout le périmètre de la Métropole. Dans le système hydrologique de la plaine du Var, selon le SAGE Var, l'usage industriel représente 20% des prélèvements, avec deux importants consommateurs :

- l'aéroport Nice Côte d'Azur, avec une autorisation de prélèvement de 4 millions de m3/an (2 millions prélevés en 2010) et de réinjection de 3 millions (0,73 millions réinjectés en 2010) ;
- Nice Matin, avec un million de mètres cubes prélevés par an.

4.4.4. *Bilan global des besoins en eau pour les habitants et l'activité économique*

Etat actuel :

Sur la base des données de l'année 2017 qui sert de référence dans le PLUm, sur l'ensemble du périmètre métropolitain :

- 74 129 435 m3 ont été prélevés,
- 3 216 032 m3 ont été achetés
- 5 815 858 m3 ont été vendus

Ce sont donc 71 529 309 m3 qui ont été mis en distribution pour desservir les 544 819 habitants de la Métropole soit en moyenne **360 litres par habitant et par jour.**
Ce volume répond à la fois aux besoins des **habitants mais aussi à ceux de l'activité économique**.

Etat projeté :

Sur la base de ce volume par habitant, on peut évaluer les besoins générés par les 15 000 habitants supplémentaires à horizon 2030 à une production supplémentaire d'environ **5400 m3 par jour**.

Ce volume devra être augmenté pour tenir compte :

- de l'augmentation du volume des ventes d'eau en gros, par exemple à destination de la Principauté de Monaco qui mène un projet d'extension sur la mer
- des conséquences de certaines dispositions environnementales (abaissement des seuils du Var, augmentation du débit réservé, …) qui conduisent à rechercher des ressources de substitution

- de l'impact du changement climatique sur les ressources et sur le niveau de la mer qui entrainera inéluctablement l'abandon des captages les plus proches de la mer et donc la nécessité d'identifier de nouvelles ressources

C'est l'objectif des emplacements réservés prévus au PLUm.

4.5. GESTION DE L'ASSAINISSEMENT

4.5.1. *Gestion collective des eaux usées*

Le réseau d'assainissement de la Métropole comporte 1 450 km de canalisations pour l'assainissement et de 51 stations d'épuration (d'une capacité nominale globale d'environ 900 000 équivalent-habitant), 110 postes de relevage. On dénombre environ 150 déversoirs d'orage et 2 bassins d'orage. Le taux de raccordement aux réseaux collectifs de collecte des eaux usées sur le périmètre de Nice Cote d'Azur est estimé en moyenne à 86%. La performance environnementale du système d'assainissement fait l'objet chaque année d'une évaluation à partir de trois indicateurs :

- Conformité de la collecte d'effluent ;
- Conformité des équipements d'épuration ;
- Conformité de la performance des ouvrages d'épuration.

L'assainissement de la Métropole peut être divisé en 4 secteurs principaux.

► *Le secteur rive droite du fleuve Var*

Ce secteur comporte actuellement 9 systèmes d'assainissement distincts (station d'épuration et l'ensemble des réseaux qui y acheminent les eaux usées). Depuis quelques années, d'importants travaux, notamment la réhabilitation complète de la STEP de Saint-Laurent-du-Var (30,5 M€ TTC), ou les travaux de réparation menés sur celle de Cagnes-sur-Mer, ont permis d'améliorer considérablement la qualité des rejets dans le milieu naturel.

De grands projets sont par ailleurs terminés ou en cours de finalisation sur ce territoire, avec la création :

- d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Vence en remplacement de 2 ouvrages vieillissants (17 M€ TTC début des travaux 2016) (Projet achevé)
- d'une nouvelle station d'épuration pour Cagnes-sur-Mer et les communes membres du SYMISCA (80 M€ TTC début des travaux 2019) (Travaux commencés).

Des études seront prochainement engagées afin de mieux connaitre les systèmes d'assainissement des communes qui ont dernièrement rejoints la Métropole (Gilette et Bonson).

► *Le secteur rive gauche du fleuve Var*

L'épuration des eaux usées de ce territoire est actuellement assurée via 6 systèmes d'assainissement. Le principal est celui de Nice Haliotis qui traite la majeure partie des effluents produits par les habitants des communes de ce secteur. Seules les communes de Saint-Blaise (3 stations d'épuration) et Levens (2 stations d'épuration) traitent une partie de leurs eaux usées sur site.

Des projets structurants sont finalisés ou en cours sur la rive gauche du Var, notamment : d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Levens en remplacement de 2 ouvrages vétustes (3.6 M€ TTC début des travaux 2015) ;

- la création d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Colomars ;
- l'achèvement d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Duranus.

► *Le secteur de la Vésubie*

Les eaux usées produites par les habitants de cette vallée sont actuellement traitées par l'intermédiaire de 17 systèmes d'assainissement distincts. La majeure partie de ces systèmes est constituée de petites stations d'épuration, bien souvent anciennes et qui nécessitent une remise à niveau.

Des travaux de mise au norme de la station d'épuration principale de la commune de Saint-Martin-Vésubie, a permis d'améliorer le traitement des effluents et d'obtenir un rejet conforme.

La commune de Venanson ne dispose actuellement pas d'ouvrage de traitement des eaux usées.

Suite aux schémas directeurs d'assainissement réalisés sur le secteur, des travaux structurant sont d'ores et déjà programmés :

- remplacement de la STEP d'Utelle Village;
- remplacement de la STEP d'Utelle Villette;
- création d'une station d'épuration sur la commune de Venanson.

► *Le secteur de la Tinée*

Cette vallée est actuellement assainie via 19 systèmes d'assainissement. La majeure partie de ces systèmes est constituée de petites stations d'épuration, bien souvent anciennes et qui nécessitent une remise à niveau. Certaines communes (Marie, Tournefort) ne disposent pas de station d'épuration des eaux usées.

La STEP d'isola 2000 est actuellement en cours de remplacement par un ouvrage permettant d'obtenir une qualité de rejet correspondant aux attentes des normes européennes (5.8 M€ livraison fin 2014).

Suite au schéma directeur d'assainissement réalisé sur la commune, le remplacement de la STEP de la commune de Roure par une filière rustique est actuellement à l'étude.

Un schéma directeur d'assainissement est en cours d'étude sur les communes de la haute Tinée (Saint-Sauveur-sur-Tinée, Isola, Saint-Etienne-de-Tinée, Saint-Dalmas-le-Selvage).

Un schéma directeur départemental d'élimination des déchets de l'épuration est en cours d'approbation dans les Alpes Maritimes.

Les différentes actions permettant de respecter les objectifs fixés par ce document sont à l'étude pour l'ensemble des secteurs de la Métropole.

A titre d'exemple, pour certaines communes de la Tinée (Valdeblore, Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Etienne-de-Tinée, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Roubion, Isola) les boues produites par les stations d'épuration seront transformées en compost et utilisées pour restructurer les pistes de ski

Pour la vallée de la Vésubie, les boues seront regroupées sur un point centralisé pour être déshydratées. Elles seront ensuite incinérées en mélange avec celles des communes côtières.

Enfin, pour les communes du littoral, où l'incinération avec valorisation énergétique reste la seule solution envisageable, des pistes d'améliorations sont à l'étude.

Sur le territoire de la Métropole, environ 13 500 dispositifs d'assainissement non collectif ont été recensés.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Nice Cote d'Azur a été créé le 19 décembre 2005 pour effectuer les contrôles règlementaires de ces installations. Les vérifications réalisées depuis cette date par le service permettent d'estimer qu'environ 35 % des installations contrôlées sont conformes aux arrêtés ministériels en vigueurs.

Les points à retenir : la gestion de l'assainissement et la protection des milieux font l'objet d'une attention toute particulière de la part des services de la Métropole. Des efforts conséquents ont d'ores et déjà été entrepris afin d'améliorer les différents systèmes d'assainissement. Toutefois, d'importants investissements

restent à prévoir afin que l'ensemble des communes dispose de filières de collecte et de traitement des eaux usées, conformes à la réglementation en vigueur.

4.5.2. *Gestion de l'assainissement autonome*

La loi sur l'eau de 1992 a prévu que les communes, déjà chargées de l'assainissement collectif, s'assurent du bon fonctionnement de l'assainissement individuel. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, est venue renforcer ce dispositif afin de limiter les impacts sur l'environnement de tous les types d'assainissement.

Pour assurer ces nouvelles compétences, le législateur a imposé aux communes la création du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Les missions du SPANC consistent

- Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution ;
- Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien.

4.5.3. *Gestion des eaux pluviales*

Le réseau d'assainissement pluvial est constitué de 450 km de conduites. On dénombre 150 déversoirs d'orage et 2 bassins d'orage.

La gestion de l'eau pluviale est une problématique étroitement liée à la gestion du risque inondation. En effet la précipitation de l'eau pluviale sur les surfaces imperméabilisées dérègle le fonctionnement hydraulique naturel et provoque de conséquences potentiellement graves en aval.

Les points à retenir : une problématique importante qui nécessite encore des efforts notamment sur les secteurs fortement urbanisés de la bande côtière avec le renforcement attendu de la réglementation européenne pour la qualité des eaux de baignade.

Par ailleurs, le PLUm devra promouvoir une gestion intégrée de l'eau pluviale par la mise en place de système de gestion à la source.

4.6. POLLUTION DES COURS D'EAU

► *Principales sources polluantes*

Les principales sources polluantes susceptibles d'atteindre les cours d'eau sur le territoire sont les suivantes :

- Les rejets issus des réseaux de collecte des eaux usées: une grande majorité des eaux domestiques est aujourd'hui collectée et transférée vers les stations d'épuration en service. Les unités vétustes sont peu à peu abandonnées ou mises aux normes réduisant ainsi considérablement ce type de pollution ;
- L'assainissement non collectif : l'habitat diffus est extrêmement développé sur les versants. Seules les habitations des centres agglomérés regroupés ou situés dans la plaine sont desservies par un réseau d'assainissement collectif. Compte tenu des fortes pentes, lorsque les terrains sont peu perméables, l'épuration via les assainissements autonomes ne peut se réaliser correctement et il existe un risque potentiel de pollution des eaux superficielles par un rejet direct, ou des eaux souterraines par infiltration d'un effluent non traité ;
- Les rejets industriels : la plupart des activités industrielles sont raccordées aux stations d'épuration des communes. Des niveaux de concentrations des rejets industriels sont fixés et contrôlés. Le risque de pollution chronique le plus significatif est celui des rejets diffus des zones industrielles, somme de petites pollutions, provenant de petites entreprises et des activités exercées. En dehors des zones industrielles, certaines installations dispersées (non contrôlées par l'Administration) peuvent présenter de réels dangers : stations-services, garages, stockages d'hydrocarbure, dépôts sauvages ... ;
- Les rejets d'eau pluviale : du fait des conditions climatiques méditerranéennes, les apports diffus drainés par les réseaux d'eaux pluviales se font essentiellement à l'occasion des épisodes pluvieux et aboutissent dans les cours d'eau par les déversoirs d'orage qui drainent les surfaces imperméabilisées ;
- Les rejets agricoles : le risque agricole de pollution de la nappe est essentiellement lié à l'utilisation des engrais et pesticides.

En 2011, 91,5% des rejets d'eaux usées des STEP de Nice Côte d'Azur ont été conformes, ce chiffre est en voie d'amélioration suite aux travaux de réhabilitation de la STEP de Saint-Laurent-du-Var.

Pour chaque masse d'eau du SDAGE RMC il a été défini un objectif de qualité pour lutter contre leur pollution. La plupart des cours d'eau du territoire de NCA se sont vus attribuer l'objectif d'atteinte du bon état d'ici 2015. Mais pour certains cours d'eau à l'état initial trop dégradé (en 2009) il existe un report de délai pour l'atteinte du bon état à 2021 ou 2027.

► *La qualité des eaux du Var*

Sur les 4 masses d'eau superficielle du Var que compte le territoire de NCA, l'objectif d'atteinte du bon état écologique est différé à 2021 pour « le Var de Colomars à la mer (FRDR78b)» à cause des conditions morphologiques, de l'ichtyofaune et de la continuité écologique. Selon le projet de SDAGE 2016-2021, l'état écologique de cette portion du Var est « moyen » en 2011-2012. L'état chimique est « bon » en revanche, selon les mesures effectuées de 2010 à 2012.

Malgré l'amélioration en matière de collecte et de traitement des eaux usées, avec la réhabilitation de la station de Saint-Laurent-du-Var, certains points sont à améliorer. Concernant les pollutions industrielles, la Métropole NCA a mis en place une opération collective de réduction des pollutions industrielles intitulée "eaux top" sur la rive droite et gauche du Var. De plus, le SAGE souligne l'extrême vulnérabilité au risque de pollution du lac du Broc où la nappe apparait à ciel ouvert.

► *La qualité des eaux de la Tinée*

Sur les 18 masses d'eau superficielle, que compte le bassin versant sur le territoire de NCA, l'objectif d'atteinte du bon état écologique est différé à 2021 pour « le riou d'Auron (FRDR11078) » à cause des conditions

morphologiques et de l'ichtyofaune. Cependant selon le projet de SDAGE 2016-2021, ce bon état serait déjà atteint en 2011-2012.

L'objectif d'atteinte du bon état chimique est également reporté à 2021 pour « la Tinée du vallon de Bramafam à la confluence avec le Var (FRDR83) » et « la Tinée de sa source au vallon de Bramafam (FRDR84) » à cause respectivement des pollutions industrielles et des autres polluants. Selon le projet de nouveau SDAGE, ces portions seraient respectivement en « bon état » et « moyen état chimique ».

Mis à part ces cours, toutes les masses d'eau présentaient déjà un bon voire très bon état écologique et chimique entre 2010 et 2012.

► *La qualité des eaux de la Vésubie*

Les 11 masses d'eau superficielle présentaient déjà un bon à un très bon état écologique et chimique en 2009. Par contre les dernières mesures de 2012 montrent un état chimique « moyen » de la Vésubie à Roquebillière. On note que le canal de la Vésubie est vulnérable au risque de pollution lorsqu'il traverse les zones urbaines, pour cette raison il a été équipé d'une station de surveillance et d'alerte.

► *La qualité des eaux des Paillons*

Dans le SDAGE 2009-2015, l'atteinte du bon état est fixée à 2015 pour toutes les masses d'eau que compte NCA sur ce bassin versant. Selon le projet de SDAGE 2015-2021, l'état écologique reste « moyen » sur la banquière et au niveau de la Trinité.

Les actions réalisées dans le cadre du contrat de milieu ont permis une amélioration de la qualité de l'eau au niveau de la Banquière et de l'amont du Paillon de l'Escarène. En revanche, à certains endroits, la qualité des eaux du Paillon de Nice reste de mauvaise qualité. En effet, les stations de Levens et de Tourette-Levens ont été raccordées à la station de Nice permettant une nette amélioration de la qualité des eaux au niveau de la Banquière. Par contre la dégradation en aval de la STEP de Drap (juste en amont de La Trinité) persiste et la pollution est accentuée par l'ammoniac et le phosphore.

Concernant les rejets industriels, à travers le contrat de milieu, la Métropole NCA envisage plusieurs actions qui vont dans le sens d'une amélioration de la qualité des eaux:

- Mise en place d'un dispositif de contrôle quantitatif et qualitatif des eaux de rejets de l'usine de production d'eau potable de super Rimiez à Nice. La filière de traitement génère des rejets (provenant des surverses, des opérations de vidanges et des eaux de lavage des filtres et décanteurs) dans le Paillon et la Banquière ;
- Mise en place d'une opération collective de réduction des pollutions industrielles sur le territoire de NCA : la démarche intitulée "eaux top" est la continuité de celle opérée sur la rive droite du Var. La Métropole souhaite l'étendre au reste de son territoire dont l'aval des Paillons (Nice, La Trinité, Saint-André-de-la-Roche) ;
- Mise en place d'une action équivalente sur les pollutions dues aux activités de restauration (hôtels, restaurants ...) qui impactent de manière importante le fonctionnement des stations d'épuration.

► *La qualité des eaux de la Cagne*

Sur les 3 masses d'eau superficielle de la Cagne inscrites sur le territoire, l'objectif d'atteinte du bon état écologique est différé à 2021 pour « le ruisseau le Malvan (FRDR11179)» compte tenu des conditions morphologiques, de l'ichtyofaune, de la flore aquatique et des paramètres généraux de qualité physico-chimique. Les dernières mesures sur la masse d'eau « La Cagne aval (FRDR92b) » montrent un bon état écologique et une amélioration depuis 2009. En revanche, la Cagne amont, en bon état écologique en 2009 est maintenant en « état moyen » en 2011-2012.

► *La qualité des eaux de l'Estéron*

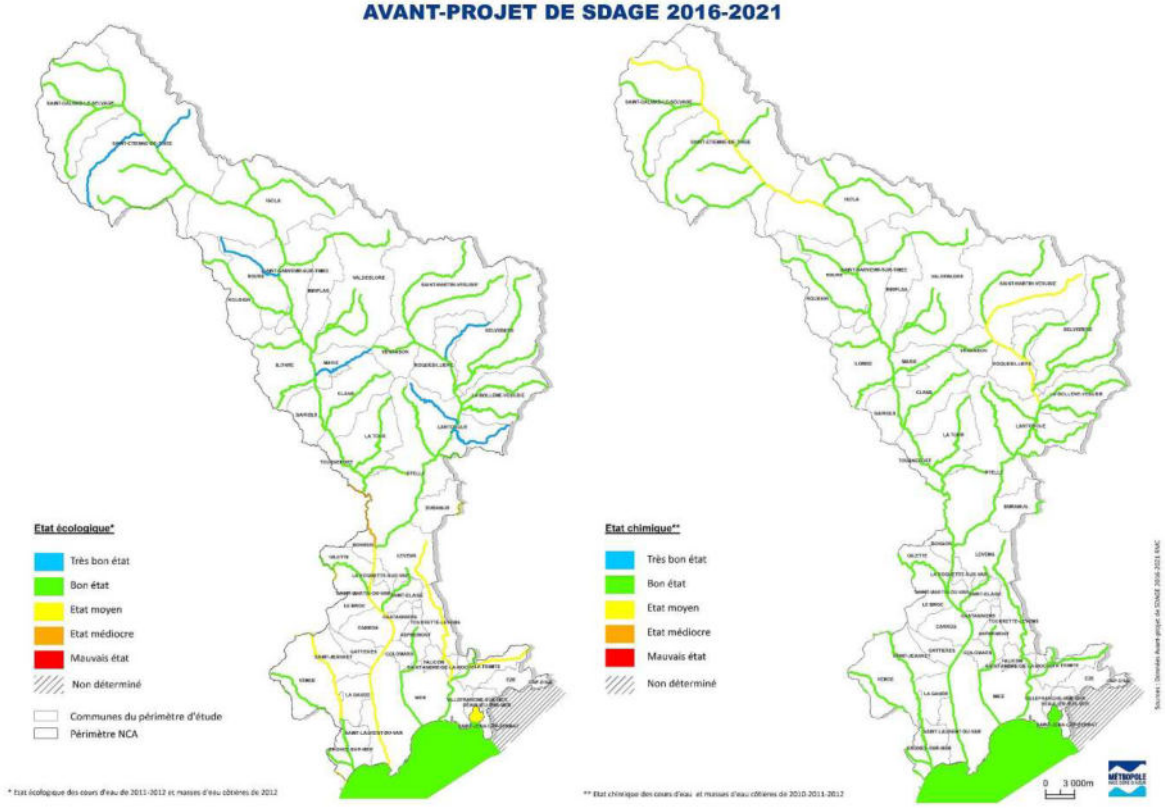
Sur les 2 masses d'eau superficielle présentes sur le territoire de NCA, l'objectif d'atteinte du bon état chimique est différé à 2021 pour « l'Estéron (FRDR79) » à cause des polluants. Les autres mesures montraient un bon état écologique et chimique.

► *La qualité des eaux du Loup*

Sur les 2 masses d'eau superficielle concernées, l'objectif d'atteinte du bon état chimique est reporté à 2021 pour « le Loup aval (FRDR93b) » à cause des polluants. Les autres mesures montraient un bon état écologique et chimique du cours d'eau.

Les points à retenir : Une pollution des eaux encore présente mais une nette amélioration suite aux différents travaux entrepris sur les systèmes d'assainissement.

QUALITÉ DES EAUX
AVANT-PROJET DE SDAGE 2016-2021



4.7. POLLUTION DES EAUX MARINES

4.7.1. *Principales sources de pollution*

Pour ce qui concerne les eaux marines, la pollution est essentiellement d'origine urbaine en lien avec le ruissellement pluvial (rejets polluants et macro-déchets). La forte urbanisation du littoral est déterminante dans cette situation. Les activités portuaires, de plaisance et de commerce peuvent également être sources de pollutions liées à l'emploi d'hydrocarbures, aux rejets des eaux usées traitées ou non, aux émanations, aux risques de déversements accidentels, etc. Le plan d'eau du port de Nice reçoit diverses pollutions organiques et bactériologiques occasionnées par divers écoulements d'eaux douces dans le bassin et par les habitants des bateaux, huiles et hydrocarbures provenant des moteurs, métaux lourds et produits toxiques de synthèse provenant de la dilution des peintures. Ces eaux plus ou moins polluées du bassin portuaire se diluent à l'extérieur. Cependant, l'acquisition de la compétence « gestion des activités portuaires » par la Métropole Nice Côte d'Azur a permis, à la suite d'une étude «état des lieux diagnostic», d'afficher clairement la volonté d'une politique environnementale sur l'ensemble de ses 8 ports de plaisance (réseau « Ports d'Azur»). Le port de Beaulieu-sur-Mer a été le premier port de France à obtenir la triple certification iso 9001, 14001 et « Gestion Environnementale Portuaire », il est également le premier port du réseau « Ports d'Azur » à avoir initié la démarche « Ports Propres» qui constitue aujourd'hui l'objectif minimal environnemental des Ports d'Azur.

Les stations d'épuration littorales rejettent leurs effluents en mer ou dans les fleuves côtiers. Quatre stations sur le territoire métropolitain sont ou ont été concernées :

- Cagnes-sur-mer : le rejet en mer des effluents de la station d'épuration se fait par l'intermédiaire d'un émissaire de 530 m de longueur et est situé par 72 m de profondeur au large de l'embouchure de la Cagne. Le rejet n'étant pas conforme à la réglementation, la Métropole est amenée à entreprendre une mise à niveau pour pallier à cette situation.
- Saint-Laurent-du-Var : la station d'épuration intercommunale est implantée en bord de mer près du centre commercial. Le rejet s'effectue au niveau du pont Napoléon III en rive droite du Var. Le niveau de rejet n'est pas satisfaisant mais il est constaté une nette amélioration depuis la mise en place de la nouvelle filière de traitement.
- Nice : le rejet en mer des effluents de la station d'épuration située sur le terre-plein de l'aéroport, se fait par l'intermédiaire d'un émissaire de 1200 m de longueur. Le point de rejet est situé par 100 mètres de profondeur. En dehors de quelques journées dans l'année (forts orages) au cours desquelles les eaux urbaines non traitées et diluées par les eaux pluviales sont rejetées par les déversoirs d'orages, les écosystèmes sous-marins sont peu affectés par les polluants urbains. Il existe également plusieurs points de rejets directs de faible débit le long du rivage entre Nice et Villefranche-sur-Mer et huit déversoirs d'orage dont certains rejettent à une dizaine de mètres de profondeur.
- Villefranche-sur-Mer : son réseau d'assainissement reçoit les eaux provenant de Beaulieu-sur - Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Eze, la Turbie, et Cap d'ail. Avant 2010, aucun traitement des effluents n'était effectué et les effluents se rejetaient directement en mer par l'intermédiaire d'un émissaire appelé émissaire de la Causinière au large de Saint-Jean-Cap-Ferrat. Aujourd'hui la totalité des eaux usées de ces communes sont redirigées vers la station d'Haliothis à Nice.

4.7.2. *Qualité des eaux marines littorales*

En 2009, mis à part la rade de Villefranche-sur-Mer (FRDC09d) qui présentait un état écologique moyen et un mauvais état chimique, les 3 autres masses d'eau côtières qu'intersecte le territoire de NCA présentaient un bon état écologique et chimique:

- Port Antibes - Port de commerce de Nice (FRDC09b) ;
- Port de commerce de Nice - Cap Ferrat (FRDC09c) ;
- Cap Ferrat - Cap d'Ail (FRDC10a).

Leur objectif d'atteinte du bon état est prévu en 2015.

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade mis en œuvre par l'ARS durant la saison balnéaire montre, sur les 2 dernières années, une qualité bonne à moyenne des eaux à l'exception des 2 sites de Saint-Laurent-du-Var. Ce sont les sites les plus proches de l'embouchure du Var, momentanément pollués avec un dépassement des seuils en streptocoques fécaux et Escherichia coli, signe d'une contamination fécale. Le profil de baignade montre en effet que ces plages sont particulièrement soumises aux rejets d'effluents de la STEP de Saint-Laurent-du-Var mais le phénomène devrait diminuer avec la réhabilitation de la station.

4.7.3. *Espèces envahissantes*

On note la présence d'algues marines proliférantes (Caulerpa) qui représentent une menace pour la biodiversité marine. Elles entrainent une homogénéisation des fonds qui est un facteur d'appauvrissement du milieu. Sur le littoral du territoire de NCA, ces espèces se concentrent entre Nice et le Cap d'Ail. Cela représente environ 450 ha de fonds marins affectés. Des placages plus limités sont observés dans la baie de Nice à l'ouest du Port qui représentent moins de 2 ha. Des cas de prolifération algale d'Ostreopsis ovata ont également été constatés sur les plages de l'est du port de Nice et de Villefranche-sur-Mer. Cette algue microscopique produit une toxine qui présente des risques sanitaires pour l'homme, généralement limités à des symptômes de type grippal. La contamination se fait par voies respiratoires (gouttelettes transportées par le vent). Le laboratoire d'océanographie de Villefranche-sur-Mer a mis en place dans le cadre du projet une recherche et un suivi du développement de cette algue.

Les points à retenir : Une bonne qualité des eaux de baignade, En 2012, le taux de conformité des baignades était de 98% Elles sont majoritairement classées en catégories A et B. La pollution marine liée aux émissaires en mer et à l'assainissement pluvial urbain est en lien avec l'urbanisation forte du littoral et sa fréquentation touristique estivale.

4.8. LA PROTECTION ET LA GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU

Sur le littoral, les Préalpes niçoises et la basse vallée du Var, les objectifs majeurs du SDAGE et le programme de mesures associées sont mis en œuvre à travers deux types d'outils d'intervention : le SAGE et sa déclinaison opérationnelle le contrat de milieu. Un contrat d'agglomération associant la Métropole Nice Côte d'Azur, l'Agence de l'eau, la Régie Eau d'Azur et l'Etat permet également de soutenir et d'articuler localement les préconisations du SDAGE sur le territoire de la Métropole.

Contrat	Etat d'avancement	Date de mise en œuvre*
SAGE Nappe et basse vallée du Var	Signé en cours d'exécution (1ière révision)	27/01/2014
contrat de milieu Nappe et basse vallée du Var	Signé en cours d'exécution	21/01/2011
contrat de milieu Paillons	Signé en cours d'exécution	25/10/2010
contrat de milieu Cagne	En cours d'élaboration	-
contrat de baie d'Azur	Signé en cours d'exécution	23/01/2012
contrat d'agglomération	Non signé, en cours d'exécution	16/10/2014

Tableau 17 : état d'avancement des SAGE et Contrat de milieu sur le territoire de NCA (source : Gesteau)

4.8.1. *Les secteurs identifiés comme sensibles au SDAGE*

Le nouveau SDAGE, prévu pour la période 2016-2021 est en cours d'élaboration. Dans la continuité du SDAGE applicable et réalisé sur la période 2010-2015, le SDAGE 2016-2021 identifie des secteurs sensibles. Sur le territoire de Nice Côte d'Azur l'accent a été mis sur les secteurs particuliers suivants.

► *La basse vallée du Var*

En 2009, le SDAGE a identifié la basse vallée du Var comme secteur prioritaire pour :

- la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses,
- la restauration du transit sédimentaire et de la continuité biologique,
- le plan de sauvegarde anguille.

L'aquifère des alluvions de la basse vallée du Var (FRDG396) est identifiée comme ressource stratégique majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible à nouveau l'altération de la continuité sédimentaire et biologique, ainsi que la morphologie, comme pressions à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux. La lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (hors substances) fait également partie des priorités. Ces pressions ont été prises en compte lors de la dernière révision du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE Nappe et basse vallée du Var). Par ailleurs, le vallon de Saint-Blaise est impacté par une pollution domestique diffuse.

► *La Vésubie*

En 2009, le SDAGE a identifié plusieurs mesures à mettre en œuvre localement :

- l'amélioration de la gestion hydraulique des ouvrages de mobilisation ou de transferts de la ressource,
- la mise en place d'une démarche locale de gestion concertée,
- l'aménagement des ouvrages bloquant le transit sédimentaire de la Vésubie aval et de la Gordolasque.

Le SDAGE recommande de préserver l'équilibre quantitatif relatif aux prélèvements, une amélioration de la connaissance des pollutions et la définition d'actions de restauration de la diversité morphologique des milieux.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible l'altération de la continuité biologique comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 : Vésubie, Boréon et Gordolasque. Sur la

Vésubie aval, les prélèvements constituent un risque supplémentaire menaçant le bon état. La mesure de mise en place d'une gestion concertée n'a pas été maintenue avec le regroupement des communes au sein de la Métropole NCA.

► *La Tinée*

En 2009, le SDAGE a identifié plusieurs mesures à mettre en œuvre localement :

- la mise en place d'une démarche locale de gestion concertée,
- une étude de la diversité morphologique des milieux sur la Tinée aval et le riou d'Auron,
- l'amélioration de la gestion hydraulique des ouvrages de mobilisation ou de transferts de la Tinée aval.

Le SDAGE recommande de préserver l'équilibre quantitatif relatif aux prélèvements et une amélioration de la connaissance des pollutions.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible l'altération de la continuité biologique comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux sur la Tinée et la Guerche. Sur le riou d'Auron, la pollution urbaine de la station de sports d'hiver a un impact ponctuel sur le bon état écologique. Par ailleurs, la pression sur la morphologie des milieux, identifiée en 2009, n'est pas maintenue suite à une amélioration des connaissances, tout comme la mise en place d'une gestion concertée avec l'adhésion des communes à la Métropole NCA.

► *La Cagne*

En 2009, le SDAGE a identifié la Cagne comme secteur prioritaire pour :

- la résorption du déséquilibre quantitatif relatif aux prélèvements,
- la restauration physique du Malvan et la restauration de la continuité biologique (Cagne aval, Malvan),
- la lutte contre les pollutions domestiques sur la Cagne aval et le Malvan.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible à nouveau le déséquilibre quantitatif comme pression à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021. Une étude des volumes prélevables est en cours, portée par le Conseil général. A cela viennent s'ajouter des pressions dues à l'altération de la continuité biologique et de la morphologie sur la Cagne et le Malvan. Enfin, sur la masse d'eau amont de la Cagne, il existe une pression supplémentaire due aux rejets des pollutions urbaines.

► *Le Paillon de Nice*

En 2009, le SDAGE a identifié le Paillon de Nice comme secteur prioritaire pour :

- la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses,
- la lutte contre les pollutions domestiques,
- la restauration du transit sédimentaire et de la continuité biologique.

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible à nouveau les pollutions urbaines et par les substances dangereuses comme pressions à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021. A cela viennent s'ajouter des pressions dues à l'altération de la continuité biologique et de la morphologie du cours d'eau. Le « bon potentiel » est recherché pour cette masse d'eau dite « fortement modifiée ».

► *Le Magnan*

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 cible l'altération de la continuité sédimentaire et de la morphologie du cours d'eau comme à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021. Le « bon potentiel » est recherché pour cette masse d'eau dite « fortement modifiée ».

► *Le littoral et l'interface Terre - Mer*

En 2009, les orientations fondamentales spécifiques sur le milieu marin portaient sur :

- la mise en œuvre et le suivi des démarches Natura 2000 (Cap Ferrat, Cap d'Antibes),
- l'animation d'un dispositif de gestion concertée,
- l'organisation des activités, des usages et de la fréquentation des sites naturels.

Le contrat de baie ayant été signé le 23 janvier 2012 et le site Natura 2000 étant dans sa phase d'élaboration du DOCOB, l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 rappelle la nécessité de l'organisation des usages en mer.

La Métropole s'implique depuis plusieurs années pour la protection et la mise en valeur de son espace maritime avec sur son territoire, et notamment en matière d'interface terre-Mer, la stimulation de démarches environnementales au sein des ports d'Azur, la maîtrise de l'assainissement et des rejets en mer, ainsi que désormais la compétence plage reprise progressivement par la Métropole, avec une composante forte pour l'intégration de dispositions environnementales dans les contrats d'exploitation. Cette gestion s'intègre dans des démarches plus globales sur la protection du milieu marin pilotée par la Métropole, comme l'animation du contrat de baie d'Azur entre 2012 et 2017, la gestion du site Natura 2000 en mer « Cap Ferrat » menée depuis 2013 et bientôt la formalisation de toute la politique publique de la Métropole dans un Plan de reconquête de la nature et de la biodiversité terrestre et marine.

4.8.2. *Le SAGE et le contrat de milieu Nappe et basse Vallée du Var*

Le SAGE comprend le fleuve Var et son bassin versant dans la basse vallée, où il reçoit 3 affluents majeurs à l'amont de son cheminement (l'Estéron, la Tinée, la Vésubie). Les objectifs initialement fixés dans le SAGE et repris dans le contrat de milieu sont déclinés en trois thématiques :

- Préservation de la ressource: accompagnement des usages ;
- Gestion des risques : gestion des crues par l'amélioration de la morphologie du lit (rétablissement du transport solide, aménagement en cohérence avec les enjeux économiques et écologiques) ;
- Valorisation des milieux : identification, valorisation et sauvegarde des milieux naturels spécifiques afin de restaurer les continuités sédimentaire et biologique pour les poissons et les oiseaux migrateurs.

Ce SAGE et ce contrat est assuré par la maitrise d'ouvrage du Conseil Général des Alpes-Maritimes.

4.8.3. *Le contrat de milieu des Paillons*

Le contrat qui concerne l'ensemble du bassin versant des Paillons définit 4 objectifs en lien avec les problèmes majeurs rencontrés :

- Améliorer la qualité de l'eau ;
- Restaurer, préserver et valoriser le patrimoine naturel ;
- Assurer la protection contre les crues ;
- Contribuer à la gestion de la ressource en eau.

Le bilan à mi-parcours du contrat d'octobre 2013 confirme ces objectifs et s'engage sur les points suivants :

- Poursuite des efforts pour améliorer la qualité de l'eau ;
- Priorité à la gestion des inondations (encadrée par la démarche PAPI des Paillons) ;
- Nouvel objectif en faveur d'une amélioration de la continuité écologique.

Ce contrat est assuré par la maitrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal des Paillons.

4.8.4. *Le contrat de milieu de la Cagne*

Le contrat est en cours d'élaboration et concernera l'ensemble du bassin versant. Un des objectifs principaux est la lutte contre les risques d'inondation sur le bassin versant de la Cagne et du Malvan, puis viennent le développement d'une gestion locale, l'adaptation des prélèvements vis-à-vis des capacités du cours d'eau, le contrôle des espèces invasives.Ce contrat est assuré par la maitrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal de l'Estéron et du Var Inférieurs (SIEVI).

4.8.5. *Le contrat de baie d'Azur (du Cap d'Ail au Cap d'Antibes)*

Le contrat gère 6 sous bassins versants (dont les Paillons, le Var, la Cagne et le Loup) et 10 communes littorales de Cap d'Ail à Antibes. A son échelle, il participe à la mise en place d'une politique à l'échelle des eaux côtières du littoral méditerranéen avec notamment :

- des réflexions tournées vers l'organisation des usages qui permettront un meilleur respect du milieu ;
- des actions visant à la maîtrise de l'occupation de l'espace littoral et au maintien de la continuité écologique ;
- la promotion des activités respectueuses des milieux (encadrement de la randonnée palmée, plongée sur mouillages fixes, développement des sports de pagaie…) ;
- une articulation avec les démarches engagées sur les bassins versants, complétée par des investigations sur les apports fluviaux et leurs impacts en mer ;
- la réalisation d'actions de sensibilisation voire d'éducation et de formation sur tous les usages à différents publics (charte des socioprofessionnels, formation des personnels du tourisme...).

Ce contrat de baie est animé par la Métropole Nice Côte d'Azur.

Les points à retenir : de nombreux outils ont été mis en place pour la préservation et la gestion des eaux et couvrant l'ensemble des ressources du territoire et dans un objectif global de gestion raisonnée et durable des ressources en eaux.

CHAPITRE 5 : LES RESSOURCES AGRICOLES ET FORESTIERES

5.1. GESTION DES ESPACES AGRICOLES

5.1.1. *Le contexte général de l'agriculture métropolitaine*

► *Une agriculture diversifiée et qualitative*

L'agriculture métropolitaine est riche et hétérogène. Elle bénéficie d'un climat exceptionnel et de conditions agronomiques de tout premier ordre surtout sur le littoral et notamment dans la plaine alluviale du Var. Elle pourrait se résumer au triptyque : agrumes, olives, châtaignes. Elle s'étale, en effet, de la zone de l'oranger où toutes les productions sont possibles dont le maraîchage et l'horticulture florale qui a fait la renommée de la Côte d'Azur et où les exploitations sont performantes, jusqu'à la zone montagnarde où l'élevage pastoral domine, en passant par la zone de l'olivier qui prospère en collines et coteaux. En montagne, l'élevage ovin est tourné vers la production d'agneaux d'herbe et de tardons vendus directement à des maquignons ce qui limite la valorisation. Les élevages bovins et caprins sont, eux, plutôt orientés vers la production laitière et la transformation fromagère plus rémunératrices. Dans cette zone, l'apiculture et le maraîchage de montagne sont bien représentés.

► *Une valorisation satisfaisante des produits*

Sur le territoire de la Métropole l'activité agricole fournit une gamme de produits très diversifiée et intimement liée au terroir. Les productions de qualité sont encadrées par des signes officiels de qualité et d'origine : AOP Vin de Bellet, AOP Huile et Olive de Nice, IGP Miel de Provence, Agriculture Biologique, etc.

L'activité agricole profite de l'immense zone de chalandise du département et de l'afflux touristique toujours important: les débouchés sont donc très importants, la demande est constante et supérieure à l'offre. La vente directe est privilégiée et les produits sont écoulés avec une assez bonne valorisation, quelque soit la qualité de l'offre, du fait d'une faible concurrence entre les productions et d'une demande toujours croissante en produits locaux. Sur le moyen-pays et en montagne, les producteurs s'orientent vers la transformation des produits et la diversification vers l'agrotourisme, ce qui permet une meilleure valorisation de leurs productions et une meilleure viabilité des entreprises.

► *Une agriculture vertueuse, à faible impact environnemental*

Un autre atout de l'agriculture métropolitaine, qui peut être mis en exergue, est son faible impact sur l'environnement : les exploitations sont de taille raisonnable et exercent peu de pression sur la biodiversité et sur la qualité de l'eau.

Au fil des décennies, l'activité agricole a façonné des paysages typiques de la Méditerranée : des paysages abrupts, adoucis par la confection de « restanques » en pierres sèches permettant de lutter contre l'érosion. En montagne, les paysages sont façonnés par le pastoralisme qui maintient les milieux ouverts et a un rôle indispensable dans la gestion du territoire.

► *Une filière agricole en déclin malgré ses qualités*

Malgré ses qualités, elle est confrontée à un déclin depuis de nombreuses années ; entre 1988 et 2010, la Surface Agricole Utilisée a diminué de 32% et le nombre d'exploitations agricoles a chuté de 62% sur le territoire métropolitain. L'agriculture métropolitaine est handicapée par des faiblesses dont les principales sont le vieillissement de sa population active et l'accès difficile au foncier agricole, notamment pour de jeunes candidats à l'installation. Les cessations d'activités sont nombreuses et résultent d'un nombre important de départs à la retraite liés à un effet de génération, surtout chez les horticulteurs. Les « anciens » exploitants souvent propriétaires de leurs parcelles hésitent à proposer des baux aux porteurs de projets. Les jeunes installés ont très souvent des terrains mis à disposition sans formalités écrites ce qui provoque une insécurité du foncier et limite la pérennisation des exploitations. Le phénomène se concrétise également par une augmentation importante des friches sur les 15 dernières années, notamment sur la Plaine du Var où de plus en plus de parcelles agricoles sont laissées à l'abandon. Malgré cela, le littoral est toujours très attractif, cette zone ayant accueilli 76% des installations entre 2009 et 2011 (chiffres CA06).

► *Une difficulté foncière spécifique*

Quant aux prix des terrains, ils ne cessent d'augmenter aussi bien dans le haut/moyen-pays que sur le littoral, secteur où l'agriculture est fortement insérée au tissu urbain ce qui engendre une forte concurrence pour l'utilisation du sol et une pression foncière extrême. La reprise d'installations comme la création sont rendues impossibles, compte tenu du prix du foncier agricole qui est 30 à 200 fois plus élevé que la moyenne nationale. En montagne, cette situation est aggravée par un parcellaire très morcelé suite aux successions, sans propriétaire clairement identifié suite à des indivisions, ce qui implique des installations précaires sans accord écrit. A l'approche des villages, la pression devient également prégnante ; le besoin en logement principal et secondaire comme les activités touristiques entrent en concurrence avec l'installation agricole. L'agriculture a disparu dans beaucoup de villages, de nombreux terrains et quartiers agricoles de qualité sont ainsi aujourd'hui difficilement exploitables sans d'importants travaux de réouverture.

De plus, les pâturages intéressants d'un point de vue pastoral deviennent rares du fait de la prédation et de la fermeture des milieux, rendant les éleveurs encore plus dépendants des aides européennes.

La faible présence de prés de fauche ne permet pas une autonomie substantielle en fourrage ce qui fragilise encore les élevages.

► *Un enjeu réel à soutenir au travers des politiques territoriales de NCA*

Aujourd'hui, la principale menace qui pèse sur l'agriculture métropolitaine se situe au niveau de la pression foncière et du changement de vocation des terres qui est irréversible et qui peut, à terme, engendrer la disparition du tissu agricole. Dans un contexte de raréfaction de la ressource pétrolière, et de l'incertitude de son approvisionnement qui rendrait toute importation incertaine, la question de la souveraineté alimentaire de la Métropole mérite d'être posée.

A noter que pour répondre à une partie de ces menaces, la Métropole a adopté en juin 2014 une politique financière de soutien à l'installation des agriculteurs, sans compter le travail qu'elle mène en étroite collaboration avec ses partenaires institutionnels pour la définition d'un cadre stratégique et opérationnel en faveur de l'agriculture de la plaine du Var.

Ainsi les aides aux communes adoptées en juin 2014 ont pour objet :

- L'acquisition du foncier agricole par les communes (terrains agricoles avec ou sans bâti) devant permettre l'installation d'un nouvel agriculteur et/ou d'un jeune agriculteur, par voie amiable avec la SAFER ou par préemption par la SAFER ;
- L'aménagement du foncier agricole qui consiste en une aide à la remise en état cultural des terrains communaux en friche en vue de les louer à un agriculteur dans le cadre d'une installation ou pour constituer une entité foncière en vue d'une installation ;
- La rénovation des bâtiments agricoles qui correspond à une aide à la construction ou à la rénovation de bâtiments communaux d'exploitation en vue d'installer un agriculteur ;
- L'aménagement des accès pour la création ou l'amélioration de pistes desservant des parcelles agricoles communales en vue de l'installation d'un agriculteur, en zone de montagne ;
- L'amenée d'eaux d'irrigation pour la création ou l'amélioration d'aménagements hydrauliques desservant des parcelles agricoles communales en vue de l'installation d'un agriculteur.

5.1.2. *Les chiffres-clés de l'agriculture du territoire de NCA*

Si l'on considère les chiffres des Recensements de l'Agriculture (RGA) successifs, on observe une diminution des surfaces agricoles : la Surface Agricole Utilisée a diminué de 32% entre 1988 et 2010, tandis que, entre 2000 et 2010, cette diminution était de l'ordre de 17%, la SAU se situant à 12 599 ha en 2010 dont 9 920 ha de surface toujours en herbe (STH) et 352 ha de verger permanent. Parallèlement, il est à noter que la SAU en France métropolitaine n'a diminué que de 3% en 10 ans.

Il s'agit d'une agriculture diversifiée qui tient sa particularité à la configuration géographique du territoire entre la haute montagne au nord et le littoral au sud. Les agriculteurs sont localisés majoritairement dans les zones de plaine et de coteaux (80%). 70% des exploitations sont concentrées sur 8 communes du sud de

l'agglomération : Nice, Cagnes-sur-Mer, Saint-Laurent-du-Var, La Gaude, Vence, Carros, Levens et Saint-Jeannet. Cette répartition est à relier avec la nature des systèmes de productions (horticulture et maraîchage). L'agriculture de montagne reste essentiellement valorisée par l'élevage pastoral, l'apiculture et le maraîchage.

Sur le littoral, les productions sont orientées vers le maraîchage (avec 35% de la SAU) et l'horticulture (24%). L'agrumiculture, la viticulture et l'oléiculture sont peu développées mais sont des produits emblématiques du territoire (Olives de Nice, vins de Bellet, courgettes de Nice, fraise de Carros, etc.). Sur le secteur montagnard, l'élevage prédomine et est pris en charge par 57% des exploitants, 20% pour le maraîchage. On observe également une apiculture significative sur ce secteur.

Il est constaté une diminution du nombre d'exploitations : ainsi le nombre d'exploitations agricoles sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur a chuté de 62% entre 1988 et 2010, avec en particulier, une diminution du nombre d'exploitants à titre principal, et une atteinte forte du secteur de l'horticulture. On dénombrait 781 exploitations agricoles au RGA de 2010 dont 80% se trouvent sur le secteur littoral. Sur ce dernier et sur les coteaux, on observe également une augmentation de la part des exploitations solidaires (souvent suite à la mise en retraite) mais aussi une augmentation significative du nombre de cessations d'activités agricoles. A l'inverse, en zone de montagne, la tendance est à la quasi-stabilité du nombre d'exploitations avec une tendance au développement du maraîchage. La création de nouvelles exploitations agricoles est surtout le fait de jeunes agriculteurs (44% d'entre eux ont moins de 40 ans).

Dans le même temps, le RGA montre une tendance au vieillissement de la population agricole. Cette population agricole est effectivement relativement âgée avec 55% des chefs d'exploitation ayant plus de 51 ans.

Ce processus est surtout, plus marqué sur le littoral que sur le secteur montagnard, où la moyenne d'âge des chefs d'exploitation est de 48 ans.

5.1.3. *L'agriculture biologique et les signes de qualité*

L'agriculture biologique et les signes de qualité tendent à progresser sur le territoire de NCA. Ainsi, en 2011, les éléments fournis par la Chambre d'agriculture et les organisations professionnelles agricoles (OPA) concernées faisaient état de 54 exploitations en bio. Le Syndicat Interprofessionnel de l'Olive de Nice indique que 52 Oléiculteurs, ayant au moins un verger cultivé en AOP Huile ou Olive de Nice, sont identifiés sur les communes de la Métropole, (Chiffre fourni par le SION octobre 2014).Le Syndicat du Vignoble de Bellet indique 11 exploitations en AOP vins de Bellet.

Près de 200 ha sont certifiés en Agriculture biologique sur la Métropole. Sur la basse vallée du Var, territoire de l'OIN, 10% des exploitations sont certifiées en agriculture biologique (4,7% en moyenne nationale).On est passé de 59 exploitants à 144 en 2010 certifiés en agriculture biologique sur le département dont 54 sur la Métropole cultivant environ 200 ha. Elle s'applique surtout au maraîchage même si toutes les filières sont concernées.

5.1.4. *Des espaces de productions agricoles variés et territorialisés*

Suivant les différents secteurs, on observe des situations très différentes, qui tiennent à la configuration du territoire et aux pratiques agricoles entre l'agriculture de montagne du haut-pays, l'agriculture de coteaux sur le moyen- pays et les reliefs du littoral et enfin l'agriculture de la basse vallée du Var.

► *L'agriculture de montagne sur le haut pays*

Sur le haut-pays, le territoire est marqué par l'importance des activités pastorales et agricoles comme le maraîchage, l'arboriculture et l'apiculture. L'agriculture est surtout tournée sur l'élevage notamment ovin et la polyculture. L'élevage ovin est orienté essentiellement sur la production de viande tandis que les élevages caprins et bovins sont principalement tournés sur la production fromagère. Les exploitations généralement de taille moyenne sont surtout dirigées vers l'élevage ce qui nécessite de vastes espaces (essentiellement des alpages et dans une moindre part de prés de fauche). Les fourrages et les Surfaces Toujours en Herbes (STH) représentent prés de 80% de la Surface Agricole Utilisée (SAU).

Les tendances constatées sur la période 2000-2010 sont les suivantes en nombre d'exploitations : sur la Vésubie, on note une augmentation de 5% : on est passé de 63 à 66 exploitations et les surfaces agricoles utilisées diminuent de 18%.

Sur la Tinée, on note une augmentation de 2% du nombre d'exploitations et de 6% de la surface agricole utilisée.

Les chiffres 2012 de la Chambre d'agriculture montrent que 20% des exploitants agricoles de la Métropole se situent en zone de montagne, ce qui correspond aux communes des vallées de la Vésubie et de la Tinée. Les chefs d'exploitations sont plutôt plus jeunes que sur le littoral puisque 60% ont moins de 50 ans. Néanmoins, dans ces zones de montagne, le foncier est très morcelé, les installations sont précaires faute de baux écrits et un grand nombre d'exploitations n'ont pas été transmises. Ce phénomène a conduit à la fermeture de nombreux milieux autrefois entretenus par l'activité agricole. Il faut dire aussi que dans cette zone, les conditions climatiques, agronomiques et géographiques sont nettement moins favorables que sur le littoral avec, en outre, un éloignement plus important du bassin de consommation.

Ce secteur est également fortement impacté par la présence du loup puisque très spécialisé dans l'élevage et le pastoralisme. Le loup est réapparu officiellement dans le Mercantour en 1992. On estime la population de loups à une soixantaine dans les Alpes-Maritimes. Les prélèvements par les loups sur ces vingt dernières années équivalent au cheptel ovin actuel. On a dénombré sur le département 695 attaques en 2012 pour une perte de 2161 animaux. Les zones « historiques » de présence des loups (meute Roya-Vésubie, Vésubie, Moyenne Tinée, etc.) continuent d'être des secteurs de très forte prédation. On observe également de nouveaux secteurs comme la commune d'Utelle, en basse vallée de la Vésubie. Cela se traduit par une pression permanente sur les troupeaux et la situation devient très difficile à vivre pour les éleveurs. Cela engendre également la fermeture de milieux qui étaient encore pâturés il y peu de temps. A terme, ce phénomène pourrait conduire à du surpâturage sur d'autres zones et à des conflits entre éleveurs faute de pâturages disponibles.

► *L'agriculture des côteaux*

La zone des coteaux comprend le canton de Levens (Aspremont, Tourrette-Levens, Saint-Martin-du-Var, Colomars, Duranus, Saint-Blaise, La Roquette-sur-Var, Castagniers et Levens), les « collines niçoises » (Nice en partie, Falicon et Saint-André-de-la-Roche), les « collines de Cagnes La Gaude » et Saint-Laurent-du-Var, les « coteaux des baous de Saint-Jeannet et de Gattières », et en rive droite du Var, les communes de Vence, Carros, Le Broc, Gilette et Bonson.

S'agissant du nombre d'exploitations, sur l'ancien canton de Levens et sur les collines niçoises, l'évolution entre les deux derniers RGA est à la diminution (respectivement de -8% et de -49%). En parallèle de la baisse du nombre d'exploitations, s'observe une diminution de la SAU (respectivement -45% et -24%). Sur les « collines de Cagnes La Gaude » et Saint-Laurent-du-Var et sur les « coteaux des baous de Saint-Jeannet et de Gattières », l'évolution est à l'augmentation du nombre d'exploitations (respectivement de +11% et de +16%). A noter que cette tendance est inversée à l'échelle des communes avec une baisse du nombre d'exploitations de -16 à -70%.

Concernant les SAU, sur les « collines de Cagnes La Gaude » et Saint-Laurent-du-Var, l'évolution est de + 113%. Cette augmentation s'explique à la fois par l'augmentation des surfaces cultivées en arboriculture et en légumes, mais surtout par une augmentation des Surfaces Toujours en Herbe (STH) en lien avec la présence d'élevages jusque là peu représentés sur ce secteur.

Pour les « coteaux des baous de Saint-Jeannet et de Gattières », l'évolution est de -30%. Pour la commune de Vence, la tendance générale est à la diminution du nombre d'exploitations et des surfaces agricoles (respectivement -44 et -94%). Pour les communes de Carros, Le Broc, Gilette et Bonson, les données disponibles ne distinguent pas les secteurs de plaine et de coteaux. Les données communales donnent les évolutions suivantes :

- Pour Carros, l'évolution sur le dernier recensement est à la diminution du nombre d'exploitations et des surfaces agricoles (respectivement -13 et -63%) ;

- Pour Le Broc, Bonson, l'évolution sur le dernier recensement est à l'augmentation du nombre d'exploitations et à la baisse des surfaces agricoles ;
- Gilette présente une relative stabilité de ces SAU et une légère augmentation du nombre d'exploitations.

L'agriculture des coteaux est diversifiée : oléiculture, maraîchage, viticulture, floriculture, apiculture, élevage à vocation fromagère et des surfaces toujours en herbe. Les cultures de l'olivier sont importantes et participent au paysage de restanques.

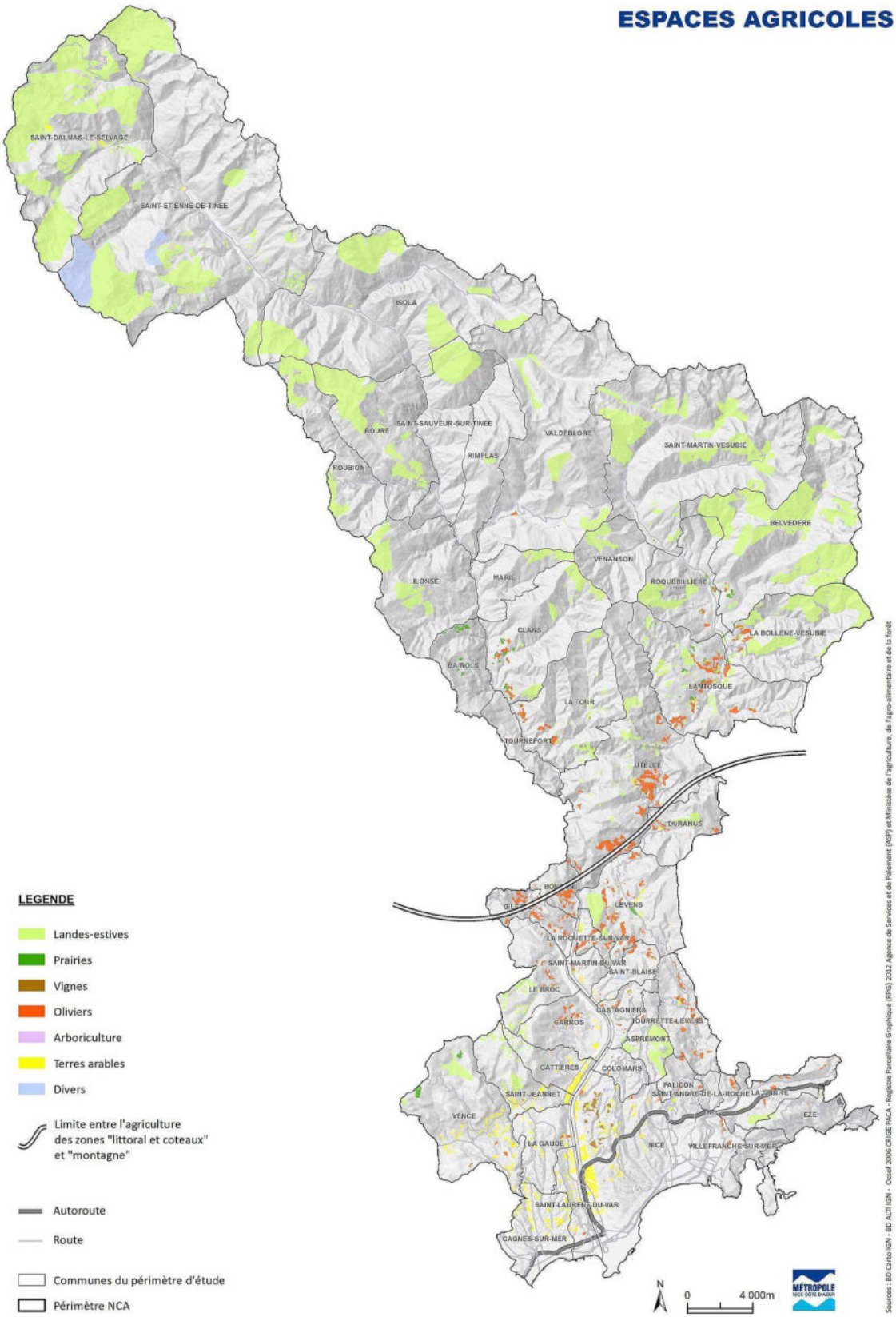
► *L'agriculture de la plaine du Var*

Sur le territoire « basse vallée du Var », on observe une tendance nette à la diminution du nombre d'exploitations (-68%) et des surfaces (-69%) entre 2000 et 2010. Les exploitations sont essentiellement orientées vers des productions végétales : maraichage, horticulture florale, agrumiculture, oléiculture, viticulture. Les exploitations se situent le plus souvent en zone périurbaine et bénéficient de conditions pédo-climatiques très favorables ainsi que de la proximité d'un grand bassin de consommation. Il s'agit d'exploitations de petite taille de type familial. Les cultures de légumes représentent plus de 60% de la SAU selon le RGA 2010 et 21% pour l'horticulture.

Les agriculteurs chefs d'exploitation ont une moyenne d'âge élevée : près de 60 % des exploitants sur ce secteur de la basse vallée du Var ont plus de 55 ans. Ce fait montre à quel point la problématique de la relève et de la reprise des exploitations par des jeunes, va se poser dans les années à venir. Ces derniers (moins de 40 ans) représentent seulement 9% des chefs d'exploitation. C'est également sur ce secteur que la Chambre d'agriculture alerte sur une augmentation des friches, c'est-à-dire de surfaces qui étaient encore exploitées il y a peu. Faute de relève suite à une prise de retraite ou par réticence à signer un bail ou bien dans l'attente d'une modification des zones règlementaires au niveau de l'urbanisme (rétention spéculative), de nombreux terrains sont abandonnés ou changent d'affectation en tout illégalité.

Sur le territoire « haute plaine du Var », la tendance est à une nette augmentation du nombre d'exploitations (on passe de 9 à 27 exploitations) et des surfaces (+76%). Cette évolution pourrait reposer sur le recensement de petites exploitations en lien avec une production oléicole. Cette dernière est surtout tournée vers l'oléiculture et la production légumière.

ESPACES AGRICOLES



5.1.5. *Une agriculture gestionnaire de l'espace, des écosystèmes et des paysages*

L'économie agricole contribue sur le territoire de NCA à d'autres fonctions que la production. En effet, elle participe également, dans certaines conditions, à la production d'aménités, à la préservation de la biodiversité, à la protection des ressources naturelles et enfin à la prévention des risques. Ces différentes fonctions sont directement conditionnées par les tendances d'évolution à court et moyen terme de l'agriculture sur le territoire.

► *Contribution de l'agriculture à la production d'aménités et à l'identité territoriale.*

Outre la population rurale qui habite le haut-pays, les espaces ruraux attirent une part importante de la population d'origine urbaine. Cette tendance est confortée par le nombre grandissant sur le territoire de NCA de "rurbains" travaillant sur le secteur urbain littoral et vivant à la campagne (surtout le moyen-pays). A cela vient s'ajouter une population touristique importante qui vient satisfaire des besoins de loisirs de pleine nature. Au-delà de leur contribution aux activités de loisirs et de détente, les espaces agri-naturels sont également porteurs de l'identité d'un territoire ou d'une région, et participent de ce fait à la cohésion sociale. C'est particulièrement le cas ici sur les vallées de la Vésubie et de la Tinée, autour du massif du Mercantour.

Toutefois, la fragilité de l'élevage suivant les évolutions futures peut, dans le cas d'une diminution significative, générer une fermeture des milieux et une uniformisation et banalisation des paysages de montagne qui pourraient réduire cette fonction d'aménité.

► *Contribution de l'agriculture à la préservation de la biodiversité et des paysages*

Les exploitations agricoles de grande taille occupent surtout les secteurs montagneux et les coteaux. Elles participent largement à la biodiversité en assurant une diversité de milieux dont certains très favorables aux espèces animales et végétales. Les secteurs pastoraux, les haies constituent une contribution majeure.

L'agriculture et l'élevage surtout participent fortement au maintien de milieux ouverts et offrent de nombreux habitats pour une faune et une flore intéressantes et patrimoniales très présentes sur le moyen et haut-pays, entre autre, sur les sites Natura 2000 de la Métropole.

De plus, dans le moyen-pays, le paysage de coteaux aménagés en restanques permet de lutter efficacement contre l'érosion et les vergers d'oliviers et de vignes entretenus permettent de lutter efficacement contre les incendies.

► *Contribution de l'agriculture à la protection des ressources naturelles*

La qualité des eaux est tributaire de la nature des terrains sur lesquels elle ruisselle ou à l'intérieur desquels elle s'infiltre avant d'être exploitée ou de s'écouler dans les cours d'eau. Les pratiques agricoles ont ainsi un impact sur la qualité de la ressource. Dans le cas de l'agriculture de montagne, elle joue aujourd'hui un rôle positif dans la mesure où les productions agricoles ne nécessitent que peu d'intrants. L'agriculture pratiquée sur le secteur montagneux de NCA s'appuie sur des productions qui n'affectent pas l'environnement. La détérioration de la qualité de l'eau est peu significative et l'agriculture exerce peu de pression sur la biodiversité. L'impact de l'agriculture sur la qualité de l'eau est mineur même sur la Plaine du Var.

► *Contribution de l'agriculture à la prévention des risques*

Au même titre que les espaces forestiers, l'agriculture joue un rôle déterminant dans l'atténuation des risques naturels qu'il s'agisse des problématiques d'avalanche, de glissement de terrain, de feux de forêt ou d'inondations. Ainsi, le pastoralisme sur le haut et moyen-pays revêt une place importante dans la politique de prévention des risques naturels. En effet, les pâturages ont un effet reconnu sur la réduction des risques de glissements de terrain, risques d'incendie (limitation de l'enfrichement) et risques d'avalanches (sur de fortes pentes, l'herbe rase exerce une contrainte mécanique qui retient le manteau neigeux).

► *En réduisant la biomasse combustible, cette activité participe également à la préservation contre le risque de feux de forêt très prégnant sur le moyen-pays notamment.*

Les espaces agricoles comme les vergers oléicoles entretenus contribuent également à la prévention des risques d'incendie notamment lorsqu'ils sont situés à proximité des villages du moyen-pays. Ils agissent comme des coupe-feux. De plus, ils sont souvent implantés sur des terrains dont la pente a été aménagée par la confection de restanques contribuant ainsi à la diminution de l'érosion.

Vis-à-vis du risque d'inondation, les espaces agricoles en plaine assurent le maintien de champs d'expansion de crue qui atténuent les risques pour les zones habitées. Son rôle est surtout important pour les petites et les moyennes crues. Les pratiques agricoles notamment celles ayant trait à la couverture du sol, au travail du sol, au maintien des haies, talus, fossés etc. sont également importantes pour la réduction des aléas.

5.1.6. *Synthèse des forces-faibles-menaces de l'agricuture métropolitaine*

Forces de l'agriculture de NCA	
Littoral	Montagne
Potentiel agronomique des sols important (plaine alluviale du Var) Conditions climatiques très favorables Proximité d'un bassin de consommation important : population locale et afflux touristique Développement de la vente directe : meilleure valorisation des produits Présence du MIN : outils de commercialisation en circuit long Forte attractivité de la zone pour l'installation : entre 2009 et 2011, 76% des installations Paysage en coteaux et collines caractéristiques du pays (restanques) permettant de lutter contre l'érosion Agriculture formant des zones de coupe-feux Agriculture implantée en zone rouge des PPR inondation	Produits bien valorisés, avec transformation des produits, diversification et vente directe permettant d'assurer la rentabilité des exploitations Des productions respectueuses de l'environnement Peu d'impact sur la biodiversité et sur l'eau Rôle important du pastoralisme dans la gestion du territoire : maintien des milieux ouverts Paysage typiques formés par des pratiques ancestrales : restanques en pierres sèches, canaux…
Forte attente des consommateurs pour des produits locaux de qualité Des produits diversifiés et de qualité	

Tableau 18: les forces de l'agriculture de NCA

Faiblesses et menaces l'agriculture de NCA	
Littoral	Montagne
Population de chefs d'exploitations relativement âgée Forte présence de surfaces non exploitées avec une augmentation importante des friches sur les 15 dernières années, notamment sur la Plaine du Var Agriculture fortement insérée au tissu urbain d'où, une forte concurrence sur l'utilisation des terres et une forte pression foncière	Foncier morcelé suite à des successions et indivisions Foncier incertain avec peu d'accord écrits (baux formels) Pression foncière devenant importante aux approches des villages Grand nombre d'exploitations non transmises d'où la

Les « anciens » exploitants souvent propriétaires des parcelles alors que les jeunes installés ont des terrains mis à disposition (pas toujours avec des baux écrits) d'où une insécurité du foncier qui limite la pérennisation des exploitations sur la plaine du Var, Les études foncières mettent en évidence un détournement d'usage des terrains agricoles : 22% en espaces artificialisés ou espaces verts en 2009. Seules 35% des zones agricoles des PLU étaient réellement exploitées par les agriculteurs cette année-là.	fermeture des milieux Conditions pédoclimatiques plus difficiles impliquant des rentabilités variables pour les productions végétales (moins de rotations) Présence de prédateurs (loup) Faible présence de prés de fauche permettant l'autonomie des exploitations en fourrage Exploitations trop dépen-dantes des aides de la PAC (élevage) Pâturages intéressants d'un point de vue pastoral devenant rares du fait de la présence du loup et de la fermeture des milieux Relief difficile et distances rendant les déplacements coûteux vers les lieux de consommation
Population agricole vieillissante et transmission des exploitations difficile Foncier rare et cher Exploitations trop petites pour atteindre des marchés importants Disparition du tissu agricole Pression foncière et changement de vocation des terres irréversible	

Tableau 19: les faiblesses et menaces de l'agriculture de NCA

Qualité agronomique des sols

Par le projet de PLUm, ce sont 1000 ha de terrains qui sont rendus à l'agriculture, c'est-à-dire, des nouvelles zones agricoles créées au PLUm.

En ce qui concerne la qualité agronomique des sols susceptibles d'être urbanisés, une analyse a été établie pour les OAP. Il en ressort qu'environ 50ha des espaces concernés, présentent une vocation agricole dont une partie d'entre eux sont protégés par des prescriptions réglementaires déclinées au sein des OAP (espaces verts protégés, pourcentage de pleine terre, etc.)

5.2. RESSOURCES FORESTIERES ET GESTION DE L'ESPACE FORESTIER

Avec une superficie boisée de 239000 ha (inventaire de 2010), le département des Alpes-Maritimes a un taux de boisement de 55 %, nettement supérieur au taux moyen national (26,9%) et est en deuxième position des départements de PACA les plus boisés après le Var. Pour le territoire de NCA, la superficie boisée représente environ 80 000 ha soit 33 % de la forêt départementale (d'après l'IFEN de 2010). La végétation et donc les potentialités en production forestière varient en fonction des conditions topographiques, climatiques, géologiques, etc… L'inventaire forestier des Alpes-Maritimes a identifié les principales régions forestières et les ressources forestières correspondantes. Il ressort de cet inventaire la présence sur le territoire de NCA, de régions au potentiel intéressant

La propriété forestière métropolitaine se répartit ainsi :

- 28 190 ha de forêt publique communale relevant du régime forestier, répartie sur 44 communes. La forêt communale représente 35% de la surface boisée de la Métropole ;
- 1 110 ha de forêt domaniale relevant du régime forestier, répartie sur 8 communes. Elle représente 1 % ;
- 51 640 ha de forêt privée très morcelée.

5.2.1. *Les espaces forestiers*

► *La haute Tinée*

Sur la haute Tinée, le taux de boisement est proche de 40 %. La part importante de surface au-dessus de la limite de la végétation forestière explique cette valeur relativement faible. La forêt est composée de conifères. À l'étage subalpin, le mélèze occupe la plus grande surface (près de 10000 ha). Le pin sylvestre s'étage depuis le supraméditerranéen en mélange avec le chêne pubescent jusqu'au subalpin en mélange avec le mélèze (près de 4 000 ha). Le sapin et l'épicéa sont assez rares et forment de petits peuplements surtout en rive droite de la Tinée. Les feuillus n'occupent qu'une petite surface dans cette vallée (environ 1 600 ha). On rencontre le chêne pubescent qui remonte la vallée jusqu'à Isola, le châtaignier, les bouleaux, le noisetier sont surtout localisés dans les bas de versants. Les formations boisées de production représentent plus de 75% de ces formations. Elles correspondent aux formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières répondent à un certain nombre de critères favorables à leur exploitation.

► *Les alpes niçoises*

Cette région des Alpes niçoises comprend la quasi-totalité du bassin versant de la Vésubie. Le taux de boisement est un peu supérieur à la moyenne du département avec 60,9 %. Les conifères y sont prépondérants (85 % des peuplements forestiers) dont le pin sylvestre qui est l'essence principale. Les sapinières et les pessières forment de beaux massifs surtout sur les reliefs séparant la Tinée, la Vésubie, (forêts de Clans, …).Le mélèze et le pin cembro sont également bien représentés à haute altitude. Les feuillus n'occupent qu'une faible part du territoire boisé et sont surtout représentés par le chêne pubescent, le charme-houblon qui occupent les fonds des vallées. Le hêtre est plutôt rare. Le chêne vert se localise sur les zones rocheuses les mieux exposées, parfois jusqu'à des altitudes élevées (supérieures à 1 000 m). Les formations boisées de production représentent plus de 75% de ces formations.

► *Les Préalpes niçoises*

Sur le territoire de NCA, cela concerne les petits massifs montagneux qui bordent la rive gauche des gorges de la Vésubie et la séparent de la basse vallée du Var. Le taux de boisement est important. Les conifères sont majoritaires, surtout représentés par le pin maritime, le pin sylvestre et le pin d'Alep. Les boisements feuillus, sont composés de chêne pubescent et de chêne vert. Le châtaignier et le charme-houblon sont assez fréquents dans les vallons. Les pins sylvestres occupent préférentiellement les crêtes et les versants nord plus frais, le pin maritime est plus abondant sur les versants orientés à l'est, les feuillus sont surtout dans les bas de versant et vallées, et enfin les pins d'Alep et chênes verts sur les versants chauds. Les formations boisées de production représentent plus de 90 % de ces formations.

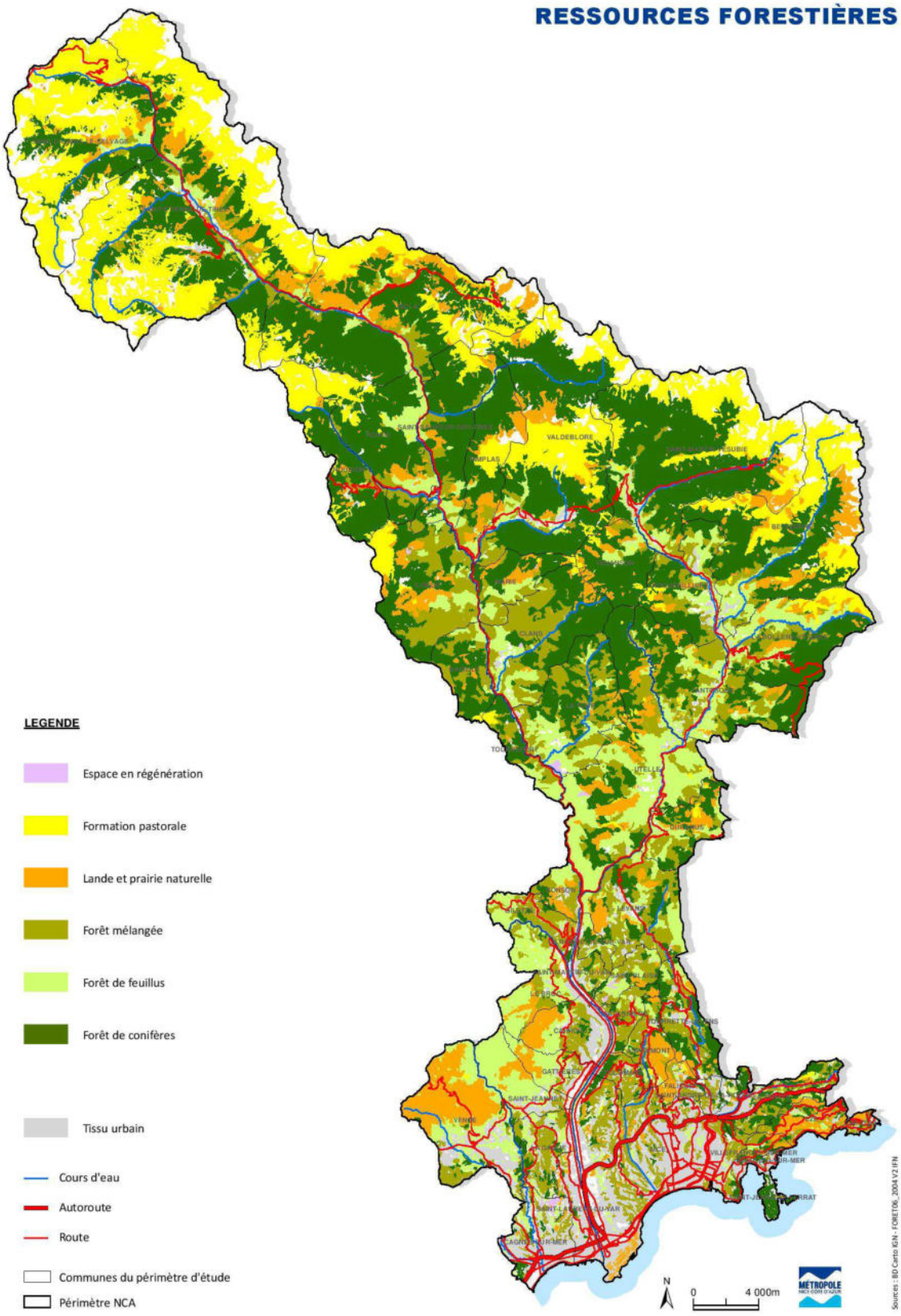
► *Les buttes et plans de Caussols*

Cette région forestière intègre le flanc sud des Plans de Caussols et le secteur des Baous situé dans le territoire de NCA. Il s'agit du secteur avec un taux de boisement moindre que les secteurs précédemment décrit (autour de 50%). La plupart des peuplements se concentrent sur les sommets et dans les gorges. On recense surtout des pins sylvestres et accessoirement des pins d'Alep mêlés de taillis de chêne pubescent et de chêne vert, avec en exposition fraîche dans les vallons du charme-houblon et du hêtre. Néanmoins, Les formations boisées de production représentent plus de 80 % de ces formations.

► *Les coteaux de Grasse et de Nice*

Toute la bande littorale du territoire de NCA et la basse plaine du Var s'inscrivent dans cette région forestière qui présente le taux de boisement le plus faible du département (35% environ). Les espaces forestiers sont rares et isolés, on trouve surtout de vastes garrigues. Les formations boisées de production représentent plus de 70 % de ces formations.

RESSOURCES FORESTIÈRES



5.2.2. *Dynamique et qualité des peuplements*

La dynamique des peuplements forestiers métropolitains varie beaucoup selon le gradient altitudinal et l'exposition. Sur le secteur nord (Tinée et Vésubie), la production biologique annuelle par hectare est comprise entre 2 m^3 et 7 m^3 selon les essences et les régions forestières.

Sur le secteur sud (ancien canton de Levens et Préalpes de Nice) cet accroissement annuel est très inférieur. Il est compris entre 1m^3 et 2m^3.

Au niveau métropolitain, depuis 2003, seulement 16 communes du territoire de projet ont participé à la production. C'est ainsi 204 000 m^3 qui a été vendus sur la période. Avec un volume moyen annuel de 20 400 m^3, cela représente 55% des ventes départementales sur le total des bois issus des forêts communales. La part communale représente 85% des ventes publiques. La récolte porte à 70% sur le sapin et l'épicéa, 10% sur le pin sylvestre et 5% sur le Mélèze. Elle est réalisée à 95% en forêt publique via l'ONF et pour 5% chez les particuliers via la Coopérative Provence Forêt.

La certification de la gestion forestière publique n'est plus un enjeu majeur sur le territoire métropolitain puisque 100% de la forêt domaniale et 67% de la forêt communale sont certifiées PEFC.

5.2.3. *Destination du bois récolté*

► *Industrie de la trituration*

Le territoire métropolitain n'est quasiment pas concerné par ce débouché, les quantités destinées à cette industrie sont faibles.

► *Bois d'œuvre*

Le bois d'œuvre représentait 32 000 t en 2011. C'est le principal débouché du bois des Alpes-Maritimes et à fortiori du bois métropolitain. (AGRESTE 2011- enquête de branche).

► *Bois énergie*

Le bois énergie, sur la saison de chauffe 2012-2013, se répartit en 5 107 t de plaquettes et 163 t de granulés qui ont été consommés sur le département pour une puissance totale installée de 9 755kW en plaquettes et 1 352kW en granulés. Pour ce qui concerne les granulés, ces chiffres ne tiennent pas compte du marché des particuliers qui est à minima de 1000 t/an. La demande est en hausse. Avec une puissance installée de 3 475 kW en plaquette, les installations du territoire métropolitain ne représentent que 35 % de la puissance installée du département et 30 % de la consommation en plaquette.

Les 60kW de puissance installée en granulés (une seule installation) représente 4 % de la puissance granulés du département et 6 % de la consommation de granulés (mission régionale bois énergie/COFOR 06 – 2013).

Il est à noter que le territoire métropolitain ne comporte que 11 installations en chaufferies automatiques, 6 publiques et 5 privées (2 EPHAD, 2 résidences de loisirs et 1 serre horticole). Ce niveau est bas.

Les points à retenir : une ressource forestière abondante, surtout composée de conifères et peu exploitée. Le territoire de projet regroupe les vallées les plus productives du département. Une ressource concentrée sur les parties montagneuses de l'agglomération (Tinée, Vésubie, Préalpes de Nice).

5.2.4. *Gestion des espaces forestiers de production*

La récolte départementale connue est en moyenne de 44 000 m^3 par an *(COFOR 06/Fibois 06/83/ONF)*. Elle ne représente donc que 7% de l'accroissement biologique moyen. Le potentiel de progression est en conséquence important. La moitié des bois sur pied présente une qualité suffisante pour le bois d'œuvre structurel et non structurel, l'emballage, et la menuiserie courante. L'autre moitié peut être destinée aux débouchés du bois d'industrie ou du bois énergie.

Le département des Alpes-Maritimes, et à fortiori, le territoire forestier métropolitain, est le premier producteur de sapin et d'épicéa. C'est donc sur la production de mélèze et plus encore sur le pin sylvestre que se creuse l'écart. On constate des déficits de production respectivement de 20 000 m^3/an pour le mélèze et 50 000 m^3/an pour le pin sylvestre par rapport au premier département de PACA. C'est à ces titres divers, et ce, afin d'atteindre les objectifs qui ont été fixés sur la période 2011-2015, que le massif Vésubie-Roya-Tinée a été classé en tête des massifs forestiers de PACA pour lesquels il faut soutenir la production dans le cadre du PPRDF 2012-2016. Ainsi, un volume d'environ 100 000 m^3 serait récoltable sur la période dans les Alpes-Maritimes, principalement dans les vallées de la Tinée et de la Vésubie (ONF-CIMA/PPRDF 2012).

Il faut noter que le marché des particuliers (poêle et chaudière), est mal connu mais en croissance. Si les besoins en énergie thermique pour le chauffage des locaux sont limités en PACA, le chauffage des particuliers, marché potentiel privilégié des granulés, représente 15% des consommations énergétiques régionales soit environ 2 Mtep (Blezat Consulting/ADEME/Région PACA 2007). Le marché PACA était estimé à 5-7 kt de granulés en 2007. On estime que les objectifs de marché réalistes pour PACA sont de 15 à 40 kt, en 2015 (environ 10 800 logements) soit 3 à 6 fois le marché de 2007.

Le projet de charte forestière se fixe d'ores et déjà des objectifs ambitieux d'essor de la filière bois notamment :

- en mobilisant plus fortement les forêts de productions ;
- en développant l'exploitation, la sylviculture et la régénération des peuplements de mélèze et de pin sylvestre ;
- en développant les débouchés du bois sur l'espace métropolitain de NCA ;
- en promouvant l'utilisation du bois.

Les points à retenir : un potentiel important qui grâce à la charte forestière devrait être largement utilisé et exploité dans les années à venir.

5.2.5. *Préservation des ressources forestières*

Le territoire de NCA recèle des ressources forestières très importantes. La superficie boisée de la Métropole représente 86000 ha soit 20 % du département des Alpes-Maritimes. Cette ressource se caractérise par une grande diversité des espèces (résineux, feuillus) mais également des structures végétales (futaie, taillis, etc.). Cette diversité notamment biologique, qu'elle soit génétique, spécifique ou écosystémique, est un élément essentiel pour l'adaptation des écosystèmes forestiers confrontés aux changements globaux, et notamment au changement climatique. La biodiversité est en effet un facteur de résilience pour les forêts et un gage de maintien de leur productivité sur le long terme. Les espaces forestiers des moyen et haut-pays jouent ainsi un rôle important qu'il convient de préserver tout en assurant la possibilité du développement des activités sylvicoles.

L'enjeu réside dans une gestion durable de cette ressource dans le cadre de la politique de développement de la filière bois de NCA s'appuyant sur les principes suivants :

- Assurer une diversification des traitements notamment au profit des structures les moins représentées: futaie irrégulière, mélange futaie résineuse-taillis ;

- Sur le haut-pays et les secteurs les plus montagneux où les essences se prêtent bien aux traitements irréguliers, garder un couvert continu joue un rôle de protection contre les avalanches et les chutes de blocs ;
- Encourager aussi les peuplements pluristratifiés, quelque soit le type de traitement : un sous-étage bien développé permet l'expression d'une grande diversité d'arbustes qui contribuent à l'élagage naturel des arbres et constituent une ressource alimentaire pour la faune. C'est aussi un moyen de prévention des espèces envahissantes ;
- Limiter la circulation des engins qui tend à provoquer des perturbations superficielles ou plus profondes des sols : tassement, orniérage, déstructuration. Le sol est moins aéré et moins perméable à l'eau. En conséquence, la productivité du peuplement et la croissance des végétaux qui dépendent de la richesse et de la vie du sol sont moindres. Elles sont indispensables au fonctionnement de la forêt car ils conditionnent la fertilité du sol ;
- Limiter également la surface parcourue par les engins dans la parcelle, en prévoyant des itinéraires de débardages raisonnés.

La forêt joue aussi un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource mais aussi dans la gestion des débits. Les massifs montagneux sur le territoire de NCA sont très représentés dans l'inventaire des aquifères karstiques d'intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels et futurs de la Métropole mais aussi pour tout le département des Alpes-Maritimes.

La présence de la forêt sur ces espaces et son rôle de protection méritent donc une attention particulière. La forêt a un impact fort dans l'atténuation des crues, le plus souvent dévastatrices sur ce territoire mais également dans la lutte contre les processus d'érosion.

Enfin, ces forêts représentent un puits de carbone, qui absorbe le carbone de l'atmosphère et donc contribue à diminuer la quantité de CO_2 atmosphérique, et en conséquence, le réchauffement climatique.

Les points à retenir : Une ressource forestière diversifiée et de qualité faisant l'objet d'une faible valorisation économique malgré un potentiel important.

CHAPITRE 6 : RESSOURCES MINERALES

Suivant la nature lithologique des terrains, les formations géologiques peuvent représenter une ressource minérale importante et exploitable. Ces ressources minérales peuvent alors être exploitées sous la forme de carrières ou de mines.

6.1. CARRIERES

Le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes (2001) recense les gisements, les activités existantes ainsi que les modalités de développement des activités d'extraction de minéraux ainsi que la reconversion des sites. Il ressort de ce document que le territoire de NCA recèle d'importantes ressources minérales primaires qui tiennent à ses formations sédimentaires calcaires et à ses formations alluvionnaires. De plus, ces ressources sont qualifiées de satisfaisantes en termes de besoins de proximité et de première nécessité.

Ainsi la soixantaine de carrières recensées se situent majoritairement au niveau du secteur littoral, de la basse vallée du Var et des Préalpes niçoises. Sur cette soixantaine de carrières, seules 7 sont aujourd'hui encore en exploitation et alimentent le marché du bâtiment.

Pour l'essentiel, il s'agit de carrières de granulats :

- concassés de roche calcaire au niveau des formations sédimentaires calcaires des Préalpes niçoises ;
- granulats alluvionnaires de la vallée du Var et de la Vésubie.

A l'inverse, les terrains métamorphiques du Mercantour présentent, quant à eux, peu d'intérêt pour la production de matériaux.

Commune	Substance	Produit	fin d'exploitation
Lantosque	Roche calcaire	Ciment	2036
La Tour-sur-Tinée	Gypse, anhydrite	Concassé de roche calcaire	04/09/2044 Arrêté préfectoral n° 14717 du 04 septembre 2014
Saint-André-de-la-Roche	Roche calcaire	Concassé de roche calcaire	10/02/2022 Arrêté préfectoral d'autorisation n° 15389 du 28 mars 2017
Rimplas	Roche calcaire	Concassé de roche calcaire	2033 Arrêté préfectoral n° 15902 du 8 novembre 2018 portant autorisation d'exploiter
Roquebillière	Sable, graviers	Granulats alluvionnaire	2014
Vence	Roche calcaire	Pierres de taille	4 septembre 2029 Arrêté préfectoral n° 14712 du 04 septembre 2014
Vence	Roche calcaire	Pierres de taille	2013* (autorisation en cours de renouvellement en 2019)

Tableau 20 : carrières en exploitation sur le territoire de NCA (source : SDC 06 actualisé))

Compte tenu des besoins en granulats sur le territoire de NCA, l'approvisionnement en matériaux de construction est aujourd'hui tributaire des territoires voisins (voire d'autres départements).

La plupart de ces carrières arrivent en fin d'exploitation. De plus, sur le territoire de NCA, les gisements encore potentiels sont souvent inaccessibles du fait de l'altitude, de la forte déclivité, de l'étroitesse des chaussées… L'exploitation est aussi souvent rendue impossible par le développement de l'urbanisation ou la présence de périmètres de protection réglementaire (sites classés…). Les principaux gisements en matériaux potentiellement exploitables sont peu nombreux, on recense :

- les alluvions de la vallée de la Tinée entre Saint-Etienne-de-Tinée et Isola (qualité moyenne car nature hétérogène) ;
- les formations calcaires au nord et à l'est du Broc sur les sites de Clos Martel et de l'Adrech de Bardines (bonne qualité) ;
- les formations dolomitiques ou calcaréo-dolomitiques de la montagne de la Madonne d'Utelle, du Mont d'Arpasse au sud de Levens et de Saint-Blaise (moyenne à bonne qualité).

L'ouverture d'une carrière nécessite de démontrer que la solution proposée est la meilleure tant en ce qui concerne le choix du site que la méthode d'exploitation et le réaménagement. Un volet environnement /biodiversité est nécessaire pour l'ouverture d'une carrière.

En ce qui concerne le réaménagement, le schéma départemental des carrières donne des pistes d'actions : les possibilités de réaménagement de carrières à sec pourront correspondre indifféremment :

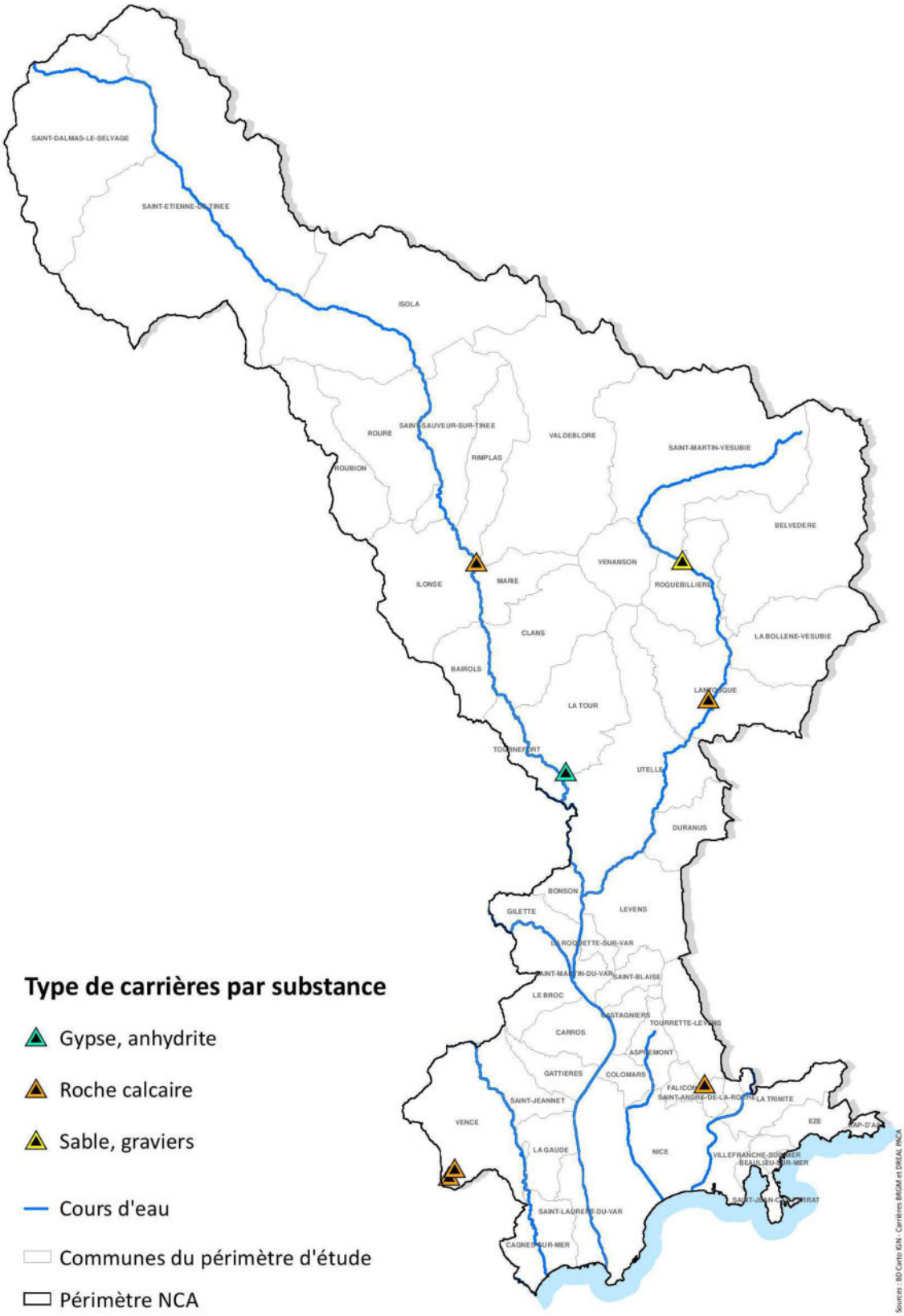
- à la reconquête naturelle par la recolonisation végétale du site, plus ou moins aidée par les techniques issues du génie écologique;
- à la restitution des terrains à l'agriculture avec une préparation spécifique des sols avant la mise en culture;
- au reboisement, plantations diverses pour constituer une coupure verteà l'utilisation de la plateforme, après remblayage éventuellement pour l'accueil d'activités diverses. Le cas le plus fréquent correspond à la vocation artisanale ou industrielle.

Complémentairement et conformément à l'attendu de la loi ALUR de 2014, un schéma régional des carrières (SRC) est en cours d'élaboration en région PACA depuis 2016 et devrait être approuvé en 2020.
Une fois en vigueur, ce SRC se substituera aux actuels schémas départementaux des carrières (SDC) et le PLUm pourra alors en intégrer les dispositions , notamment :

- en tenant compte des gisements identifiés par le SRC, quel que soit le type d'intérêt auquel ils répondent (Régional, national ou non) ;
- en définissant les aires géographiques des gisements devant être qualifiés de secteurs à protéger du fait de leur intérêt géologique.

Sans attendre l'approbation du SRC, dans le chapitre 6-1 de l'état initial de l'environnement, le tableau présentant les carrières en exploitation est actualisé et dans la partie 4, chapitre 1-4, l'importance des ressources minérales primaires dans le département des Alpes-Maritimes en termes de gisements est rappelée.

De plus, pour permettre l'exploitation des sites actuels, le règlement du PLU métropolitain inclue l'ensemble des carrières dans un secteur spécifique au titre de l'article R151-34 du code de l'urbanisme et les dispositions générales du règlement précisent les constructions et installations autorisées dans ces secteurs.


SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE
SAINT-ETIENNE-DE-TINEE
ISOLA
ROURE
SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE
VALDEBLORE
SAINT-MARTIN-VESUBIE
ROUBION
RIMPLAS
BELVEDERE
VENANSON
ILONSE
MARIE
ROQUEBILLIERE
CLANS
LA BOLLENE-VESUBIE
BAIROLS
LA TOUR
TOURNEFORT
UTELLE
DURANUS
BONSON
GILETTE
LEVENS
LA ROQUETTE-SUR-VAR
SAINT-MARTIN-DU-VAR
SAINT-BLAISE
LE BROC
CARROS
TOURRETTE-LEVENS
ASPREMONT
GATTIERES
COLOMARS
SAINT-JEANNET
LA TRINITE
VENCE
EZE
LA GAUDE
NICE
VILLEFRANCHE-SUR-MER
BEAULIEU-SUR-MER
SAINT-LAURENT-DU-VAR
CAGNES-SUR-MER
Type de carrières par substance
Gypse, anhydrite
Roche calcaire
Sable, graviers
Cours d'eau
Communes du périmètre d'étude
Périmètre NCA
Sources : BD Carto IGN - Carrières BRGM et DREAL PACA

6.2. MINES

Comme dans toute la région PACA, l'activité minière a disparu du territoire de NCA. La richesse du territoire tenait aux minerais retrouvés dans les terrains métamorphiques du Mercantour. Il s'agissait de gisements de métaux de base (cuivre, plomb) et de fer, plus ponctuellement de gisements d'arsenic, d'uranium et de métaux précieux (barite et fluorine). Ces filons et brèches faisaient l'objet d'une exploitation artisanale. Ces anciens sites d'exploitation se localisent dans les bassins de la haute Tinée et de la Vésubie.

Les points à retenir : Un gisement potentiel important lié à la présence de formations calcaires et alluvionnaires. Des activités d'extraction qui restent modestes qui ne suffisent pas à l'approvisionnement du territoire de l'agglomération.

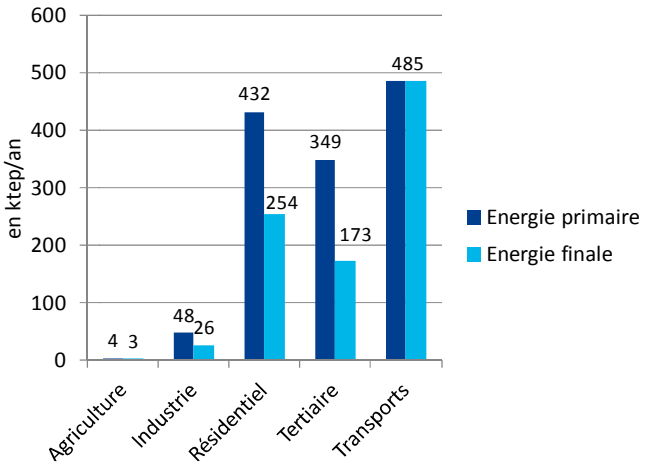
CHAPITRE 7 : L'ENERGIE : CONSOMMATION ET RESSOURCE*

7.1. CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

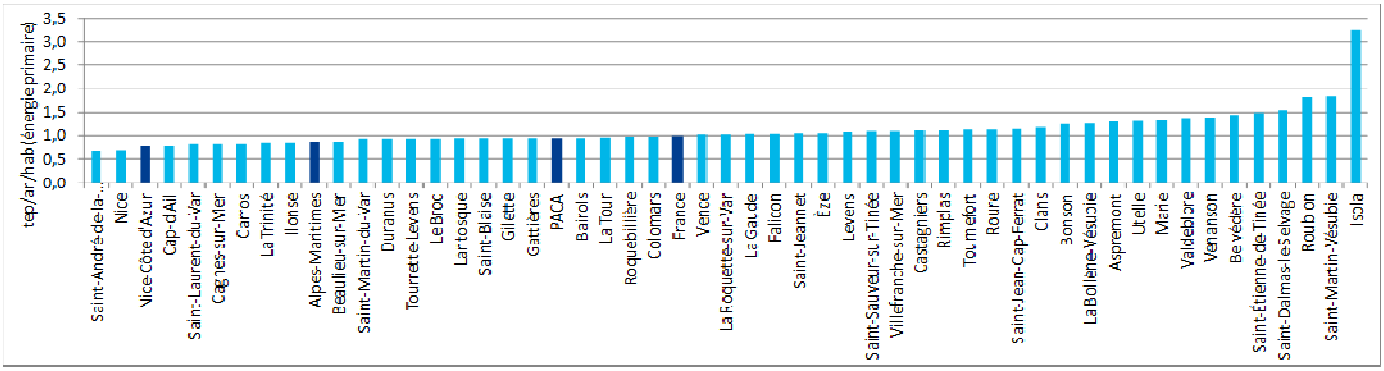
7.1.1. *Consommation énergétique territoriale*

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire a été effectué dans le cadre du Plan Climat Energie Territorial (PCET) finalisé en janvier 2013 qui s'appuie largement sur l'évaluation des consommations énergétiques. En effet, ces dernières sont la principale source d'émissions de gaz à effet de serre. Ce bilan se base sur les données datant de 2010 sur le périmètre de NCA de 2012. Celui-ci différant du périmètre actuel, il a été procédé ici à des ajustements pour tenir compte de ce nouveau périmètre. Pour autant cette démarche ne constitue pas un nouveau Bilan Carbone® pour le territoire de NCA.

La consommation totale annuelle est de 941 ktep/an d'énergie finale ou de 1 318 ktep/an d'énergie primaire. Les secteurs les plus consommateurs sont respectivement le transport, l'habitat et les activités tertiaires. Les écarts importants entre énergie finale et primaire dans les secteurs résidentiel et tertiaire sont dus à la forte utilisation de l'électricité, dont les besoins primaires sont en France de 2,58 kWh par kWh d'énergie finale consommée.



Graphique 1 : répartition des consommations finales par secteur et par type d'énergie sur le territoire de NCA



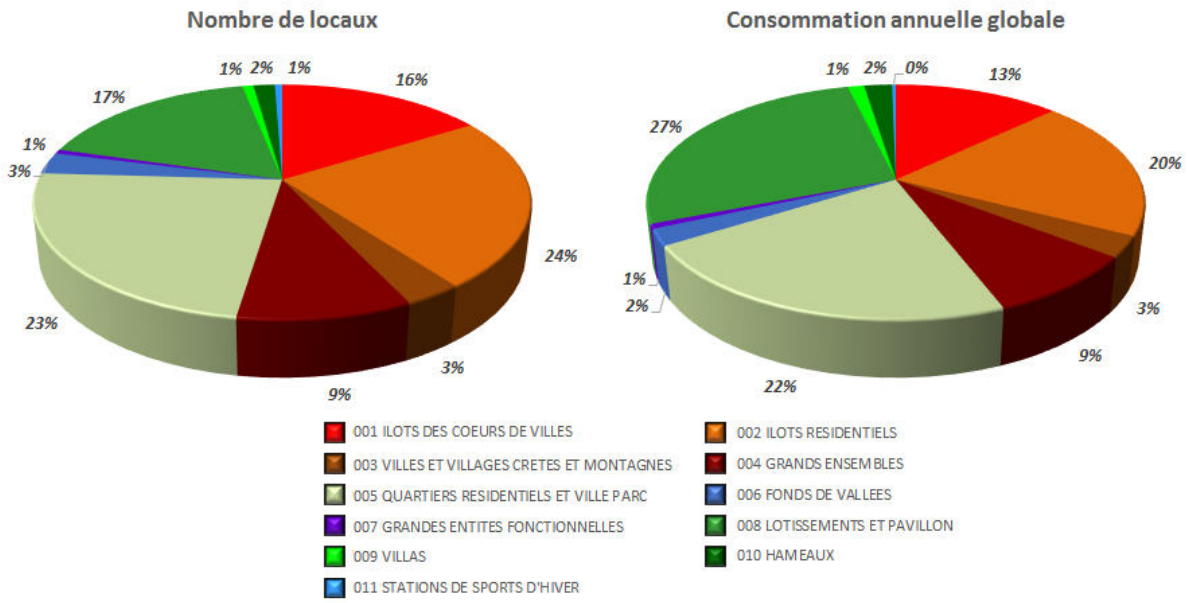
Graphique 2 : consommations primaires par habitant des logements dans chaque commune sur le territoire de NCA

7.1.2. *Consommation énergétique de l'habitat*

Répartition de la consommation

La consommation annuelle globale estimée pour l'ensemble des locaux destinés à l'habitat (exclusion des locaux considérés comme vacants dans la typologie Majic) est de près de 4 milliards de kWH, soit 16 000 kWh par local ou 240 kWH par m².

Répartition de la consommation annuelle globale par typologie en % et mise en regard avec la répartition des locaux d'habitation



Consommation annuelle estimée par local et par m²

Typologies	Consommation annuelle globale	Consommation annuelle globale / local	Consommation annuelle globale / m²
001 ILOTS DES COEURS DE VILLES	505 419 594	12 981	230
002 ILOTS RESIDENTIELS	765 700 603	13 444	233
003 VILLES ET VILLAGES CRETES ET MONTAGNES	111 853 451	14 498	249
004 GRANDS ENSEMBLES	339 582 221	14 738	229
005 QUARTIERS RESIDENTIELS et VILLE PARC	862 256 116	15 220	233
006 FONDS DE VALLEES	88 702 242	12 228	236
007 GRANDES ENTITES FONCTIONNELLES	24 807 801	17 771	241
008 LOTISSEMENTS ET PAVILLONS	1 061 825 313	25 273	258
009 VILLAS	49 792 165	23 824	251
010 HAMEAUX	85 146 748	21 149	262
011 STATIONS DE SPORTS D'HIVER	11 349 809	8 177	233
Moyenne		***16 178***	***240***

Des disparités entre la répartition des locaux d'habitation en nombre et la consommation annuelle globale sont à noter.

Il existe ainsi une distorsion entre le nombre de locaux d'habitation de type « Lotissements et pavillons » et sa consommation globale en énergie : les locaux représentent 17% de l'ensemble et la consommation énergétique 27%. La consommation annuelle globale par local y est de 25 273 kWH (contre une moyenne de 16

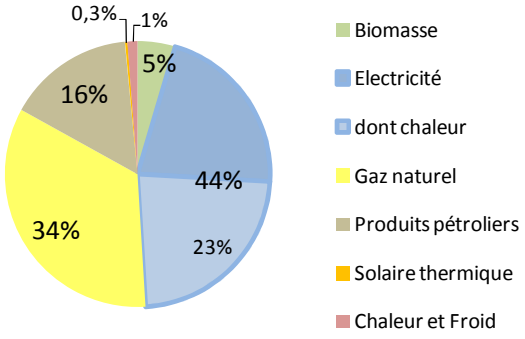
178 kWH pour l'ensemble des territoires) et de 258 kWH par m² (240 kWH par m² en moyenne pour l'ensemble des territoires).

A l'inverse les Ilots et Cœur de Ville et les Ilots résidentiels apparaissent moins consommateurs en énergie par local avec une proportion de locaux de 40% pour une part de la consommation énergétique de 33%

Les « grands ensembles » ont la consommation la plus basse par m² (229 kWH /m²) suivis par les ilots et Cœur de ville , à quasi égalité avec les stations de sports d'hiver (consommation par local de 8 177 kWH) , puis les « Fonds de vallée » (12 228 kWH)

Type d'énergie consommée

Dans le PCET, les consommations énergétiques du secteur résidentiel comptabilisent les besoins de chauffage, d'eau chaude sanitaire et d'usage électrique spécifique. Selon la base de données Energ'Air, l'habitat a consommé en 2010 432 ktep d'énergie primaire (33% de NCA), ce qui revient à 254 ktep d'énergie finale. L'électricité est l'énergie finale la plus consommée dans l'habitat, pour les usages spécifiques à 48%, mais aussi pour le chauffage (32%) et l'eau chaude sanitaire (20%). Le gaz naturel et les produits pétroliers sont utilisés exclusivement pour la production de chaleur, tout comme le solaire thermique et la biomasse. Cette dernière énergie est utilisée à hauteur de 6% pour le chauffage et l'ECS à NCA, mais cette part varie entre 30 et 80% dans les communes du nord de la Métropole (15% en France). Globalement, les communes du nord du périmètre sont les plus consommatrices d'énergie par habitant dans le secteur résidentiel, entre 1 et 2 tep/an/hab alors que les moyennes régionale et nationale sont respectivement à 0,95 et 1,0 tep/an/hab. Cela s'explique aisément par un climat plus rigoureux en hiver, des bâtiments généralement anciens et dispersés, ainsi que des surfaces d'habitat par personne plus importantes. La valeur très importante à Isola (3,2 tep/an/hab) est aussi due à la forte proportion de résidences secondaires, dont les occupants ne sont pas comptabilisés dans la population municipale. La moyenne de NCA est à 0,79 tep/an/hab, « tirée vers le bas » par les faibles consommations unitaires de Nice et la frange littorale.



Graphique 3 : répartition des consommations finales de l'habitat par type d'énergie sur le territoire de NCA

Selon les données Phoebus 2013, L'électricité domine largement l'ensemble des consommations (61% en moyenne), elle est suivie par le gaz (27%). L'électricité a une part légèrement plus élevée dans les Ilots et cœur de ville et dans les ilots résidentiels ; à l'inverse sa part est plus faible dans les lotissements et pavillons, les villas et les hameaux, lesquels peuvent être moins bien équipés et devant donc se tourner vers d'autres sources d'énergie.

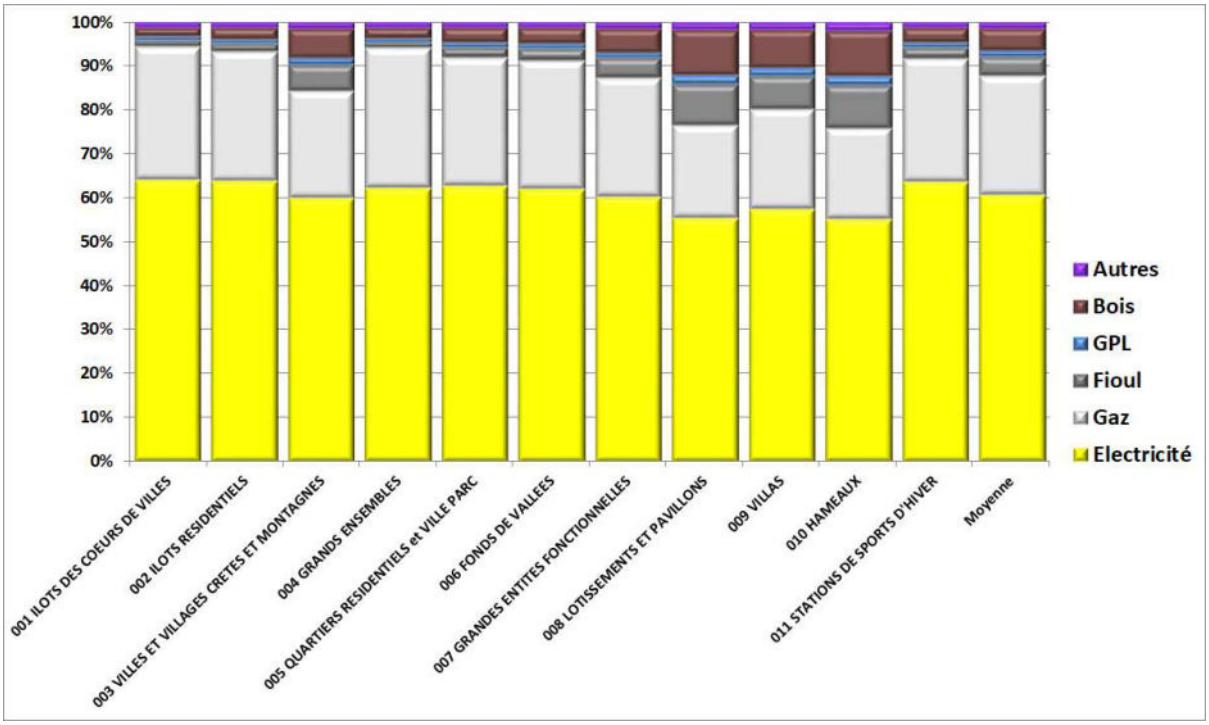
Le gaz fait une plus forte proportion dans la classe « Grands ensembles » (32% de la consommation contre 27% en moyenne) ; il est plus faiblement représenté dans les lotissements et pavillons, les villas et les hameaux (22% en moyenne).

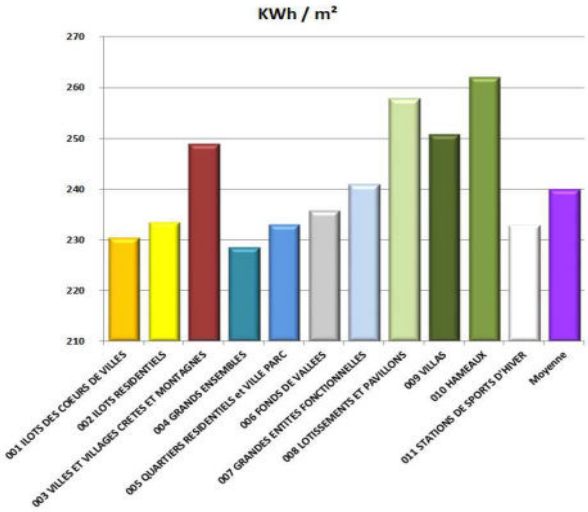
Les autres sources d'énergie sont très annexes en proportion (12% de la consommation) mais ont des proportions plus élevées dans les 3 dernières classes identifiées comme consommatrices moindres en

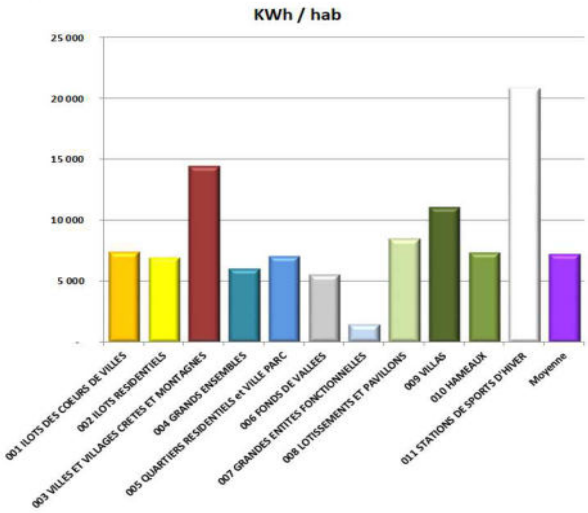
électricité et en gaz (les lotissements et pavillons, les villas et les hameaux et secondairement les villes et villages crêtes de montagne : près de 25% de la consommation).

Les Ilots et cœur de ville et les ilots résidentiels affichent une consommation de 6% pour ces énergies « annexes ».

Part des différentes énergies dans la consommation des habitats







La consommation moyenne sur l'ensemble des territoires de typologies est de 240 kWH/m² et de 7 276 kWH/habitant.

Si on met en regard le ratio kWH/hab et kWH/m², on s'aperçoit qu'il y a une non concordance entre ces données :

Il y a peu de différence entre les consommations au m² entre les typologies ; par contre les consommations par habitants affichent, pour certaines des classes des typologies, des écarts allant de ¼ à plus du double.

Les habitants des hameaux sont plus consommateurs, alors que ceux des grandes entités fonctionnelles semblent plus dispendieux.

La consommation par habitant des stations de sports d'hivers est la plus élevée, mais il faut la relativiser car la consommation globale est rapportée aux habitants des ménages et ne prend donc pas en considération les habitants des résidences secondaires et les touristes.

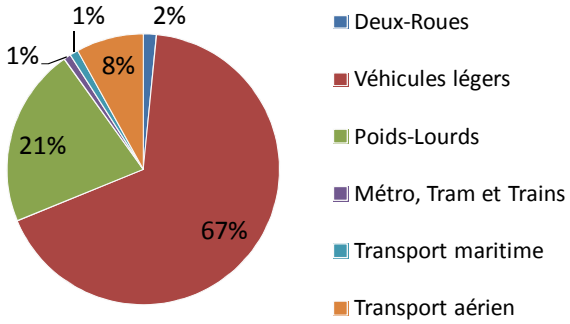
Typologies	KWh / m²		KWh / hab	
	KWh / m²	Ecart à la moyenne	KWh / hab	Ecart à la moyenne
001 ILOTS DES COEURS DE VILLES	230	0,96	7 449	1,02
002 ILOTS RESIDENTIELS	233	0,97	6 941	0,95
003 VILLES ET VILLAGES CRETES ET MONTAGNES	249	1,04	14 523	2,00
004 GRANDS ENSEMBLES	229	0,95	6 047	0,83
005 QUARTIERS RESIDENTIELS et VILLE PARC	233	0,97	7 084	0,97
006 FONDS DE VALLEES	236	0,98	5 596	0,77
007 GRANDES ENTITES FONCTIONNELLES	241	1,00	1 493	0,21
008 LOTISSEMENTS ET PAVILLONS	258	1,07	8 552	1,18
009 VILLAS	251	1,05	11 132	1,53
010 HAMEAUX	262	1,09	7 401	1,02
011 STATIONS DE SPORTS D'HIVER	233	0,97	20 897	2,87
Moyenne	***240***	***1,00***	***7 276***	***1,00***

Concernant le gaz naturel, il est rappelé que 24 communes de la métropole sont concernées par le réseau publique de distribution : Aspremont, Beaulieu-sur-Mer, Le Broc, Cagnes-sur-Mer, Cap-d'Ail, Carros, Colomars, Eze, Falicon, Gattières, La Gaude, Gilette, Levens, Nice, La Roquette-sur-Var, Saint-André-de-la-Roche, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Saint-Jeannet, Saint-Laurent-du-Var, Saint-Martin-du-Var, Tourrette-Levens, La Trinité, Vence et Villefranche-sur-Mer. Le réseau de distribution publique de gaz des Alpes Maritimes géré par GRDF n'a pas de canalisation concernée par le Décret no 2012-615 du 2 mai 2012 relatif à la sécurité, l'autorisation et la déclaration d'utilité publique des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Les ouvrages de distribution publique de gaz sont situés sur le domaine public routier, les titres d'occupations de droit du Domaine Public restent encadrés par les Articles L 113-3 et suivants du Code de la voirie routière et

III.2.4 du Règlement Métropolitain de Voirie de la Métropole Nice Côte d'Azur. » les plans des réseaux sont disponibles sur le site www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr.

7.1.3. *Consommation énergétique des transports*

Pour le secteur des transports, le Bilan Carbone Territoire s'appuie sur la base de données Energ'Air développée par Air PACA, version 2010. Sur le périmètre actuel de la Métropole, les consommations énergétiques des transports s'élèvent à 485 ktep/an, soit 37% des consommations de NCA. Les véhicules légers particuliers et utilitaires représentent à eux-seuls 67% de cette valeur. Plus globalement, 90% des consommations du secteur proviennent du transport routier. L'aéroport de Nice, avec 161 000 mouvements en 2010, représente tout de même 8% des consommations, en comptabilisant uniquement le kérosène utile aux décollages et atterrissages.



Graphique 4 : répartition des consommations des transports sur le territoire de NCA

La consommation moyenne par habitant des transports de NCA est de 0,89 tep/an/hab, plus élevée que la moyenne française de 0,77, mais moins que les valeurs départementale et régionale, respectivement de 0,91 et 0,96 tep/an/hab. La comparaison à l'échelle de la commune est faussée, car les plus consommatrices par habitant se retrouvent être les communes le long de grands axes de circulation, sans qu'elles soient pour autant à l'origine de la totalité des déplacements.

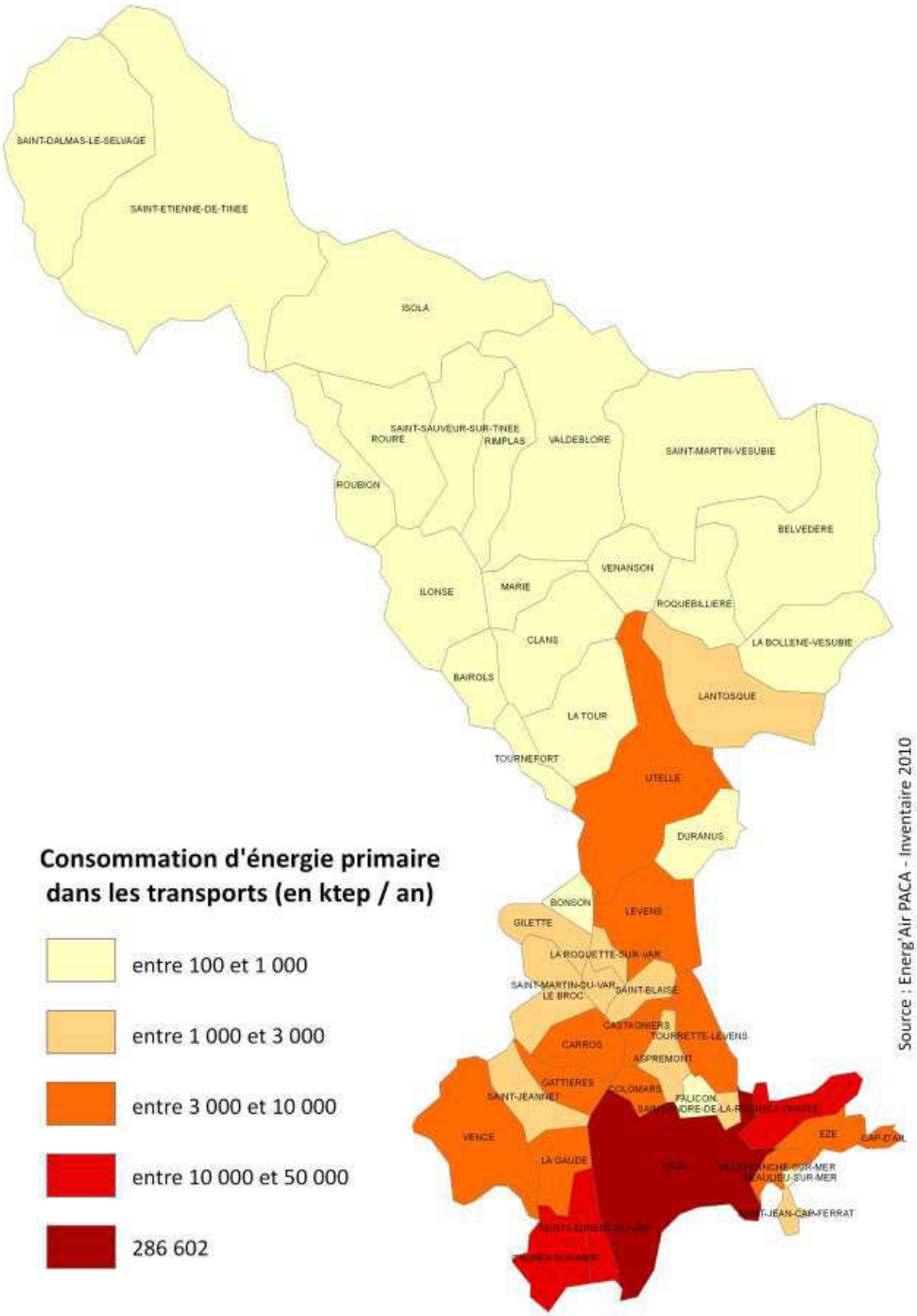
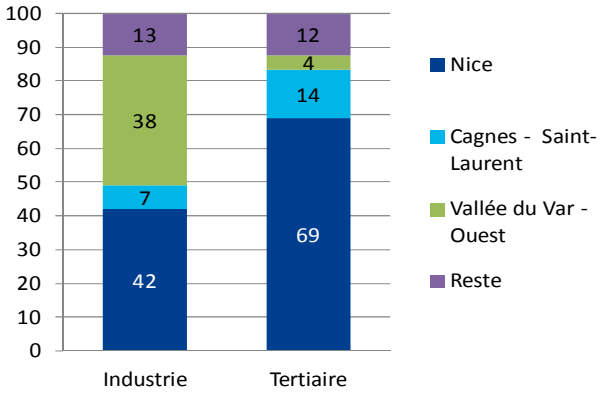


Figure 26 : La consommation d'énergie primaire dans les transports par an

7.1.4. *Consommation énergétique des activités économiques*

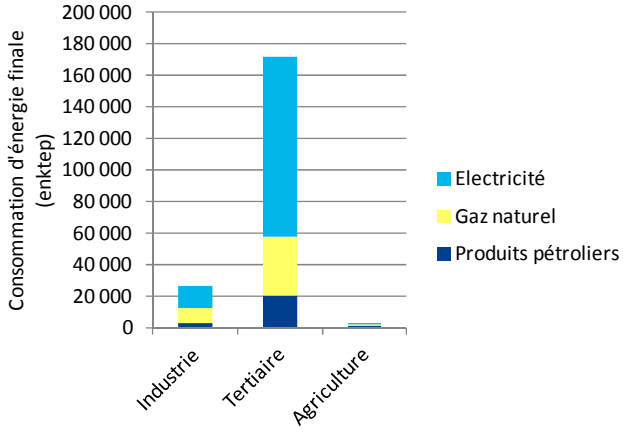
On entend par activités économiques, les secteurs tertiaires, industriels et agricoles. Le PCET donne une consommation finale de l'industrie de 24,9 ktep/an. Ce chiffre pourrait être légèrement revu à la hausse sur le nouveau périmètre (environ 26,4 ktep/an) compte tenu de l'intégration des communes du Broc et de Gilette où l'industrie est fortement présente. Le PCET ne donne pas de valeurs de consommation énergétique totale pour les secteurs tertiaires et agricoles. Selon la base de données Energ'Air, celles-ci sont respectivement de 173 et 2,6 ktep/an. L'électricité est là également l'énergie la plus largement utilisée par les activités économiques.

Concernant les activités industrielles et tertiaires, la seule ville de Nice concentre plus de 50% des consommations énergétiques de NCA. Viennent ensuite Carros, Cagnes-sur-Mer, Saint-Laurent-du-Var, Gilette et Le Broc pour l'industrie et Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var pour le tertiaire.



** Vallée du Var Ouest : La Gaude, Saint-Jeannet, Gattières, Carros, Le Broc et Gilette*

Graphique 5 : consommations finales des activités économiques sur le territoire de NCA



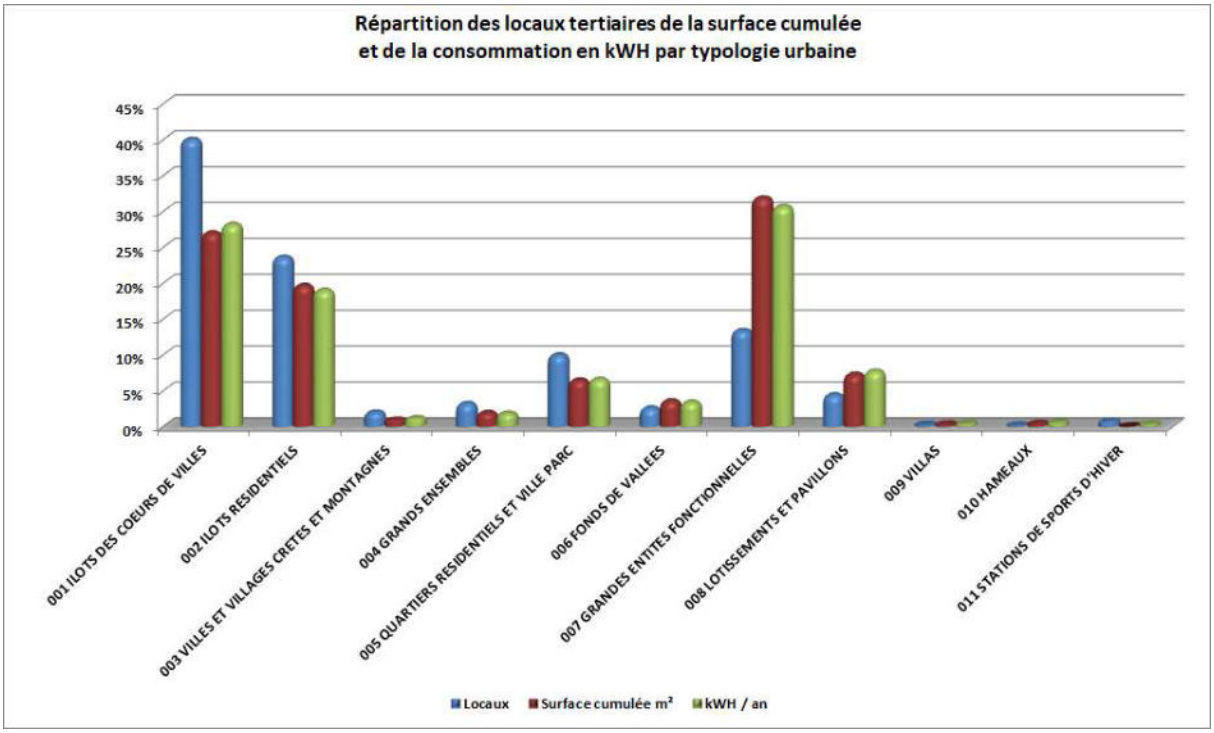
Graphique 6 : répartition géographique des consommations des activités économiques sur le territoire de NCA

Zoom sur les activités tertiaires

Les locaux d'activités tertiaire affichent une consommation globale annuelle d'un peu moins de 1 milliard de kWH, soit 268 kWH / m² ou 57 350 kWH / local d'activités ou encore 5 050 kWH / salarié.

Si les ilots et cœur de ville sont en tête en termes de nombre de locaux d'activité tertiaire (40% des locaux d'activités tertiaires, suivi par les ilots résidentiels (23%)), ce sont, en revanche, les grandes entités résidentielles qui sont en tête au niveau de la consommation annuelle des territoires considérés, avec 31% de la consommation totale (299 millions de kWH annuels), contre 29% pour les ilots et cœur de ville et 19% pour les ilots résidentiels.
Les villes et villages crêtes de montagne, les grands ensembles, les fonds vallées, les villas et les hameaux sont peu impactés, ils regroupent ensemble 9% des locaux tertiaires et engendrent 8% de la consommation.

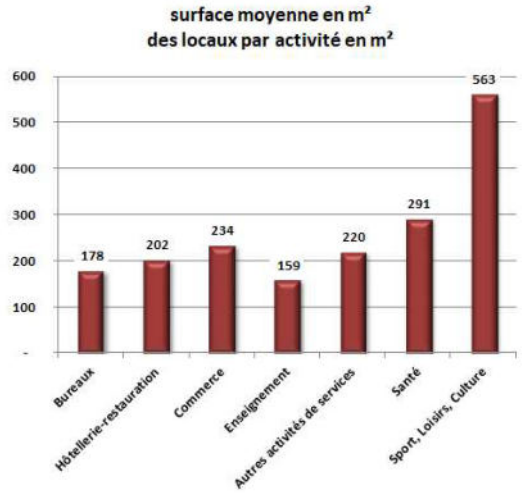
La différence de répartition entre consommation et nombre de locaux est liée à la surface moyenne des locaux :la surface moyenne des locaux tertiaires est ainsi de 214 m² sur l'ensemble des territoires concernés, mais les grandes entités fonctionnelles affichent une surface moyenne de 511 m² (13% des locaux tertiaires, 32% de la surface) ; à l'inverse les ilots et cœurs de ville présentent une surface moyenne moindre de 145m² (40% des locaux pour 27% des surfaces).
Ceci impacte de façon prioritaire la répartition de la consommation globale annuelle des différents secteurs de typologie.

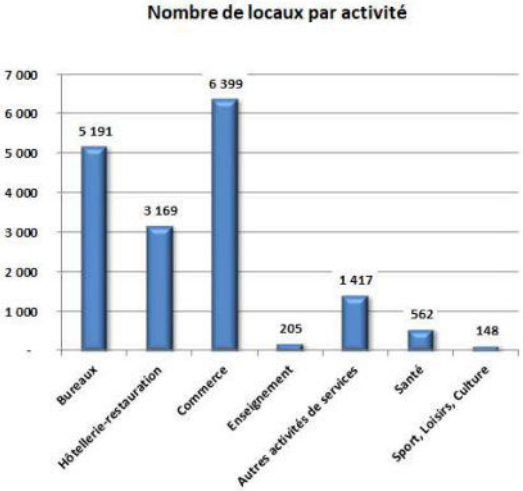


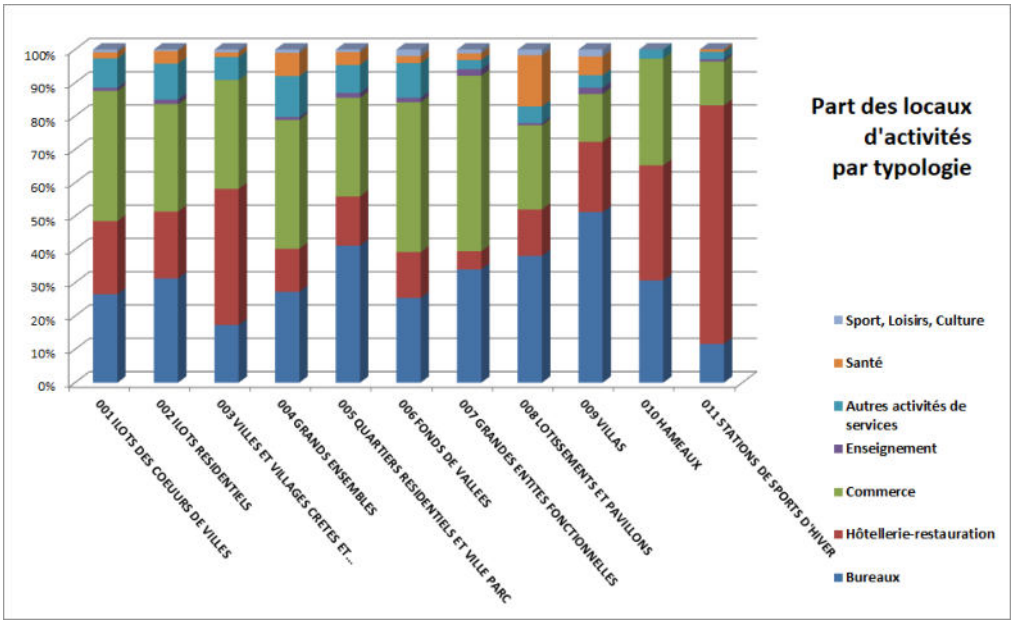
La répartition des locaux en fonction de leur activité et de la surface de ces locaux, permet le constat suivant :

- Si les plus grandes surfaces moyennes par activités relèvent des sports, loisirs et culture, c'est de loin une des activités les moins représentée (1% des locaux, 2% des surfaces totales).

- Les locaux commerciaux sont en tête en termes de nombre, avec 37% des locaux, 41% des surfaces et 37% de la consommation totale du tertiaire les territoires couverts par les typologies
  ●
- Les bureaux sont en seconde position : avec 30% des locaux, 25% des surfaces et 25% de la consommation totale du tertiaire.



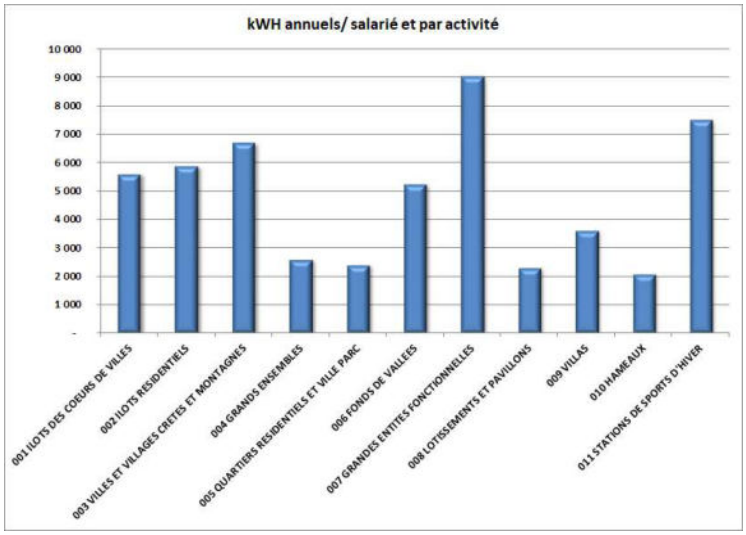




La répartition des locaux d'activités par typologie urbaine diffère d'une typologie à l'autre. S'il y a presque partout une prédominance des locaux commerciaux et des commerces les villes et villages crête ainsi que les hameaux ont une part de leur offre tertiaire fortement tournée vers l'hôtellerie et la restauration (offre liée au tourisme et saisonnière).

En termes de consommation annuelle en kWH par salarié du tertiaire, on a une consommation moyenne de 5 050 kWH / an / salarié, avec des forts différentiels entre les typologies urbaines :

- Les quartiers résidentiels et villes parcs, ainsi que les grands ensembles et les lotissements et pavillons affichent une consommation moyenne par salarié inférieure à la moyenne des territoires pris en considération : de 2 300 à 2 600 kWH / an / salarié. Il s'agit de territoire avant tout dédié à une fonction résidentielle ;
- Les cœurs de ville, ilots résidentiels, fonds de vallée et villas sont très proches de la moyenne des territoires avec des consommations allant de 5 200 à 5 900 kWH / an / salarié ;
- Les grandes entités fonctionnelles affichent une consommation près de 9 000 kWH / an / salarié
- Les villages de crête et les hameaux affichent des consommations très supérieures à la moyenne : 7 000 kWH / an / salarié. L'activité y est essentiellement tournée vers l'hôtellerie et la restauration et la consommation moyenne est surévaluée car n'étant pas ramenée à l'ensemble des salariés (beaucoup de salariés saisonniers et temporaires non comptabilisés).



7.1.5. *Consommation énergétique par typologies urbaines*

Les typologies urbaines permettent de caractériser le tissu urbanisé et son potentiel d'évolution.

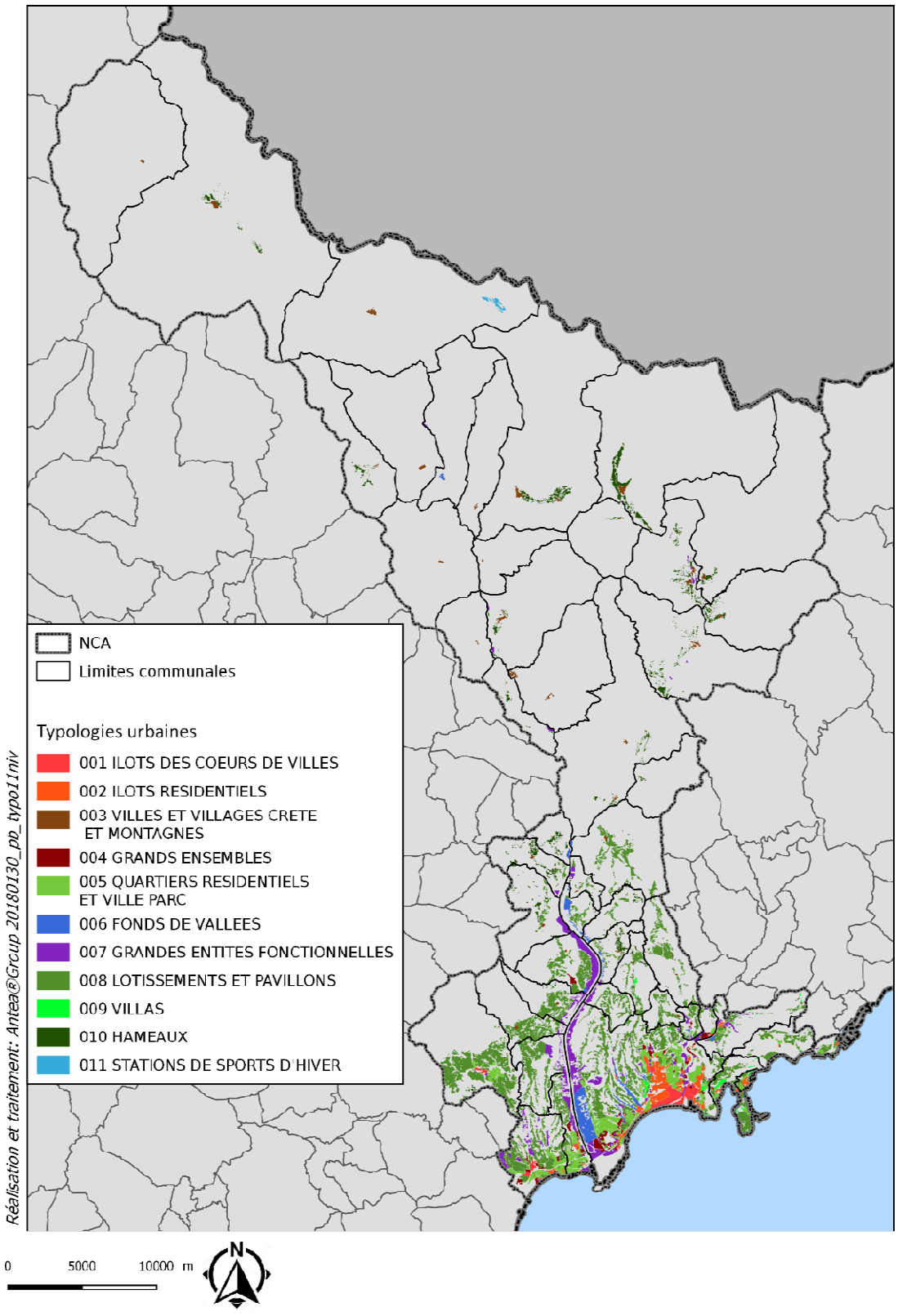
La bonne accessibilité des quartiers par les transports en commun est une caractéristique essentielle qui favorise à la fois l'efficacité énergétique et la qualité de vie.

Les volumétries et les densités diffèrent en fonction de chaque typologie, et constituent un classement pertinent pour construire les préconisations en matière d'efficacité énergétique.

L'analyse par typologie urbaine permet de territorialiser les leviers de la transition énergétiques à la fois pour la rénovation du tissu existant, et dans les projets de construction neuve.

Typologies Urbaines	Surface en ha	% de surfaces urbanisées	Densité d'habitants / ha	Nombre de locaux / ha	% de surfaces logement	% surfaces planchers activités	surfaces (ha) comprises dans les secteurs à moins d'1 km d'une gare ou arrêt de tramway	% surfaces comprises dans les secteurs à moins d'1 km d'une gare ou arrêt de tramway
001 ILOTS DES COEURS DE VILLES	303	3%	224	226	79%	21%	288	95%
002 ILOTS RESIDENTIELS	539	5%	205	165	90%	10%	516	96%
003 VILLES ET VILLAGES CRETES ET MONTAGNES	253	2%	30	48	93%	7%	8	3%
004 GRANDS ENSEMBLES	293	3%	191	113	96%	4%	252	86%
005 QUARTIERS RESIDENTIELS ET VILLE PARC	1 232	11%	99	69	96%	4%	908	74%
006 FONDS DE VALLEES	450	4%	35	28	75%	25%	392	87%
007 GRANDES ENTITES FONCTIONNELLES	1 521	13%	11	5	11%	89%	823	54%
008 LOTISSEMENTS ET PAVILLONS	5 700	50%	22	11	96%	4%	1 158	20%
009 VILLAS	157	1%	28	19	97%	3%	76	48%
010 HAMEAUX	873	8%	13	6	94%	6%	12	1%
011 STATIONS DE SPORTS D'HIVER	37	0%	15	81	91%	9%	-	0%

Les typologies urbaines



7.1.6. *Les consommations énergétiques*

Ce chapitre porte sur l'ensemble des consommations d'énergie finale liées aux secteurs suivants :

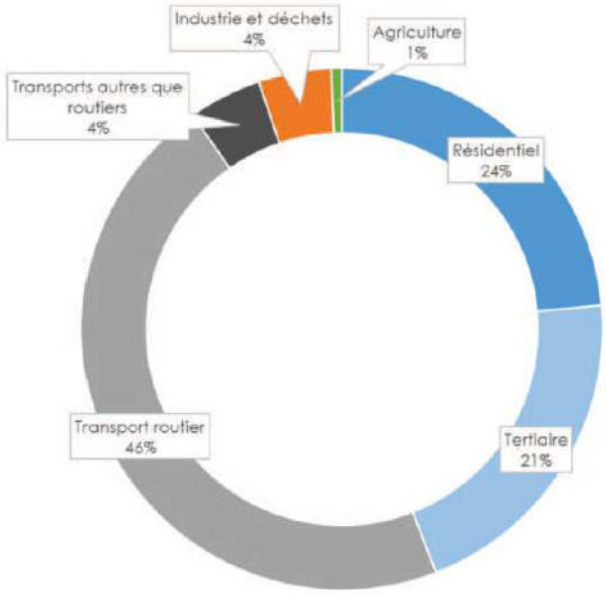
- Résidentiel
- Tertiaire, commercial et institutionnel
- Transport routier
- Modes de transports autres que routiers (aérien, ferré, maritime, fluvial)
- Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction
- Agriculture, sylviculture et aquaculture

Comme pour les gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques, ce bilan a été réalisé à partir des données de l'Inventaire énergétique de l'ORECA, Observatoire Régional Energie Climat Air de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Comme pour les autres jeux de données, cet inventaire est mis à jour annuellement depuis 2012. Les dernières données disponibles à la date de rédaction de ce document sont celles de l'année 2016, dont les résultats ont été publiés en 2018.

État actuel des consommations d'énergie et facture énergétique du territoire

Les consommations d'énergie finale totales sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur ont représenté, en 2016, 11 105 GWh/an, soit 20,6 MWh/an et par habitant (moyenne région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur : 27,7 MWh/an). Les principaux secteurs consommateurs sont les bâtiments (résidentiel et tertiaire) et le transport routier, comme le montre le graphe ci-après.



Répartition des consommations d'énergie finale en 2016 par secteur (source des données : ORECA)

Les énergies les plus utilisées sont variables d'un secteur à l'autre, mais le territoire reste très dépendant aux énergies fossiles (plus des deux tiers de l'énergie finale consommée).

	Produits pétroliers	Gaz Naturel	Électricité	Chaleur et froid issus de réseaux	Bois-énergie (EnR)	Autres EnR
Résidentiel	**14%**	**31%**	**46%**	4%	5%	0%
Tertiaire	9%	**32%**	**59%**	0%	0%	0%
Transport routier	**93%**	0%	0%	0%	0%	7%
Transports autres que routiers	**93%**	0%	7%	0%	0%	0%
Industrie et déchets	**24%**	12%	**64%**	0%	0%	0%
Agriculture	18%	**57%**	**25%**	0%	0%	0%
TOTAL NCA	**53%**	**15%**	**27%**	**1%**	**1%**	**3%**

Sources d'énergie utilisées selon les secteurs (source : Inventaire AtmoSud

Les coûts associés à l'approvisionnement nécessaire de ces différentes sources d'énergie sont estimés à **plus de 1,5 milliard d'euros en 2016** *(source : fiche territorialisation du SRCAE, version octobre 2018)* :

- Carburant : 1 000 millions € / an
- Électricité : 390 millions € / an
- Chaleur : 120 millions € / an

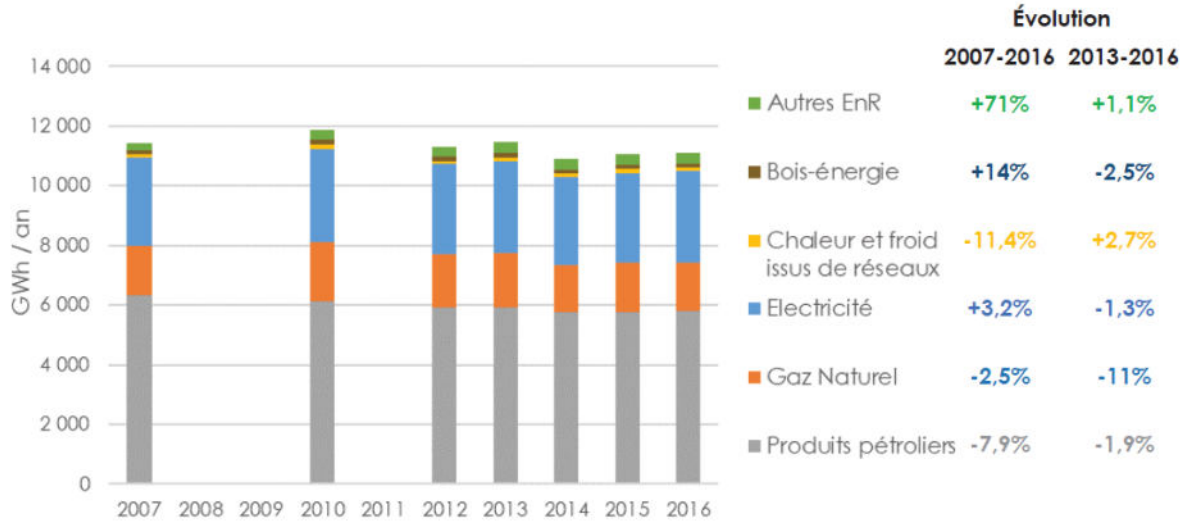
Sans action sur la réduction des consommations d'énergie, notamment d'origine fossile, cette facture énergétique risque d'augmenter sensiblement.

Dans le cadre du bilan GES portant sur son patrimoine et ses compétences, la Métropole s'est justement intéressée à sa dépendance aux énergies fossiles et surtout à l'impact que pourrait avoir une hausse du prix de ces énergies sans action pour réduire ses consommations. **L'un des enjeux de la mise en oeuvre de son PCAET est de permettre à la Métropole d'encore mieux maîtriser l'évolution de sa propre facture énergétique mais aussi celles de ses habitants.**

L'évolution des consommations depuis 2007 ne montre pas de tendance nette à la diminution ou l'augmentation. **Les consommations d'énergie finale sont stables sur les dix dernières années.**

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Conso. Énergie finale GWh / an	11 402	nd	nd	11 873	nd	11 318	11 446	10 897	11 040	11 105

Évolution de la consommation d'énergie finale depuis 2007 (source: ORECA))



Évolution de la consommation d'énergie finale de la Métropole depuis 2007 (source des données : ORECA)

Explicitation des termes :

- « Electricité » : correspond à l'électricité fournie par le réseau. Celle-ci comprend donc une part d'énergie renouvelable (19,7% en 2016) – principalement hydraulique,éolien, solaire.
- « Chaleur et froid issus de réseaux » : correspond au réseau de l'Ariane (récupération de la chaleur issue de l'unité de valorisation des déchets) et celui des Moulins (chaufferie gaz). La part issue de la valorisation des déchets est considérée comme renouvelable.
- « Autres EnR » : correspond à la consommation de biocarburants et de biogaz.

L'évolution du profil des consommations d'énergie finale montre une forte progression des filières renouvelables (**bois énergie** et **autres EnR**), même si celles-ci restent encore marginales à l'échelle du territoire (4% des consommations d'énergie finale – sans compter les parts EnR de la chaleur et de l'électricité fournies par réseaux). Néanmoins, cette progression s'est atténuée depuis 2013. À l'inverse, les énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) montrent une tendance à la diminution, ce qui explique en partie que le bilan CO2 du territoire s'améliore même si la consommation d'énergie reste stable.

Enfin, malgré la situation de péninsule électrique de la Métropole et la nécessité de diminuer les **consommations électriques**, celles-ci ont montré une légère tendance à l'augmentation entre 2007 et 2013 et représentent aujourd'hui une part significative de la consommation (27%). Néanmoins, depuis 2013, la tendance est plutôt à la stabilisation.

Les points à retenir : la consommation énergétique surtout d'origine électrique est largement due aux logements et aux transports sur le territoire. Une part importante de cette consommation se concentre logiquement sur la bande côtière largement urbanisée et traversée par de nombreuses infrastructures de transports.

7.2. LES RESEAUX ENERGETIQUES

7.2.1. *Les réseaux électriques*

Bien que RTE (Réseau de Transport d'Electricité) ait œuvré pour le désenclavement de la Métropole Nice Côte d'Azur du point de vue du réseau électrique à travers le renforcement des réseaux de transport (bouclage de la ligne 225 kV avec l'Italie), la situation en termes de qualité du réseau est encore sensible.

La maîtrise de la consommation d'énergie électrique engagée par la Métropole sur son territoire l'a conduit à innover pour maximiser l'efficience des installations existantes au travers de nombreux démonstrateurs Smart Grid.

Cette démarche a permis à la Métropole Nice Côte d'Azur d'être l'un des territoires pionniers au niveau mondial dans ce domaine : « Nice est une des smart city les plus performantes au monde, et seule ville française des vingt sélectionnées, selon une étude Intel/Juniper Research. » [Usine nouvelle, mars 2018].

La Métropole Nice Côte d'Azur doit donc poursuivre sa démarche d'amélioration de la performance et de l'efficience des réseaux électriques qu'elle a entamée, tout en maintenant les investissements sur le réseau nécessaires à l'amélioration de la qualité et aux augmentations prévisibles des usages (accroissement de population, développement des moyens de transport électrique tel que les transports en commun, les voitures électriques et autres…) :

- Incitation à la baisse des consommations les jours de pointe de consommation électrique ;
- Augmentation de l'autoconsommation ;
- Mise en place de solutions d'îlotage local.

La Métropole Nice Côte d'Azur dispose d'un autre levier pour fiabiliser son réseau, à savoir le stockage énergétique.

Deux projets de création de Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) ont été étudiés sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur :

· Le projet du Rabuons, à Saint-Etienne de Tinée, qui prévoit une hauteur de chute d'environ 1 400 m et une puissance de 66 MW. La centrale serait reliée au poste de Carros par une ligne de 225 kV ou 400 kV d'environ 65 km. Sa production annuelle est estimée à 1,7 TWh, soit l'équivalent de la consommation de la ville de Nice.

· Le projet de mini-STEP sur la commune du Broc qui a fait l'objet d'une étude de faisabilité par l'École des mines de Paris est toujours en attente d'un porteur. Sa production est estimée à 96 GWh par an pour une puissance de 12 MW. La faisabilité de ce projet reste encore à déterminer.

Par ailleurs, un projet pilote faisant partie du projet Flex Grid est en cours d'étude sur le site de la station de ski Isola 2000. Il vise à développer l'autoproduction et l'autoconsommation d'énergie renouvelable.

Enfin, une étude réalisée par Artelia en 2017 a porté sur la faisabilité de convertir en STEP des centrales hydroélectriques actuellement en turbinage pur, c'est-à-dire d'y ajouter un module de pompage et des réservoirs de stockage amont et aval.

Le tableau ci-dessous présente les projets concernant le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur.

Tableau 15 : Tableau de synthèse des sites producteurs d'hydroélectricité potentiellement convertibles en STEP[82]

Nom de la centrale	MOA	Puissance (MW)	Observations
Belvédère	EDF	18,8	Centrale à écluses. Existence d'un barrage en amont pour stockage et en aval pour régulariser le débit, mais le stockage principal est situé dans le Parc National du Mercantour et est vidé de manière gravitaire en hiver. Pas de possibilité de remontée d'eau. Injection de la production sur le réseau 63 kV.
Saint Martin Vésubie	EDF	8,8	Centrale à écluses. Existence d'un barrage en amont au Boréon et d'une prise d'eau en aval sur la Vésubie avec un bassin de compensation. Injection de la production sur le réseau 150 kV.

7.2.2. *Les réseaux de gaz*

Le réseau de distribution de gaz est un réseau qui peut trouver sa place dans le mix énergétique de la Métropole. En effet, la distribution de gaz est l'un des systèmes énergétiques qui bénéficie du meilleur rendement énergétique global : quasiment pas de perte en réseau et un rendement de combustion chez l'utilisateur très performant.

De plus, le gaz reste une énergie d'avenir au travers des projets de méthanisation (création de biométhane) et des projets de méthanation (méthane de synthèse qui peut être créé à partir d'hydrogène produit lors des intermittences de surplus de production électrique).

La Métropole Nice Côte d'Azur dans son nouveau rôle d'autorité organisatrice de la transition énergétique doit engager les études nécessaires à la définition de sa stratégie gaz.

7.2.3. *Les réseaux de chaleur et de froid*

Solution jusqu'à présent peu développée sur le territoire comparativement à d'autres régions en France, la création de réseaux de chaleur et de froid connaît un regain sur le territoire. En lien avec les objectifs de la loi TEPCV (Loi de transition énergétique pour la croissance verte) et dans le cadre de sa politique énergétique et environnementale, la Métropole Nice Côte d'Azur promeut en effet le développement des réseaux de chaleur et de froid urbains, s'appuyant sur des sources d'énergie renouvelable. Plusieurs réseaux sont ainsi en cours de création, en projet ou en cours d'étude sur le territoire.

- Réseau en cours de création : Nice Méridia Energie (Géothermie). Le réseau de chaleur sur l'écoquartier de Nice Méridia doit fournir de la chaleur et du froid à partir de la ressource géothermale de la nappe aquifère du fleuve Var grâce à 4 puits d'exhaure et 8 puits de réinjection. La production de chaleur sera couverte à 82 % par cette énergie renouvelable et à 78 % pour le froid. La concession de service public pour la création et l'exploitation de ce réseau a été attribuée le 16 août 2018 pour une durée de 25 ans à la société Méridia Smart Energie, filiale d'Idex.
- Réseau en projet : Grand Arénas (récupération de chaleur fatale sur les eaux usées). La ZAC Grand Arénas est actuellement en phase de développement, sous le pilotage de l'Établissement Public d'Aménagement Eco Vallée Plaine du Var. Le projet du réseau Grand Arénas prévoit de déployer sur le quartier du Grand Arénas un réseau de chaleur et de froid fondé sur la récupération de la chaleur fatale des eaux usées traitées issues de la station d'épuration Haliotis et déversées en mer.
- Réseau en projet : La Villette, Cagnes-sur-Mer (géothermie). Le réseau de La Villette doit s'étendre sur 400 mètres linéaires dans un quartier de Cagnes-sur-Mer pour fournir 3 GWh de chaud et 1 GWh de froid à des bâtiments résidentiels et tertiaires. La source d'énergie pour ce réseau est la géothermie sèche, c'est-à-dire sur sondes et non sur nappe.
- Réseau en cours d'étude : Grand Méridia (projet d'extension de l'opération Meridia initiale vers le Nord, porté par l'EPA Plaine du Var) La Métropole souhaite élaborer une stratégie énergétique pour la création de réseaux urbains de chaleur et de froid dans le cadre du projet de quartier Grand Méridia dans l'Opération d'Intérêt National (OIN) Eco-Vallée Plaine du Var. Une étude de faisabilité technique

et juridique permettra de déterminer le meilleur mix énergétique, le programme précis des travaux à réaliser et le montage juridique approprié pour la réalisation d'un ou plusieurs réseaux dans ce périmètre.

- Réseau en cours d'étude : Nice Centre-Ville (thalassothermie). Un réseau de thalassothermie est à l'étude pour fournir de la chaleur et du froid dans le centre-ville de Nice (4 km linéaires). La consommation est estimée à 10 GWh de chaud et 20 GWh de froid.
- Réseau en cours d'étude : MIN (géothermie). Le projet du nouveau MIN (Marché d'Intérêt National) prévoit la création d'un réseau de chaleur alimenté par la géothermie sur nappe associée à des pompes à chaleur et groupes froid pour alimenter des process en froid (positif et négatif) et des bâtiments en climatisation et en chauffage. La production de chaleur géothermique est complétée par la récupération de la chaleur fatale produite par les groupes froids. Compte tenu des caractéristiques de la production géothermique, le réseau devrait être couvert à 80% par la géothermie et 4% par la chaleur fatale, soit 84% par les EnR&R. Concernant les besoins en électricité, ils seront couverts en partie par des panneaux photovoltaïques occupant une surface de 1 800 m². L'installation disposera d'une puissance de 300 kWc pour une production de 410 MWh, dont 402 MWh seront autoconsommés, soit 98% de la production.

7.3. LES RESSOURCES ENERGETIQUES : LE POTENTIEL EN ENERGIE RENOUVELABLE

Le territoire de NCA se caractérise par une forte dépendance énergétique, aggravée par le fait que la Métropole, comme tout l'Est de la région PACA, se trouve à l'extrémité des réseaux d'alimentation en électricité. La production et la gestion de ressources énergétiques du territoire apparaissent dans ce contexte un point important pour réduire sa dépendance. En 2012, NCA a produit 28% de son électricité (100% renouvelable issue de l'hydroélectricité) et 8% de ses besoins en chauffage (dont la moitié renouvelable). Les énergies renouvelables autres que l'hydroélectricité exploitées sont encore marginales malgré leur potentiel : solaire, filière bois, géothermie superficielle.

Les énergies renouvelables dont le potentiel local a été évalué sont :

- Les Energies géothermiques :
  - Géothermie sur nappe
  - Géothermie sur sonde
- L'énergie fatale des réseaux d'eaux usées,
- L'énergie thalassothermique
- L'énergie éolienne
- Les énergies solaires :
  - Solaire thermique
  - Solaire photovoltaique
- Les gaz renouvelables :
  - - Méthanisation
  - - Gazéification
  - - Power to gaz

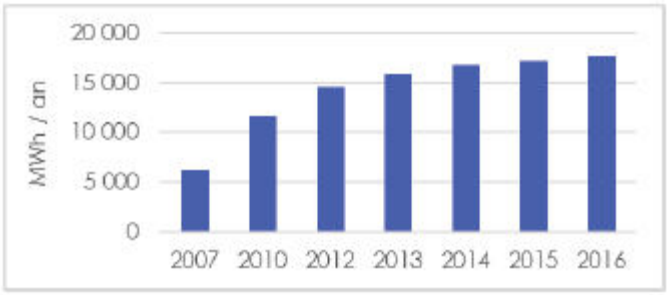
Par ailleurs, la collectivité développe des productions d'énergie renouvelable accessible aux particuliers dans le cadre des réseaux collectifs avec :

- La biomasse
- Les barrages hydroélectriques

7.3.1. *Energie solaire*

L'énergie solaire, qu'elle soit thermique ou photovoltaïque reste la principale énergie renouvelable disponible sur le territoire, que ce soit en terme de production, mais aussi de spatialisation. Les Alpes-Maritimes bénéficient d'un ensoleillement important, particulièrement sur la frange littorale et en adret des moyens et haut-pays. En revanche, certaines communes de fond de vallées sont très peu pourvues.

Le solaire thermique, utilisée dans les bâtiments pour la production d'eau chaude sanitaire et parfois de chauffage, en 2010 a produit 875 tep, soit 0,2% des consommations énergétiques des bâtiments. Actuellement, le solaire thermique est essentiellement utilisé pour la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS). Le chauffe-eau solaire est en effet la technologie la plus rentable dans le contexte actuel. La production de solaire thermique est estimée à 18GWh en 2016.



Production de chaleur issue du solaire thermique sur le territoire de la Métropole NCA entre 2007 et 2016, en MWh (source : ORECA – Base de données CIGALE))

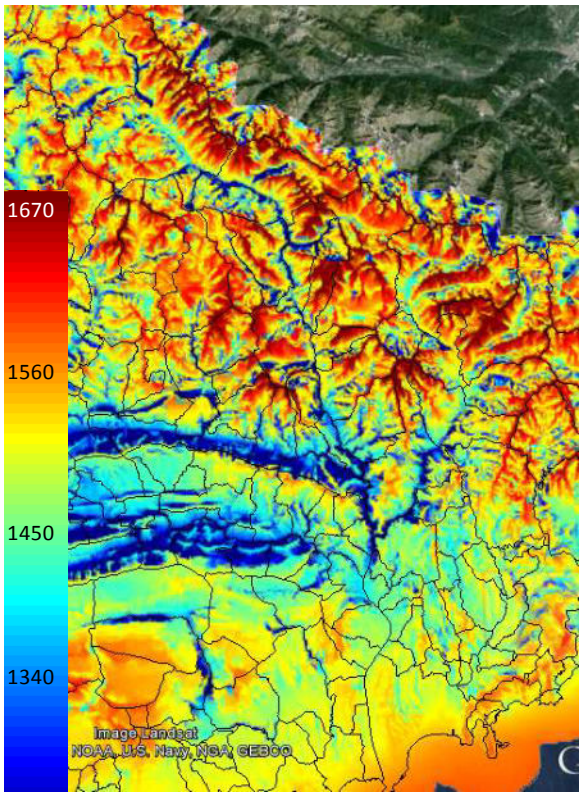
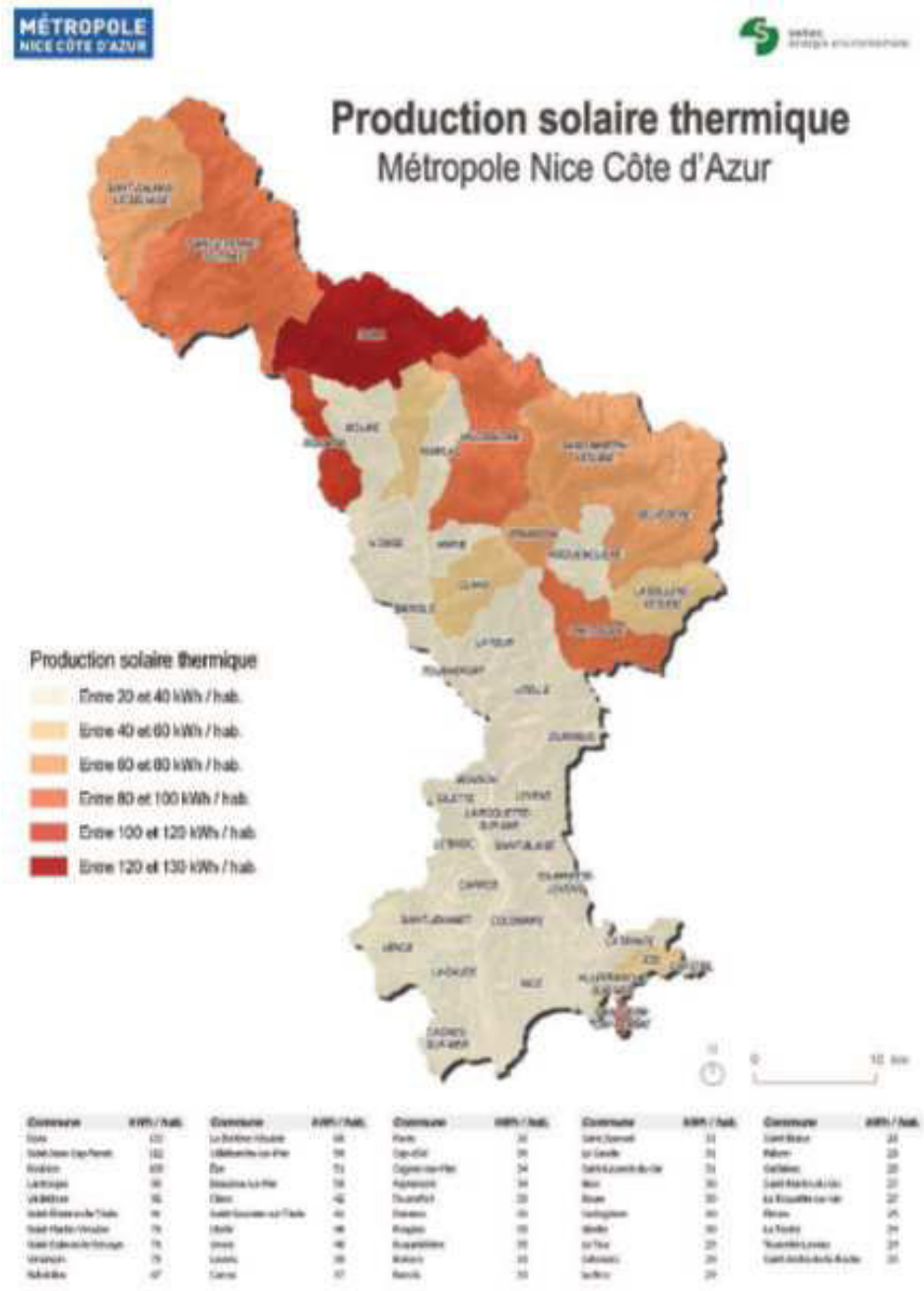


Figure 27 : radiation solaire horizontale annuelle en kWh/m^2 (source : atlas solaire PACA)

Les communes les plus productrices sont Nice avec 10,5 GWh et Cagnes-sur-Mer avec 1,7 GWh. Ces deux communes représentent 69% de la production de solaire thermique du territoire. Isola et Saint-Jean-Cap-Ferrat sont les communes les plus productrices en termes de ratio par habitant. La production de chaleur solaire représente 0,7% des besoins de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire (hors électricité).



Énergie solaire thermique produite sur les différentes communes de la Métropole en 2016

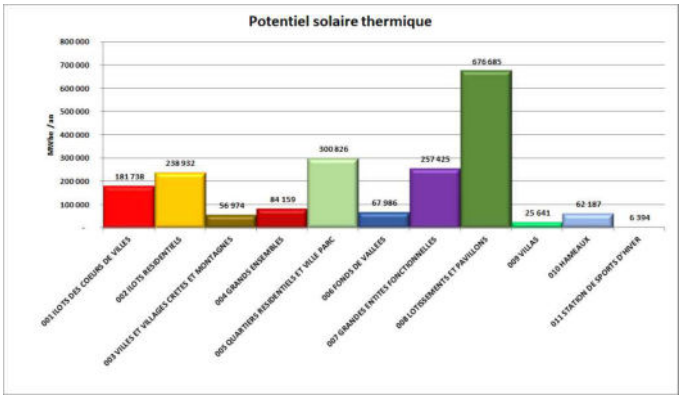
Le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur est situé dans une zone particulièrement propice au développement du **solaire photovoltaïque** (PV). En moyenne, une installation PV peut produire 50 % plus d'énergie dans le Sud-Est que dans le Nord de la France.

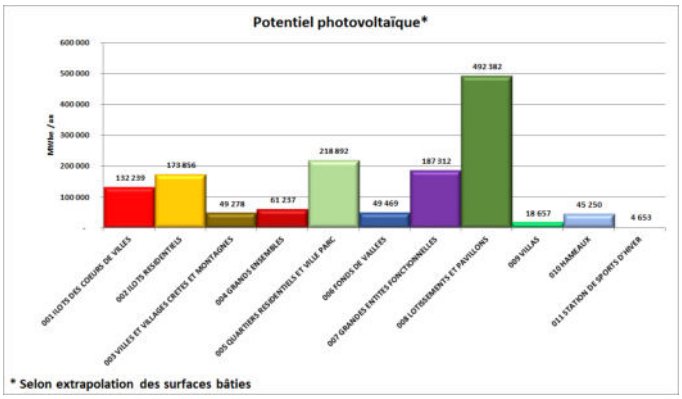
D'après les données de l'ORECA, la production PV a atteint 18,8 GWh en 2016, soit une hausse de 12% par rapport à 2015. Après une très forte hausse en 2012 (+436% par rapport à 2010), la hausse annuelle moyenne s'est stabilisée autour de 12% depuis 2013.

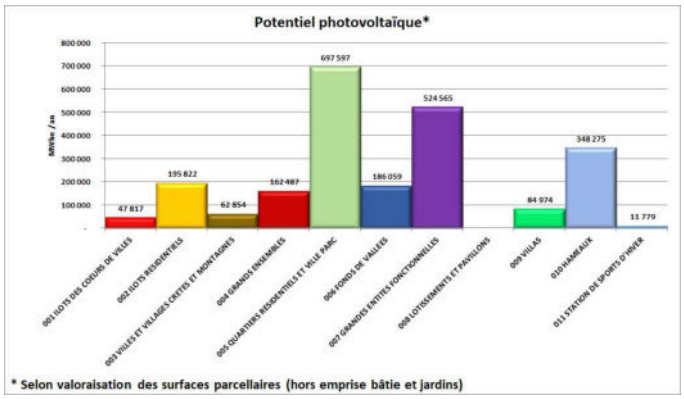
À ce jour, le territoire ne dispose pas de grande installation photovoltaïque en termes de surface. La production provient essentiellement d'installations privées sur toitures ou en ombrières.

En 2016, les communes les plus productrices sont Carros, avec 3,2 GWh, Nice, avec 6,8GWh et Saint-Laurent-du-Var avec 2,4 GWh. Elles représentent 66% de la production du territoire. Carros, mais également Le Broc et Venanson sont les communes les plus productrices en termes de ratio par habitant.

En 2016, l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques actuellement installés sur le territoire couvre 0,6% des besoins en électricité.







Les profils pour le solaire et le solaire photovoltaïque sur sol bâti sont assez semblables en ce qui concerne la répartition par typologies avec une très forte part faite aux lotissements et pavillons.

Pour le photovoltaïque sur parcelles la répartition diffère un peu et touche plus largement les secteur moins densement bâti et disposant de surfaces artificialisées non bâties.

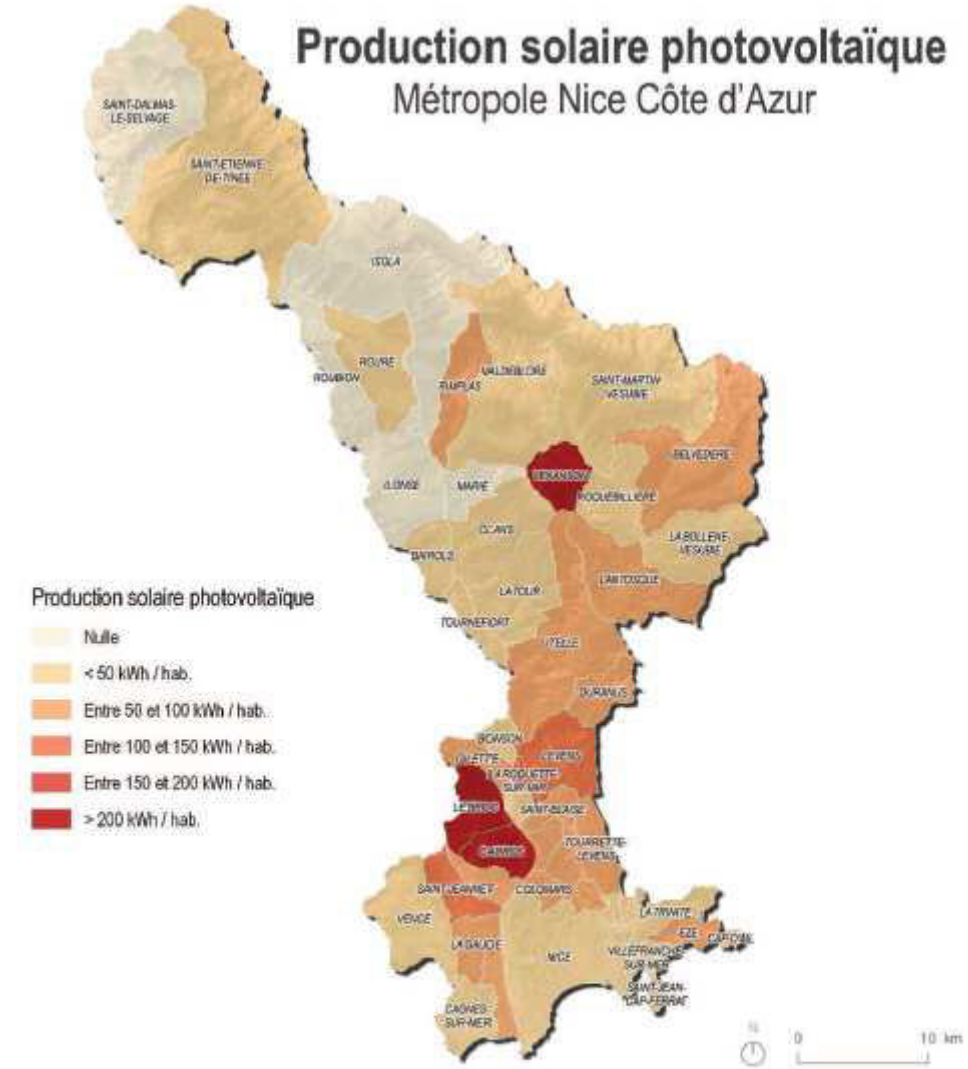
ENR	Potentiel en Mwhe / an
Photovoltaique sur sol bâti	1 433 227 MWhe / an
Photovoltaique sur parcelle	2 322 228 MWhe / an
Solaire thermique	1 958 949 MWhe / an

Une étude de prospective énergétique réalisée par EDF Collectivités en 2013 précise le potentiel PV en toitures. Il a été évalué à horizon 2030 entre 204 GWh (scénario dynamique, 8% des toitures utilisées) et 409 GWh/an (scénario plafond, 17% des toitures utilisées). La territorialisation du projet de SRADDET arrêté en octobre 2018 retient, quant à elle, les valeurs suivantes de potentiels :

Tableau 19 : Potentiel solaire photovoltaïque sur le territoire NCA (source : SRADDET)

	Part	2023	2030	2050
PV - particulier	35%	31	41	230
PV - grande toiture	41%	604	963	3588
PV - centrale au sol	40%	136	145	649
TOTAL (GWh)	-	771	1148	4467

Solaire Photovoltaïque



Commune	kWh / hab.	Commune	kWh / hab.	Commune	kWh / hab.	Commune	kWh / hab.	Commune	kWh / hab.
La Brec	407	Utelle	74	Utelle	53	Saint-André-de-la-Roche	27	Saint-Jean-Cap-Ferrat	8
Venanson	303	La Gaude	70	Gattières	53	La Tour	24	Villefranche-sur-Mer	4
Carros	266	Colomars	68	Saint-Martin-du-Var	50	Saint-Martin-Vésubie	24	Beaulieu-sur-Mer	3
Saint-Jeannet	140	Falicon	68	Roquebillière	47	Roure	23	Marie	0
La Roquette-sur-Var	107	Tourrette-Levens	64	Valdeblore	46	Bonson	23	Isola	0
Levens	101	Saint-Blaise	63	Clans	44	Cagnes-sur-Mer	20	Bonson	0
Castagniers	99	Rimplas	61	Bairols	42	La Trinité	20	Saint-Sauveur-sur-Tinée	0
Aspremont	92	Belvédère	61	La Bollène-Vésubie	37	Mouans-Sartoux	18	Saint-Dalmas-le-Sauvage	0
Saint-Laurent-du-Var	82	Lantosque	59	Venanson	33	Saint-Étienne-de-Tinée	10	Roubion	0
Duranus	74	Eze	55	Tourrette-Levens	29	Cap-d'Ail	6		

Production PV par habitant sur les différentes communes de la Métropole NCA en 2016

Il n'existe pas d'installation de production solaire thermodynamique sur le territoire.

7.3.2. *Energie éolienne*

Selon la base de données Energ'Air, et le Schéma Régional Eolien (SRE), il n'existe aucun parc éolien dans le département des Alpes-Maritimes. Il est toutefois possible que des machines de petite taille aient été installées par des particuliers. La production resterait toutefois anecdotique par rapport à la consommation globale du territoire.

Le SRE montre de grandes variations dans le potentiel territorial de développement de cette énergie. Sur le territoire de NCA ce potentiel est disséminé sur la grande majorité des communes. Toutefois, ce schéma exclut tout développement éolien sur le littoral et sur de nombreuses zones de crêtes.

Son développement étant très contraint par la présence de zones naturelles protégée, il n'est ainsi pas envisagé de développement futur de l'éolien sur le territoire.

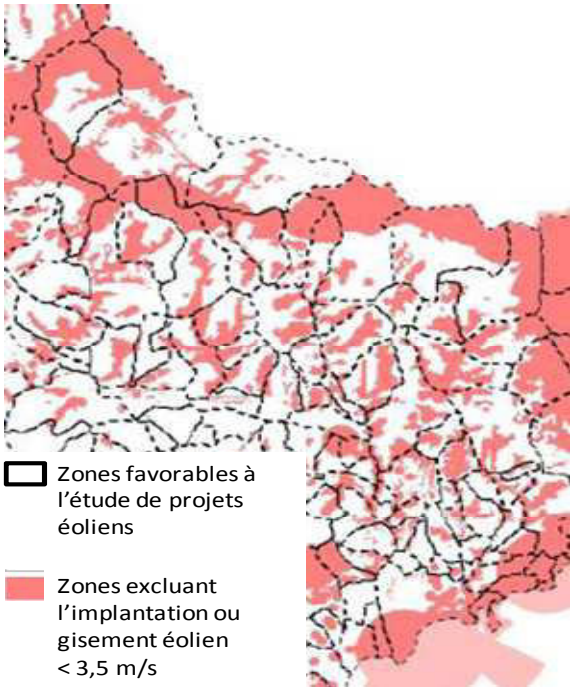


Figure 28 : zone d'exclusion pour le développement de l'éolien (source : SRE PACA)

7.3.3. *Hydroélectricité*

L'hydraulique est de loin l'énergie renouvelable la plus produite sur le périmètre de NCA. L'énergie hydraulique (grande et petite hydraulique) a permis la production de 603 GWh d'électricité en 2016. Cette même année, les consommations d'électricité, exprimées en énergie finale, s'élevaient à 2 998 GWh. L'énergie hydraulique a permis la production de l'équivalent de 20% des besoins du territoire en électricité.

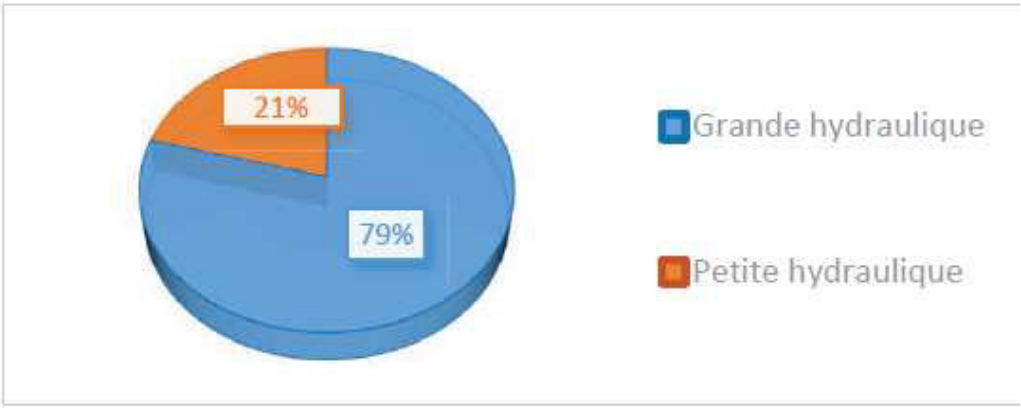
On compte sur le territoire de la Métropole 4 sites de « grande hydraulique »16 et 10 sites de« petite hydraulique ».

Nom du site	Commune	PMB (kW)	Production 2016 (MWh)
Saint-Martin-Vésubie	Saint-Martin-Vésubie	57 000	129 879
Bancairon	Clans	49 000	153 092
Valabre	Roure	34 400	99 745
Belvédère	Belvédère	15 725	12 174
Total		**156 125**	**394 890**

Liste des sites « grande hydraulique » et Puissance Maximale Brute (PMB) en kW

Communes 2016	Production 2016 (MWh)
Bonson	30 749
Isola	8 785
Lantosque	83 462
Nice	9 335
Roquebillière	18 838
Saint-Dalmas-le-Selvage	28 113
Saint-Étienne-de-Tinée	2 745
Saint-Martin-du-Var	15 612
Saint-Sauveur-sur-Tinée	4 612
Utelle	5 508
Total	**207 759**

Liste des usines « petite hydraulique » et leur production en 2016



Répartition de la production hydroélectrique en fonction du type d'installation

Le barrage hydroélectrique le plus important est celui du lac du Boréon à Saint-Martin-Vésubie qui produit environ 13 000 tep/an. D'autres centrales sont installées sur la Tinée et la Vésubie, ainsi que des microcentrales sur le Var et les cours d'eau du Mercantour.

Les projets d'aménagement en cours d'instruction sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

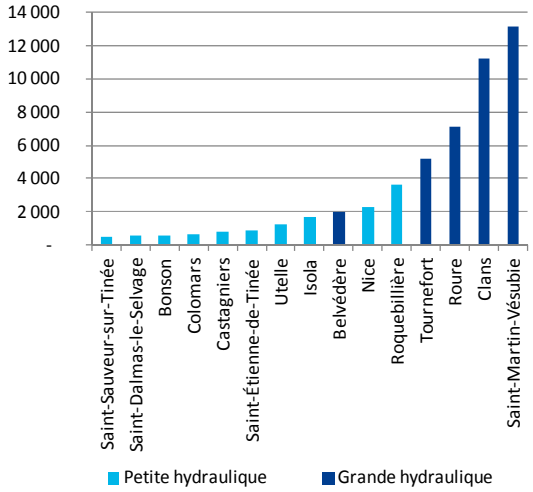
Tableau 20 : Liste des projets de production d'hydroélectricité en cours d'instruction sur le territoire

Département	Commune	Rivière	Aménagement	Objet	Puissance (MW)	Source
06	St Etienne de Tinée	Ardon	Ardon	Création	3,5	CH Ardon
06		Sestrières	Sestrières	Création	1,8	
06		Jallorgues	Jallorgues	Création	3,6	
06	Guillaumes	Barlatte	Barlatte	Création	1,2	Quadran
06	Guillaumes	Var	Grillatier	Création	3,5	Autorisation
	TOTAL				**13,6**	

Enfin, le réseau d'adduction d'eau potable de Nice est équipé de micro turbines produisant environ 66 tep/an. En tout, ce sont environ 51 500 tep qui sont produits chaque année, soit 28% de l'électricité consommée dans le périmètre de NCA.

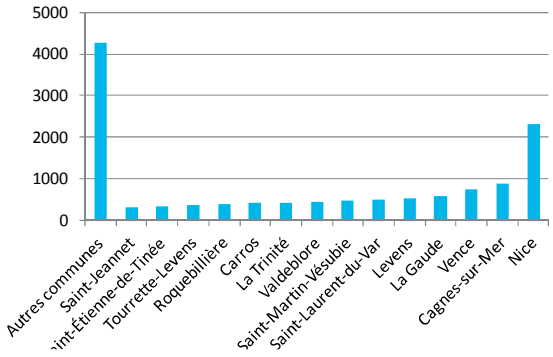
7.3.4. *Biomasse*

Sur la Métropole, la consommation d'énergie calorifique issue de la biomasse est estimée à 13 040 tep/an, soit 1% de la consommation énergétique totale. Les communes les plus consommatrices sont Nice, Cagnes-sur-Mer et Vence, ainsi que Saint-Martin-Vésubie qui compte deux chaufferies collectives et une chaufferie industrielle. La production niçoise provient en partie de la part de biomasse brûlée dans l'unité de valorisation des déchets de l'Ariane, dont la production énergétique est considérée à 50% renouvelable. Cette centrale à cogénération approvisionne en chaleur quelques 11 000 foyers de l'est de Nice. Nous pouvons rajouter à ces chiffres les 10 000 tep d'énergie primaire servant à la production électrique dont environ un tiers est délivrée sur le réseau ERDF.



Graphique 7 : production hydroélectrique dans les communes de NCA en Tep/an (source : AirPACA)

Notons également que la consommation de biomasse domestique est peu ou mal comptabilisée. Selon l'étude de gisement de bois effectuée par la Mission Régionale Bois-Energie en 2009, 233 000 m^3/an sont mobilisables dans les Alpes-Maritimes, soit 34 000 tep/an. Il est cependant possible d'importer du bois des départements voisins, notamment les Alpes-de-Haute-Provence, où le volume exploitable est plus important et la demande moins forte.



Graphique 8 : Production d'énergie biomasse dans les communes de NCA en Tep/an (source : AirPACA)

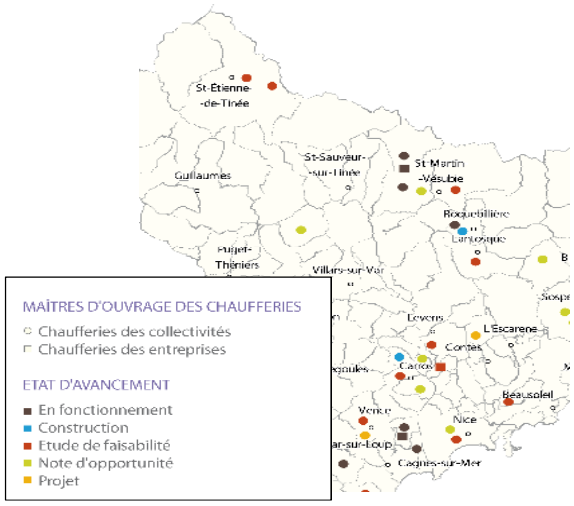


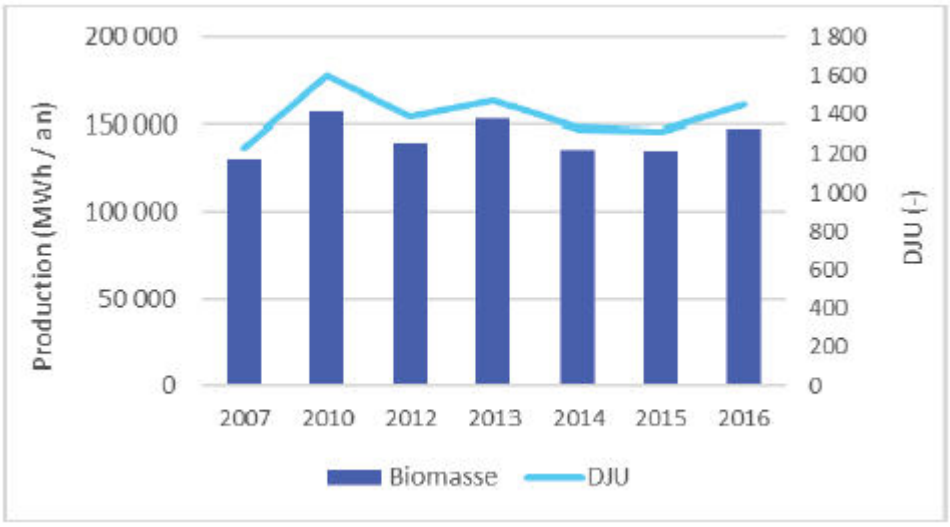
Figure 29: Chaufferie bois sur NCA en 2012 (source observatoire régional de la forêt méditerranéenne)

7.3.5. *Bois-énergie*

Aucune installation de production d'électricité à partir de bois n'est recensée sur le territoire.

Le bois énergie est en revanche utilisé pour produire de la chaleur. En 2016, 148 GWh de bois-énergie ont été consommés sur le territoire de Nice Côte d'Azur. Cette production est relativement stable depuis 2010 et varie entre 130 à 150 GWh suivant les années. Cette variation peut être directement corrélée aux évolutions de la rigueur climatique, traduite en Degrés-Jour Unifiés (DJU)17. En effet, un hiver plus doux requiert moins de production d'énergie pour chauffer les habitations.

La production de chaleur issue de bois-énergie a représenté en 2016 5,4 % des besoins de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire (hors électricité).



Production d'énergie issue de la biomasse sur le territoire de la Métropole de Nice Côte d'Azur entre 2007 et 2016, en MWh (source : ORECA – Base de données CIGALE)

Le Schéma Régional Biomasse de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur distingue plusieurs catégories de bois-énergie : le bois forestier, la biomasse agricole et les déchets biomasse (co-produits de l'industrie agro-alimentaire, déchets bois et déchets verts).

Tableau 21 : Potentiel mobilisable de bois-énergie par catégorie à horizon 2030 pour la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : Schéma Régional Biomasse)

Catégorie	2030	
	mm³	GWh
Bois forestier	2,7	5 127
Biomasse agricole	53,2	619
Déchets biomasse	117,5	1 367
Tous types	**173**	**7 113**

Le potentiel à l'échelle de la Métropole est déduit en appliquant :

- Pour le bois forestier, un ratio sur les surfaces forestières (voir Tableau 3 dans la première partie du document) : les forêts de la Métropole représentent 5,7% des forêts de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Pour la biomasse agricole, un ratio sur les surfaces totales : le territoire Nice Côte d'Azur couvre 4,7% de la superficie de la région.
- Pour les déchets biomasse, un ratio sur le nombre d'habitants : les habitants de la Métropole Nice Côte d'Azur représentent 11% de la population régionale.

Tableau 22 : Potentiel mobilisable de bois-énergie par catégorie à horizon 2030 pour la Métropole NCA

Catégorie	2030	
	mm^3	GWh
Bois forestier	0,15	292
Biomasse agricole	2,5	29
Déchets biomasse	12,9	150
Tous types	**15,55**	**471**

Cette estimation de potentiel semble néanmoins optimiste. Il est proposé de retenir ce chiffre de 471 GWh / an pour l'horizon 2050 et, en dates intermédiaires : 210 GWh en 2026 et 300 GWh en 2030.

7.3.6. *Géothermie*

. Il existe deux techniques de valorisation géothermique possibles sur le territoire. La technologie « en nappe » prélève puis réinjecte directement l'eau des aquifères pour apporter les calories à une pompe à chaleur permettant de chauffer un bâtiment, alors que la technologie « hors nappe » utilise un tube échangeur de chaleur foré dans le sol.

Sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur, plusieurs sites utilisent la **géothermie** sur nappe pour la climatisation de leurs locaux : l'aéroport de Nice, le Musée des Arts Asiatiques, la Banque Populaire Arénas, le Stade Allianz Riviera … Cependant, il n'existe pas de potentiel sur le territoire Nice Côte d'Azur pour la production d'électricité à partir de géothermie. En effet, il faut pour cela une source géothermique à haute température (> 150°C), dont la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur ne dispose pas.

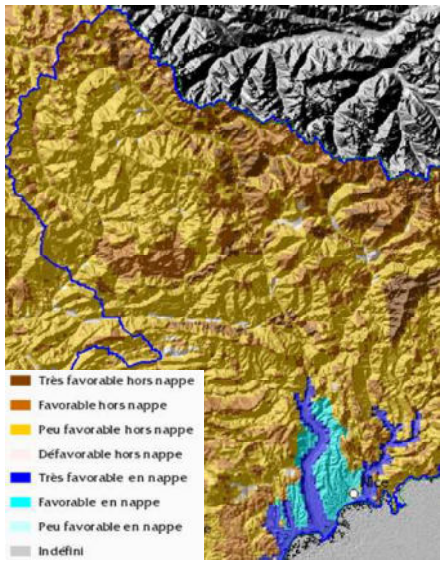
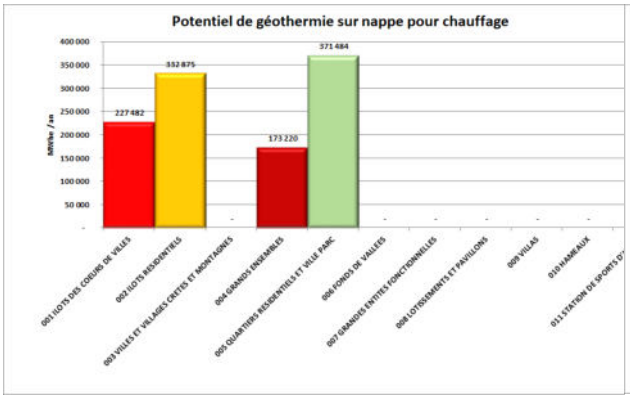
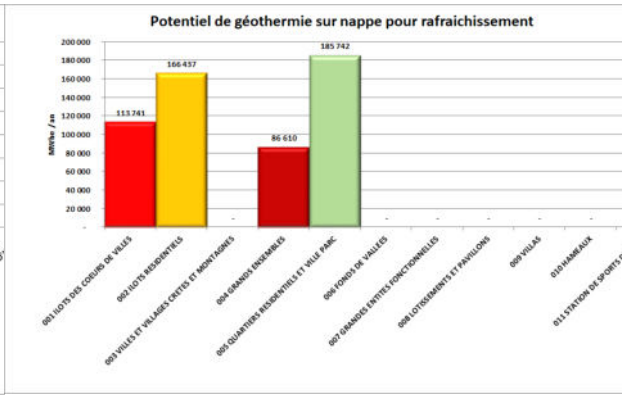
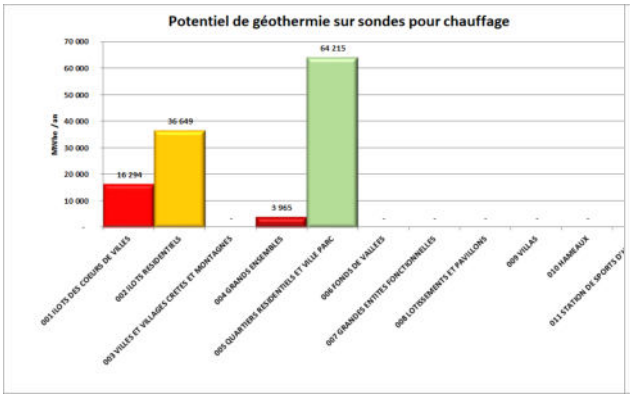
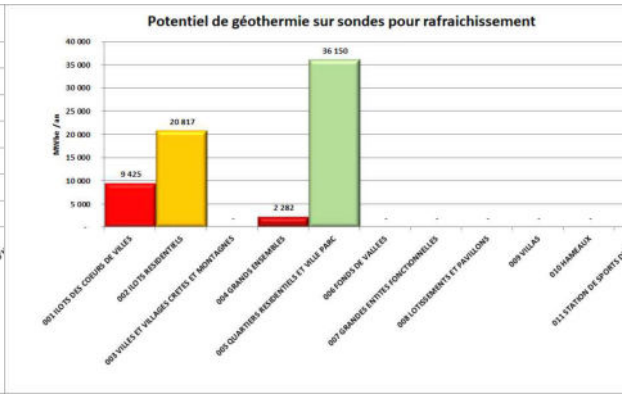


Figure 30 : potentiel géothermique estimé sur NCA (source Infoterre – BRGM)



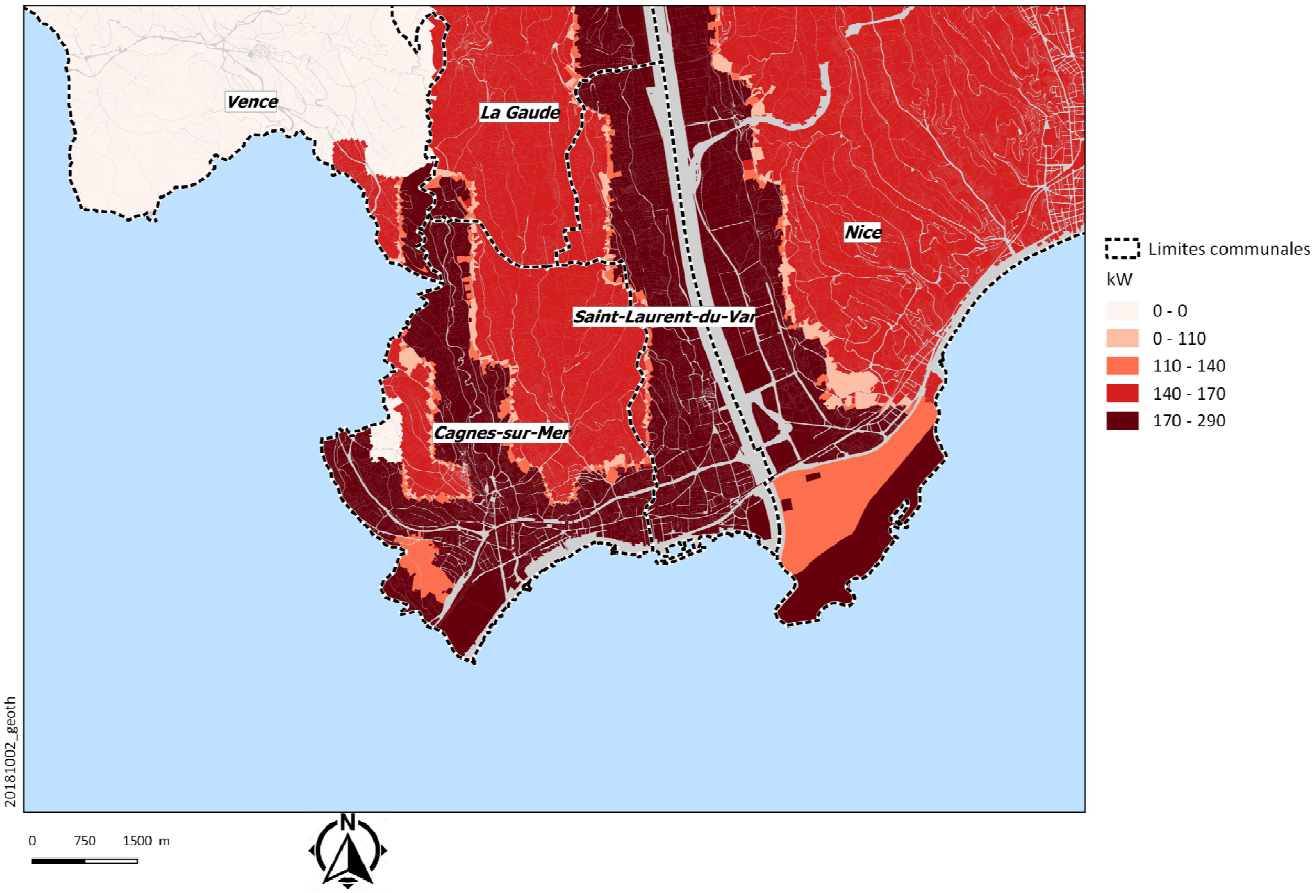






ENR	Potentiel en Mwhe / an
Géothermie sur nappe pour chaleur	1 105 060 MWhe / an
Géothermie sur nappe pour froid	552 530 MWhe / an
Géothermie sur sondes pour chaleur	121 123 MWhe / an
Géothermie sur sondes pour froid	39 943 MWhe / an

Géothermie sur nappe :
puissance moyenne par forage d'exhaure en KW

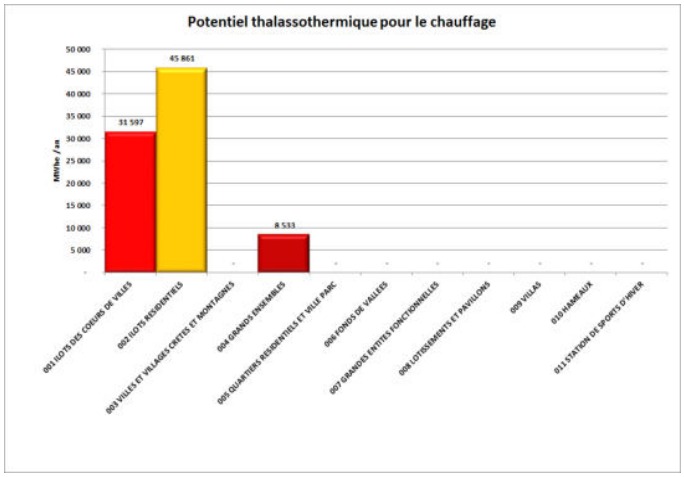


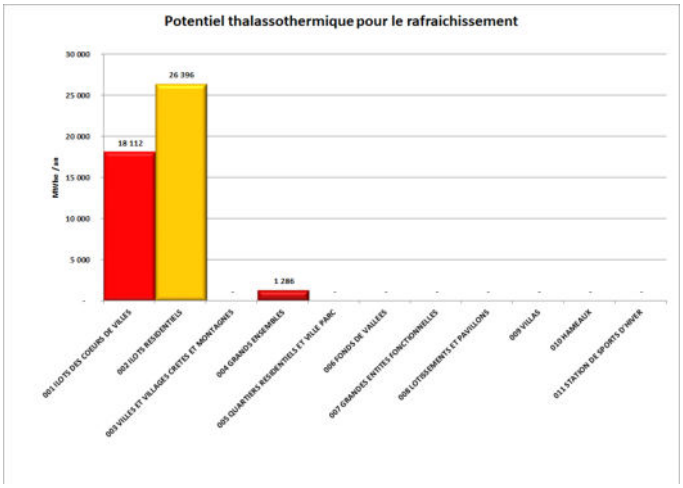
7.3.7. *Energie marine*

L'énergie développée par la mer peut être récupérée de plusieurs manières. En Méditerranée, l'absence de mouvements de marée ou de houle importants ne rend pas favorable la production électrique d'origine mécanique. En revanche, la **thalassothermie** offre un potentiel intéressant. Cette technologie récupère la chaleur (ou le froid) de l'eau de mer pour le chauffage (ou la climatisation) des bâtiments en littoral. Compte tenu de l'investissement important relatif au prélèvement en profondeur de l'eau de mer, ces projets concernent en priorité d'importants réseaux de chaleur.

A ce jour, une seule installation de **thalassothermie** est recensée sur le territoire, à l'Hôpital Lenval. Elle utilise des thermofrigopompes pour produire simultanément de la chaleur et du froid.

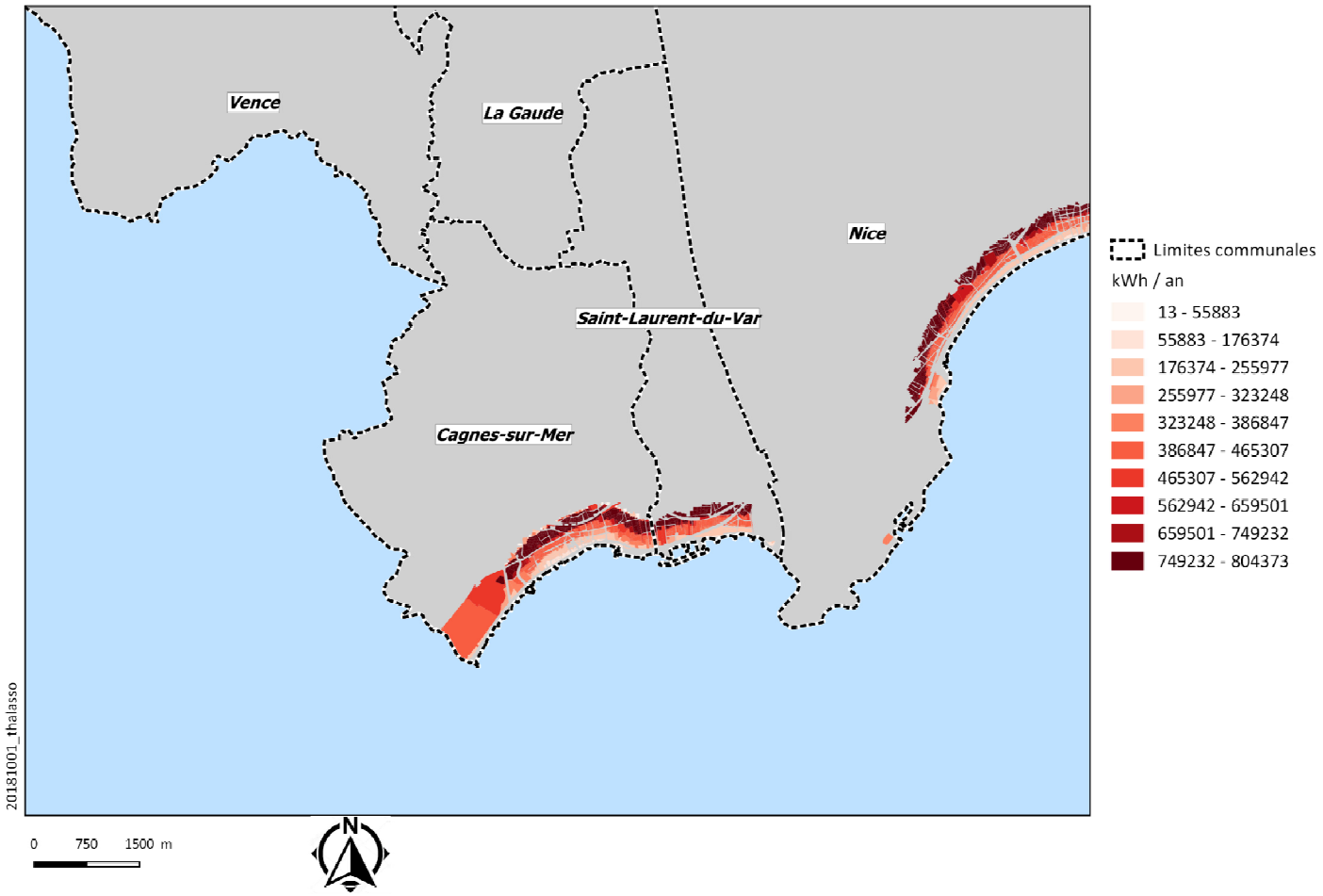
D'après l'Atlas des énergies de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nice est la commune de la région où une installation thalassothermique serait la plus pertinente, grâce à une géographie et une bathymétrie favorables et un besoin énergétique important. La commune obtient ainsi une note de 19/25 d'après les critères établis par l'Atlas, les autres communes du littoral étant situées entre 15 et 18.





ENR	Potentiel en Mwhe / an
Thalassothermie pour chaleur	85 990 MWhe / an
Thalassothermie pour rafraichissement	45 795 MWhe / an

Thalassothermie :
Quantité de chaleur minimum en KwH par an



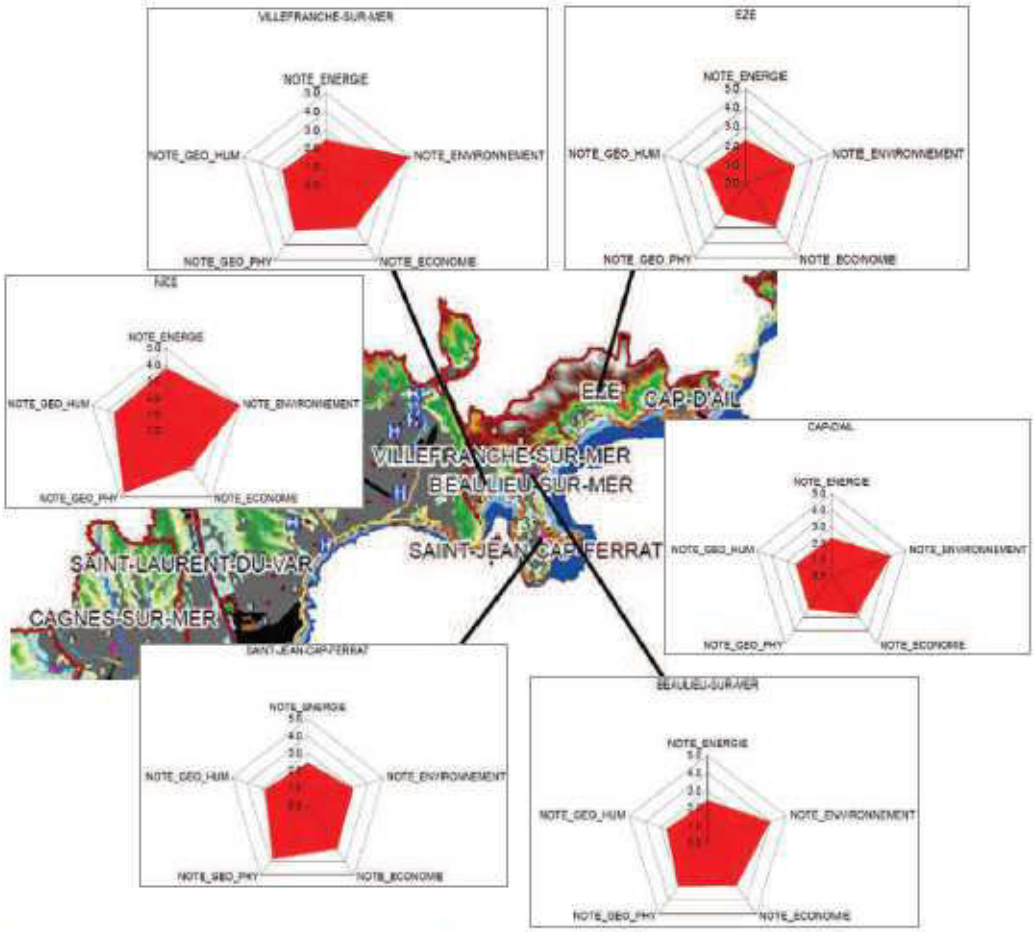


Figure 103 : Potentiel thalassothermique sur le territoire de la Métropole NCA, zone littorale (source : BG Ingénieurs Conseils [3]

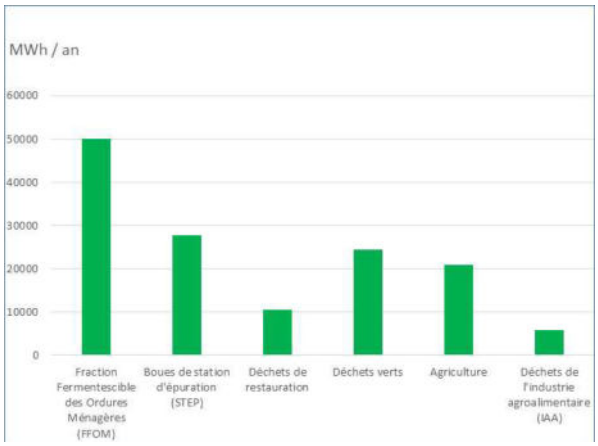
7.3.1. *Les gaz renouvelables*

Les gaz renouvelables présentent un fort intérêt, cette énergie renouvelable est non intermittente. Les gaz renouvelables sont injectables et stockables dans le réseau de distribution publique de gaz existant, propriété de la métropole. L'accès à cette énergie renouvelable est facilité par un réseau de plus 1080Km bien réparti sur les 24 communes proches du littoral.

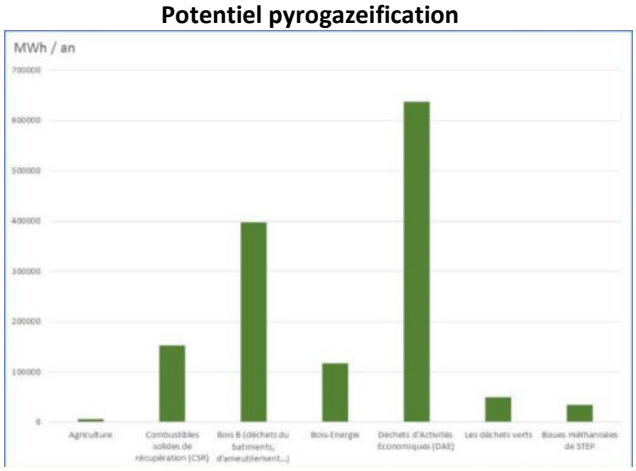
Le gaz vert est utilisable pour les besoins classiques de chauffage, d'eau chaude sanitaire, cuisine et process ainsi que les nouveaux usages comme la mobilité durable au BioGNV, la cogénération…

La première injection de gaz vert est prévue début 2020 avec une production de 10 500 MWh/an à partir des boues de la station d'épuration de Cagnes sur Mer.

Potentiel méthanisation



Potentiel pyrogazeification



Source Helianthe : L'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air PACA (ORECA

ENR	Potentiel en MWh / an
Méthanisation (1)	140 000
Pyrogazeification (2)	1 400 000
Power-to-gas (3)	800 000

(1) Source Helianthe : L'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air PACA (ORECA) - 2015
(2) Source S3D: L'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air PACA (ORECA) - 2018
(3) Source ADEME étude « un Mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 » - 2017

7.3.2. *Micro-turbines sur le réseau d'eau potable*

Nice Côte d'Azur et Veolia Eau Sud-Est ont installé des micro-turbines sur le réseau d'eau potable.

Nice est une des rares villes, dont le réseau d'eau potable dispose d'une configuration favorable à la mise en œuvre de microturbines (une zone de relief marqué, offrant une grande hauteur de chute et un débit important lié à la consommation d'eau potable d'une grande ville).

Ces turbines constituent une innovation car elles fonctionnent avec de l'eau qui sera ensuite directement distribué au consommateur, sans traitement supplémentaire, aussi a-t-il fallu garantir la qualité sanitaire de l'eau en toutes circonstances : la mise en œuvre et l'agrément des microturbines ont été subordonnés à une procédure particulièrement encadrée.

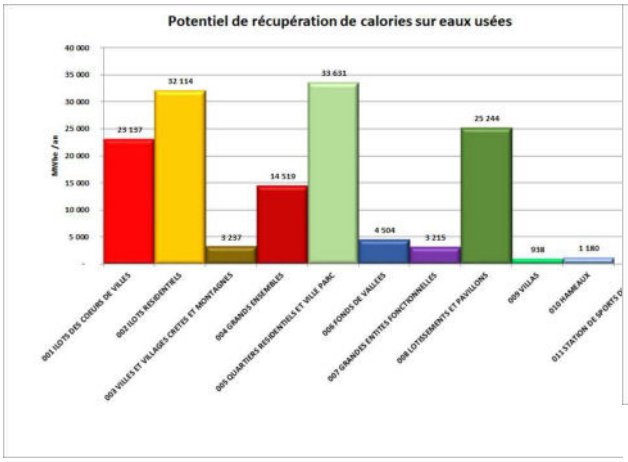
Aujourd'hui, trois micro-turbines sont installées sur le réseau d'eau potable en aval de l'usine de production de Super Rimiez sur le territoire de la ville de Nice. Une quatrième est encore à l'étude, située entre le canal de la Vésubie et le Var, à Castagniers.

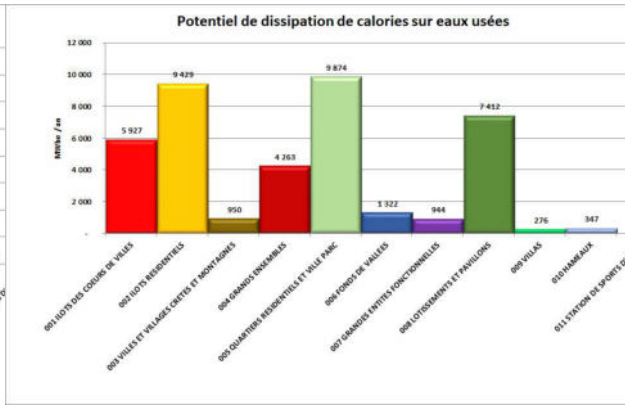
A terme, la puissance des quatre micro-turbines sera de l'ordre 1.9MW. Elles produiront l'équivalent de la consommation de la ligne 1 du tramway niçois.

7.3.3. *Micro-turbines sur le réseau d'eaux usées*

Les eaux usées sont une source d'énergie intéressante, dont le potentiel de production est moins élevé que la géothermie et le solaire. Les quantités de production potentielles sont très inégales d'une typologie à une autre et restent très liées au nombre d'habitants et donc à leurs rejets en eaux.

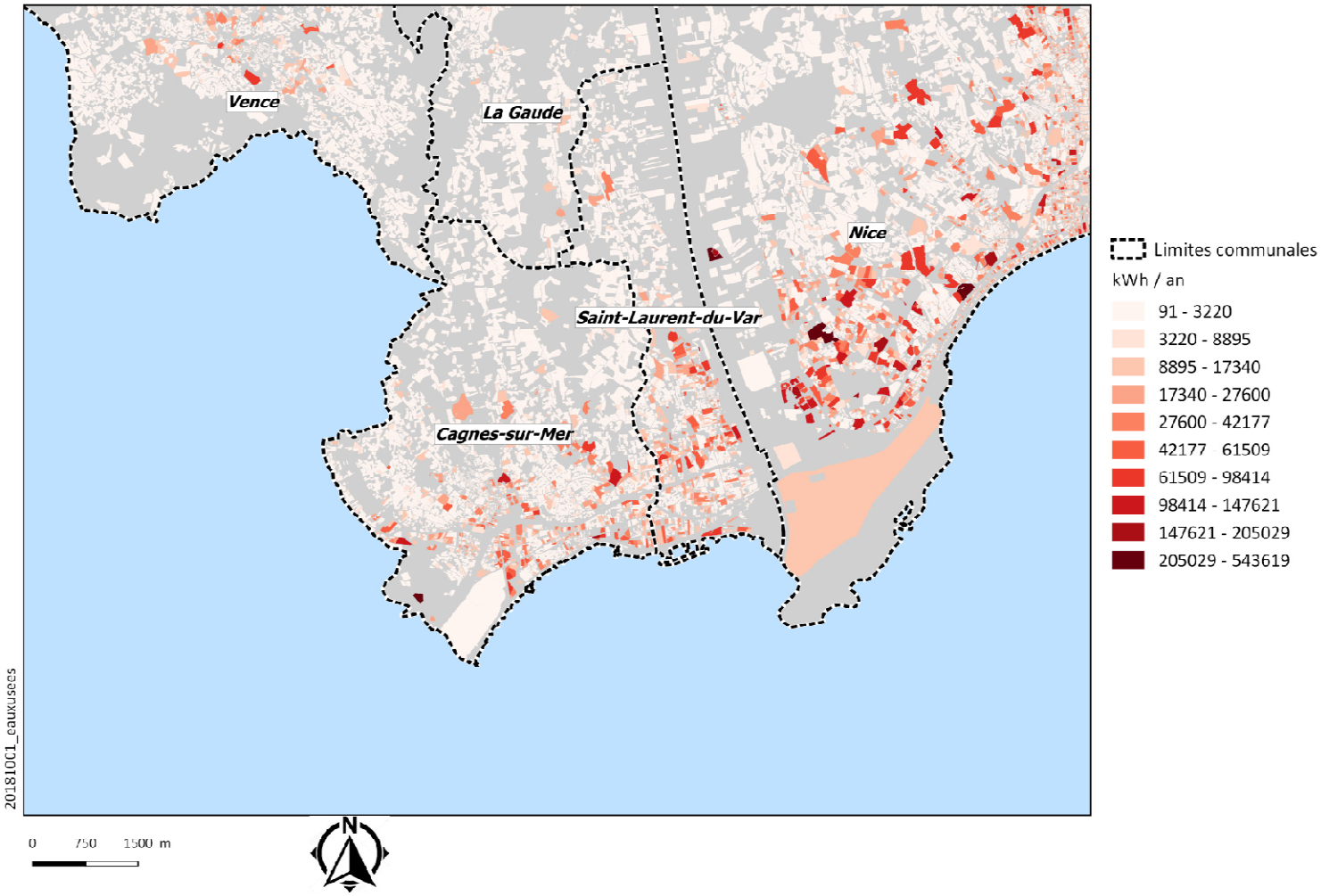
L'utilisation de cette ressource représente l' avantage de limiter les coûts d'investissement liés aux forages, dans le cas d'une comparaison avec les énergies géothermiques.





ENR	Potentiel en Mwhe / an
Eaux usées pour froid	40 779 MWhe / an
Eaux usées pour chaleur	141 841 MWhe / an

Récupération des eaux usées :
Production annuelle de chaleur en kWh



7.3.4. *Biogaz*

Aucune installation de production d'électricité à partir de biogaz n'est recensée sur le territoire.

Le potentiel de production d'électricité à partir de biogaz est identique au potentiel de biométhane en termes d'énergie mobilisable (voir dans la section « Production biométhane et de biocarburants – chapitre 7.3.6»).

7.3.5. *Aérothermie*

Les seules données existantes sur la filière **aérothermie** en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur sont celles contenues dans le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de 2013. Ce document indiquait qu'en 2010, la production d'énergie renouvelable par les systèmes aérothermiques s'est élevée, à l'échelle de la région, à plus de 690 GWh, répartis entre les bâtiments tertiaires (86%) et résidentiels (14%) représentant près de 12 000 000 m² chauffés.

En appliquant simplement un ratio de population, la Métropole de Nice Côte d'Azur comptant 11% de la population régionale, l'ordre de grandeur de la production de chaleur par aérothermie est de 76 GWh.

Toutefois, pour que les PAC utilisées pour l'aérothermie soient considérées comme énergie renouvelable, il faut qu'elles atteignent un coefficient de performance supérieur à 2,5. Or l'information sur la performance des PAC air-air n'est pas connue.

Déchets La Métropole a une Unité de Valorisation Énergétique (UVE) sur son territoire, située à Nice dans le quartier de l'Ariane. Les fours-chaudières de l'UVE de l'Ariane ont permis, en 2016, de produire 779 806 MWh d'énergie thermique dont 15% sont délivrées aux 3 branches de réseau de chauffage urbain des quartiers de Nice-Est, Nice-Ariane et Pasteur, soit un périmètre de raccordement de 78 000 logements.

La part de chaleur fournie par l'UVE représente 99% des consommations du réseau de chaleur de l'Ariane et 4,1% des besoins de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire du territoire (hors électricité).

Énergie	MWh
Énergie thermique autoconsommée	150 023
Énergie thermique délivrée aux réseaux de chauffage urbain	113 113

Production de chaleur de l'unité de valorisation énergétique de l'Ariane en 2016 (source : schéma directeur du réseau de chaleur de Nice Ariane)

En 2016, la production d'électricité s'élève à 83 032 MWh dont 37% sont autoconsommés par l'usine et 63% redistribués sur le réseau électrique national. La part d'électricité revendue sur le réseau représente 1,8% de l'électricité consommée sur le territoire

Le projet de Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Provence-Alpes-Côte d'Azur prévoit une diminution de 10% des déchets non dangereux produits et un maintien du tonnage de déchets traités en Unité de Valorisation Énergétique. Aucune nouvelle installation de valorisation énergétique des déchets n'est prévue sur le territoire.

7.3.6. *Production de biométhane et de biocarburants.*

Le potentiel de production de biométhane en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur a fait l'objet d'une étude d'Hélianthe en 2015. Sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur, il est estimé à 80 GWh. Ce chiffre est retenu comme cible à horizon 2050, avec, en étapes intermédiaires : 10 GWh de production en 2026 et 50 GWh en 2030.

Le territoire ne possède aujourd'hui aucun méthaniseur ni usine de production de biocarburants. Toutefois, un projet de méthanisation est actuellement en construction afin de traiter les boues de la Station d'ÉPuration (STEP) de Cagnes-sur-Mer. L'installation devrait être mise en service courant 2019. La production dépasserait les 600 000 m3 de biométhane par an, soit environ 6 GWh.

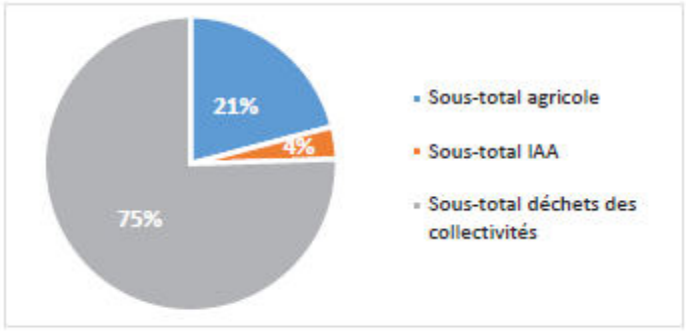


Figure 104 : Potentiel de production de biométhane par filière (IAA = Industrie Agro-Alimentaire)

Dans le domaine des biocarburants, il n'existe pas d'étude spécifique sur le potentiel de production à l'échelle du territoire. On pourra néanmoins retenir l'existence du projet GreenStars, porté par l'INRA, le Centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée et le Laboratoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer, avec le soutien financier du Département des Alpes-Maritimes et de la Métropole Nice Côte d'Azur, qui a été retenu au titre des Investissements d'Avenir en tant qu'Institut d'Excellence sur les Énergies Décarbonées (IEED). Focalisé sur

la valorisation des microalgues, ce projet étudie la possibilité de produire des biocarburants de troisième génération à partir de CO2 d'origine industrielle, de déchets organiques et d'énergie solaire. Le territoire de l'Eco-Vallée devrait accueillir, à terme, des bassins de culture expérimentaux.

7.3.7. *Énergie de récupération - Datacenters*

Deux data centers sont situés sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur. Le gisement de récupération de chaleur fatale est estimé entre 200 et 1 000 kW37, soit entre 1 600 MWh et 8 000 MWh. Un potentiel de 8 GWh est retenu à horizon 2050, considérant qu'il sera mobilisé après 2030.

Des mesures simples permettant d'encourager la valorisation de ce gisement sont par exemple :

- l'obligation de récupération d'air chaud sur les datacenters mutualisés avec des bureaux,
- l'obligation de réaliser une étude de faisabilité pour la récupération de chaleur des datacenters situés en centre-ville.

Énergie de récupération - Récupération de chaleur sur les eaux usées

La récupération de chaleur sur les eaux usées est possible à trois niveaux : en sortie de STEP, dans les collecteurs et en sortie de bâtiment. À noter que le futur réseau de chaleur du Grand Arénas est basé sur la récupération de la chaleur des eaux usées traitées issues de la station d'épuration Haliotis.

Dans le document OAP Energie du PLUm, le potentiel de récupération de chaleur sur les eaux usées est évalué à 142 GWh pour le chauffage et 41 GWh pour le rafraîchissement, soit un total de 183 GWh. Ce chiffre est retenu comme cible à horizon 2050. Pour les horizons intermédiaires, les chiffres suivants sont retenus : 40 GWh à horizon 2026 et 100 GWh à horizon 2030.

7.3.8. *Chaleur Fatale*

Sur le département des Alpes-Maritimes, le gisement de chaleur fatale issue de l'industrie est estimé à 92 GWh38, avec des niveaux de température compris entre 80°C et 350°C. Ces températures permettent une valorisation sous forme de chauffage et d'ECS pour des bâtiments tertiaires et résidentiels.

Selon l'observatoire de la Chambre de Commerce et d'Industrie Nice Côte d'Azur, la part de l'industrie du territoire Nice Côte d'Azur dans le département est de 3% à 5%. Le potentiel sur Nice Côte d'Azur est ainsi estimé entre 2,8 GWh et 4,6 GWh. Le frein principal pour la récupération de chaleur fatale des industries est l'éloignement entre la production de chaleur fatale et les consommateurs potentiels. Une cible de 1 GWh à horizon 2050 est retenue.

La piscine de Saint-Laurent-du-Var utilise la chaleur des eaux usées (via une pompe à chaleur) pour chauffer ses bassins. Sa consommation n'est pas encore connue.

Des projets existent sur le territoire. Ils sont développés dans la deuxième partie du document dédiée aux potentiels et enjeux du territoire.

SYNTHESE

958 GWh d'énergie renouvelable et de récupération ont été produits en 2016 sur le territoire de la Métropole, répartis comme suit :

Filière	Électricité (MWh)	Chaleur (MWh)
Grande hydraulique	394 890	-
Petite hydraulique	207 759	-
Solaire Photovoltaïque	18 847	-
Éolien	0	-
Déchets *(source : schéma directeur réseau Ariane)*	53 388	113 113
Bois Énergie	0	147 831
Solaire thermique	-	17 708
Géothermie *(estimation)*	-	4 400
Méthanisation	0	0
TOTAL	**675 884**	**283 052**

Cette production correspond à 9% de la consommation d'énergie finale du territoire (11 105 GWh) et est essentiellement liée à l'énergie hydraulique, la valorisation énergétique de déchets et le bois énergie.

Le potentiel de production s'avère cependant important.

Tableau 1 : Production 2016 et potentiel à horizon 2026, 2030 et 2050 par filière EnR&R

Type d'énergie	Filière EnR&R	Production 2016 (GWh)	Potentiel (GWh)		
			2026	2030	2050
Électricité	Éolien terrestre	0	0	0	0
	Solaire PV	18,8	110	300	1 433
	Hydraulique	603	630	817	865
Électricité + chaleur	Bois énergie	172	210	300	471
	Biogaz - Biométhane	0	10	50	80
	Déchets	167	180	194	194
Chaleur	Solaire thermique	18	25	60	120
	Géothermie	4	108	215	430
	Thalassothermie	0	40	132	132
	Énergie de récupération	0	40	100	192
	Dont eaux usées	*0*	*40*	*100*	*183*
	chaleur industrielle	*0*	*0*	*0*	*1*
	data centers	*0*	*0*	*0*	*8*
TOTAL		**983**	**1 353**	**2 168**	**3 917**

Les filières marquées d'une étoile n'ont pas de production recensée en 2016.

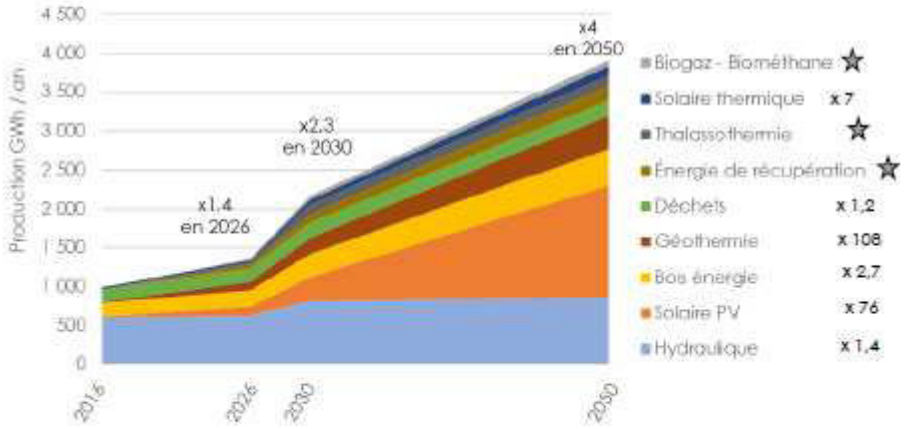


Figure 1 : objectifs de production par filière EnR&R à horizon 2050

Les points à retenir : Une forte dépendance énergétique des ressources extérieures en partie compensée par le développement des ressources renouvelables locales notamment de l'hydroélectricité. Un potentiel en énergies renouvelables très important qui reste à développer et le territoire est moteur dans la mise en place de procédés innovants.

CHAPITRE 8 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le territoire de NCA est menacé par nombre de risques, compte tenu de sa configuration géographique, de son occupation des sols. Il s'agit pour l'essentiel de risques naturels, les risques technologiques sont moins importants. L'établissement d'un grand nombre de PPR (Plan de Prévention des Risques) est en cours actuellement.

8.1. RISQUES NATURELS

8.1.1. *Feux de forêt*

En 77 ans, il y a eu 10 134 feux qui ont parcourus 166 967 hectares sur le territoire départemental, soit une moyenne de 131 feux pour 2 168 ha incendiés par an. Depuis 1985, les surfaces sinistrées diminuent fortement ainsi que le nombre de feux, signe d'une efficacité accrue des moyens de prévention et de lutte et une plus grande sensibilité des populations.

Sur le territoire de NCA, la base Prométhée, qui recense les foyers d'incendie et les surfaces incendiées, dénombre depuis 2004, 918 ha brûlés.

On observe une grande différence dans les catégories de feux qui surviennent sur le territoire. Dans le haut-pays (haute Tinée et Vésubie) il s'agit d'éclosion survenant pendant la période hivernale qui s'explique par une pluviométrie relativement bien répartie sur l'ensemble de l'année, avec une sécheresse estivale moins marquée que sur le littoral. En hiver le déficit pluviométrique est souvent plus marqué et c'est à ce moment qu'ont lieu les brûlages non contrôlés de végétaux sur pied à des fins d'amélioration pastorale. Sur le Sud du territoire de NCA, il s'agit de feux estivaux liés à la sécheresse très marquée. Sur le moyen-pays, les feux de forêt sont aussi nombreux en été qu'en hiver. Les incendies concernent d'une part les espaces forestiers méditerranéens et d'autre part, dans une moindre mesure les espaces forestiers montagnards.

► *Les incendies de forêts méditerranéennes*

Les forêts méditerranéennes sont particulièrement vulnérables aux incendies pendant la période estivale. Cela s'explique par la combustibilité importante de la végétation, la sècheresse importante de l'atmosphère durant l'été, les vents. La forte urbanisation, l'habitat diffus très fréquent sur le territoire, l'embroussaillement des zones rurales consécutif à la déprise agricole et le réseau dense d'infrastructures sont des facteurs secondaires pour le risque d'incendies. Ce dernier concerne le sud du territoire de NCA, il comprend le secteur des Baous à l'Ouest, les Préalpes de Grasse et niçoises, les corniches entre Nice et Cap d'Ail et les collines littorales de l'Ouest au pied des Baous.

- Sur les Baous, une majorité de feux d'été, en provenance de l'urbanisation se trouvant au pied de ces reliefs rocheux et dont la problématique est celle des feux de type périurbains, avec des accès difficiles à très difficiles. Les causes sont largement d'origine anthropique (imprudence, accident, malveillance) ;
- Sur le secteur des Préalpes de Grasse, les feux surviennent autant en hiver qu'en été, les causes principales sont pastorales (pour l'hiver) et le combustible est bien souvent réduit à une végétation ligneuse basse et herbeuse. Cela concerne surtout les communes de Saint-Jeannet, Gattières, Bonson. ;
- Sur les Préalpes niçoises, les feux de forêt sont plus fréquents. La majorité est en période estivale, mais les incendies en période hivernale ne sont pas rares pour autant. Le risque est accentué par des pentes souvent fortes, une végétation d'essences pyrophytes (majoritairement du Pin d'Alep, et certains secteurs recouverts de mimosas) souvent accompagnées par des ligneux bas denses et des broussailles qui permettent le passage et la propagation des flammes, à grande vitesse et avec un fort rayonnement. Le mitage important de l'habitat conforte l'aléa sur ce secteur. Cela concerne sur le territoire de NCA, les communes de Colomars, Tourrette-Levens, Castagniers, Saint-Blaise ;
- Sur le secteur des corniches, il s'agit de feux estivaux qui surviennent en périphérie des zones urbaines dans des secteurs où l'urbanisation est très dense et les pentes sont souvent très fortes (falaises) et rendant l'accès aux zones de feux très difficiles. Ce risque affecte surtout les communes de Villefranche-sur-Mer, Eze et La Trinité ;

● Enfin, sur les massifs du littoral comme pour les Baous, il s'agit de feux estivaux qui surviennent en périphérie des zones urbaines dans un contexte cette fois d'urbanisation dense. Cela concerne les zones boisées sur les hauts de Cagnes-sur-Mer, La Gaude, Vence et Carros.

► *Les incendies des espaces forestiers montagnards*

Même s'ils sont moins sensibles que les forêts méditerranéennes, les espaces forestiers montagnards ne sont pas l'abri des feux de forêt notamment lors des feux d'écobuage. Suite à ces incendies de nombreux villages et habitations ont été touchés tout au long du 20ème siècle (Saint-Etienne-de-Tinée en 1929).

Ces feux concernent deux grands secteurs :

● Sur le Mercantour, ce massif est relativement peu touché par les incendies, uniquement en hiver, les causes les plus fréquentes sont la foudre et le feu pastoral. L'aléa, tout comme les enjeux, reste faible, les surfaces touchées peu étendues. Ces feux d'hiver sont généralement peu virulents du fait de l'altitude élevée et de la végétation rase de ce secteur ;

● En aval du massif du Mercantour, dans les bassins versant de la Tinée et de la Vésubie, les feux de forêt sont plus nombreux. Ils ne sont plus uniquement hivernaux mais également estivaux. Les feux pastoraux sont la première cause. L'aléa est plus fort, les surfaces parcourues plus grandes et le nombre de départs plus important. Les feux recensés se concentrent surtout dans la Vésubie et en rive droite de la Tinée dans le secteur de Bairols.

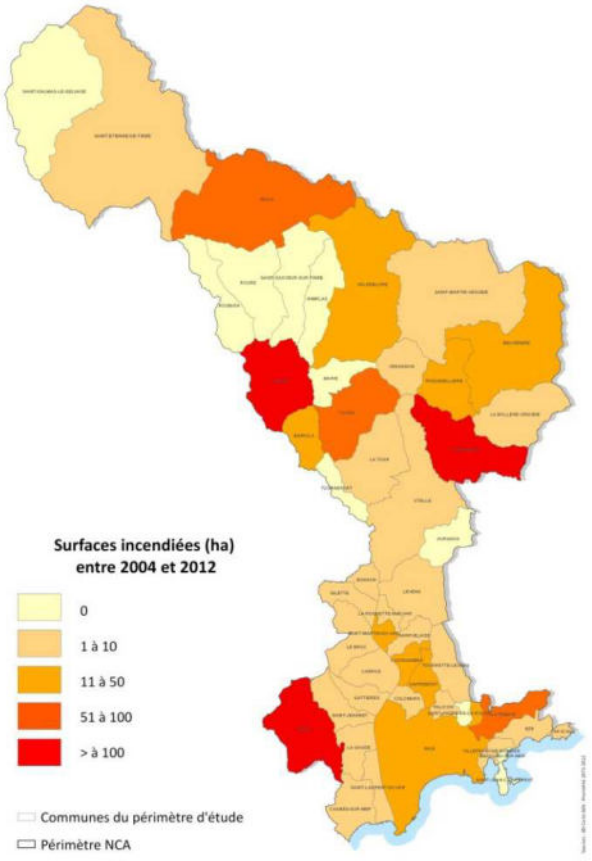


Figure 31 : surfaces incendiées entre 2004 et 2012

►*Les plans de prévention des risques feux de forêt*

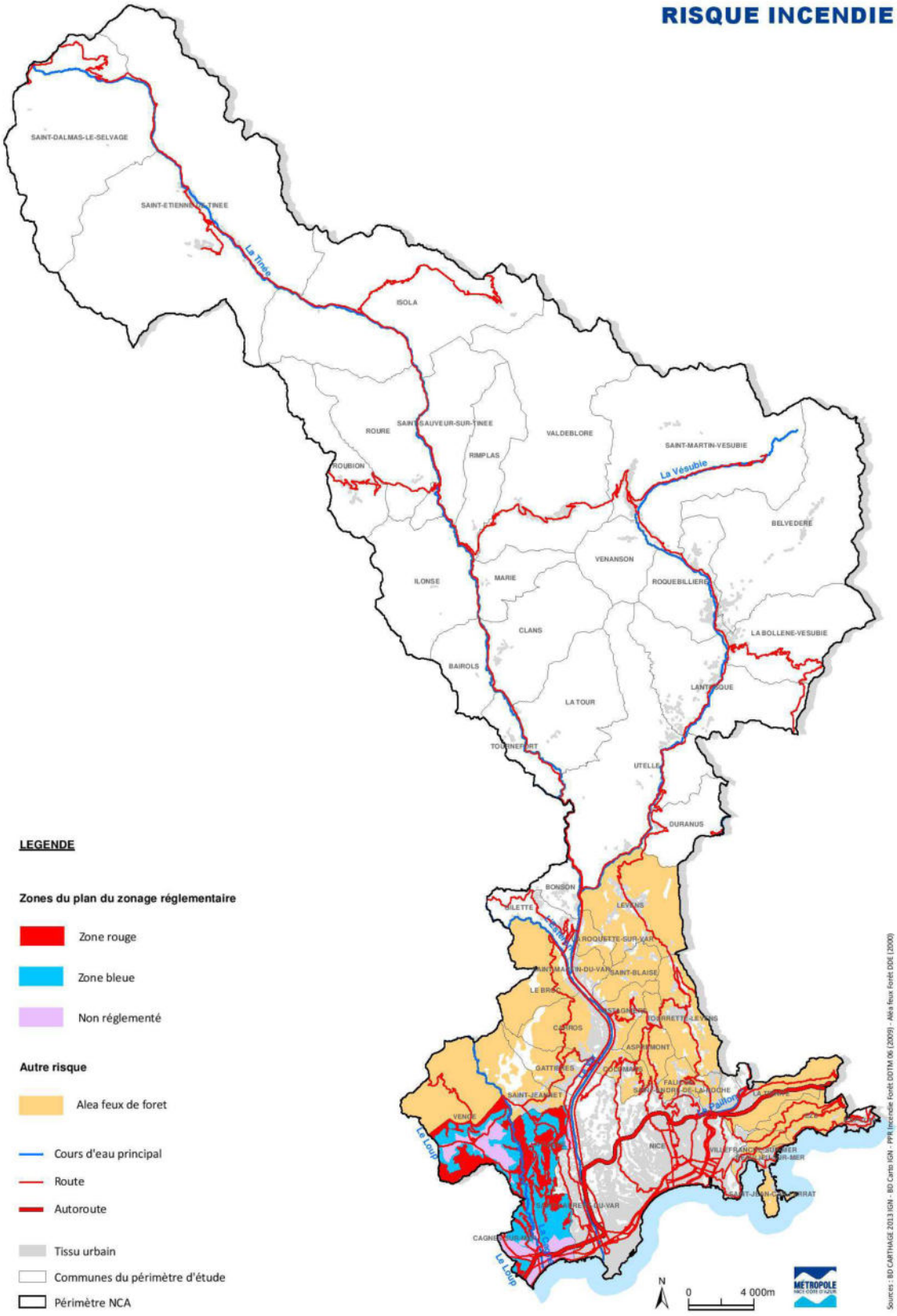
Sur le territoire de NCA, on recense 27 PPRif dont 13 approuvés (et celui de Saint-Jean-Cap-Ferrat mis en opposabilité immédiate).

Communes	PPRif	
	Prescrit	Approuvé
Aspremont	05/06/1996	
Beaulieu-sur-Mer	16/12/2003	
Bonson	16/01/2004	
Cagnes-sur-Mer		11/05/2012

Carros		06/01/2014
Castagniers		12/11/2015
Colomars		23/11/2015
Eze	16/12/2003	
Falicon	16/12/2003	
Gattières		11/12/2013
Gilette	16/01/2004	
La Bollène Vésubie		
La Gaude		17/02/2014
La Roquette sur Var		19/11/2015
La Trinité	16/12/2003	
Le Broc	16/12/2003	
Levens	16/12/2003	
Nice		07/02/2017
Saint-André de la Roche	16/12/2003	
Saint-Blaise		12/11/2015
Saint-Jean Cap Ferrat	16/12/2003	
Saint-Jeannet		15/10/2015
Saint-Laurent-du-Var		08/07/2014
Saint-Martin-du-Var		19/11/2015
Tourrette-Levens	16/12/2003	
Vence		24/10/2016
Villefranche-sur-Mer	16/12/2003	

Tableau 21 : PPRiF sur le territoire de NCA (source IAL06)

RISQUE INCENDIE



Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - PPR Incendie Forêt DDTM 06 (2009) - Aléa feux forêt 006 (2000)

8.1.2. *Mouvements de terrain*

Les mouvements de terrain correspondent à des mouvements de sols ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent être compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements qui affectent ces terrains, peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres en quelques secondes). Sur le département des Alpes-Maritimes, toutes les communes sont touchées par ce type de risque. Les origines de ces mouvements de terrain sont différentes selon la nature du relief sur le territoire de NCA.

► *Les effondrements de cavités*

Ces effondrements surviennent suite à des mécanismes naturels (dissolution des matériaux solubles) ou des travaux d'aménagement (carrières abandonnées par exemple). L'inventaire national des cavités recense celles connues et potentiellement à risque.

On recense sur le territoire plus de 530 cavités souterraines répertoriées dans cet inventaire. Ces cavités se concentrent surtout sur le centre du territoire (Préalpes de Grasses et de Nice). Il s'agit pour l'essentiel de cavités naturelles en lien avec la nature calcaire des terrains. Parmi les communes concernées, certaines d'entre elles en concentrent un grand nombre : Roure, Roubion, Saint-Jeannet, Vence, Gattières, Nice, Villefranche-sur-Mer, Eze, Tourrette-Levens, Levens, Saint-Blaise, Utelle. Ces phénomènes ont affecté dans le passé récent les communes de Saint-Dalmas-le-Selvage, Levens, Lantosque.

► *Les glissements de terrain sur les versants instables et les coulées boueuses*

Le glissement est un déplacement d'une masse de terrain de volume et d'épaisseur variable, généralement lent (quelques millimètres à quelques mètres par jour), sur une pente le long d'une surface de rupture. L'apparition des glissements est liée à la nature et à la structure des terrains, à la morphologie du site et à la pente. Les facteurs déclenchant sont naturels (fortes pluies, effondrements de cavités affectant un versant, séisme) ou anthropiques (travaux de terrassement, déboisements importants…). Les phénomènes de glissements et ravinements risquent de s'accroître avec les effets du changement climatique, tels que l'augmentation de fréquence d'alternance gel/dégel et des fortes précipitations.

Ces phénomènes se concentrent sur les parties centrale et méridionale du territoire de NCA. La quasi-totalité des communes de ce secteur sont affectées par au moins un glissement de terrain. Il n'est pas rare d'identifier entre 5 et 10 glissements recensés sur certaines d'entre elles (Castagniers, Carros, Villefranche-sur-Mer, Gilette, etc.). De nombreux glissements sont également observables dans la vallée de la Vésubie sur les communes d'Utelle, Lantosque, Roquebillière, Belvédère).

Ponctuellement, on en trouve plus au Nord dans la vallée de la Tinée sur la commune de Saint-Etienne-de-Tinée avec le fameux glissement de la Clapière, le plus grand d'Europe, instrumenté et surveillé en permanence.

Les coulées boueuses sont caractérisées par un transport de matériaux sous une forme plus ou moins fluide. Elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau.

► *Les écroulements et les chutes de blocs*

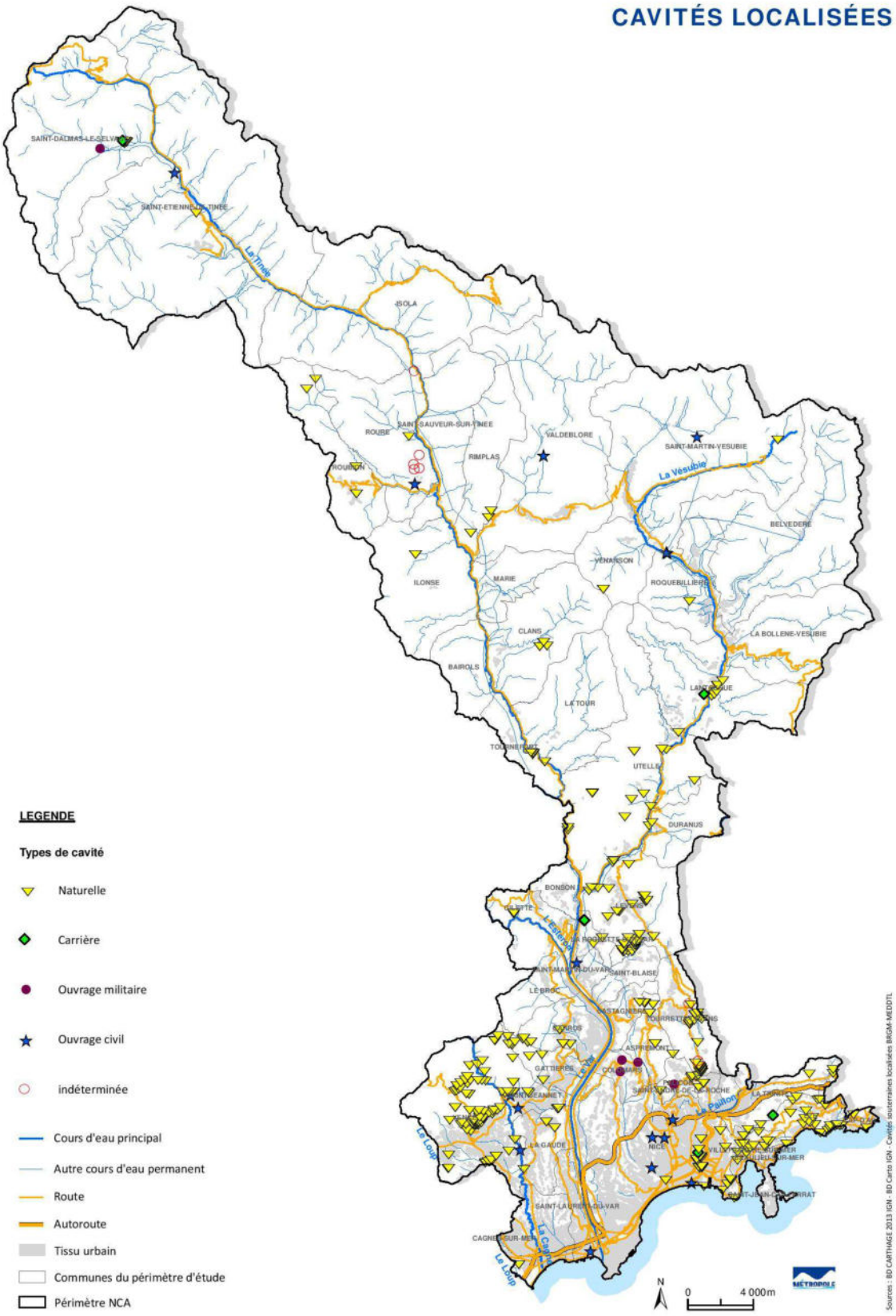
L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres, de blocs ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m^3). Ce type de risque concerne à des degrés divers la majorité des communes du territoire de NCA. Ce phénomène risque de s'accroître avec l'augmentation de fréquence des phénomènes extrêmes tels que l'alternance gel/dégel et les fortes précipitations, conséquences du changement climatique.

► *Les retraits et gonflements des argiles*

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux peuvent produire des gonflements lors de période humide et des tassements lors de période sèche qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments.

Ces phénomènes concernent toute la partie centrale et méridionale du territoire de NCA à des degrés diverses dans les terrains de nature argilo-marneuse. Sur la majorité, il s'agit d'un aléa faible à moyen. Les secteurs d'aléa fort se concentrent au sud-ouest sur les communes de Cagnes-sur-Mer, Vence, Saint-Jeannet, et du côté de Carros et de Saint-Martin-du-Var.

CAVITÉS LOCALISÉES



LEGENDE

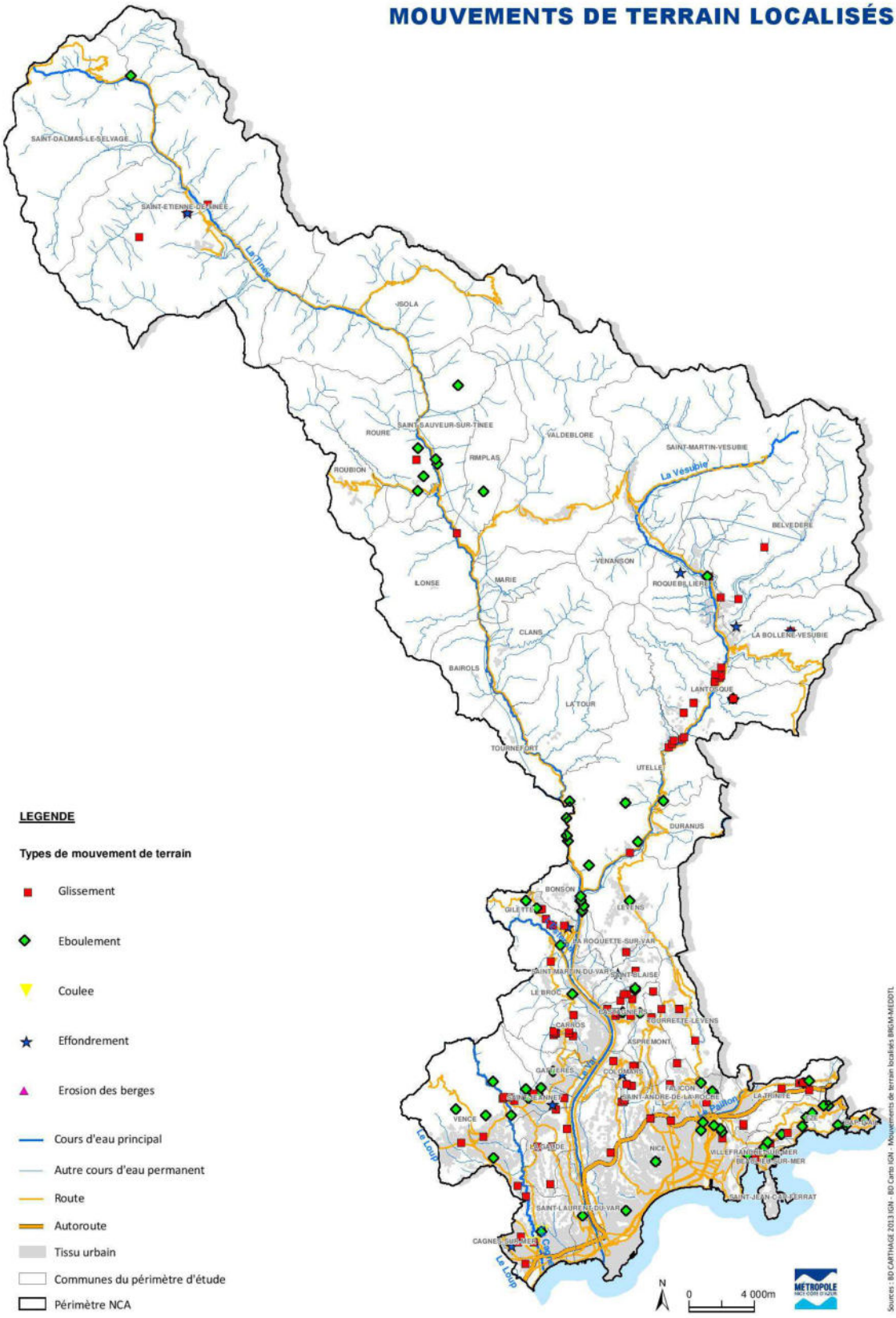
Types de cavité

- Naturelle
- Carrière
- Ouvrage militaire
- Ouvrage civil
- indéterminée

- Cours d'eau principal
- Autre cours d'eau permanent
- Route
- Autoroute
- Tissu urbain
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - Cavités souterraines localisées BRGM-MEDDTL

MOUVEMENTS DE TERRAIN LOCALISÉS



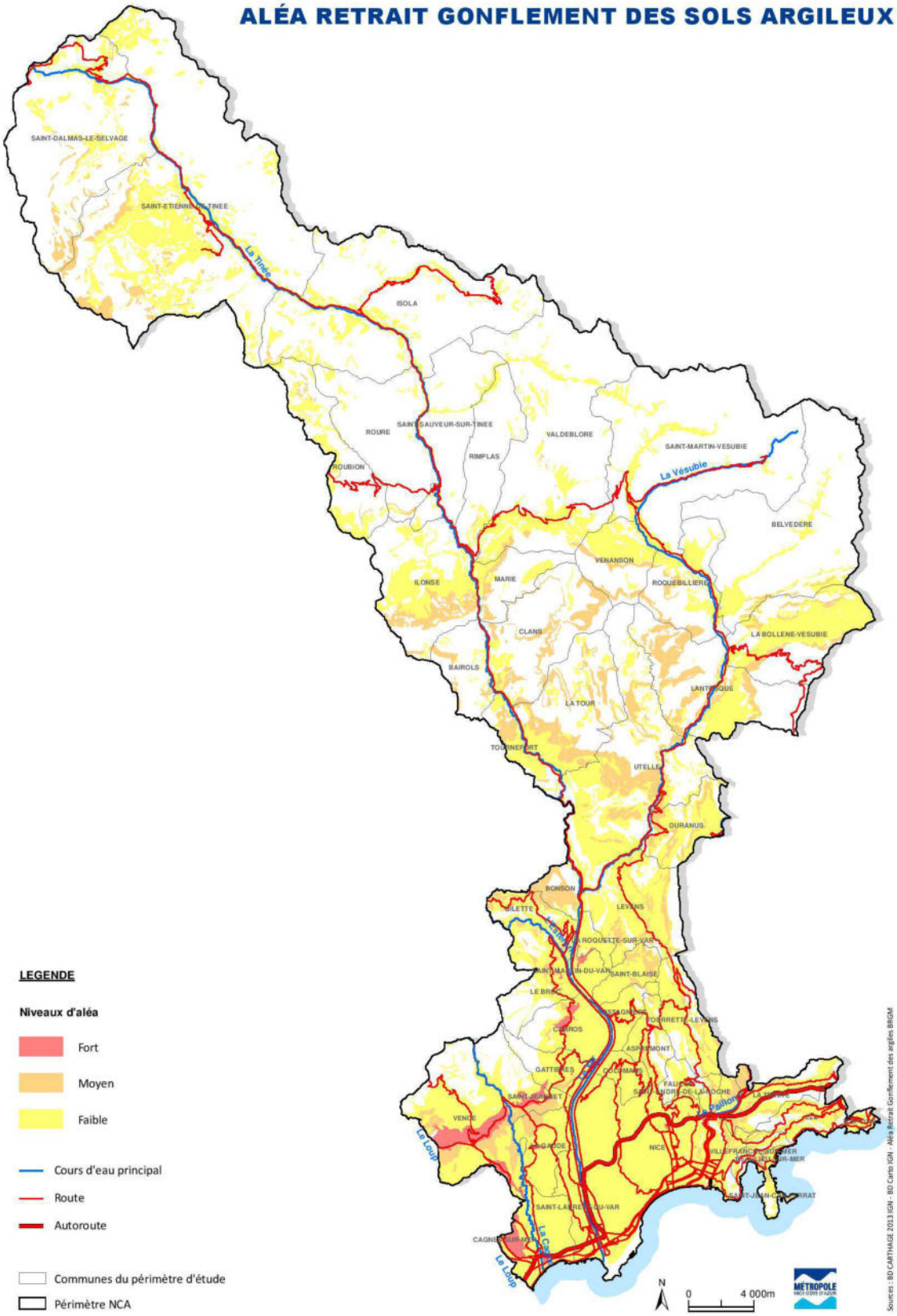
LEGENDE

Types de mouvement de terrain

- Glissement
- Eboulement
- Coulee
- Effondrement
- Erosion des berges

- Cours d'eau principal
- Autre cours d'eau permanent
- Route
- Autoroute
- Tissu urbain
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

ALÉA RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX



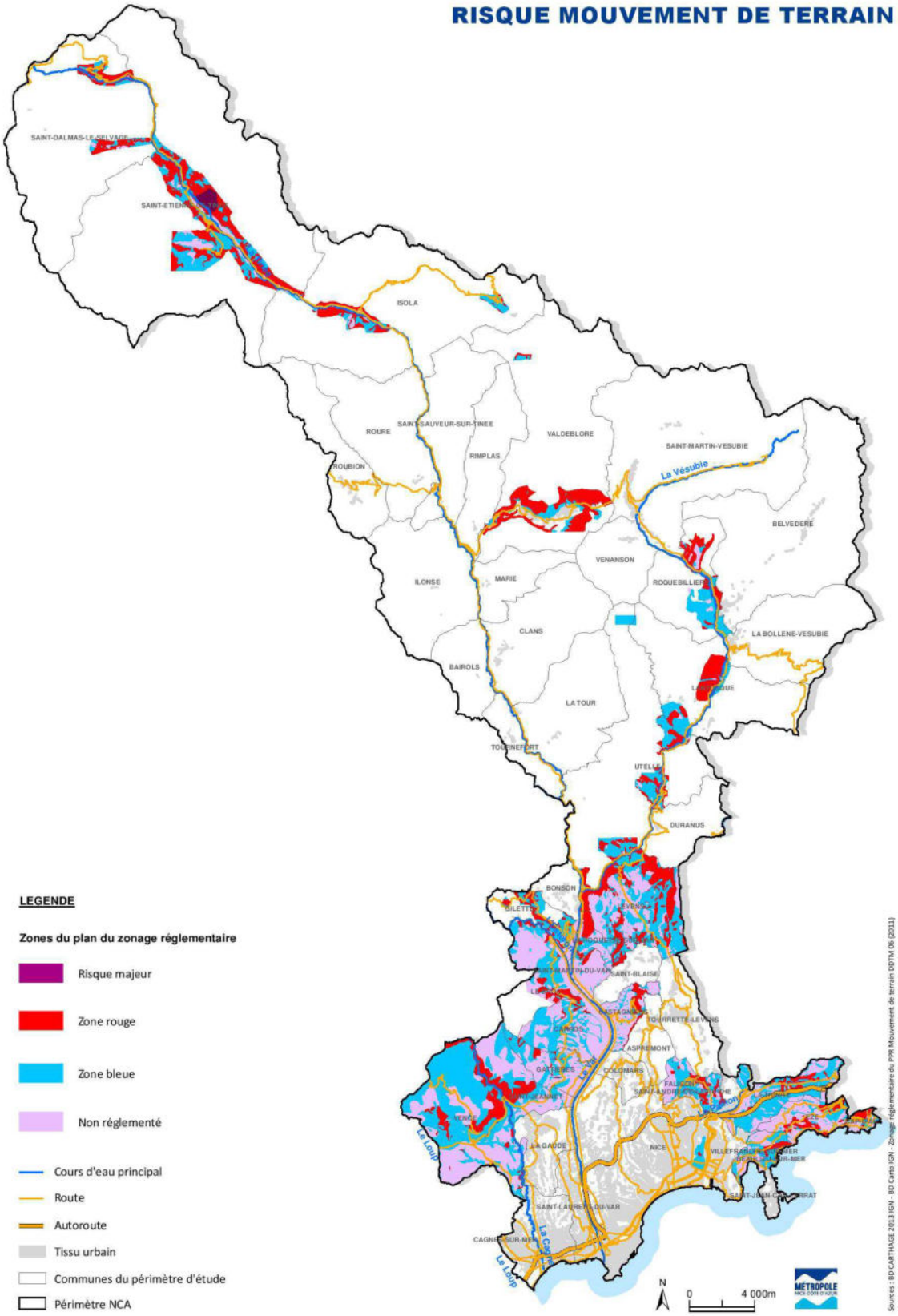
► *Les plans de prévention des risques mouvement de terrain*

Sur le territoire de NCA, on recense 29 PPRMvt dont 24 approuvés. Les PPR traitant conjointement des aléas séismes et mouvements de terrain sont traités dans le paragraphe lié aux séismes.

8.1.3. Communes	8.1.4. PPRmt	
	Prescrit	Approuvé
Aspremont		14/12/2011
Beaulieu-sur-Mer		10/08/1998
Belvédère	26/09/2001	
Bonson	21/06/2010 19/02/2014	
Cap d'Ail	22/09/2015	28/06/2002
Castagniers		01/04/2016
Colomars		19/03/2012
Eze		16/02/2015
Falicon		06/02/2015
Gilette		17/06/2006
Isola		12/01/2006
La Roquette sur Var		05/01/2015
Le Broc		10/02/2003
Levens		03/05/2006
Nice	27/06/2010 18/09/2015	05/12/2008
Roquebillière	26/09/2001	
Saint-André de la Roche		22/07/2011
Saint-Blaise		27/02/2013
Saint-Dalmas le Selvage		09/12/2002
Saint-Etienne-de-Tinée		31/07/2007
Saint-Jeannet		18/02/2003
Saint-Martin-du-Var		05/01/2015
Saint-Sauveur-sur-Tinée		31/03/2014
Tourrette-Levens		08/04/2016
Utelle		11/08/2006
Valdeblore		12/03/2008
Vence		30/06/2016

Tableau 22 : PPRMvt sur le territoire de NCA (source IAL06)

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN



LEGENDE

Zones du plan du zonage réglementaire

- Risque majeur
- Zone rouge
- Zone bleue
- Non réglementé

- Cours d'eau principal
- Route
- Autoroute
- Tissu urbain
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - Zonage réglementaire du PPR Mouvement de terrain DDTM 06 (2011)

8.1.5. *Tremblements de terre*

Le département et plus particulièrement le territoire de NCA se trouve dans une zone sismiquement active, liée à la collision des plaques africaine et européenne. Suivant le zonage sismique règlementaire issu des dispositions du décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français l'ensemble des communes est en zone de sismicité moyenne (zone 4). Ce zonage implique des règles de construction parasismiques pour les bâtiments.

► *Les plans de prévention du risque sismique*

Sur le territoire de NCA, on recense 7 PPR sismique tous approuvés. Celui de Gattières a été mis en révision.

8.1.6. Communes	8.1.7. PPRmts / PPRséisme	
	Prescrit	Approuvé
Carros		21/06/2001
Gattières	13/05/2009	17/03/2008
La Trinité		17/11/1999
Lantosque		19/11/2001
Nice		28/01/2019
Villefranche-sur-Mer		13/06/2012

Tableau 23 : PPR sismique sur le territoire de NCA (source IAL06)

8.1.8. *Submersion marine*

Compte tenu de la topographie des fonds marins, de la masse d'eau relativement faible de la Méditerranée, de la magnitude moyenne des séismes, les mouvements verticaux sont considérés de faible ampleur et les raz de marées engendrés consécutivement seraient de faibles amplitudes. Leurs effets destructeurs sur les côtes sont par conséquent très limités. Le territoire de NCA est davantage concerné par des mouvements de mer générés par des tempêtes et des éboulements sous-marins, où les dégâts provoqués y seront nettement plus importants. Le phénomène récent le plus marquant date du 16 octobre 1979, une partie de la plate-forme de remblaiement de l'aéroport de Nice disparaissait dans la mer. Quelques minutes plus tard, après une baisse relative du niveau de la mer, un tsunami submergeait le littoral et une vague estimée entre 2,5 et 3,5 m de haut déferlait sur la plage de la Salis à Antibes. Il n'existe pas à l'heure actuelle de plan de prévention contre ce type de risque.

8.1.9. *Avalanches*

Une avalanche est un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 km/h et 400 km/h, selon la nature de la neige et les conditions d'écoulement. Ces avalanches concernent sur le territoire les flancs du massif du Mercantour dans le haut-pays.

► *Les plans de prévention du risque avalanches*

Sur le territoire de NCA, on recense 6 PPR dont 5 approuvés.

Communes	PPR avalanche	
	Prescrit	Approuvé
Belvédère	26/09/2001	
Isola		12/01/2006

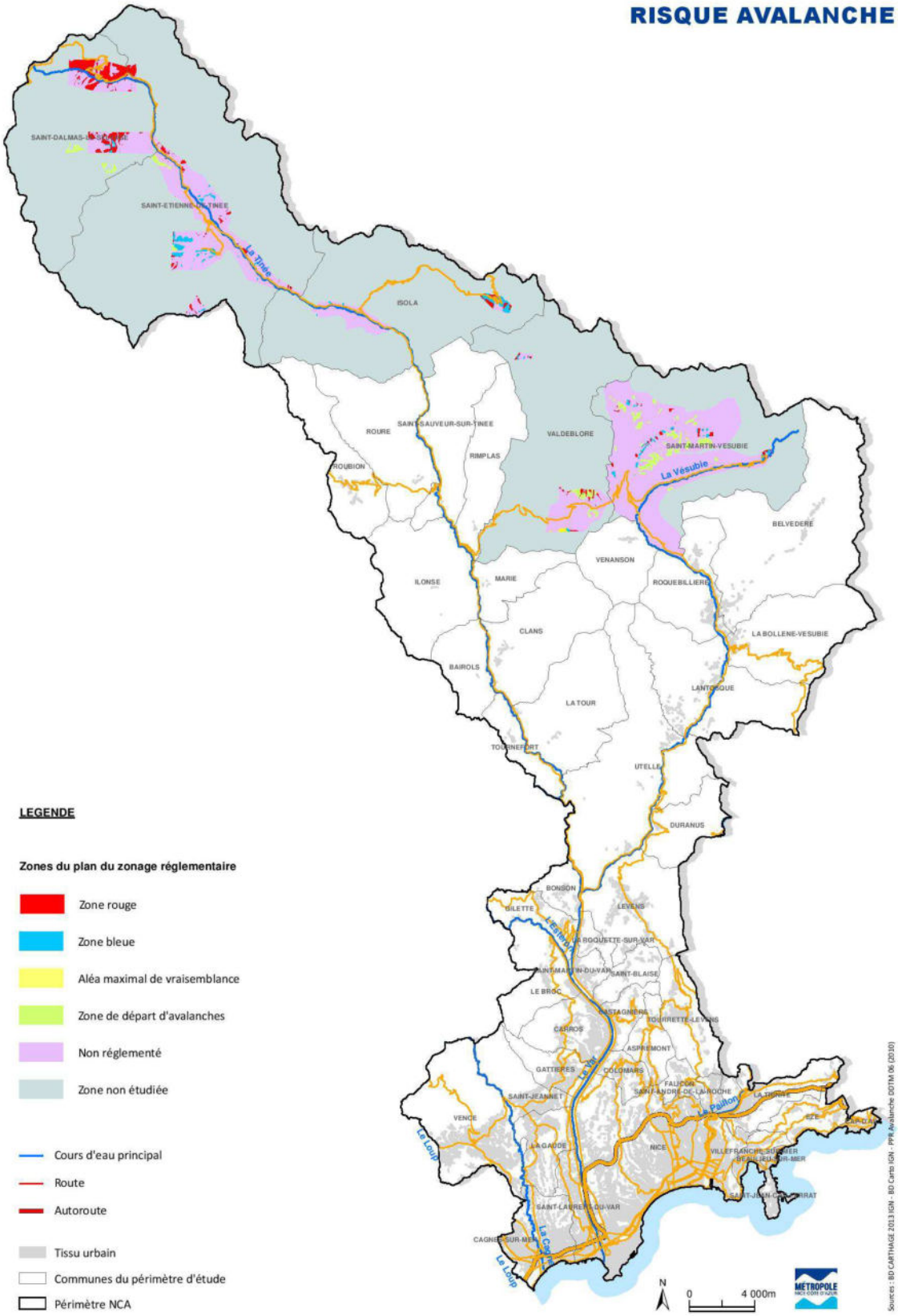
Saint-Dalmas le Selvage		16/01/2006
Saint-Etienne-de-Tinée		31/07/2007
Saint-Martin-Vésubie		28/05/2010
Valdeblore		12/03/2008

Communes	PPR prescrit	PPR approuvé
Saint-Dalmas-le-Selvage		
Saint-Etienne-de-Tinée		
Isola		
Valdeblore		
Saint-Martin-Vésubie		
Belvédère		

Tableau 24 : PPR avalanche sur le territoire de NCA (source IAL06)

Les points à retenir : Un territoire confronté à de nombreux risques naturels et qui le rendent particulièrement vulnérable. Une prise en compte variable dans les documents d'urbanisme suivant le type de risque. Les mouvements de terrain, les inondations, les incendies et dans une moindre mesure les tremblements de terre sont les principaux risques naturels.

RISQUE AVALANCHE



8.1.10. *Inondations*

Les inondations touchent 41 communes du territoire de NCA et affectent environ 3500 ha. Différents types d'inondations peuvent se produire selon la nature même du cours d'eau, l'urbanisation et les aménagements effectués tant dans le cours d'eau lui-même que dans l'ensemble du bassin versant. La forte vulnérabilité du département aux inondations a amené les services de l'Etat a engagé de nombreux plans de prévention des risques d'inondations (PPRi).

► *L'inondabilité sur le territoire*

Sur le territoire, les inondations sont liées aux crues torrentielles des fleuves et aux rivières suivant des processus différents selon les secteurs.

En zone de montagne, les inondations des torrents se produisent le plus souvent sur la partie basse de leur cours, peu avant leur confluence avec la rivière principale. Ces inondations, spécifiques aux torrents des montagnes, se caractérisent à la fois par une crue liquide et par une crue solide. Cet écoulement solide peut modifier considérablement l'écoulement de la crue liquide (Guerche à Isola, torrent du Bourguet à Saint-Étienne-de-Tinée, Salso Moreno à Saint-Dalmas-le-Selvage, la Loubonnière à Saint- Martin-Vésubie, le Tuébi ; torrents à lave torrentielle : le Riou et le Ruinas à Saint-Sauveur-sur-Tinée, etc.).

Pour les cours d'eau des moyens et haut-pays (Vésubie, Tinée, Paillons), le transport solide par charriage est important. Leurs crues sont très variables selon les conditions météorologiques et la présence ou non de crues sur les torrents affluents. Les inondations touchent préférentiellement les communes de Saint-Sauveur-sur-Tinée, Saint-Martin-Vésubie, Roquebillière, Lantosque, Clans

Pour les petits fleuves côtiers (la Cagne, le Loup, etc.) les inondations se caractérisent par des crues liquides rapides et violentes car les bassins versants aux pentes importantes sont de taille modeste. Les risques d'embâcles (enchevêtrement d'arbres, de détritus, d'objets) sont fréquents car le cours d'eau traverse des zones urbanisées avec de nombreux ouvrages de franchissement. Les inondations concernent surtout : Cagnes-sur-Mer et Vence et les petits vallons qui traversent la ville de Nice (Magne, Bornala, Terron, etc.)

Pour le Var, le titre de «fleuve le plus puissant» de France est couramment utilisé pour qualifier ces crues. Lors des épisodes orageux de fin de saison estivale (septembre) ou lors de périodes de pluies continues, il peut connaître une augmentation très importante et soudaine de son débit et rentre alors en crue. Les caractéristiques physiques (notamment les dénivelés importants) du Var et des cours d'eau de son bassin versant (Tinée, Vésubie, Estéron) rendent ces mécanismes particulièrement puissants. Les crues du Var ont en effet une très forte capacité de charriage et peuvent être extrêmement dévastatrices. A ces phénomènes pluviométriques, viennent s'ajouter des mécanismes météorologiques (dépressions atmosphériques entrainant une élévation du niveau de la mer) qui peuvent augmenter l'ampleur des inondations et leur expansion à l'intérieur des terres. La basse vallée abrite également un réseau dense de cours d'eau temporaires et/ou permanents qui descendent des collines encadrant le fleuve, notamment au nord de Nice. Ainsi, son lit mineur et majeur a fait l'objet depuis près d'un siècle d'une succession d'aménagements pour lutter contre ses crues dévastatrices. Le Var et sa plaine apparaissent aujourd'hui comme très fortement anthropisés et rend la plaine alluviale d'autant plus vulnérable.

L'ensemble des communes de la basse vallée du Var sont concernées : Nice, Saint-Laurent-du-Var, La Gaude, Saint-Jeannet, Gattières, Carros, Colomars, Castagniers, Saint-Blaise, Le Broc, Saint-Martin-du-Var, La Roquette-sur-Var, Gilette, Bonson, Levens.

► *La cartographie issue de la directive « inondation » sur les TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation)*

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'État pour les territoires à risques importants d'inondation (TRI).

La sélection des 31 TRI arrêtés le 12 décembre 2012 sur le bassin Rhône-Méditerranée implique, pour chacun d'eux, une cartographie des surfaces inondables et des risques.

La sélection du TRI de Nice/Cannes/Mandelieu s'est appuyée en première approche sur l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 qui demande de tenir compte, a minima, des impacts potentiels sur la santé humaine et l'activité économique de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI). Le périmètre du TRI, constitué de 32 communes autour du bassin de vie niçois, a été précisé pour tenir compte de certaines spécificités du territoire (dangerosité des phénomènes, cohérence hydraulique, pression démographique ou saisonnière, caractéristiques socio-économiques, …).

Le 20 décembre 2013, le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la cartographie de ce TRI suite à une consultation des parties prenantes de 2 mois qui a été menée entre le 15 septembre et le 15 novembre 2013.

La cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation du TRI est constituée d'un jeu de plusieurs types de cartes :

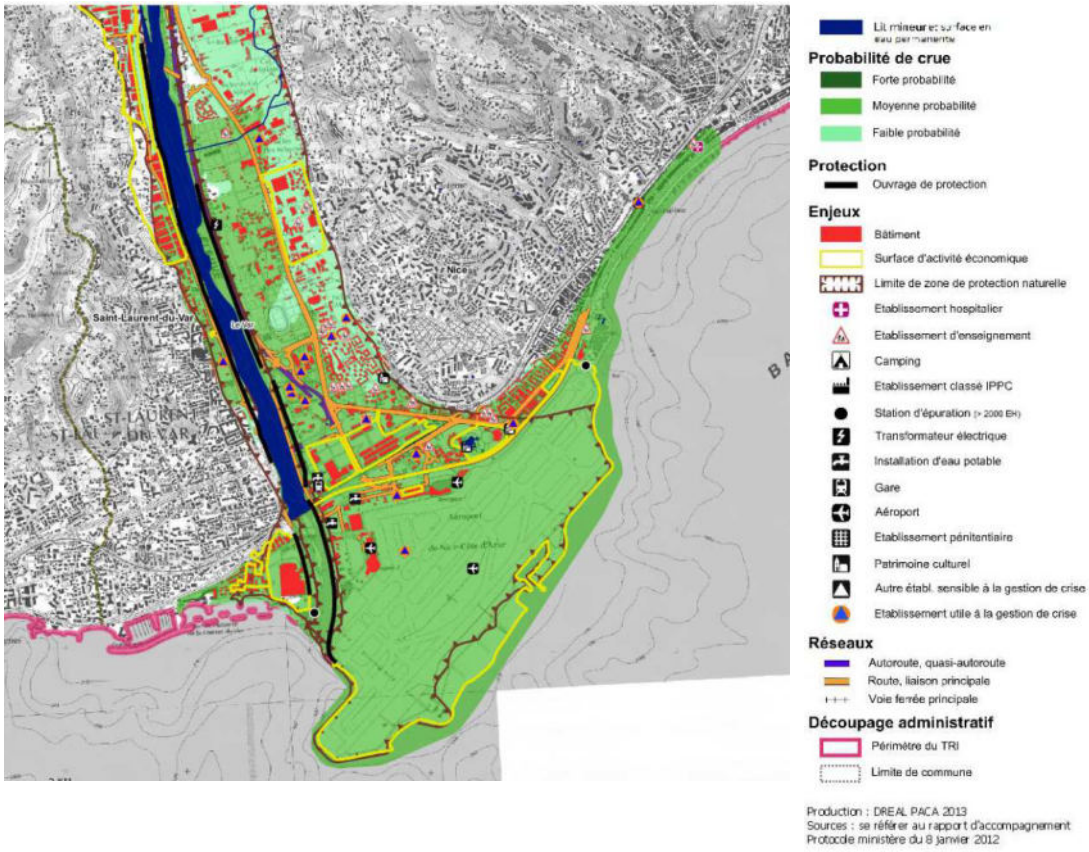
Des cartes des surfaces inondables de chaque –scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau (et pour les submersions marines) : elles représentent l'extension des inondations, les classes de hauteurs d'eau, et le cas échéant les vitesses d'écoulement. Selon les configurations et l'état des connaissances propres à chaque cours d'eau, certains cours d'eau du TRI sont cartographiés de manière séparée. (Pour les submersions marines un scénario supplémentaire a été ajouté pour tenir compte des effets du changement climatique sur scénario moyen à horizon 2100.)

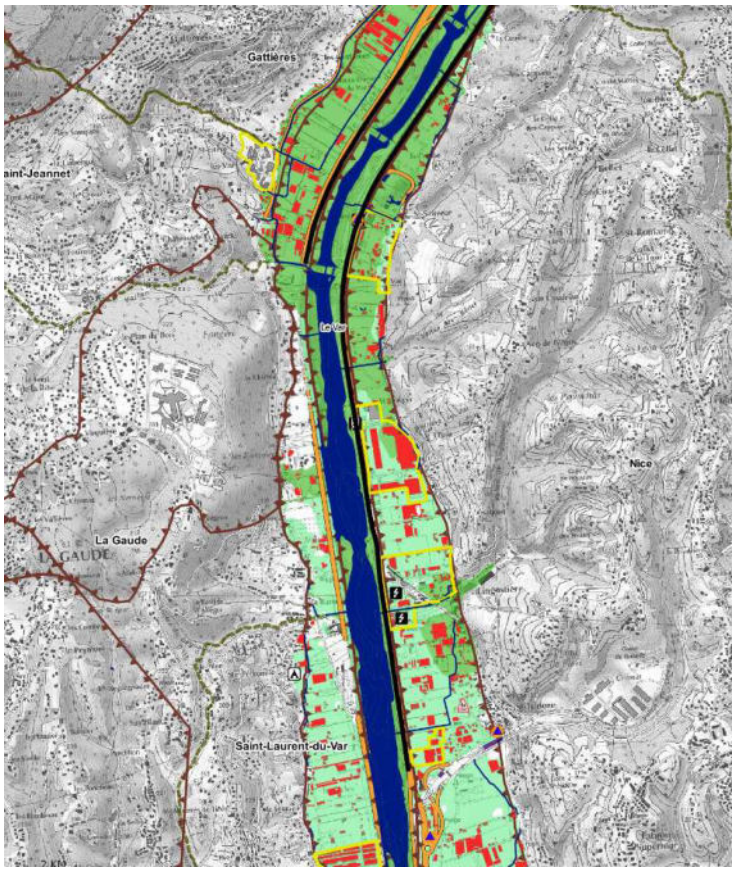
Des cartes de synthèse des surfaces inondables –des différents scenarii pour les débordements de cours d'eau (et pour les submersions marines) : elles représentent uniquement l'extension des inondations synthétisant sur une même carte les débordements des différents cours d'eau selon les 3 scenarii.

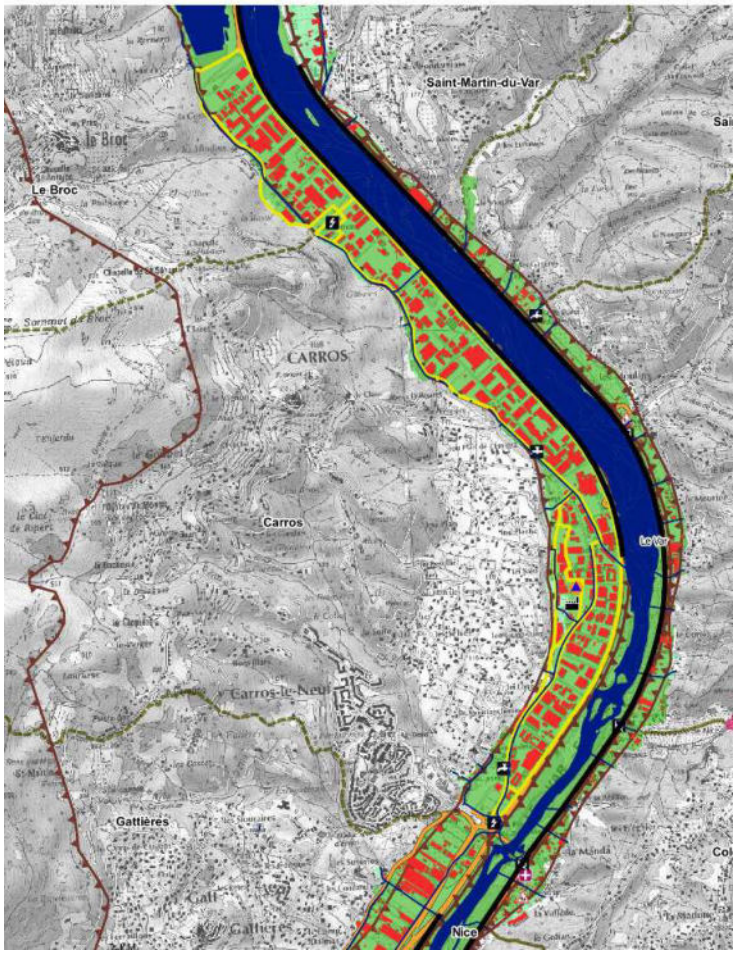
Des cartes des risques d'inondation : elles –représentent la superposition des cartes de synthèse avec les enjeux présents dans les surfaces inondables (bâti ; activités économiques ; installations polluantes ; établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise).

Des tableaux d'estimation des populations –potentiellement touchées par commune et par scénario.

Ci-dessous sont repris, les cartes de risque et un extrait des tableaux d'estimation de la population touchée







Lit mineur et surface en eau permanente

Probabilité de crue

- Forte probabilité
- Moyenne probabilité
- Faible probabilité

Protection

- Ouvrage de protection

Enjeux

- Bâtiment
- Surface d'activité économique
- Limite de zone de protection naturelle
- Etablissement hospitalier
- Etablissement d'enseignement
- Camping
- Etablissement classé IPPC
- Station d'épuration (> 2000 EH)
- Transformateur électrique
- Installation d'eau potable
- Gare
- Aéroport
- Etablissement pénitentiaire
- Patrimoine culturel
- Autre établ. sensible à la gestion de crise
- Etablissement utile à la gestion de crise

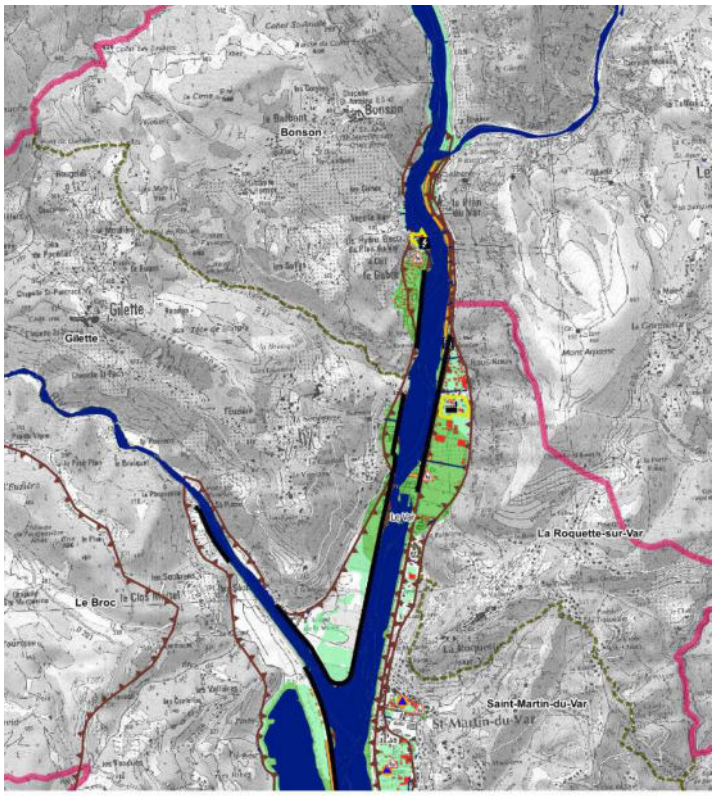
Réseaux

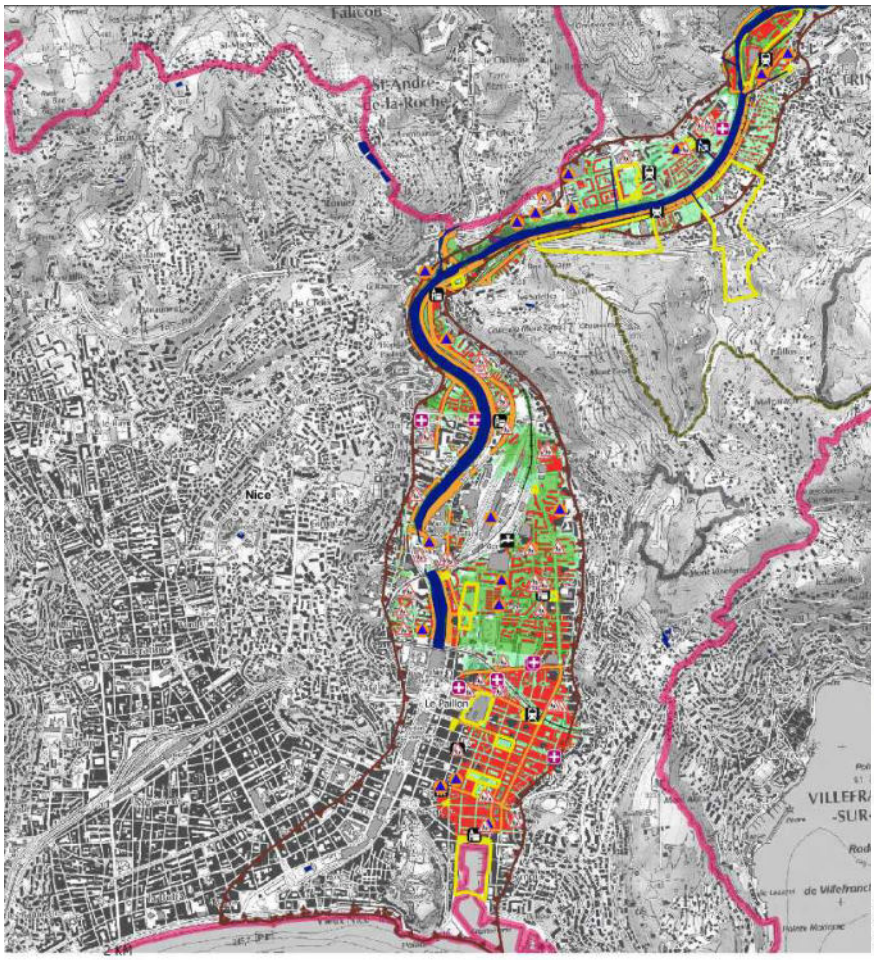
- Autoroute, quasi-autoroute
- Route, liaison principale
- Voie ferrée principale

Découpage administratif

- Périmètre du TRI
- Limite de commune

Production : DREAL PACA 2013
Sources : se référer au rapport d'accompagnement
Protocole ministère du 8 janvier 2012





Lit mineur et surface en eau permanente

Probabilité de crue

- Forte probabilité
- Moyenne probabilité
- Faible probabilité

Protection

- Ouvrage de protection

Enjeux

- Bâtiment
- Surface d'activité économique
- Limite de zone de protection naturelle
- Etablissement hospitalier
- Etablissement d'enseignement
- Camping
- Etablissement classé IPPC
- Station d'épuration (> 2000 EH)
- Transformateur électrique
- Installation d'eau potable
- Gare
- Aéroport
- Etablissement pénitentiaire
- Patrimoine culturel
- Autre établ. sensible à la gestion de crise
- Etablissement utile à la gestion de crise

Réseaux

- Autoroute, quasi-autoroute
- Route, liaison principale
- Voie ferrée principale

Découpage administratif

- Périmètre du TRI
- Limite de commune

Production : DREAL PACA 2013
Sources : se référer au rapport d'accompagnement
Protocole ministère du 8 janvier 2012

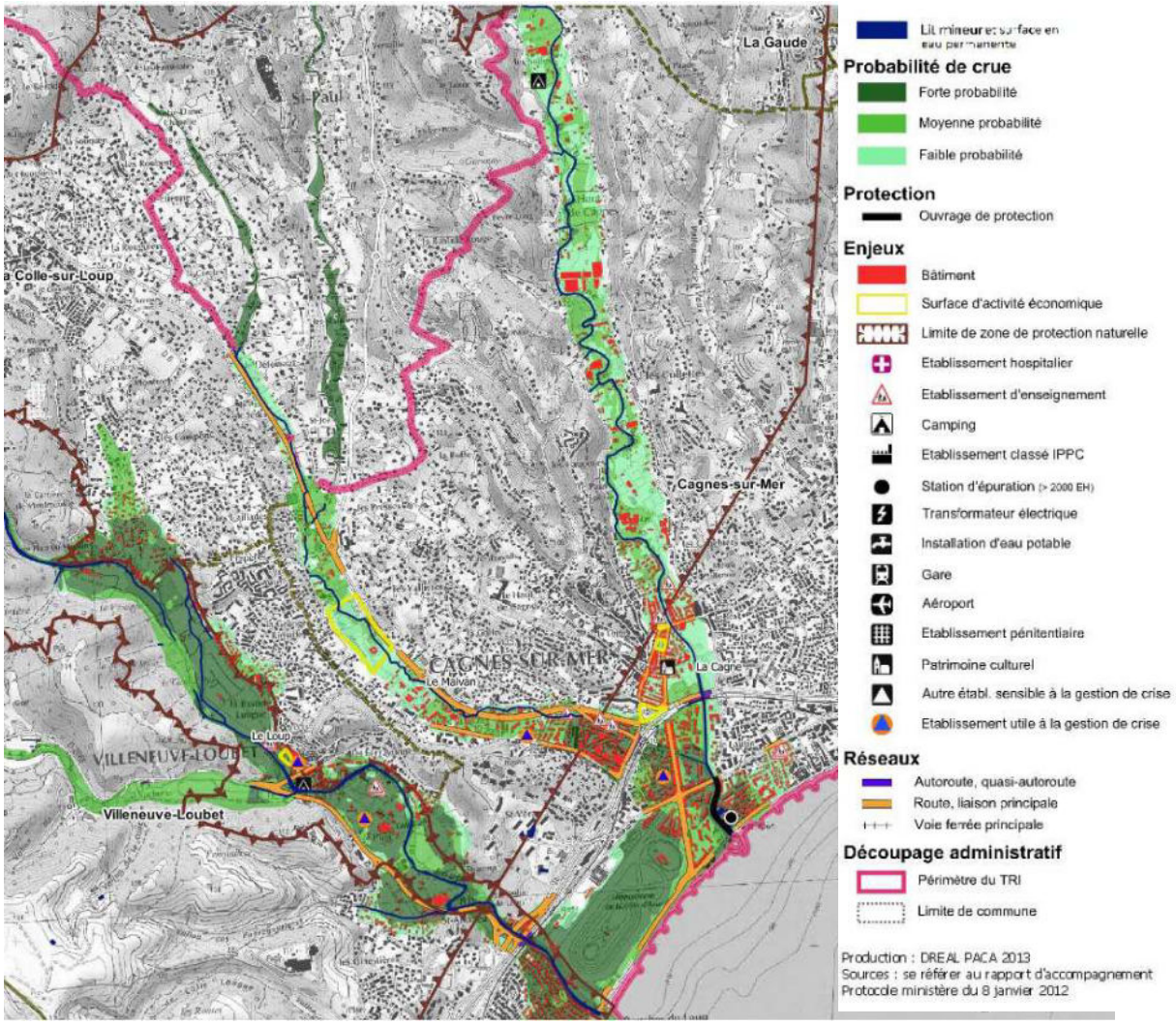


Figure 32 : Extrait cartographique du TRI Nice / Cannes/Mandelieu : inondation

A noter que sur la commune de Saint-Laurent-du-Var, il existe un PAC Submersion marine en vigueur.

TRI de NICE	Habitants permanents en 2010	Taux d'habitants saisonniers	Scénario fréquent			Scénario moyen			Scénario extrême		
			Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés
Antibes	74120	1,36	299	556	936	349	563	929	695	686	1161
Auribeau-sur-Siagne	3042	0,51	34	6	11	< 20	5	9	91	6	11
Biot	9449	0,54	397	89	179	331	60	103	651	109	201
Bonson	865	0,54	0	< 5	< 5	120	35	66	146	34	66
Cagnes-sur-Mer	47141	0,52	3175	804	1578	6998	2055	3291	12733	3660	6947
Cannes	73234	2,06	69	133	276	1907	2573	4499	111	940	1779
Cantaron	1239	0,11	0	< 5	< 5	< 20	< 5	< 5	< 20	< 5	< 5
Carros	11508	0,07	0	< 5	< 5	49	5054	8219	42	5113	8335
Castagniers	1542	0,36	0	< 5	< 5	125	49	83	102	43	74
Colomars	3290	0,08	0	< 5	< 5	173	131	272	187	152	323
Cordes	7010	0,12	< 20	112	223	372	478	923	576	508	1006
Drap	4386	0,02	< 20	31	70	847	469	816	1498	508	920
Gattières	4052	0,11	0	< 5	< 5	172	106	212	190	161	369
Gilette	1494	0,63	0	< 5	< 5	< 20	< 5	< 5	< 20	< 5	< 5
Grasse	51036	0,18	0	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0	< 5	< 5
La Colle-sur-Loup	7676	0,56	351	< 5	16	449	29	50	552	62	107
La Gaude	6821	0,12	0	0	< 5	< 20	< 5	< 5	28	< 5	< 5
La Roquette-sur-Siagne	4962	0,17	52	76	121	401	269	516	255	343	475
Le Rocquette-sur-Var	931	0,29	0	< 5	< 5	163	27	62	120	85	172
La Trinité	10332	0,06	44	31	49	426	199	282	1820	317	603
Le Broc	1317	0,56	0	< 5	< 5	< 20	849	1088	< 20	848	1088
Le Cannet	42320	0,51	0	< 5	< 5	54	16	28	0	< 5	< 5
Mandelieu-la-Napoule	22203	2,69	1414	4139	5661	6076	5239	7534	5253	4811	7177
Mougins	18917	0,52	0	< 5	< 5	< 20	< 5	< 5	0	< 5	< 5
Nice	343804	0,44	0	364	608	21627	23224	33520	60096	31637	50031
Pégomas	6809	0,21	86	72	141	2417	433	827	832	307	610
Saint-Blaise	859	0,17	0	< 5	< 5	73	< 5	< 5	59	< 5	< 5
Saint-Jeannet	3682	0,33	0	< 5	< 5	34	220	431	37	226	443
Saint-Laurent-du-Var	29963	0,3	0	< 5	< 5	909	2512	4727	1058	3359	6556
Saint-Martin-du-Var	2576	0,05	0	< 5	< 5	112	< 5	< 5	545	137	266
Vallauris	26252	1,01	0	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0	< 5	< 5
Villeneuve-Loubet	15020	1,54	1176	605	942	1022	551	851	2556	842	1396
TOTAL TRI	839251	16,17	7137	7066	11051	45172	44088	69345	90762	56052	90859

Tableau 25 : Population et emplois impactés par les surfaces inondables par débordement de cours d'eau

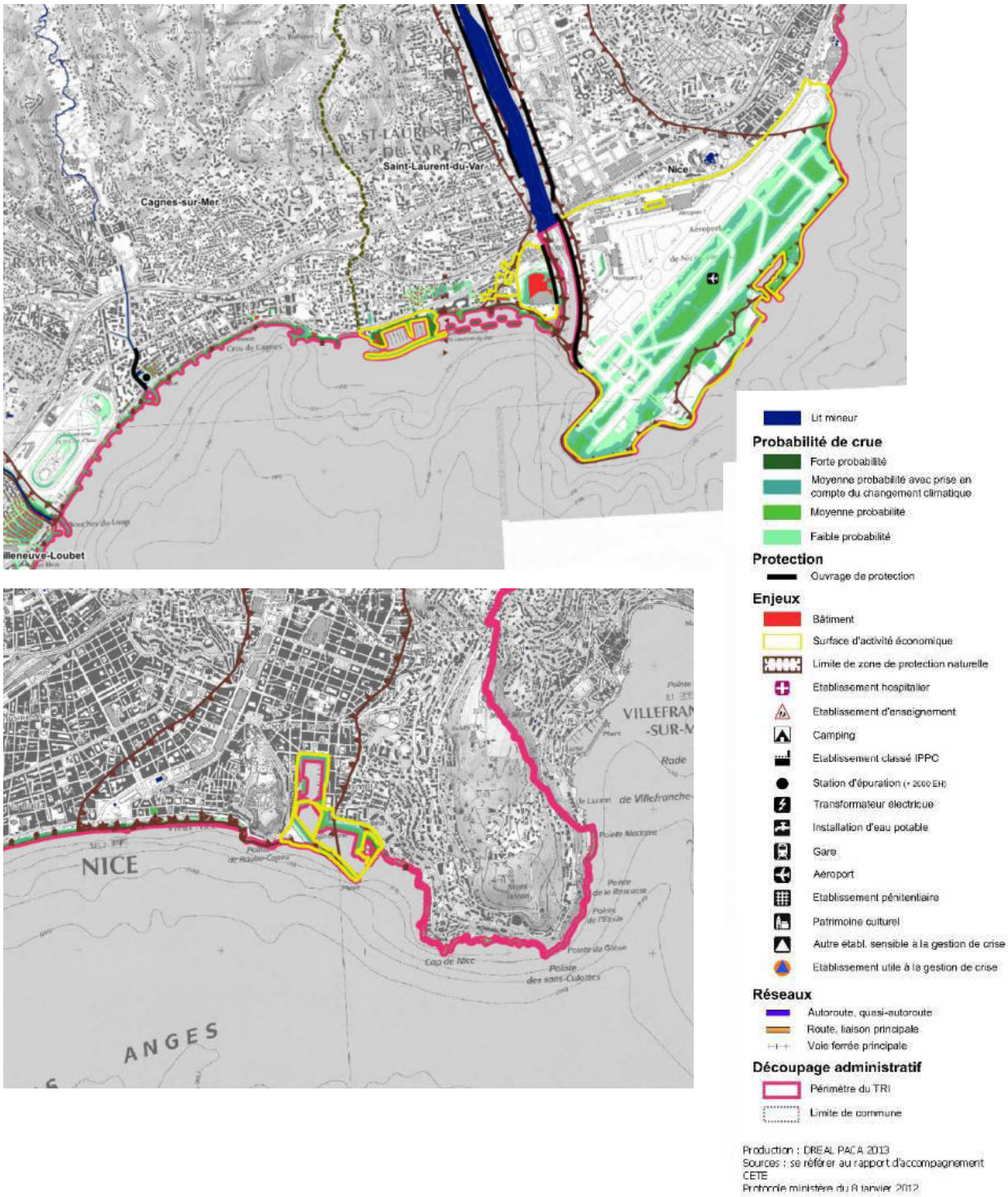


Figure 33 :Extrait cartographique du TRI Nice / Cannes/Mandelieu : submersion marine

► *Les plans de prévention des risques inondation*

Sur le territoire de NCA, on recense 27 PPRi dont 23 approuvés.

Communes	PPR inondation	
	Prescrit	Approuvé
Belvédère	26/09/2001	
Bonson	15/01/2014	
Cagnes-sur-Mer		27/11/2002
Carros		15/01/2014
Castagniers		15/01/2014
Colomars		15/01/2014
Gattières		15/01/2014
Gilette		15/01/2014
Isola		12/01/2006
La Gaude		15/01/2014
La Roquette sur Var		15/01/2014
La Trinité		17/11/1999
Lantosque	28/06/2002	
Le Broc		15/01/2014
Levens		19/06/2012 15/01/2014
Nice		15/01/2014 17/11/1999
Roquebillière	26/09/2001	
Saint-Blaise		15/01/2014
Saint-Dalmas le Selvage		16/01/2006
Saint-Etienne-de-Tinée		31/07/2007
Saint-Jeannet		15/01/2014
Saint-Laurent-du-Var		15/01/2014
Saint-Martin-du-Var		15/01/2014
Saint-Martin-Vésubie		28/05/2010
Saint-Sauveur-sur-Tinée		31/03/2014
Utelle		15/01/2014
Valdeblore		12/03/2008

Tableau 26 : PPRi sur le territoire de NCA (source IAL06)

Travaux de protection contre les inondations, conduits dans la basse vallée du Var

La basse vallée du Var est un territoire particulièrement soumis au risque inondation, comme l'a notamment montré la crue de novembre 1994. Face aux enjeux de sécurisation des populations et des biens, de développement de la basse vallée et également de reconquête du faciès méditerranéen du fleuve, d'importants travaux sont déployés depuis les années 2000. Ils prennent appui sur le diagnostic partagé du territoire établi en 2003 dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Leur mise en œuvre s'inscrit dans le cadre de programmes d'action de prévention contre les inondations (PAPI). Le 1er PAPI a été signé en 2009 entre l'Etat et le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes pour un montant de 25 millions d'euros hors taxes. A la suite de l'approbation du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la basse vallée du Var en 2011, qui a cartographié les zones les plus vulnérables aux risques d'inondation, un 2ème PAPI a été signée en 2013 entre le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes, la Région, la Métropole Nice Côte d'Azur, la Ville de Nice, l'Etablissement Public d'Aménagement Nice plaine du Var et l'État, pour un montant de 79 millions d'euros hors taxes. Il a été prolongé par avenant jusqu'en 2021. Le PAPI est désormais animé par le SMIAGE, succédant en 2017 au Conseil Départemental des Alpes-Maritimes.

La stratégie déployée vise trois priorités locales :

- mieux connaitre et prévoir les crues du fleuve et des vallons en veillant à une prise de conscience du risque inondation par les populations,

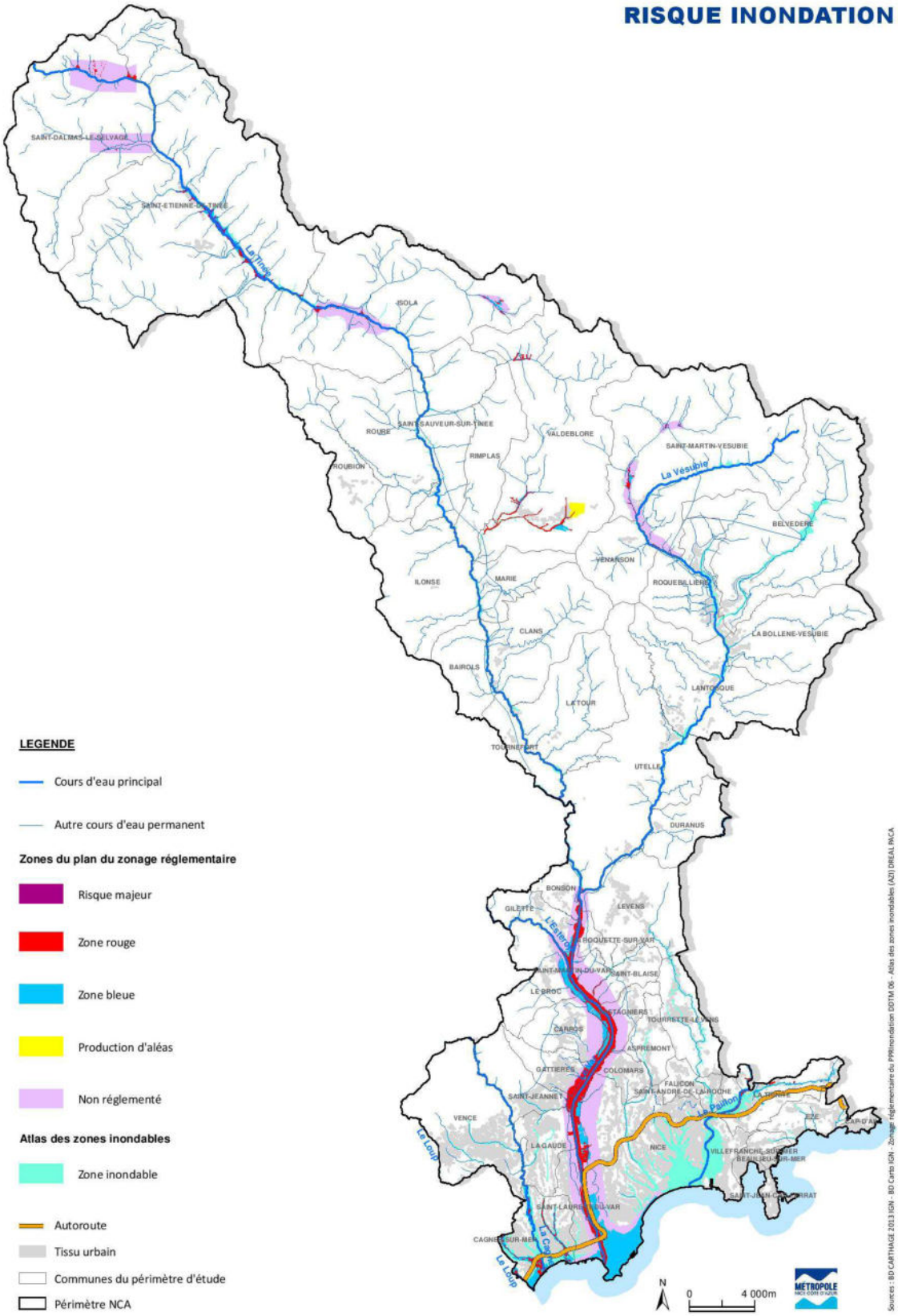
- éviter tout risque d'aggravation des crues et réduire leurs conséquences sur les secteurs à forts enjeux humains et économiques par des mesures de réduction de la vulnérabilité ;
- réduire le risque inondation par des actions de réduction des aléas visant à limiter en amont les écoulements, améliorer les conditions d'écoulement, renforcer les ouvrages de protection existants et abaisser les seuils transversaux.

Les travaux entrepris pour le confortement des digues, en appui sur des études approfondis, portent en rive gauche sur près de 14 kms d'ouvrages, à hauteur de Castagniers, Colomars, Saint-Blaise et Saint-Martin du Var et Nice CADAM MIN, et en en rive droite les ouvrages de Saint-Laurent et de la ZI de Carros- Le Broc, qui protègent des enjeux urbains et économiques. Ces travaux visent à conforter la résistance de ces ouvrages de protection à la crue de référence prise en compte de la PPRI.

L'ensemble des actions conduites contribue à soutenir et accompagner le projet de territoire conçu pour cette vallée dans le cadre de l'opération d'intérêt national par l'EPA Nice Ecovallée, les communes et la Métropole Nice Cote d'Azur, et traduit dans le PLUm.

La gestion du risque inondation est un enjeu majeur sur le territoire de la métropole et spécifiquement sur la zone littorale. Le PLUM devra permettre de prendre en compte ce risque et de ne pas l'aggraver par une gestion de l'imperméabilisation et de l'eau pluviale aussi bien en amont qu'en aval.

RISQUE INONDATION



8.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Un risque industriel majeur est un événement accidentel dans une installation localisée et fixe, qui met en jeu des produits ou des procédés industriels dangereux et qui entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Il existe 2 types différents de risques technologiques et industriels pouvant affecter le territoire.

8.2.1. *Risque industriel*

Les établissements potentiellement à risque font l'objet d'une identification dans le cadre du recensement des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) et dans le classement européen avec la directive Seveso.

► *Les installations classées et Seveso sur le territoire*

On recense sur le territoire de NCA de nombreuses installations classées avec des degrés de risque divers dont 61 sont soumises à autorisation.

Niveau de risque ou de nuisance	Classement ICPE correspondant	Classement Seveso
Assez important	D	/
important	A	/
Relativement important	As	Seuil bas
majeur		Seuil haut

Tableau 27 : Modalités de classement à risque des ICPE (source DDRM06)

Seul l'établissement de stockage de gazPrimagaz à Carros est classé à risque majeur sur le territoire de NCA. On trouve également deux établissements d'industrie chimique (La Mesta) à Gilette et de carburant (Linde Gas) à La Roquette-sur-Var, à risque relativement important (Seveso seuil bas).

8.2.2. *Risque lié au transport de matières dangereuses*

Associé aux transports de substances dangereuses, ce risque résulte des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe les contenant (citernes, conteneurs, canalisations…).Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives… Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, canalisations souterraines, etc. et moins fréquemment, les voies aériennes. Sur le territoire de NCA, le transport de ces matières s'effectue principalement par la route, le rail et les canalisations. Plusieurs canalisations de gaz naturels traversent le sud du territoire. Une canalisation longe le littoral au niveau de Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var avant d'obliquer vers le nord en rive droite du Var. Cette canalisation traverse le fleuve au niveau de Carros pour redescendre sur Nice. Une branche se dirige vers l'Est en logeant l'autoroute A8. La majorité des communes de l'agglomération sont concernées par le transport de matières dangereuses comme le montre le tableau ci-après.

► *Les plans de prévention des risques industriels*

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et la réparation des dommages prévoit la mise en place de Plans de Prévention des Risques Technologiques (P.P.R.T.), autour des installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L.515-8 du Code de l'Environnement. Sur le territoire de NCA, ce type de risque concerne un unique établissement situé sur la commune de Carros :

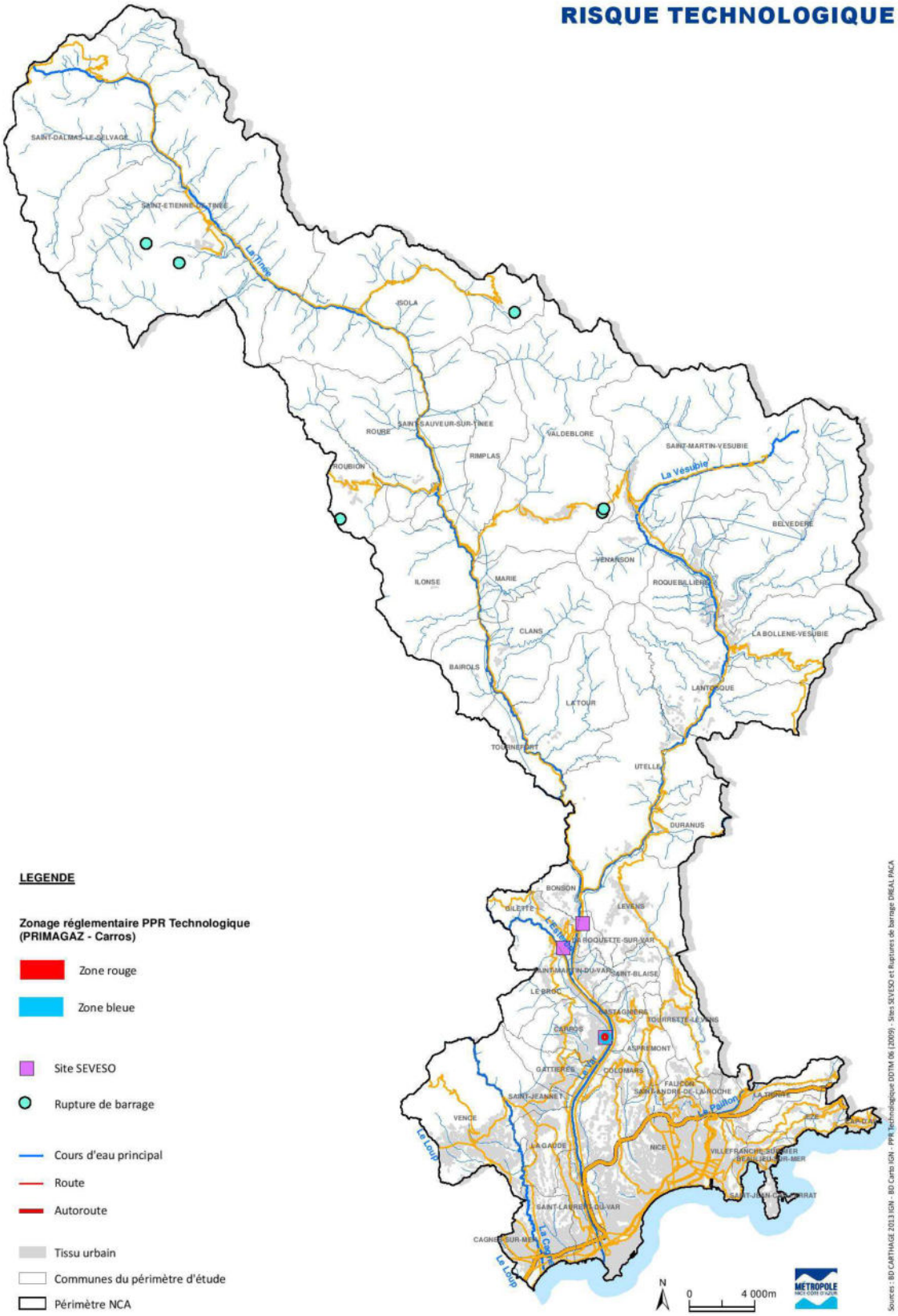
- L'établissement PRIMAGAZ, Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.), soumis au régime d'autorisation SEVESO seuil haut pour son activité de stockage et de distribution de gaz inflammable. (PPRt approuvé le 21/09/2015).

Les points à retenir : Un territoire très peu impacté par les risques technologiques surtout concentrés dans la basse vallée du Var. Le transport de matières dangereuses concerne les principales voies de circulation de l'agglomération et de très nombreuses communes.

communes	TMD par route	TMD par rail	TMD par Canalisation
Aspremont			
Bairols			
Beaulieu-sur-Mer			
Belvédère			
La Bollène-Vésubie			
Bonson			
Le Broc			
Cagnes-sur-Mer			
Cap d'Ail			
Carros			
Castagniers			
Cians			
Colomars			
Duranus			
Eze			
Falicon			
Gattières			
La Gaude			
Gilette			
Ilonse			
Isola			
Lantosque			
Levens			
Marie			
Nice			
Rimplas			
Roquebillière			
La Roquette-sur-Var			
Roubion			
Roure			
Saint-André-de-la-Roche			
Saint-Blaise			
Saint-Dalmas-le-Selvage			
Saint-Etienne-de-Tinée			
Saint-Jean-Cap-Ferrat			
Saint-Jeannet			
Saint-Laurent-du-Var			
Saint-Martin –du-Var			
Saint-Martin-Vésubie			
Saint-Sauveur-sur-Tinée			
La Tour-sur-Tinée			
Tournefort			
Tourrette-Levens			
La Trinité			
Utelle			
Valdeblore			
Venanson			
Vence			
Villefranche-sur-Mer			

Tableau 28 : Modalités de transport des matières dangereuses sur les communes de NCA (source DDRM06)

RISQUE TECHNOLOGIQUE



LEGENDE

Zonage réglementaire PPR Technologique (PRIMAGAZ - Carros)

- Zone rouge
- Zone bleue
- Site SEVESO
- Rupture de barrage
- Cours d'eau principal
- Route
- Autoroute
- Tissu urbain
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - PPR Technologique DDTM 06 (2009) - Sites SEVESO et Ruptures de barrage DREAL PACA

CHAPITRE 9 : SANTE ET CADRE DE VIE

L'influence de la qualité de l'environnement physique, chimique et biologique sur la santé est une réalité qui s'impose à tous. L'air que nous respirons, à l'extérieur comme à l'intérieur des locaux, l'eau et les aliments que nous ingérons, le bruit et les rayonnements auxquels nous sommes exposés influent de manière plus ou moins directe sur notre santé. Dans le cadre du profil environnemental de NCA, ce thème concerne, à partir de certains indicateurs socio-sanitaires tels que la mortalité prématurée et la morbidité, les milieux environnementaux potentiellement impactant sur la santé. Il s'agit :

- De la pollution atmosphérique urbaine ;
- De l'ambiance acoustique ;
- Des sites et sols polluées ;
- Des nuisances olfactives.
- Les déchets

9.1. ETAT DE SANTE GENERAL DE LA POPULATION

L'état de santé de la population sur le territoire de NCA peut s'aborder de manière synthétique à partir des données de l'Agence Régionale de Santé et de l'Observatoire Régional de la santé, sur deux indicateurs :

- La mortalité prématurée : l'allongement de la durée de la vie et le vieillissement de la population conduisent à une augmentation sensible de l'âge moyen au décès. En France, où l'espérance de vie à la naissance dépasse 77 ans pour les hommes et 84 ans pour les femmes, les décès qui se produisent avant 65 ans peuvent en effet être considérés comme prématurés ;
- La morbidité : ce taux indique le nombre de personnes atteintes par une maladie par unité de population et pendant une période déterminée.

9.1.1. *Mortalité prématurée*

Cette mortalité prématurée évolue positivement sur le territoire. Le nombre de décès depuis ces vingt dernières années tend à diminuer. Dans le détail, on remarque que les mortalités susceptibles de survenir pour des causes environnementales, du type : maladies de l'appareil respiratoire sont faibles, inférieures aux moyennes nationale et régionale. Les taux de mortalité prématurée varient suivant les secteurs. Ce taux est le plus élevé sur le secteur de Nice et dans une moindre mesure sur le haut-pays (cantons de Saint-Etienne-de-Tinée et Saint-Sauveur-sur-Tinée, Villars- sur-Var). Par contre, selon l'indicateur d'accidentologie locale qui tient compte de l'importance du trafic et de sa répartition entre les différentes catégories de réseaux routiers, le département des Alpes-Maritimes (et fort probablement NCA compte tenu de la densité du réseau routier) a un risque supérieur de 57 % au risque de l'ensemble des départements français sur 2004-2008 (7ème département le plus à risque en Métropole).

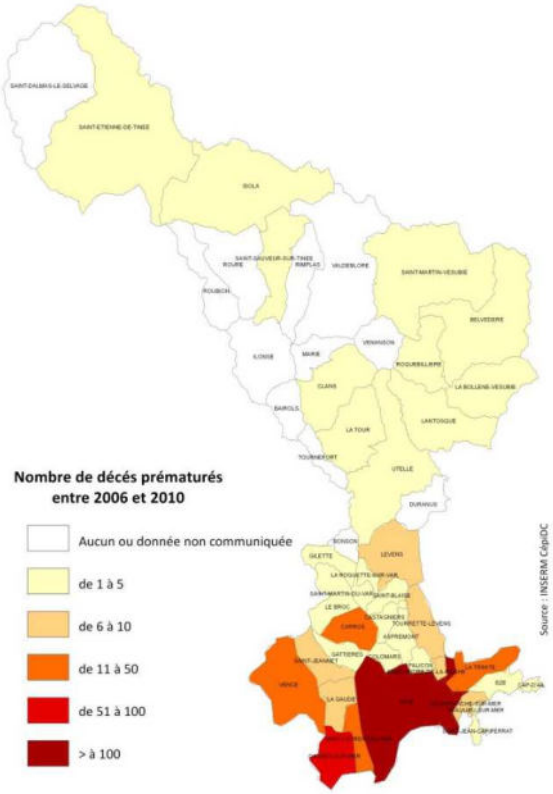


Figure 34 : nombre de décés prématurés entre 2006 et 2010 (source ORS PACA)

9.1.2. *Morbidité*

Les données actuelles ne permettent pas d'apprécier les pathologies « environnementales » affectant le territoire de NCA. A l'échelle du département, les affections de longue durée sont moins nombreuses que pour la région PACA et équivalente pour les hospitalisations.

Les points à retenir : Une population dont l'état de santé est préservé. Le nombre de décès prématurés est faible et concentré sur la bande côtière compte tenu de sa densité de population. L'accidentologie routière est une cause importante de cette mortalité prématurée : Nice et son canton a un taux très supérieur à la moyenne nationale et régionale.

9.2. POLLUTION DE L'AIR

Depuis 2012, la qualité de l'air dans la région est suivie par l'association agréée Air PACA. Elle assure la surveillance de la qualité de l'air, communique le résultat des analyses de l'air et le niveau d'indice de qualité de l'air aux responsables décisionnaires. Le suivi est assuré par cinq stations de mesure qui maillent le territoire de NCA. Quatre sont implantées à Nice, une à Cagnes-sur-Mer et une cabine mobile réglementaire sillone le territoire depuis 2015. Le nombre de stations fixes est conforme aux exigences réglementaires. La région PACA est la plus instrumentée de France, ce parc de matériel est géré par l'association Air PACA. D'autre part, des capteurs mobiles de « tendance de pollution » sont en cours d'implantation sur le territoire afin d'affiner les modélisations ; ces matériels sont gérés par la Métropole et inclus dans un programme général de monitoring urbain environnemental global dans le cadre des projets de Smart City. Par ailleurs, sur la bande littorale, vingt communes de NCA sont intégrées au périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère du sud des Alpes-Maritimes, révisé en 2013. Ce plan a pour objectif de suivre la concentration des principaux polluants et de mettre en place des actions permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air. Celles-ci concernent les secteurs de l'industrie, mais aussi les bâtiments et les transports.

9.2.1. *Les indicateurs de pollution suivis*

Les polluants surveillés sont des "indicateurs de pollution" : représentatifs d'une source bien particulière et identifiée, dont les toxicités sur la santé ou l'environnement sont connues et pour lesquels des techniques de mesure existent.

Ces indicateurs sont les suivants :

- NOx : les Oxydes d'Azotes (NO_2 et NO), sont des gaz résultant de la combinaison à haute température de l'oxygène et de l'azote présents dans l'air et les combustibles. Le NO_2 est considéré comme le principal traceur de la pollution automobile en milieu urbain.
- PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 µm, elles sont issues de la combustion incomplète des combustibles fossiles, comme le carburant des véhicules. Ce polluant est présent dans les agglomérations, avec une prédominance automobile dans les zones fortement urbanisées.
- O_3 : Issu de la réaction photochimique entre les oxydes d'azote et le dioxygène, l'ozone se forme principalement en périphérie des villes et peut être déplacé à plusieurs centaines de kilomètres par les masses d'air.

Pour chacun de ces polluants atmosphériques, le code de l'Environnement fixe plusieurs niveaux de seuils (valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité) qui sont gradués en fonction des impacts de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement.

Lorsque ces seuils sont dépassés, une procédure d'alerte peut être mise en place. De plus, Air PACA produit chaque jour un indice de qualité de l'air (IQA) pour Nice. Lorsque les données sont accessibles, les moyennes horaires de concentration de NO_2, O_3 et SO_2 et la moyenne journalière de PM10 sont utilisées pour fixer un niveau de qualité pour chaque polluant. Le niveau le plus élevé donne l'indice global. Les seuils utilisés, qui seront repris dans la suite du document, sont les suivants.

Indice	PM10	NO_2	O_3
1 à 4 Bon à Très bon	0 - 27	0 - 109	0 – 104
5 à 7 Moyen à Médiocre	28 – 49	110 – 199	105 – 179
8 à 10 Mauvais à Très mauvais	50 +	200 +	180 +

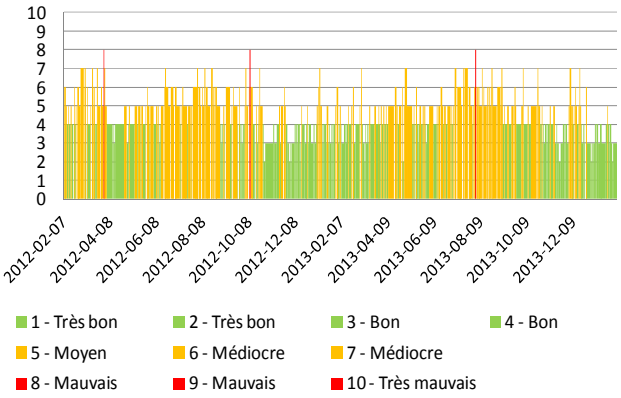
Tableau 29 : classe d'indice pour le calcul de l'IQA –concentration en µg/m³

La problématique de la qualité de l'air est très différente suivant que l'on se trouve dans la partie urbaine dense de la bande littorale ou sur le reste du territoire. Nice et les communes avoisinantes sont

particulièrement concernées par la pollution aux NO_x et aux particules, tandis que le reste du périmètre peut être inquiété par l'ozone.

9.2.2. *La pollution atmosphérique sur la bande littorale*

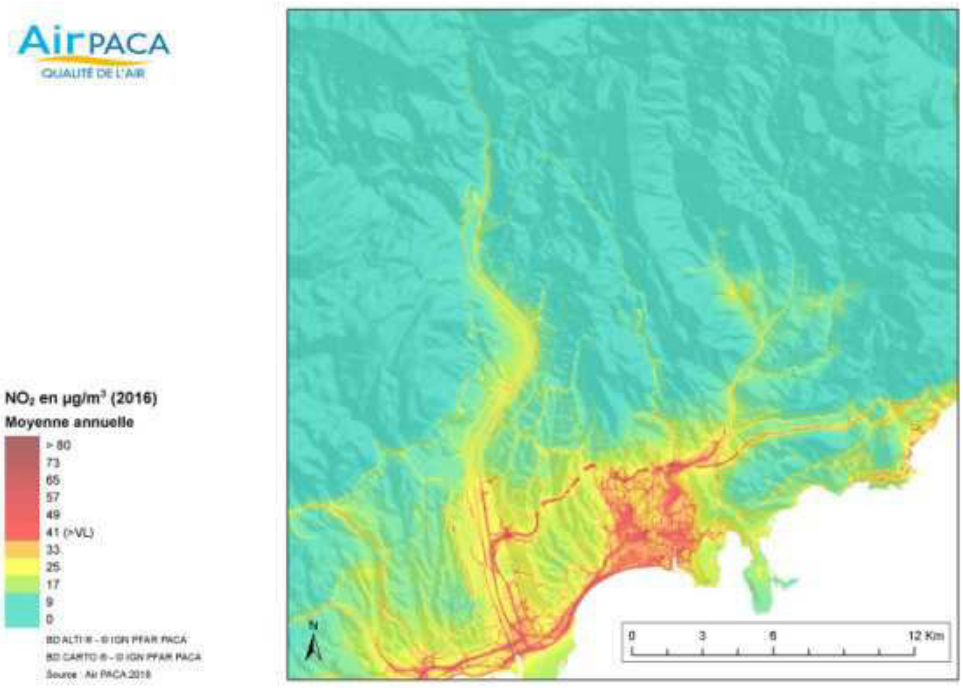
Sur la ville de Nice et la bande littorale, les Indices journaliers de Qualité de l'Air oscillent principalement entre les niveaux «4- Bon » et « 5-Moyen». De février 2012 à janvier 2014, 50,5% des jours étaient classés « Très Bons ou Bons », 49% étaient «Moyens ou Médiocres» et 0,5% (3 jours) étaient «Mauvais».



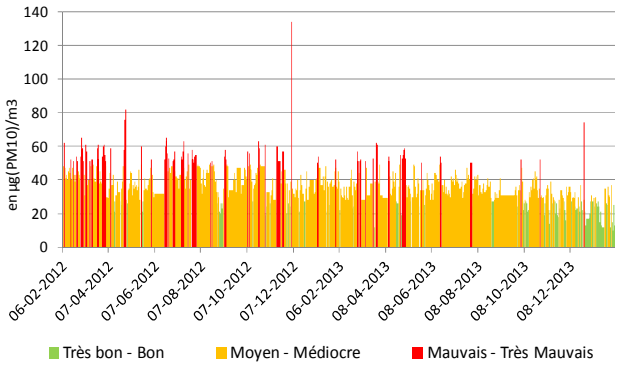
Graphique 9: IQA journalier à Nice (source : AirPACA)

La qualité de l'air est moindre durant les mois d'été, de juin à septembre, ainsi qu'en hiver pendant les jours très froids. Cet indice cache cependant des disparités entre les polluants et les secteurs :

- Le dioxyde d'azote peut être responsable d'irritation des voies respiratoires. Ce gaz reste principalement concentré autour des points d'émissions, à savoir les routes. C'est pourquoi la station basée sur la promenade des Anglais enregistre 6% d'heures dépassant le seuil « Moyen » lorsque la station de Cagnes-Ladoumègue, en centre urbain, n'est qu'à 0,4%. La pollution au dioxyde d'azote peut apparaître ponctuellement en hiver aux heures de pointe ;



- La pollution aux particules est plus problématique sur la bande littorale, avec localement des dépassements importants des seuils de qualité. Ainsi sur la Promenade des Anglais en 2012 et 2013, 71% des journées ont été classées en qualité « moyenne » et 13% des journées en « mauvaise ». Les concentrations de PM10 ne semblent pas obéir à des variations saisonnières fortes. Les conditions semblent meilleures lorsque l'on s'éloigne des axes de circulation. Ainsi à la station de Cagnes-Ladoumègue, seules 37% des journées présentaient une concentration en PM10 dépassant le seuil de « qualité moyenne » et 1% (quatre jours en deux ans) le seuil de qualité « mauvaise ».



Graphique 10 : concentration moyenne journalière en PM10 à Nice – promenade des anglais - (source : AirPACA)

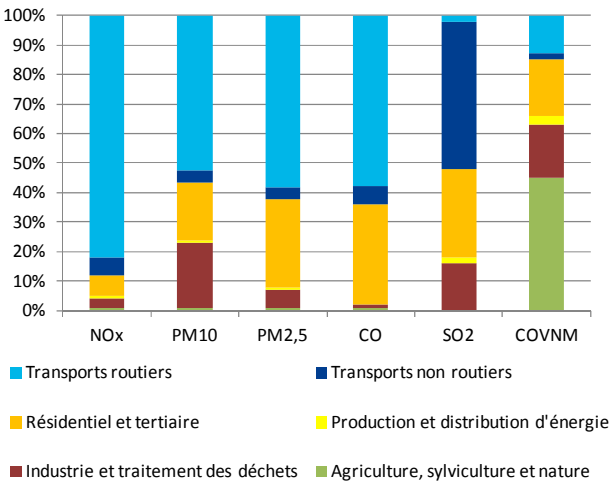
- L'ozone est un gaz qui se forme en périphérie des villes et se déplace facilement dans la troposphère sous l'action des masses d'air. En centre-ville, la concentration en ozone est moins forte car celui-ci réagit avec le monoxyde d'azote présent pour former du dioxyde d'azote. Sur les stations de mesures de Cagnes-sur-Mer et Nice, on enregistre environ 75% du temps des mesures d'O_3 respectant les critères de « bonne qualité ». Sur le littoral, la concentration en ozone est globalement plus importante en été et présente des pointes journalières entre 10h et 18h.

9.2.3. *La pollution atmosphérique sur l'arrière et le moyen-pays*

Seule la pollution à l'ozone affecte le reste du territoire de NCA. La station de Valdeblore-Adrechas, pourtant loin de sources de pollution importantes, est pour plus de la moitié des mesures au-dessus du seuil de « qualité moyenne ». Cela s'explique par les conditions aérologiques qui favorisent le déplacement des masses nuageuses depuis le littoral vers l'intérieur du pays suivant l'axe de la vallée du Var.

9.2.4. *Les sources polluantes présentes*

Ce sont les transports routiers qui sont en très grande majorité à l'origine des émissions polluantes dans l'air (82% des oxydes d'azote, 52% des PM10).



Graphique 11: secteurs d'origine des émissions de polluants à l'échelle de NCA (source : AirPACA)

Les bâtiments résidentiels et tertiaires sont le deuxième poste émetteur des principaux polluants, puis les activités industrielles pour les particules inférieures à 10µm et le dioxyde de soufre. Ce dernier a la particularité d'être émis en très grande majorité par les transports non routiers, à savoir le transport maritime et aérien. Ainsi la ville de Nice est à l'origine de 42% des émissions de ce gaz.

Les émissions de dioxyde d'azote à l'échelle de NCA sont d'environ 7000 tonnes par an. 82% sont émis par les transports à l'échelle de la Métropole, ce qui est équivalent à la proportion départementale (78%). En revanche, la part de l'industrie est faible (4%) contrairement aux Alpes-Maritimes (12%) et à la région PACA (26% en y intégrant la production d'énergie). Les communes les plus émettrices de NO_2 sont Nice (57%), Cagnes-sur-Mer (9%) et Saint-Laurent-du-Var (8%). A elles seules, les 20 communes concernées par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) émettent 93% des dioxydes d'azote de la Métropole. La moyenne d'émissions de NO_2 par habitant de NCA est inférieure aux moyennes départementale, régionale et nationale. Utelle est la commune la plus émettrice, ce qui s'explique par la présence des deux grands axes routiers en fonds de vallée qui drainent le haut-pays : la RD 2565 sur la Vésubie et les RD 6102 6202 sur la Tinée.

Emissions totales (t/an)	Emissions par habitant (kg/an/hab)	Comparaison à la moyenne de NCA	Part de NCA (en %)
Métropole Nice – Côte-d'Azur			
7 000	**12,8**	**=**	**100%**
Alpes-Maritimes			
16 000	14,6	+	43%
Provence Alpes Côte d'Azur			
103 000	20,9	+	7%
France			
1 471 000	22,6	+	0,5%
Commune la moins émettrice par habitant : Beaulieu-sur-Mer			
16	**4,25**	-	0,2%
Commune la plus émettrice par habitant : Utelle			
68	**91,5**	+	1%
Commune la plus émettrice : Nice			
4000	11,63	-	57%

Tableau 30 : Valeurs d'émissions de NO_2 sur le territoire de NCA et en région PACA (source : AirPACA)

En ce qui concerne l'origine des particules fines, Les transports, particulièrement les poids-lourds et les véhicules particuliers diesel, sont à l'origine de 52% des émissions de PM10 et 58% des émissions de PM2,5. Viennent ensuite les bâtiments résidentiels et tertiaires puis l'industrie, par l'usage de combustibles fossile et la biomasse. Les disparités d'émissions sur le territoire sont importantes. En effet sur la bande côtière, les transports et l'industrie sont les principaux émetteurs alors que ce sont les bâtiments dans le moyen et haut-pays.

Les communes concernées par le PPA sont particulièrement concernées par cette problématique, avec une émission par habitant plus importante que sur le haut-pays.

Emissions totales (t/an)	Emissions par habitant (kg/an/hab)	Comparaison à la moyenne de NCA	Part de NCA (en %)
Métropole Nice – Côte-d'Azur			
702	**1,29**	**=**	**100%**
Alpes-Maritimes			
1704	1,55	+	41%
Provence Alpes Côte d'Azur			
13 000	2,64	+	5%
Commune la moins émettrice par habitant : Beaulieu-sur-Mer			
1,8	**0,47**	-	0,3%
Commune la plus émettrice par habitant : Saint-Dalmas-le-Selvage			
1,6	**12,9**	+	0,2%
Commune la plus émettrice : Nice			
338	0,98	-	48%

Tableau 31 : Valeurs d'émissions de PM2,5 sur le territoire de NCA et en région PACA (source : AirPACA)

L'évaluation des émissions de Polluants (PCAET)

Les 6 « polluants étudiés » sont mentionnés en introduction du PCAET : oxydes d'azote (NOx), particules fines de diamètre inférieur à 10 microns (PM10), particules fines de diamètre inférieur à 2,5 microns (PM2.5), Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM), ammoniac (NH3), dioxyde de soufre (SO2).

Aussi, les mêmes catégories de sources d'émissions que pour l'inventaire des émissions territoriales de gaz à effet de serre sont prises en compte (voir chapitre A.1), excepté pour la **transformation et la distribution d'énergie :** ce secteur n'apparaît pas dans le bilan GES, car, par convention, les émissions sont attribuées au secteur dans lequel l'énergie finalement produite est consommée.

Par exemple, les émissions produites par une chaufferie gaz alimentant un réseau de chaleur sont incluses :

- Dans le secteur « transformation et distribution d'énergie » s'il s'agit de polluants atmosphériques « classiques »
- Dans le secteur correspondant aux usagers connectés pour les gaz à effet de serre : résidentiel si ce sont des logements, tertiaire si ce sont des bureaux, etc.

À noter que les émissions « naturelles » (évaporation des essences d'arbres, particules liées aux embruns marins, etc.) ne sont pas prises en compte. Elles peuvent représenter une quantité importante d'émissions (en 2016 : 53% des émissions de COVNM et 32% des émissions de particules fines PM10 et PM2.5) mais sont surtout liées aux conditions météorologiques. Sans corrélation avec les activités humaines, ces émissions biogéniques sont exclues du bilan qui vise avant tout à identifier les secteurs de nos activités dans lesquels agir pour diminuer les polluants.

Enfin, les émissions liées aux incendies et brûlages de déchets verts sont en partie prises en compte dans le secteur « Agriculture et Sylviculture ». Ces pollutions sont épisodiques bien que très intenses.

En résultante et pour l'année 2016, les polluants étudiés ont été émis à hauteur de **9 900 tonnes sur le territoire de la Métropole**, hors émissions naturelles.

Le **transport routier est le principal contributeur aux émissions des polluants étudiés (53%)**. **Il contribue significativement aux émissions d'oxydes d'azote (76% des émissions), de particules fines (36% des émissions de PM10 et 35% des émissions de PM2.5), d'ammoniac (31% des émissions) et de Composés Organiques Volatils (21% des émissions).**

Ces émissions sont principalement générées par l'importance des déplacements sur le littoral. La deuxième partie du document traite plus en détail des enjeux liés aux transports.

Le **secteur résidentiel représente 19% des émissions de polluants étudiés sur le territoire**. **Il contribue en particulier aux émissions de Composés Organiques Volatils (45% des émissions) et de particules fines (29% des émissions de PM10 et 38% des émissions de PM2.5).** Ces composés sont principalement générés par la combustion dans les appareils de chauffage (fioul et bois en particulier, notamment si les appareils sont défectueux et / ou, pour ce qui concerne le bois, le combustible utilisé n'est pas suffisamment sec). L'utilisation de produits contenant des solvants ou encore l'utilisation d'engins sont également d'autres sources de polluants atmosphériques rencontrées dans le secteur résidentiel.

L'industrie manufacturière, traitement des déchets (hors UVE) et la construction représentent 14% des émissions de polluants étudiés. Ces activités contribuent en particulier aux émissions de dioxyde de soufre (45% des émissions), de Composés Organiques Volatils (29% des émissions) et de particules fines (24% des émissions de PM10).

Les « autres transports », qui intègrent le **ferroviaire, le maritime et l'aérien**, le **secteur tertiaire**, celui de la **transformation et distribution d'énergie** et celui de **l'agriculture** jouent un **faible rôle au niveau des émissions des polluants étudiés** sur le territoire. Ils contribuent respectivement à hauteur de 8%, 2,9%, 1,5% et 1,2% aux émissions des polluants considérés.

Une station de mesure des concentrations de polluants est implantée à proximité de l'aéroport depuis août 2005. Elle mesure les polluants suivants : monoxyde de carbone (CO), dioxyde d'azote (NO2), oxydes d'azote (NOx), ozone (O3), particules fines (PM10 depuis 2005, PM2,5 depuis septembre 2017).

Les résultats de cette surveillance, disponibles sur le site Internet d'AtmoSud, ont permis de tracer l'évolution des concentrations moyennes annuelles de deux polluants particulièrement problématiques : le dioxyde d'azote (NO2) et les particules fines (PM10).

Les niveaux de dioxyde d'azote (NO2) s'avèrent sensiblement inférieurs à la valeur limite imposée dans les réglementations européenne et nationale. Après une nette amélioration sur la période 2006-2008, les niveaux sont plutôt stables depuis 2010 (22 µg/m3 en moyenne).

Les niveaux de particules fines (PM10) sont également inférieurs à la valeur limite. Un effort pourrait être envisagé si l'on se réfère aux lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui recommandent de ne pas dépasser 20 µg/m3 en moyenne annuelle. Ce constat n'est pas spécifique à l'aéroport de Nice, 44% de la population métropolitaine est exposée à des niveaux de particules (PM10) supérieurs aux recommandations de l'OMS. On pourra tout de même noter une tendance globale à l'amélioration dans les niveaux mesurés depuis 2007.

Propriétaire du port de Nice depuis janvier 2017, la Métropole Nice Côte d'Azur a souhaité répondre aux inquiétudes soulevées par les riverains quant à la pollution liée au trafic. Une plateforme d'analyse de la qualité de l'air sur cette zone a été mise en place pour garantir au préalable une meilleure connaissance de la situation. La structure dispose entre autres d'un analyseur de composés soufrés. Une importante flotte de capteurs sensibles aux oxydes d'azote et aux particules (PM10) a également été déployée.

Le suivi de ces données « qualité de l'air » vise dans un premier temps à identifier les évènements liés strictement à l'activité portuaire ou ceux extérieurs qui pourraient y être assimilés (mobilité).

La Métropole Nice Côte d'Azur mène à son échelle les réflexions pour l'instauration d'une zone relative au contrôle des émissions des navires en Méditerranée.

En perspective :

Un projet d'électrification à quai est à l'étude avec le délégataire du port de Nice.

A l'échelle internationale :

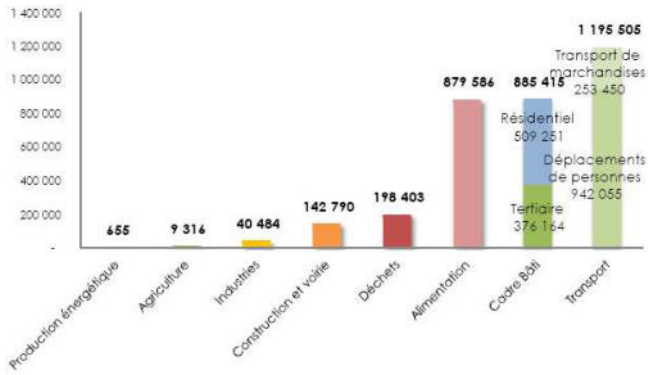
L'Organisation Maritime Internationale (OMI) a adopté la généralisation du seuil maximal de soufre à 0,5 % à toutes les mers du globe pour la date du 1er janvier 2020.

Les points à retenir : les pollutions de l'air sont présentes sur le territoire et affectent surtout la bande côtière fortement urbanisée. Les transports impactent largement cette pollution atmosphérique ; le PLUm valant PDU a un rôle à jouer dans la maitrise des pollutions liées aux déplacements. On observe une remontée des pollutions à l'ozone dans l'axe des vallées et affectant les zones de montagnes à la faveur du régime des brises thermiques.

9.3. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Les Gaz à Effet de Serre (GES) émis par les activités humaines contribuent au dérèglement climatique. Ce sont principalement le dioxyde de carbone CO_2, le méthane CH_4 et le protoxyde de carbone S_2O. Sur le territoire de NCA, ces émissions sont estimées à 3,3 millions de teqCO_2/an (Bilan Carbone Territoire du PCET 2013). La forte urbanisation de la façade littorale et le réseau très dense d'infrastructures expliquent que la part de NCA dans les émissions de GES à l'échelon départemental soit élevée. A l'inverse, elle est relativement faible à l'échelle de la région PACA avec environ 5% des émissions.

Les transports sont les principaux émetteurs de GES au niveau de NCA (36%) liés à un usage massif des combustibles fossiles. On observe quelques disparités territoriales, les communes les plus impactées étant celles traversées par les grands axes de circulation. Les bâtiments résidentiels et tertiaires sont le deuxième poste émetteur avec 26% en moyenne dans le périmètre de NCA. Cela s'explique par le chauffage mais également par la climatisation des logements. Les émissions indirectes dues à l'alimentation de la population sont également estimées à 26%.



Graphique 12 : émissions de GES sur le territoire de NCA par secteur en TeqCo_2 (PCET NCA 2013)

L'évaluation des émissions de GES (PCAET)

Les émissions des trois gaz à effet de serre ont représenté en 2016 **2 238 milliers de tonnes CO2e. E**lles correspondent aux émissions directes du territoire et aux émissions liées à la consommation d'électricité (même si l'électricité nécessaire a été produite en dehors du territoire). Les émissions indirectes, notamment liées à la production des biens et services consommés sur le territoire ou aux transports des habitants et visiteurs, ne sont pas prises en compte. Ce périmètre est le même que celui du bilan présenté dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET).

Le dioxyde de carbone représente l'essentiel du pouvoir de réchauffement émis sur le territoire (98%).

Les transports, en particulier routiers, et le résidentiel-tertiaire sont les principales activités contribuant aux émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.

Les émissions d'origine énergétique représentent 97% des gaz à effet de serre émis sur le territoire, ayant principalement pour origine : l'utilisation de produits pétroliers (70% des émissions d'origine énergétique) et le gaz naturel (15%).

Les émissions sur le territoire ont montré une première baisse entre 2010 et 2016 (diminution de -9% des émissions). D'où un premier effort de réduction de 235 000 tCO2e.

Une tendance à la hausse est observée depuis 2014 (+0,9% d'augmentation entre 2014 et 2016). Ce bilan est encore plus marqué aux autres échelles. En 2017 par rapport à 2016, les émissions ont augmenté de 3,2% pour la France et entre 1,8% et 3,7% au niveau mondial. Ce rebond des émissions semble suivre la tendance conjoncturelle.

Les points à retenir : les émissions de gaz à effet de serre se concentrent principalement sur la frange littorale et sont essentiellement liées aux transports. Dans le cadre de son PCET et de son engagement dans la convention des Maires, la Métropole s'est engagée à réduire ses émissions de 20% d'ici 2020.

9.4. NUISANCES SONORES

Les ambiances sonores du territoire de Nice Côte d'Azur sont contrastées. Le paysage sonore est souvent constitué de bruits générés par les axes routiers, sans compter ceux issus de l'activité de l'aéroport (le deuxième de France par la fréquentation) les bruits de voisinage et enfin ceux issus des lieux de diffusion de musique. Une enquête d'opinion réalisée en 1998 a révélé que dans les zones urbaines, sur la bordure littorale, le bruit de la circulation est prédominant et gêne plus de 60% des habitants. Sur les collines, cette gêne concerne 40% de la population. La cartographie stratégique du bruit réalisée en 2009 sur les 24 communes de la partie la plus urbaine du territoire de NCA établit que plus de 10% de la population est exposée à des niveaux supérieurs aux recommandations données par la directive européenne 2002/49/CE.

Depuis lors, une nouvelle cartographie a été établie en 2016 puis 2018 afin de mettre en œuvre un Plan de Prévention du Bruit Métropolitain, version 2 puis version 3 (dit « de troisième échéance ») qui s'applique désormais sur les 49 communes de la métropole.

La carte du bruit distingue deux indicateurs de gêne globale, à savoir :

- Le Lden qui est le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures ;
- Le Ln qui est le niveau d'exposition au bruit nocturne. Il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

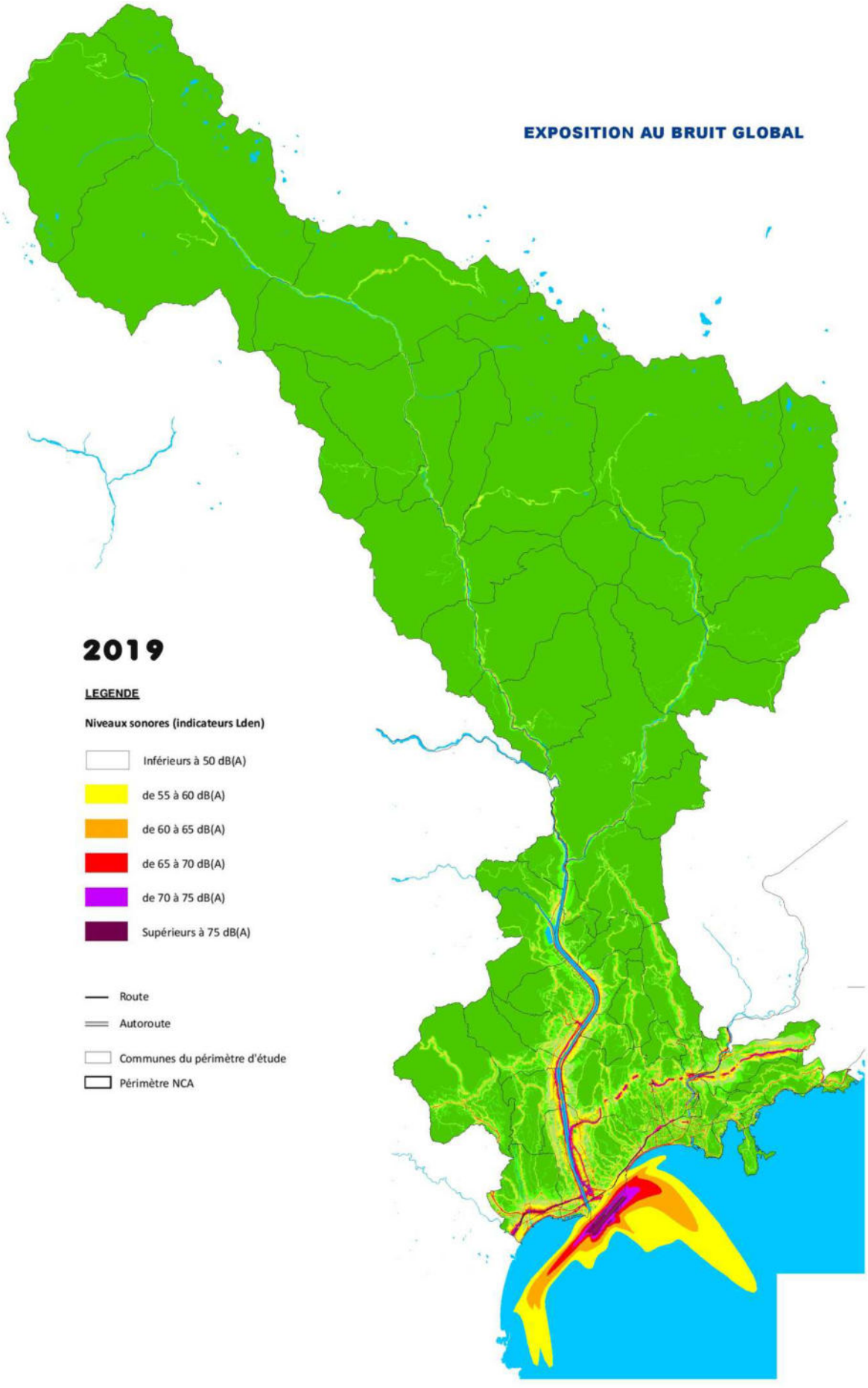
Il ressort de ce travail, les points suivants :

- 5% de la population est potentiellement soumise à des niveaux sonores importants supérieurs à 68 dB(A) en raison du bruit routier ; (11% en 2009)
- 2% de la population est potentiellement soumise à des niveaux sonores importants en raison du bruit ferroviaire, supérieurs à 73 dB(A) ;
-
- Environ 15 établissements sensibles (établissements de santé ou d'enseignement) (ils étaient 60 en 2009) sont potentiellement soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites , essentiellement à cause du bruit routier ;
- L'exposition au bruit des populations est très majoritairement liée au bruit routier et au bruit ferroviaire dans une moindre mesure ;
- Les bruits industriels impactent 100 personnes environ (300 en 2009) pour des niveaux sonores supérieurs à 71 dB(A) en Lden.

Ainsi, les actions du plan bruit 1 et 2, de 2010 à 2016 ont permis à 50 000 habitants de NCA de bénéficier d'une amélioration de leur ambiance acoustique, notamment grâce aux efforts sur les infrastructures : baisses des vitesses, enrobés acoustiques, écrans acoustiques, politiques de transport en commun et modes doux…

Le PPBE 3 (2019-2022) a pour objectif de faire bénéficier à 20 000 personnes supplémentaires, d'une amélioration de leur paysage sonore, grâce notamment au renforcement des actions des plans 1 et 2 , à travers la mise en place des lignes 2 et 3 de tramway, les actions sur les infrastructures routières, les contrôles des véhicules bruyants notamment les deux roues thermiques, qui seront complétées par un renforcement de l'observatoire du bruit, le premier en France, avec 45 capteurs. Un site web dédié est accessible au grand public : http://auditorium.nicecotedazur.org

EXPOSITION AU BRUIT GLOBAL





9.5. NUISANCES OLFACTIVES

La perception d'une odeur et la caractérisation de la gêne (bonne ou mauvaise odeur) varie selon les individus. Elles sont liées aux vécus sociaux et culturels de l'individu. Dans la mesure où elle constitue une nuisance excessive, l'odeur - la mauvaise s'entend – est considérée comme une pollution. Ainsi on classifie quatre types de composé odorant : les soufrés, les azotés, les molécules oxygénées et les autres molécules. Les mauvaises odeurs proviennent des émissions industrielles, des stations d'épuration et des déchets. Le réseau de Surveillance Régionale des Odeurs (SRO) recense uniquement les plaintes qui lui sont transmises. Sur le territoire de NCA depuis 2012 il a été déposé auprès du SRO, 110 plaintes et 8 en 2013. Elles concernent des nuisances liées majoritairement aux opérations de brûlage des déchets verts. Sur Nice, les plaintes sont en lien avec la station d'épuration et des émanations de produits chimiques.

commune	Nbre de plaintes 2012	Nbre de plaintes 2013
Carros	1	
Eze	100	
Nice	9	6
Saint-André-de-la-Roche		1
Villefranche-sur-Mer		1

Tableau 32 : nombre de plaintes relatives à une nuisance olfactive transmises à l'ORS en 2012-2013 (source AirPACA)

Les points à retenir : un territoire affecté significativement par les nuisances acoustiques et se concentrant surtout sur le littoral et majoritairement dues aux transports. Les pollutions olfactives sont réduites concernant surtout les brûlages de déchets verts.

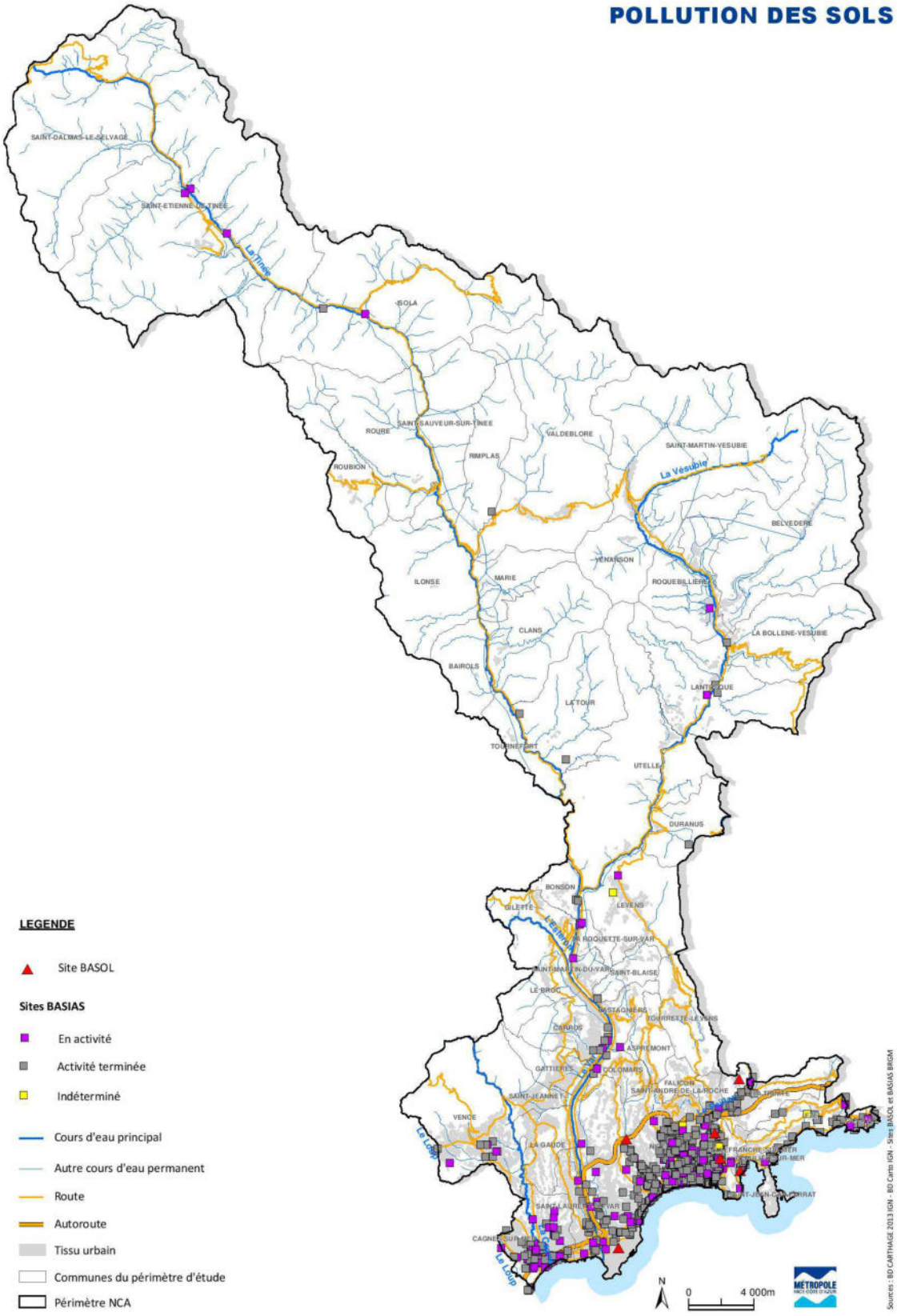
9.6. POLLUTION DES SOLS

L'identification des secteurs où les sols sont pollués provient des inventaires établis par le BRGM (BASIAS et BASOL). Les sites recensés ayant des sols pollués se situent au niveau des communes littorales (Nice, Villefranche-sur-Mer, et La Trinité). Ils sont au nombre de 6, mais seul le site de dépôts pétroliers de l'aéroport de Nice est en activité et nécessite une vigilance et un suivi particulier. Les bases de données recensent également les activités industrielles qui sont susceptibles d'engendrer une pollution des sols. (L'inscription d'un site dans cet inventaire ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit mais seulement d'une potentialité). Dans les bassins de la Tinée et de la Vésubie, ces sites sont très ponctuels. Il s'agit pour l'essentiel de dessertes de carburant ou de station services fermées ou en activité. Il est identifié également d'anciennes mines de cuivre, d'arsenic, un four à chaux et un four incinérateur d'ordures ménagères également abandonnés.

La concentration de sites potentiellement pollués se densifie dans la basse vallée du Var. Dans les sites encore en activité, on recense à nouveau des dessertes de carburant, la décharge de Levens ou encore l'atelier d'équarrissage de Castagniers. Ces sites sont très concentrés sur les communes littorales (tout particulièrement sur Nice et Cagnes-sur-Mer). Les activités majoritairement recensées sont les stations-services, les carrosseries, les garages, les ateliers de tôlerie et de peinture, les blanchisseries, les serrureries…

Les points à retenir : la pollution des sols est modérée sur le territoire de NCA et concerne surtout les communes du littoral dans la basse vallée du littoral où se concentrent les activités industrielles.

POLLUTION DES SOLS



9.7. POLLUTION LUMINEUSE

Cette pollution est un excès nocturne de production lumineuse en milieu ouvert, d'origine humaine, conduisant à dégrader la perception de l'environnement. La pollution lumineuse peut affecter chez les animaux, leurs rythmes biologiques, leurs activités nocturnes ou leurs migrations. Chez les êtres humains, elle peut altérer les rythmes biologiques, en troublant le sommeil. De plus, elle réduit la visibilité du ciel nocturne et, sur le plan économique, conduit à une dépense inutile quand la lumière produite est dirigée vers le ciel.

9.7.1. *Qualité du ciel nocturne*

L'étendue du territoire de NCA et la nature très variée de l'occupation du sol se traduisent par une forte variabilité de la pollution lumineuse. Sur le secteur nord, en amont de la basse vallée du Var, la qualité du ciel nocturne est bonne. Les halos lumineux sont peu nombreux et peu étendus.

Ils correspondent aux éclairages des centres urbains (essentiellement Saint-Martin-Vésubie depuis le centre-ville au hameau des Clos et Saint-Etienne-de-Tinée). Sur le sud du territoire, la pollution lumineuse est très nette. La luminosité du ciel nocturne est environ 20 à 50 fois supérieure à celle du ciel naturel au sud de l'autoroute A8 et 10 fois supérieure au nord.

9.7.2. *Sources polluantes*

Cette pollution lumineuse est essentiellement due à l'éclairage urbain, les enseignes publicitaires, les vitrines de magasins, les bureaux, les habitations sans oublier les véhicules dans un réseau d'infrastructures très dense dans l'agglomération niçoise.

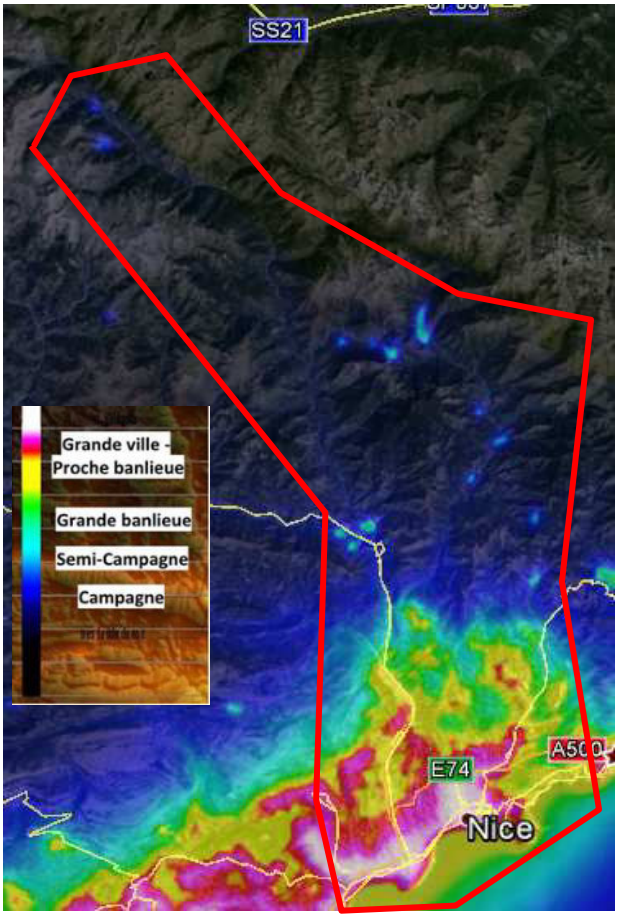


Figure 35 : la pollution lumineuse nocturne sur NCA (source Avex)

Les points à retenir : la pollution lumineuse est importante sur toute la bande côtière puis quasi-absente sur le reste du territoire à l'exception des halos autour des bourgs ruraux les plus importants de l'arrière-pays.

9.8. GESTION DES DECHETS

9.8.1. *Production de déchets ménagers et assimilés*

► *Les déchets des ménages ou collectés simultanément*

En 2013*, 337 244 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été produites. Comparativement à 2012, cela représente une diminution de 2,3% en grande partie grâce à une baisse conséquente de la production de gravats (-15,9%).

65% de ces déchets sont des ordures ménagères qui font l'objet d'une valorisation énergétique. Cette proportion est en hausse de 2% par rapport à 2012. 7% proviennent de la collecte sélective du verre, du papier et des emballages. 21% sont des déchets collectés dans les déchetteries de la Métropole. Enfin, 7% sont des encombrants enlevés sur la voie publique ou en pied d'immeuble.

En 2013, le taux de production d'ordures ménagères par habitant est de 409,6 kg/an/hab, soit un taux moyen de 1,1 kg/jour/habitant. On note une baisse de 0,7% par rapport à 2012. Comparativement au taux moyen départemental de 464 kg/an/hab. (source : plan départemental 2010), les habitants de la Métropole produisent 54 kg d'ordures ménagères résiduelles de moins par an et par habitant. D'une commune à l'autre, on observe de grandes différences qui peuvent s'expliquer par des typologies d'habitat différentes entre des zones urbaines littorales et rurales du moyen et haut-pays ainsi que par la présence plus ou moins importante de résidences secondaires et de population touristique.

En ce qui concerne la collecte des emballages recyclables, en 2013, 7 503 tonnes d'emballages ménagers ont été collectées ce qui correspond à une progression de +5,8% par rapport à l'année précédente (14,1 kg/hab/an). Pour ce qui est du verre et du papier, le rendement de la collecte des papiers enregistre un ralentissement par rapport à 2012. En effet, les quantités de verre et de papier triées marquent, après la hausse observée en 2012, une baisse de -1,6% et -7,4%.Cette tendance à moins trier de papier pourrait s'expliquer par le développement de la presse numérique au détriment de la presse traditionnelle. Avec respectivement 18,1 et 15,1 kilos par an et par habitant, le taux de performance de la collecte du verre et des papiers avoisine les ratios observés sur le département (20,5kg/an/hab pour le verre et de 15kg/an/hab pour les papiers, source : plan départemental 2010).

Le réseau des déchetteries métropolitaines se compose de 13 sites exploités en régie. L'accès aux 13 déchetteries est gratuit pour les habitants de la Métropole dans la limite de 2 tonnes par an et par foyer (ou 16 passages par an et par foyer dans les déchetteries non équipées d'un système de pesée). Au-delà, en fonction de la nature des déchets, une grille tarifaire s'applique. 68 656 tonnes de déchets ont été apportées dans les déchetteries en 2013, soit une baisse de -10,1% par rapport à l'année 2012. 4 982 tonnes de déchets de bois ont été collectées et sorties du flux encombrant pour être réutilisées dans la fabrication de panneaux de particules ainsi que 1 023 tonnes de Déchets d'Equipement Electrique et Electronique (DEEE).Enfin, on note une forte baisse de 17% des quantités de gravats.

Pour ce qui concerne les déchets dangereux des ménages (piles, batteries, peintures, etc.), 347 tonnes ont été traitées en 2013.

On observe également une collecte en porte à porte qui a progressé de 4.5% en en 2013 avec 22336 tonnes collectées.

► *Les déchets non ménagers*

La collecte de déchets non ménagers similaires à ceux des ménages mais produits par les artisans, commerçants s'est élevée à 22231 tonnes soit une hausse de 2% par rapport à 2012.

Ainsi, au total les déchets ménagers et assimilés pris en charge par la Métropole ont représenté en 2013 359475 tonnes soit une baisse de 2% par rapport à 2012.

► *Le traitement des ordures ménagères*

L'unité de valorisation énergétique (UVE) installée dans le quartier de l'Ariane, incinère les ordures ménagères des habitants du territoire métropolitain. Elle traite également les boues de la station d'épuration Haliotis ainsi que des déchets ménagers et assimilés d'autres communes n'appartenant pas à la Métropole. Sont aussi incinérés des déchets industriels banals et des déchets hospitaliers. En 2013, l'incinération a permis de traiter 312 532 tonnes de déchets soit +2,5% comparativement à l'année 2012. 270 081 sont produits par la population de la Métropole. Ainsi, 86% de l'activité de cette unité concernent des déchets produits sur le territoire métropolitain.

En 2013, 51 359 MWh électriques ont été produits dont :

- 28 043MWh pour les besoins en électricité de l'usine,
- 23 316MWh pour la distribution sur le réseau EDF soit l'équivalent de la consommation annuelle de 5 460 foyers (source Commission de Régulation de l'Energie 2013).

La quantité d'énergie électrique générée par l'installation augmente ainsi en 2013 de +4,2%. Par ailleurs, la combustion des déchets dans les fours-chaudières permet de produire de la vapeur surchauffée à raison de 135 tonnes/heure. En 2013, 133 185 MWh thermiques ont été produits pour alimenter majoritairement 3 réseaux de chauffage urbain des quartiers de Nice-Est et Nice-Ariane, les complexes sportifs de Pasteur et Saint-Roch, des écoles et collèges ainsi que des industriels et pour une faible part pour sécher avant incinération les boues produites par la station d'épuration Haliotis.

Enfin, outre la production d'énergie électrique et thermique, la combustion des déchets génère la production de deux grandes familles de sous-produits incombustibles valorisés ou stockés en installation de stockage des déchets. Ces sous-produits ont représenté en 2013, 87589 tonnes.

La valorisation énergétique des déchets par incinération présente un certain nombre d'avantages :

- elle décompose la matière à travers l'oxydation et réduit le volume des déchets de 90 % ;
- elle concentre les principaux polluants contenus dans les déchets dans les résidus d'épuration des fumées, qui sont ensuite captés et traités, évitant ainsi leur dispersion dans l'air ;
- elle détruit les polluants biologiques (microbes, virus ou germes, sources d'épidémies) ;
- elle produit de l'énergie.

De ce fait, l'usine est en mesure de s'auto-alimenter, de vendre le surplus d'électricité produite à EDF, et d'approvisionner en chaleur des réseaux de chauffage urbain.

Cette valorisation réduit le recours aux énergies fossiles et constitue une source d'énergie renouvelable. En effet, l'article 2 de l'arrêté du 8 novembre 2007 pris en application de l'article 2 du décret du 5 septembre 2006 relatif aux garanties d'origine de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables ou par cogénération précise : « La production d'électricité renouvelable à partir d'une usine d'incinération d'ordures ménagères est égale à 50 % de l'ensemble de la production d'électricité produite par l'usine. » ou reformulé : la production d'énergie (électrique et/ou thermique) à partir des déchets urbains est comptabilisée pour moitié comme renouvelable. Cet arrêté découle de la Directive 2001/77/CE du parlement européen et du conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables, modifiée par la Directive 2009/28/CE du 23 avril 2009.La Métropole s'est engagée dans des actions pour diminuer sa production de déchets, notamment en mettant en place un Programme Local de Prévention des Déchets, et pour atteindre les objectifs du Grenelle de valorisation matière de ses déchets. Ainsi, Nice Côte d'Azur a adhéré au Syndicat Mixte d'Elimination des Déchets du moyen-pays en 2011, et bénéficie, de ce fait, de son centre de valorisation organique (CVO) et de son centre de tri des emballages ménagers.

9.8.2. *Production de déchets du BTP*

Selon le plan de prévention de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics (2013), le gisement des déchets issus de chantiers du BTP sur le territoire de NCA en 2011 est de l'ordre de 1,4

million de tonnes produites dont 508 000 tonnes de déchets ultimes à traiter. La capacité de traitement des déchets ultimes de la Métropole est estimée à 170 000 tonnes (remblaiement de carrière et Installations de Stockage). Le déficit de traitement en 2011 est donc de l'ordre de 338 000 tonnes.

Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics en cours d'élaboration fixera une gestion ambitieuse en termes de prévention et de recyclage des déchets du BTP. Ainsi, le scénario retenu prévoit d'orienter ces déchets à l'horizon 2026 vers trois filières de traitement :

- 48% des quantités seront recyclées (45% sur NCA en 2011) ;
- 31% des quantités seront réutilisées sur chantiers (32% en 2011 sur NCA) ;
- 21% des quantités seront stockées (10% sur NCA en 2011).

Sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur, le plan estime une capacité annuelle de recyclage et de stockage à prévoir de l'ordre de 1,5 million de tonnes de déchets à l'horizon 2026, à traiter dans les mêmes proportions. Par ailleurs, la Métropole a initié une démarche « chantier vert » signée par les maîtres d'œuvre responsables des travaux inités par la collectivité.

9.8.3. *Une forte autonomie de traitement*

La Métropole, engagée dans une démarche globale associant les différentes technologies existantes pour le traitement, dispose sur son territoire d'une forte autonomie pour le tri et la valorisation des déchets. Le centre de valorisation organique du Broc et son centre de tri associé ainsi que l'Unité de Valorisation Energétique de Nice-Ariane qui sont des équipements publics, le centre de traitement des gravats de La Gaude et l'installation de compostage de Carros qui sont des sites utilisés en prestations de service permettent de traiter localement 82% des quantités produites.

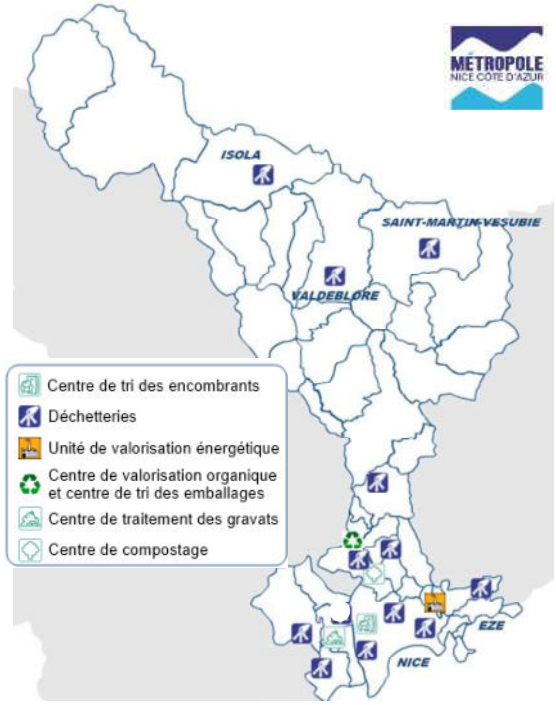


Figure 36 : Principales unités de traitement et localisation des déchetteries métropolitaines

En 2013, le nouveau centre de tri haute performance des encombrants et des DIB « Valazur » utilisé dans le cadre de la Délégation de Service Publique Sonitherm permettra d'augmenter les quantités traitées localement et d'accroitre le taux de valorisation matière. Les flux restant (verre, papier, une partie des emballages et des déchets d'équipement électrique et électronique, les métaux, le bois, les déchets dangereux des ménages, …) sont traités par des installations situées en France et en Europe.

9.8.4. *Un déficit en installation de stockage*

En décembre 2010, le département des Alpes Maritimes estimait que La priorité n° 1 pour les EPCI et les entreprises des Alpes-Maritimes est de trouver une solution pour le traitement d'environ 270 000 t/an de déchets ultimes, pour les prochaines années, dans l'attente de la création d'un ou plusieurs autres sites de traitement.

Le seul projet aujourd'hui recevable dans les Alpes -Maritimes est celui du SMED, dans une perspective de stockage de 20 000 t/an de déchets ultimes secs, après séparation de la matière organique.

L'urgence est donc dans l'aboutissement de la démarche de recherche de sites favorables pour l'enfouissement et dans l'identification du (ou des) maîtres(s) d'ouvrage.

9.8.5. *Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)*

Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets est un document qui a pour objet de coordonner, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets sur une période de 6 et 12 ans.

Il a été élaboré d'avril 2016 à juin 2019 ; il définit les objectifs et fixe les moyens à mettre en œuvre dans la prévention, la réduction et le traitement des déchets mais également dans le développement du recyclage, du réemploi et de la valorisation de la matière avec l'intégration d'un volet dédié à l'économie circulaire.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets constitue un outil réglementaire structurant pour tous les acteurs publics et privés du territoire et est opposable en matière de déchets, d'autorisation environnementale ou d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Il fixe les moyens :

- de réduction des déchets,
- de recyclage matière et organique
- et de traitement des déchets résiduels aux **horizons 2025 et 2031,**

Il définit également des indicateurs de suivi annuel.

Les 9 orientations régionales du Plan sont :

1. **Définir des bassins de vie pour l'application des principes de proximité et d'autosuffisance** appliqués de manière proportionnée aux flux de déchets concernés et intégrant une logique de solidarité régionale

2. **Décliner régionalement les objectifs nationaux dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement,** en cohérence avec les contextes des bassins de vie

3. **Créer un maillage d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 espaces territoriaux** et anticiper la disponibilité de surfaces foncières pour ces infrastructures/équipements, et spécifiquement pour la valorisation des biodéchets et des déchets inertes

4. **Capter et orienter l'intégralité des flux de déchets issus de chantiers du BTP en 2025** vers des filières légales

5. **Capter l'intégralité des flux de déchets dangereux en 2031** (déchets dangereux diffus)

6. **Mettre en adéquation les autorisations d'exploiter des unités de valorisation énergétique** avec leur capacité technique disponible et les utiliser prioritairement pour les déchets ménagers et assimilés résiduels en 2025 et en 2031, en s'assurant de l'optimisation de leurs performances énergétiques, au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants

7. **Introduire une dégressivité des capacités de stockage des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux dès 2019 en cohérence** avec les besoins des territoires et disposer de capacités de stockage

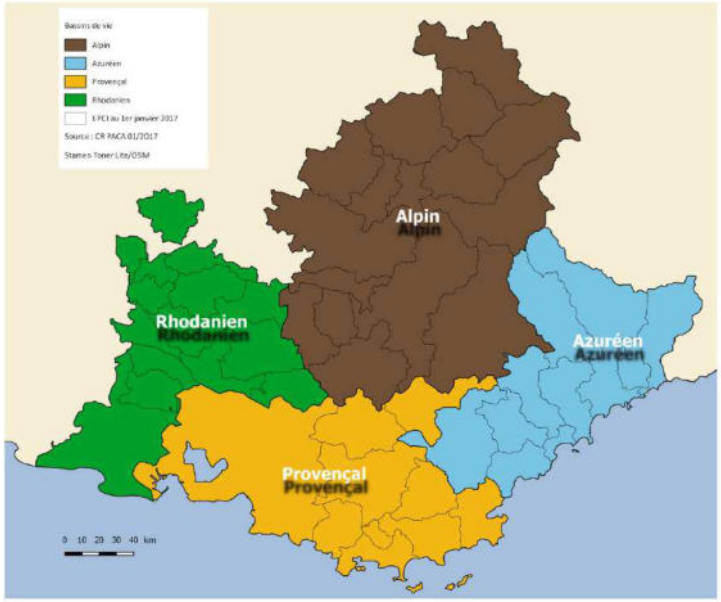
pour certains types de déchets (déchets ultimes issus d'aléas naturels ou techniques, sédiments et mâchefers non valorisables, alvéoles spécifiques,…), au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants

8. **Disposer d'un maillage d'ISDND assurant l'application des principes de proximité et d'autosuffisance aux 4 bassins de vie**, intégrant des unités de pré-traitement des déchets et limitant les risques de saturation

9. Mettre en place une politique d'animation et d'accompagnement des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets afin d'assurer la coordination nécessaire à l'atteinte des objectifs du plan.

Une nouvelle sectorisation des déchets

En corollaire de la mise en œuvre du SRADDET, les services régionaux ont choisi de substituer le découpage départemental par un découpage par bassins de vie, mettant ainsi en avant le principe de solidarité régionale



Préconisations du PRPGD :

Les objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets s'appuient sur la déclinaison des objectifs nationaux au niveau régional dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement :

- **Réduction de 10 % de la production des Déchets Ménagers et Assimilés en 2020 par rapport à 2010 et des quantités de Déchets d'Activités Economiques par unité de valeur produite ;**
- **Développement du réemploi et augmentation de la quantité des déchets faisant l'objet -de préparation à la réutilisation (objectifs quantitatifs par filières),**
- **Valorisation matière de 55 % en 2020 et de 65 % en 2025 des déchets non dangereux non inertes,**
- **Valorisation de 70 % des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020,**
- **Limitation en 2020 et 2025 des capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (-30%, puis -50 % par rapport à 2010).**

Ainsi que l'application des principes de gestion de proximité et d'autosuffisance de manière proportionnée aux flux de déchets concernés.

Le PRPGD fixe également un objectif d'amélioration de la traçabilité des déchets d'activités économiques afin de diviser par deux leur quantité collectée en mélange avec les Déchets des Ménages pour faciliter la mise en œuvre du décret 5 flux dès 2025 (soit environ 670 000 tonnes).

Recensement des principaux projets d'installations de gestion des déchets et des projets de grands travaux

Type de Déchets	Nom de l'exploitant ayant déposé le dossier	Date de réception en préfecture	Commune	Bassin de vie	Type d'installation	Régime de l'établissement	Principaux éléments du dossier
Déchets Non Dangereux non inertes	SAPAN (SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DU PARC AUTOMOBILE NICOIS)	16/08/2016	Nice	Azuréen	Transit regroupement tri : de métaux ou de déchets de métaux non dangereux (2713) / de déchets non dangereux papiers carton bois (2714) /	D	0x-sapan
Déchets Non Dangereux non inertes	ACTES RESSOURCES	11/03/2017	Nice	Azuréen	Centre de traitement des déchets - métaux - bois carton papiers - verre	D	Non recevable sur le fond manque l'essentiel - forme / déclarent déjà exploiter une ICPE sur ce site (faux) mail en ce sens le 18/04/2017
Déchets Non Dangereux Inertes	SA Société d'Exploitation des Carrières	30/06/2016	Saint-André-De-La-Roche	Azuréen	Carrière qui dans le cadre de la fin d'exploitation à le projet de remblayer en partie le site afin de créer une plateforme de matériaux minéraux non dangereux inertes	A	Demande de renouvellement d'exploiter avec extension dans le temps liée, à un projet d'extraction sur la bande des 10 m avec demande de dérogation, motivée pour des raisons de sécurité, avec extraction des installations de traitement du PA 2510-1 pour pérenniser les installations de recyclage, impliquant une légère augmentation de la surface des installations de transit de matériaux.

9.8.6. *La collecte des déchets*

La collecte

Les déchets ménagers sont collectés par la régie métropolitaine (38% des tonnages) ou par des prestataires privés dans le cadre de marchés publics (62%).

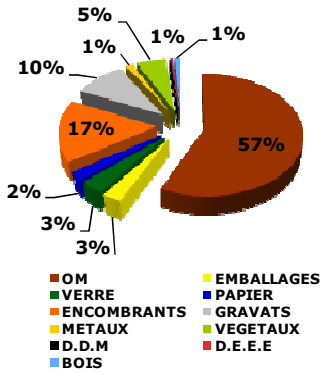
Quatre centres opérationnels et deux directions adjointes subdivisions Vésubie/Tinée rattachées à la DGA des routes sont en charge de la collecte, du contrôle des prestataires ainsi que de la gestion des déchetteries. Ils assurent également les relations courantes avec les usagers pour les questions relatives au service public de collecte des déchets.

	2017	2016	2015	Evolution 2016/2017	Evolution 2015/2016
OM	179 464	187 340	198 578	-4,2%	-5,7%
EMBALLAGES	8 837	8 424	8 052	4,9%	4,6%
VERRE	10 761	10 278	9 947	4,7%	3,3%
PAPIER	7 160	6 991	7 273	2,4%	-3,9%
ENCOMBRANTS	52 148	48 522	45 769	7,5%	6,0%
GRAVATS	30 118	25 614	30 278	17,6%	-15,4%
METAUX	3 867	3 856	3 967	0,3%	-2,8%
VEGETAUX	17 126	17 008	18 225	0,7%	-6,7%
D.D.M	407	344	367	18,1%	-6,2%
D.E.E.E	1 550	1 502	1 222	3,2%	22,9%
BOIS	3 256	3 459	3 657	-5,9%	-5,4%
MOBILIERS	1 248	910	954	37,0%	-4,6%
TOTAL	**315 942**	**314 247**	**328 289**	**0,5%**	**-4,3%**

	2017	2016	2015	Evolution 2016/2017	Evolution 2015/2016
CARTONS	1 826	1 779	1 845	2,7%	-3,6%
MARCHES	2 252	2 231	2 318	0,9%	-3,7%
AUTRES DECHETS	2 301	2 233	2 020	3,1%	10,5%
SERVICES PUBLICS/RS*	47 973	41 663	32 216	15,1%	29,3%
TOTAL	**54 352**	**47 906**	**38 399**	**13,5%**	**24,8%**

	2017	2016	2015	Evolution 2016/2017	Evolution 2015/2016
TOTAL	**370 294**	**362 153**	**366 688**	**2,2%**	**-1,2%**

Répartition des déchets produits par les ménages



En 2017, la direction de la collecte et de la gestion des déchets a assuré l'organisation de la collecte et du traitement de 370 294 tonnes de déchets ménagers et assimilés, dont :

- 315 942 tonnes de déchets des ménages ou collectés simultanément

- 54 352 tonnes de déchets non ménagers et notamment collectées dans le cadre de la redevance spéciale.

Sur les 315 942 tonnes collectées issues de la production des ménages ou collectées simultanément

- **63%** sont constituées d'ordures ménagères classiques et d'encombrants enlevés en porte en porte,
- **27%** sont apportées directement en déchetteries par les usagers.

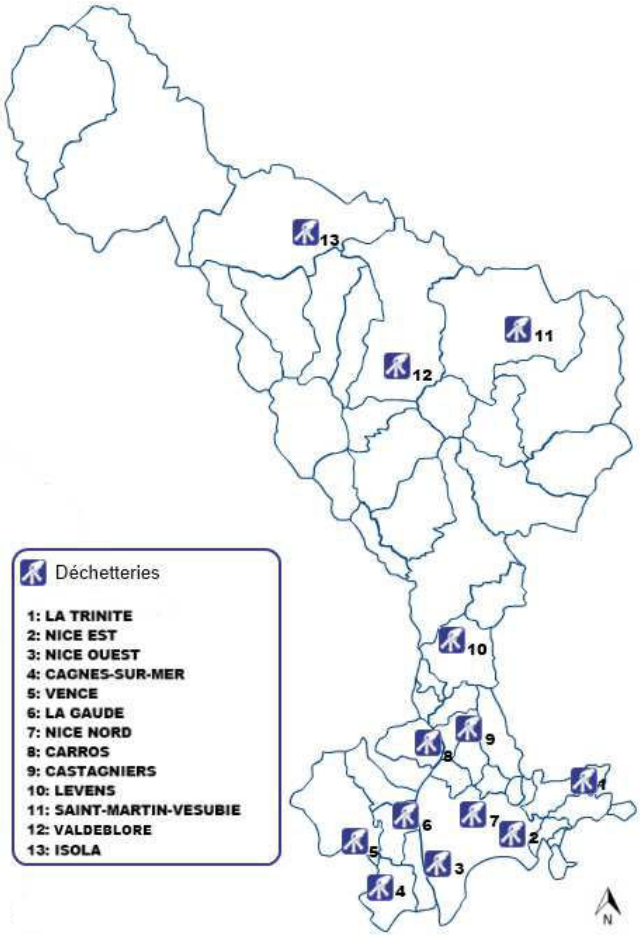
Ainsi, en 2017, la production d'ordures ménagères en kg/an par habitant, y compris les encombrants, est de 370 kg.

En retirant les encombrants, l'ordure ménagère résiduelle (OMR) produite par an par habitant est de **333 kg/an**

Les déchets issus de la collecte sélective (verre, emballages, papier) représentent **8%** des quantités totales traitées. Ces matériaux se retrouvent encore trop souvent dans les 57% d'ordures ménagères incinérées.

La collecte en déchetteries

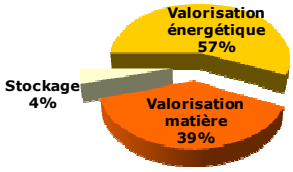
Le réseau des déchetteries métropolitaines se compose de 13 sites exploités en régie, ouverts de 5 jours sur 7 à 7 jours sur 7 .Ce sont des installations gardiennées, accessibles par les particuliers, destinées à trier et à orienter vers les filières de recyclage adaptées les déchets encombrants des ménages (mobilier, gros et petit électroménager…), de bricolage (gravats, ferrailles…), de jardin (déchets verts) et les déchets de bois dans certaines installations métropolitaines. De plus, il est possible d'y déposer des Déchets Dangereux des Ménages (DDM*) tels que les piles, les huiles et les batteries.



Les sites sont également ouverts aux professionnels sous conditions de produits admissibles.

L'accès aux 13 déchetteries est gratuit pour les habitants de la Métropole dans la limite de 2 tonnes par an et par foyer (ou 16 passages par an et par foyer dans les déchetteries non équipées d'un système de pesée). Au-delà, en fonction de la nature des déchets, une grille tarifaire s'applique. La gestion du haut du quai (accueil…) est réalisée en régie, la gestion du bas du quai (transport des caissons…) dans le cadre de marchés publics par la régie.

Le traitement



Les déchets collectés sont orientés vers 3 filières de traitement et valorisés sous forme d'énergie électrique et thermique, de matières premières réutilisables ou bien stockés.

Une valorisation énergétique pour 57% des quantités traitées

209 535 tonnes de déchets font l'objet d'une valorisation énergétique à l'usine de Nice-Ariane. L'énergie dégagée par la combustion des déchets est valorisée :

- d'une part sous forme thermique (123 277 mégawatheures thermiques) pour alimenter 3 réseaux de chaleur (le réseau d'eau chaude de l'Ariane, le réseau d'eau chaude de Nice Est et le réseau vapeur) qui représentent 11 000 équivalent-logements. De nombreux logements collectifs, bâtiments publics (écoles, piscines, collèges, etc.) et établissements hospitaliers (CHU Pasteur, hôpital Sainte-Marie) bénéficient de cette source d'énergie renouvelable et de récupération,

- d'autre part sous forme électrique (49 543 mégawatheure (MWh) électriques) pour assurer les besoins en électricité de l'usine et la distribution sur le réseau EDF.

La valorisation énergétique des déchets par incinération présente un certain nombre d'avantages :

- elle décompose la matière à travers l'oxydation et réduit le volume des déchets de 90 %,
- elle concentre les principaux polluants contenus dans les déchets dans les résidus d'épuration des fumées, qui sont ensuite captés et traités, évitant ainsi leur dispersion dans l'air,
- elle détruit les polluants biologiques (microbes, virus ou germes, sources d'épidémies),
- elle produit de l'énergie.

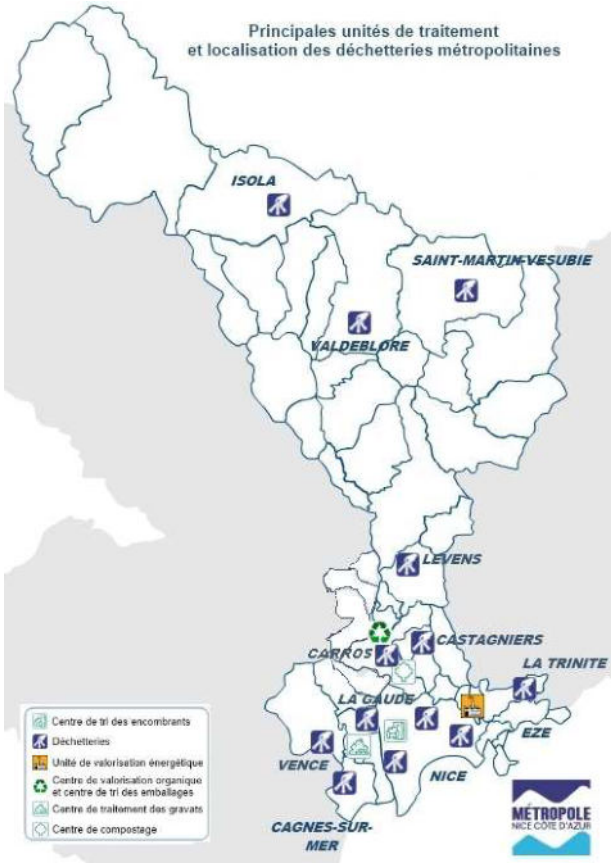
Une valorisation matière pour 39% des quantités traitées

144 333 tonnes de déchets font l'objet d'une valorisation matière, soit 39%, en nette progression (+5%) comparativement aux résultats obtenus en 2016. Cette performance s'explique essentiellement par une augmentation des quantités de gravats traitées et par un « process » optimisé de tri des encombrants (70% de matériaux orientés vers des filières de valorisation en 2016, 89% en 2017).

Un stockage résiduel pour 4% des quantités traitées

16 427 tonnes de déchets sont orientées vers une installation de stockage des déchets non dangereux située dans les bouches du Rhône. Y sont traitées notamment 10 506 tonnes d'ordures ménagères et assimilés pendant les arrêts techniques pour entretien de l'unité de valorisation énergétique.

Une forte autonomie de traitement



La Métropole, engagée dans une démarche globale associant les différentes technologies existantes pour le traitement, dispose sur son périmètre d'une forte autonomie pour le tri et la valorisation des déchets.

Le centre de valorisation organique du Broc et son centre de tri associé ainsi que l'Unité de Valorisation Energétique de Nice-Ariane, qui sont des équipements publics, le centre de traitement des gravats de La Gaude et l'installation de compostage de Carros utilisés en prestations de service permettent de traiter localement **83% des quantités produites.**

Le centre de tri haute performance des encombrants et des DIB « Valazur » situé à Nice Saint Isidore et utilisé dans le cadre de la DSP Sonitherm permet d'augmenter les quantités traitées localement et d'atteindre un taux de 34% de valorisation matière.

Les flux restants (verre, papier, une partie des emballages et des déchets d'équipement électrique et électronique, les métaux, le bois, les déchets dangereux des ménages, …) sont traités par des installations situées en France et en Europe.

Les actions transversales

Outre ses activités traditionnelles de collecte et de traitement des déchets, la Métropole Nice Côte d'Azur gère également :

- la réalisation d'un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés en partenariat avec l'ADEME,
- la mise en place d'outils informatiques pour la gestion des tournées par GPS et l'optimisation des circuits de collecte des encombrants, pour la gestion du parc des matériels de pré-collecte et des véhicules de collecte, pour la gestion administrative et opérationnelle de la redevance spéciale,
- la construction et l'entretien d'installations pour le tri et la revalorisation des déchets (déchetteries, recyclerie de Nice les Moulins),
- la mise en place du contrat d'amélioration de la collecte Adelphe avec pour objectifs la relance du geste de tri sur Nice, la densification des points d'apport volontaire pour le verre, la réalisation d'actions à destination des gros producteurs de verre, la mise en place de conteneurs semi-enterrés dans les vallées de la Tinée et Vésubie.
- Le pilotage du projet européen Urban Waste qui réunit les acteurs clés de la gestion des déchets et du tourisme dans le but de développer et de promouvoir des stratégies éco-innovantes de prévention, une gestion responsable et durable des déchets dans les villes à forte pression touristique,
- La participation au projet « Urbact réseau de transfert/ TROPA VERDE ». Ce programme a pour but de dupliquer les bonnes pratiques entre villes et d'améliorer la gestion urbaine et durable des déchets par l'intermédiaire de plans actions.

Mais aussi

- les certifications de l'ensemble de l'organisation selon les standards internationaux de la norme ISO9001, du management environnemental de la déchetterie de La Trinité selon les standards de la norme internationale ISO14001,
- les ressources humaines orientées sur la reconnaissance du métier et la prévention des risques pour 412 agents,
- l'Observatoire de la santé publique autour de l'unité de valorisation énergétique de l'Ariane (UVE) en partenariat avec le CHU de Nice.

Les points à retenir : avec 333 kg/an/hab, le territoire de NCA a une production de déchets ménagers supérieure à la moyenne nationale mais qui tend à diminuer. Cela s'explique par les activités touristiques saisonnières très présentes sur le territoire. Les déchets font l'objet d'une forte valorisation mais des solutions pour le stockage sont à trouver à une échelle supra-métropolitaine.

PARTIE 3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX TERRITORIALISES

Compte tenu de l'importance surfacique du territoire de NCA (plus de 1400km$^{2)}$ et de la diversité de ses milieux et paysages, il est apparu nécessaire de découper le territoire en unités territoriales pour affiner le diagnostic environnemental.

Ce chapitre rend compte de ces travaux et présente une synthèse des enjeux environnementaux à retenir.

La définition de ces unités éco-géographiques repose sur le croisement de différents facteurs support de l'organisation des territoires. Chacune de ces unités présente une cohérence à la fois dans leur conformation, dans les modes d'occupation des sols et leur dynamique.

CHAPITRE 1 : TERRITOIRES DE NCA ET LEURS ENJEUX

L'analyse territorialisée des enjeux environnementaux s'est traduite par l'identification de 7 unités éco-géographiques sur le territoire de NCA suivant leurs caractéristiques géographiques, environnementales et leurs enjeux propres.

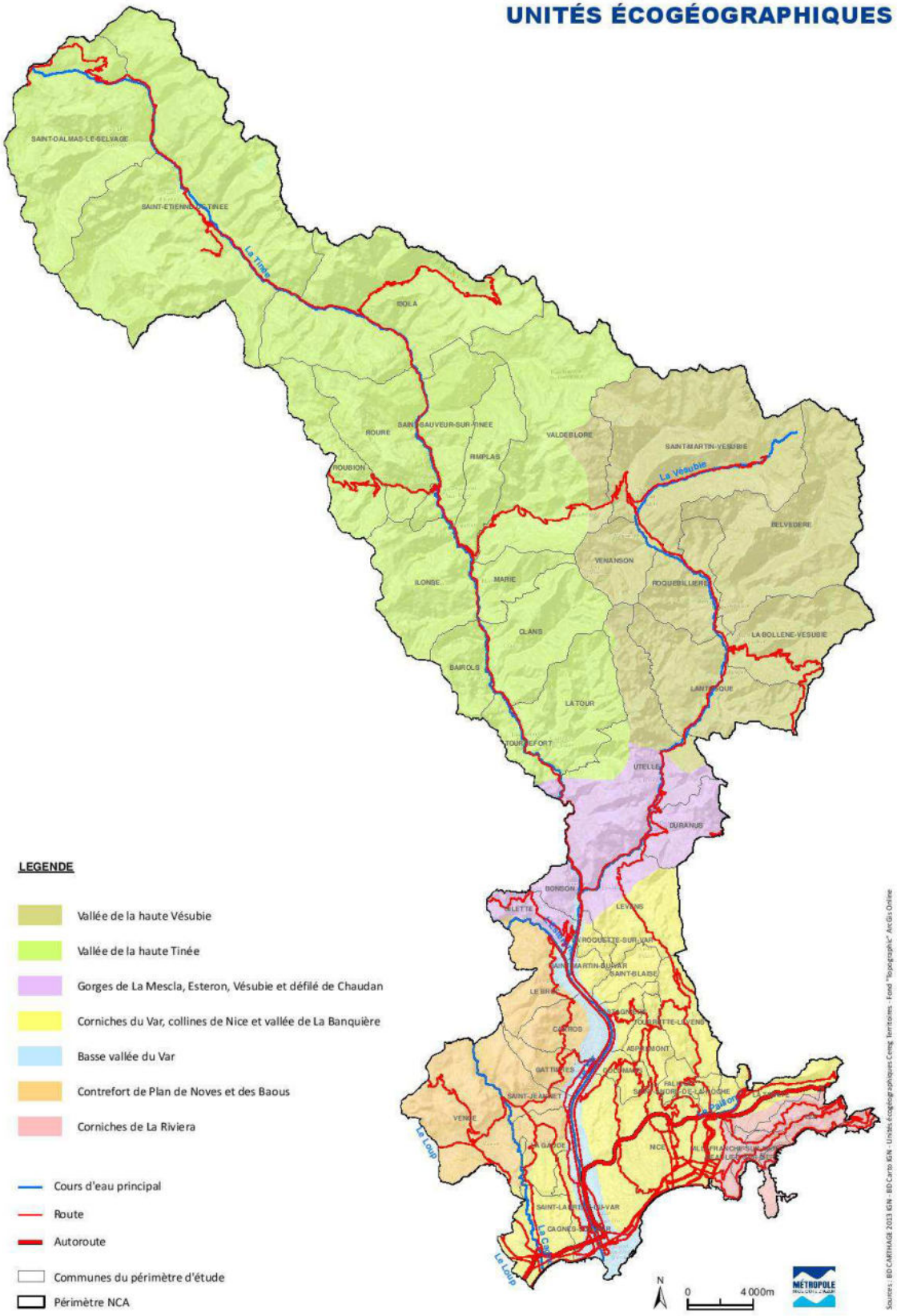
Leur délimitation s'affranchit des limites administratives (limites communales). Ainsi, une commune peut être concernée par plusieurs unités. Les limites peuvent paraître franches et nettes mais elles ne le sont qu'à titre pédagogique, le passage entre deux unités s'effectue le plus souvent de manière progressive par des espaces de transition, d'espaces tampons.

L'analyse de chacune de ces unités se conclut par une synthèse des enjeux principalement au regard des contraintes, des potentialités, des pressions et des menaces qui les concernent et que devront logiquement prendre en compte les futurs documents d'urbanisme. Ces synthèses sont illustrées par deux cartes pour chaque unité : « atouts » et « pressions, menaces et risques ». Sur les cartes « atouts » sont localisés les principaux éléments paysagers identifiés dans l'Atlas des Paysages des Alpes-Maritimes. Le détail de ces éléments paysagers sont données en Annexe 2 du présent document.

Les unités éco-géographiques identifiées sont les suivantes :

- La basse vallée du Var ;
- Les contreforts du Plan de Noves, les Baous ;
- Les corniches du Var, les collines de Nice, la vallée de la Banquière ;
- Les corniches de la Riviera ;
- La vallée de la haute Tinée ;
- La vallée de la haute Vésubie ;
- Le secteur des gorges : Mescla, Défilé de Chaudan, gorges de la Vésubie, Estéron.

UNITÉS ÉCOGÉOGRAPHIQUES



LEGENDE

- Vallée de la haute Vésubie
- Vallée de la haute Tinée
- Gorges de La Mescla, Esteron, Vésubie et défilé de Chaudan
- Corniches du Var, collines de Nice et vallée de La Banquière
- Basse vallée du Var
- Contrefort de Plan de Noves et des Baous
- Corniches de La Riviera

- Cours d'eau principal
- Route
- Autoroute
- Communes du périmètre d'étude
- Périmètre NCA

Sources : BD CARTHAGE 2013 IGN - BD Carto IGN - Unités écogéographiques Cemeq Territoires - Fond "topographic" ArcGis Online

1.1. LA BASSE VALLEE DU VAR

1.1.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Bonson, Le Broc, , Carros, Castagniers, Colomars, Gattières, La Gaude, Gilette, Levens, Nice, La Roquette-sur-Var, Saint-Blaise, Saint-Jeannet, Saint-Laurent-du-Var, Saint-Martin-du-Var,.

► *Situation géographique*

Cette unité s'étend depuis la sortie du Défilé de Chaudan au niveau de la confluence Var/Vésubie jusqu'à l'embouchure du fleuve dans la baie de Nice au droit de l'aéroport. Elle comprend l'ensemble de la plaine alluviale du fleuve. Elle intègre la totalité du territoire de l'OIN Plaine du Var.

► *Superficie*

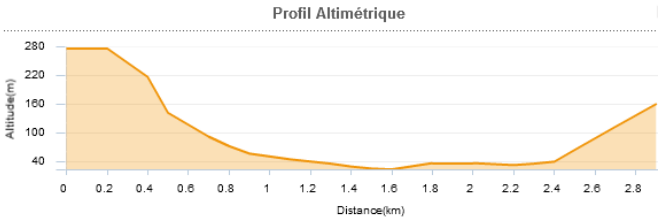
3765 ha

1.1.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

Sa configuration est celle d'une vaste plaine alluviale, organisée transversalement avec un lit mineur bordé par un lit moyen et un grand lit majeur. Elle présente une morphologie en tresses caractéristique des rivières méditerranéennes à régime pluvio-nival : les bancs de galets occupent une large part du lit mineur. La surface générale de la plaine présente une faible déclivité vers la mer. Le lit mineur est plutôt rectiligne, suite aux travaux hydrauliques, recoupé par de nombreux seuils. Quant au lit majeur, il est bordé par des talus de terrasses anciennes ou des pieds de glacis. La largeur moyenne se situe autour de 1km avec une tendance classique à l'élargissement vers l'aval. La plaine est dominée sur sa rive droite par les contreforts des Baous (autour de 300m d'altitude), tandis qu'en rive gauche, le raccordement est plus progressif avec les collines de Nice. Enfin, la vallée est fermée à l'aval par un cordon littoral constitué à partir des alluvions transportés par le fleuve.



Graphique 13 : profil topographique transversal de la basse vallée du Var Ouest/ Est entre La Gaude et Lingostière

Contexte géologique

La basse vallée du Var est un vaste espace d'accumulation des alluvions provenant du démantèlement des massifs montagneux du moyen et haut bassin versant. Ces alluvions recèlent une nappe alluviale en lien direct avec le cours d'eau.

► *Occupation du sol et dynamiques*

Cette unité a fait l'objet de profondes transformations depuis une cinquantaine d'années. L'urbanisation et les infrastructures se sont largement développées au détriment des anciennes cultures intensives et de la végétation rivulaire qui longeaient le cours d'eau. Dans le fond de la vallée, les zones d'activités industrielles et commerciales se sont implantées, raccordées par un réseau dense d'infrastructures de transport. L'essentiel des espaces naturels se concentre dans la partie nord. Ils sont quasiment absents de la frange urbaine littorale

et occupent une place extrêmement fragile dans la zone intermédiaire, en très forte concurrence avec les zones urbaines. La plaine alluviale sur les deux rives du fleuve possède une bonne qualité agronomique des sols, ce qui a permis le développement de différents types de productions: principalement maraichères et horticoles (sous serre et en plein champ) alors que les coteaux sont tournés vers l'oléiculture, le maraîchage, l'horticulture et la viticulture. La répartition de l'utilisation agricole du sol montre une nette prédominance des terres arables. Les enquêtes montrent un net recul de l'activité agricole. Ainsi, sur le périmètre de l'OIN, l'activité agricole ne représente que 35% de la superficie agricole réglementaire et 18% du nombre des parcelles. (Etude UMR Espace 2009). En dehors de ces zones réglementaires (zone A des différents PLU), 200ha de terres sont cultivés en zones N, U et AU (étude de la CA de 2013)

Sur le département, la surface des zones urbanisées a plus que doublé en 30 ans, passant de 4000 hectares à plus de 10000 hectares. Cette évolution concerne particulièrement la basse-vallée du Var car l'urbanisation s'est faite depuis le littoral (habitats urbains denses) vers l'arrière-pays (habitats dispersés).Il s'agit d'une urbanisation de type « périphérie urbaine » qui se poursuit à la fois sous une forme de densification des espaces construits mais aussi par une consommation notable d'espaces d'intérêts agricoles ou naturels. Cette urbanisation opportuniste s'effectue en fonction des disponibilités foncières.

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
1109	29	436	12	2220	59
Total = 3765 hectares					

Ce territoire ne détient pas une couverture spatiale des espaces protégés très élevée mais il compte plusieurs périmètres à vocation naturelle remarquables (PNR, ENS « Lac du Broc » et « Rives du Var », APPB des « Vallons Obscurs », du « Bec de l'Estéron », ZPS « Basse vallée du Var »,…). La basse vallée du Var apparait en effet comme un trait d'union entre le littoral méditerranéen et les massifs les plus méridionaux de l'arc alpin. Cette position singulière de la vallée agit comme une pénétrante, délivrant une influence climatique forte vers le nord, accompagné de communautés végétales et animales très méditerranéennes.

Malgré une forte artificialisation de la façade littorale et du fond de vallée, cette unité accueille encore des milieux naturels diversifiés, à forte valeur patrimoniale, reconnus au niveau national voire international. Ce territoire recèle notamment la plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur (embouchure du Var), rassemblant des milieux aquatiques naturels caractéristiques ainsi que des cortèges faunistiques et floristiques associés (avifaune, Petite massette, …).

Périmètres d'intérêt écologique : **8**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **4**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
10,9	0,3	2	0,16	-	733	19

Continuités écologiques

Deux grandes orientations pour les flux biologiques sont observées : d'une part, un axe est-ouest : au Nord du Bec de l'Estéron qui assure la connexion entre les Préalpes de Grasse, la vallée de l'Estéron et l'arc de Nice et d'autre part, un axe nord-sud le long de la vallée du Var, reliant la mer Méditerranée à l'arc alpin. Il sert de support aux déplacements des cortèges d'espèces aquatiques et hygrophiles mais draine également les flux d'oiseaux migrateurs. Les connexions Est-Ouest au Sud du Bec de l'Estéron, assurées par les vallons adjacents, ne sont quant à elles plus fonctionnelles, ce qui est symptomatique de l'état fonctionnel de cet espace charnière.

La circulation des espèces y est parfois contrainte par les différents aménagements anthropiques, touchant le lit et la plaine du Var voire les versants (routes, urbanisation et lignes électriques). Pour le fleuve, l'artificialisation des berges et la présence de seuils sont à l'origine de la perte de fonctionnalité de ces espaces d'échanges.

Le développement de l'urbanisation et des zones d'activités sur les anciennes banquettes alluviales du fleuve a consommé de l'espace, au point de perturber nettement les continuités naturelles. Aujourd'hui, seules quelques parcelles agricoles ou de friche se maintiennent. Les surfaces protégées sont donc particulièrement importantes, telles que les 13 hectares le l'APPB du « Bec de l'Estéron », qui permettent la conservation des biotopes au maintien et à la reproduction de trois espèces végétales protégées.

► *Risques naturels et technologiques*

La vallée du Var est affectée par des risques d'inondation importants qui ont amené à la prescription d'un PPRi qui couvre toute la basse vallée. Malgré les travaux d'aménagements hydrauliques, les crues peuvent être violentes et affecter toute la plaine alluviale. Les feux de forêts, en raison de la présence d'une végétation combustible et du climat estival sec, peuvent concerner les flancs des coteaux qui surplombent la basse vallée. Les communes de Carros, Castagniers, Gilette, Le Broc, Levens, Saint-Jeannet et Saint-Martin-du-Var sont également affectées par des problèmes de glissements de terrain.

Comme l'ensemble du département des Alpes-Maritimes, la basse vallée est soumise à un risque sismique de niveau modéré. Avec plusieurs dizaines d'installations classées pour la protection de l'environnement, ce secteur est particulièrement concerné et plus particulièrement les communes de Nice et de Carros. On recense trois établissements SEVESO deux « seuil bas » sur La Roquette-sur-Var et Gilette et un « seuil haut » sur Carros.

La forte concentration des infrastructures sur la plaine du Var, se traduit par un réel risque de pollution accidentelle, notamment lié au transport de matières dangereuses (TMD). Ce transport est quasi-exclusivement effectué par les voiries routières et autoroutières. Le couloir de la vallée est également utilisé par une canalisation servant au transport de gaz. Enfin, l'approvisionnement en kérosène de l'aéroport s'effectue par des camions citerne, cela constitue un facteur de risque supplémentaire.

► *Ressources naturelles**

La Basse Vallée du Var détient des ressources en eau abondante. Dans le même temps, cette ressource est vulnérable en raison de la nature perméable du réservoir. Cet aquifère alimente en eau potable la majeure partie du littoral et du moyen-pays. On prélève environ 43.7 millions de m³ pour alimenter 550.000 personnes en eau potable. Cet aquifère constitue une ressource stratégique pour le département et est inscrite à ce titre dans le SDAGE RMC. L'usage industriel représente 20% des prélèvements et seulement 5% pour l'agriculture et les prélèvements privés d'eau potable. La nappe est de bonne qualité, mais vulnérable car son alimentation est dépendante du Var, principal vecteur de transfert d'une pollution dans la basse vallée.

Dans les formations de poudingues qui surplombent la vallée, des essais de pompage ont montré que cet aquifère est très productif, et susceptible d'être une ressource potentielle pour l'avenir, même si des problèmes de qualité de l'eau ont été révélés ponctuellement.

Les alluvions du Var sont des matériaux nobles et de qualité qui ont fait l'objet d'une forte exploitation dans le passé. Ils ont entraîné petit à petit le basculement du lit et l'abaissement de la nappe et leur exploitation est aujourd'hui interdite.

Les formations superficielles du lit majeur, constituées de limons déposés lors des grandes crues, représentent une ressource agronomique très importante. Largement exploitée dans le passé, elle l'est moins aujourd'hui avec la réduction des surfaces agricoles utilisées au profit de l'urbanisation.

Pour ce qui concerne les ressources énergétiques, ce territoire recèle des potentialités importantes en partie utilisées pour l'hydroélectricité. Le Var est un fleuve dont les caractéristiques sont propices à la production d'énergie par hydroélectricité. On recense deux usines EDF et 6 centrales hydroélectriques. Au Nord, les usines de la Mescla et Plan du Var avec une puissance installée totale de 7,5 MW et une production annuelle de 50

GWh, soit 4,2 % de la production d'hydroélectricité départementale et 0,7% de la consommation départementale (2007). Des six microcentrales installées, deux sont actuellement en fonctionnement normal. En effet, les microcentrales des seuils 2 et 3 ont été détruites par la crue de 1994 et celles des seuils 9 et 10 ne fonctionnent plus du fait de l'engravement dû au fort charriage de matériaux par le fleuve. Les microcentrales du seuil 8 et du seuil 16, partiellement engravées, génèrent actuellement une production en diminution. La puissance installée totale est de 15,2 MW et la production moyenne annuelle, tenant compte de ce constat, est de 47,4 GWh, ce qui représente 3,9 % de la production hydroélectrique du département et 0,6% de la consommation électrique en 2007. L'ensemble des installations hydro-électriques de la basse vallée du Var permettent de produire environ 7,7 % de l'hydroélectricité produite à l'échelle du département.

Ce secteur se caractérise également par un potentiel géothermique très favorable. La nappe alluviale permet le développement de la géothermie en nappe. Les débits, tels qu'on les connaît, sont en général suffisants pour que les prélèvements à des fins géothermiques puissent être intéressants.

► *Paysages*

La basse vallée du Var appartient au paysage de vallées et se caractérise par un large couloir de fond de vallon, reliant du Nord au Sud, la porte des montagnes, au niveau du verrou de la Mescla, à la frange côtière de Nice et Saint-Laurent-du-Var

Composantes paysagères

Le cours d'eau du Var est l'élément identitaire remarquable du lieu. Son endiguement a permis le développement de cultures intensives (maraichage et pépinières) sur les terres alluviales, et une urbanisation croissante se développe dans toute la largeur de la plaine alluviale, depuis Saint-Martin-du-Var jusqu'à Saint-Laurent-du-Var.

Ambiances paysagères

La basse vallée du Var constitue un espace de transition entre un paysage de montagne aux composantes plus naturelles et un paysage côtier plus urbain. Du nord au sud, la vallée s'ouvre progressivement sur la mer : les sommets rocheux du nord de la vallée disparaissent progressivement pour laisser place à un paysage collinaire, largement ouvert sur une vaste plaine alluviale.

Perceptions paysagères

Cette ouverture progressive du socle géographique d'une vallée « pincée » par les reliefs à une plaine alluviale ouverte s'accompagne d'une intensification des tissus urbanisés. La basse vallée du Var donne ainsi à voir une vallée et des coteaux à dominante agricole et naturelle en partie urbanisés entre Saint-Martin-du-Var et Saint-Laurent-du-Var et s'ouvre ensuite sur une plaine urbaine sur les communes de Saint-Laurent-du-Var, Cagnes-sur-Mer et Nice, au niveau de son embouchure.

La vallée débouche sur l'aéroport de Nice Côte d'Azur qui constitue, pour les secteurs les plus au sud, un obstacle aux perceptions sur le rivage.

1.1.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

Cette unité éco-géographique a une configuration originale au cœur du périmètre de NCA et une forte pression anthropique qui amènent à identifier plusieurs enjeux environnementaux.

► *Enjeux naturalistes*

Sur la partie nord où les milieux naturels sont en bon état de conservation, l'enjeu consiste à assurer leur préservation et maintenir voire renforcer les possibilités de franchissement des espaces artificialisés et des infrastructures pour permettre les échanges écologiques. Sur la partie centrale de la basse vallée, la conservation des noyaux de biodiversité est nécessaire pour préserver l'équilibre entre espaces forestiers et espaces ouverts et maintenir les échanges est-ouest tout en restaurant les connexions entre les vallons et le lit

du Var. Sur la frange littorale, enfin, la préservation de l'embouchure du fleuve est indispensable en raison de la richesse écologique.

Au niveau du lit mineur du Var, la préservation et le renforcement des échanges entre l'amont et l'aval du fleuve sont indispensables à la préservation de la biodiversité, notamment en garantissant la continuité des végétations de berges (roselières, ripisylve) et en effaçant les seuils.

► *Enjeux agricoles*

L'agriculture représente une activité importante pour le maintien de la biodiversité et pour les paysages. Ces espaces sont morcelés et soumis à une forte pression foncière. Indépendamment des enjeux économiques actuels, la basse vallée représente encore un potentiel agronomique intéressant pour l'avenir et une production de fruits et légumes locale importante, essentiellement distribuée en circuits courts, qu'il convient de préserver. L'exploitation agricole de la vallée permet à cette dernière au-delà de sa fonction d'alimentation des populations, d'assurer des fonctions écologiques indispensables : le sol et les végétaux des espaces ouverts permettent l'épuration de l'eau et de l'air, le stockage du carbone, la préservation de la biodiversité et la régulation de la température locale.

► *Enjeux urbains*

Ces enjeux portent essentiellement sur les zones ouvertes à l'urbanisation concernant pour ce qui concerne la commune de Nice environ 190 ha. Sur l'ensemble de la vallée, les zones ouvertes à l'urbanisation se concentrent dans la plaine du Var, qui constitue une des zones sensibles sur le plan environnemental, compte tenu de la coexistence de richesses naturelles et d'une intense activité humaine. Le projet de l'Opération d'Intérêt National a comme objectif de faire de la Plaine du Var une EcoVallée, fondée sur les principes du développement durable : gestion économe de l'espace, prise en compte et renforcement de la trame verte et bleue, développement des transports collectifs... en assurant notamment la conservation de plus de 900 ha de surfaces agricoles, le maintien des continuums écologiques et la création d'un parc urbain. Ce projet comprend également des opérations urbaines qui du point de vue environnemental doivent s'intégrer aux enjeux, édictés en particulier dans la DTA des Alpes-Maritimes : de préservation des ressources et de préservations aux risques d'inondation. Ces différents projets s'inscrivent à l'écart des secteurs à plus fort enjeux : zones déjà reconnues par les inventaires du patrimoine naturels mais aussi zones périphériques montrant des valeurs écologiques élevées : ensemble du réseau hydrique, boisements périphériques des vallons obscurs, boisements des collines de La Gaude… Les études écologiques menées (Ecosphère 2011) précisent que l'ensemble des projets n'est pas de nature à porter atteinte à la conservation de la ZPS de la vallée du Var. Ces projets concourent principalement, à la réduction des habitats de friches, souvent en mosaïques avec des secteurs à vocation agricole et d'autre part à l'altération des échanges fonctionnels déjà très fragilisés entre la vallée du Var et son cadre de collines.

► *Enjeux paysagers*

Le cours d'eau subit une minéralisation croissante de son lit : les multiples digues, enrochements, seuils, artificialisent ses abords de manière à permettre l'installation de secteurs d'équipements et d'entrepôts, qui se font aussi au détriment des terrains cultivés. La place du fleuve et le respect de son caractère naturel est un enjeu structurant et transversal à cette unité paysagère : c'est le fleuve qui « structure » la vallée…

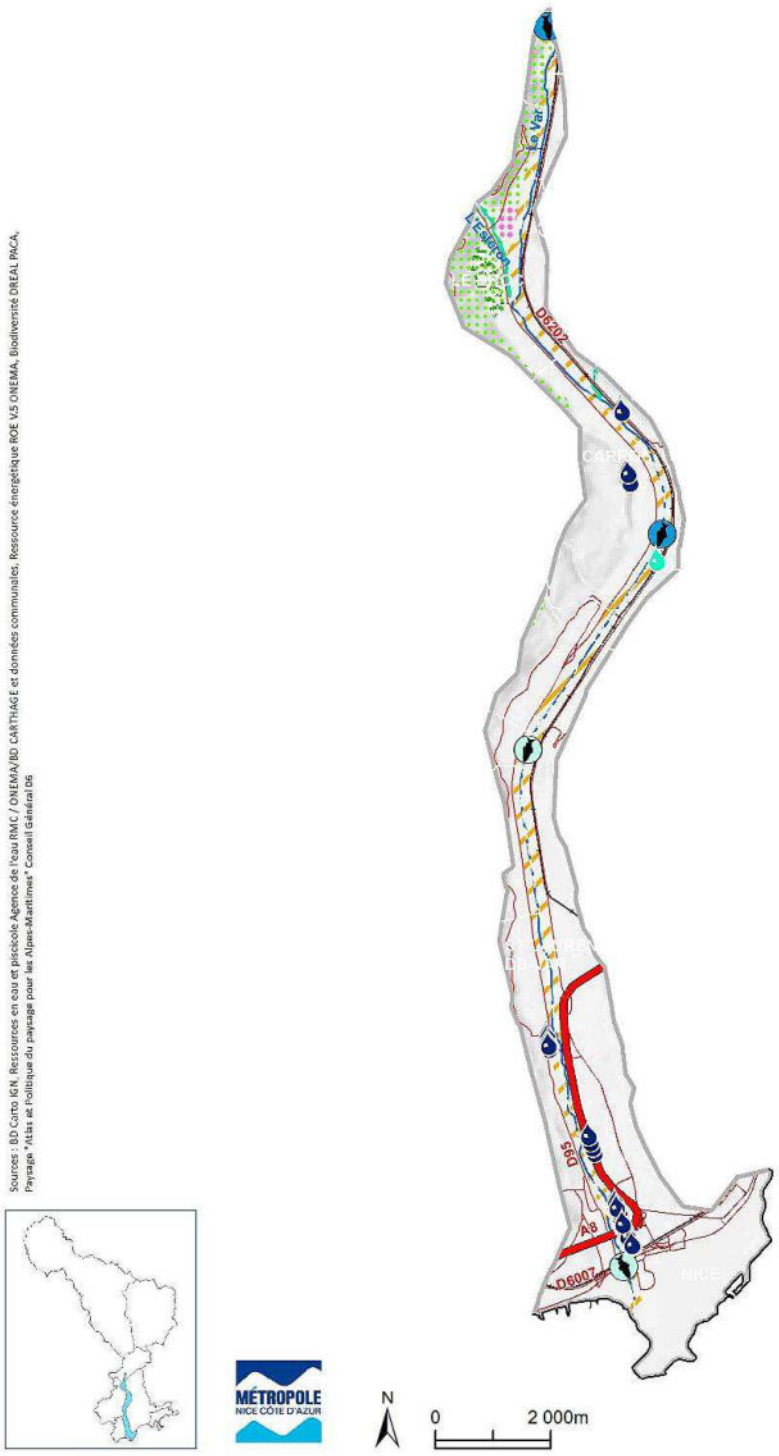
La basse vallée du Var constitue un paysage de transition entre un paysage urbain dense au niveau de son embouchure vers des paysages plus naturels en amont. Le maintien d'une cohérence entre les secteurs destinés à l'accueil d'une urbanisation dense et ceux dont l'ambiance doit être maintenue à dominante naturelle devra être affirmée et encadrée. Une limite claire entre 'vallée urbaine' et 'vallée naturelle' devra être définie et accompagnée de règles pour garantir cette transition paysagère.

Le territoire de la basse vallée du Var nécessite donc aujourd'hui un véritable travail de gestion veillant d'une part à maintenir l'intégrité du fleuve et d'autre part à assurer une qualité et une pertinence paysagère dans le développement de l'urbanisation :

- protection des crêtes, maîtrise du développement des silhouettes de villages, protection des talwegs, maintien des terrasses cultivées dans les secteurs à dominante naturelle ;
- dialogue entre vallée fluviale et urbanisation dense et durable au sein des secteurs plus urbains, au sud.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA BASSE VALLÉE DU VAR

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



Sources : BD Carto IGN, Ressources en eau et piscicole Agence de l'eau RMC / ONEMA/BD CARTHAGE et données communales, Ressource énergétique ROE V5 ONEMA, Biodiversité DREAL PACA, Paysage "Atlas et Politique du paysage pour les Alpes-Maritimes" Conseil Général 06

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

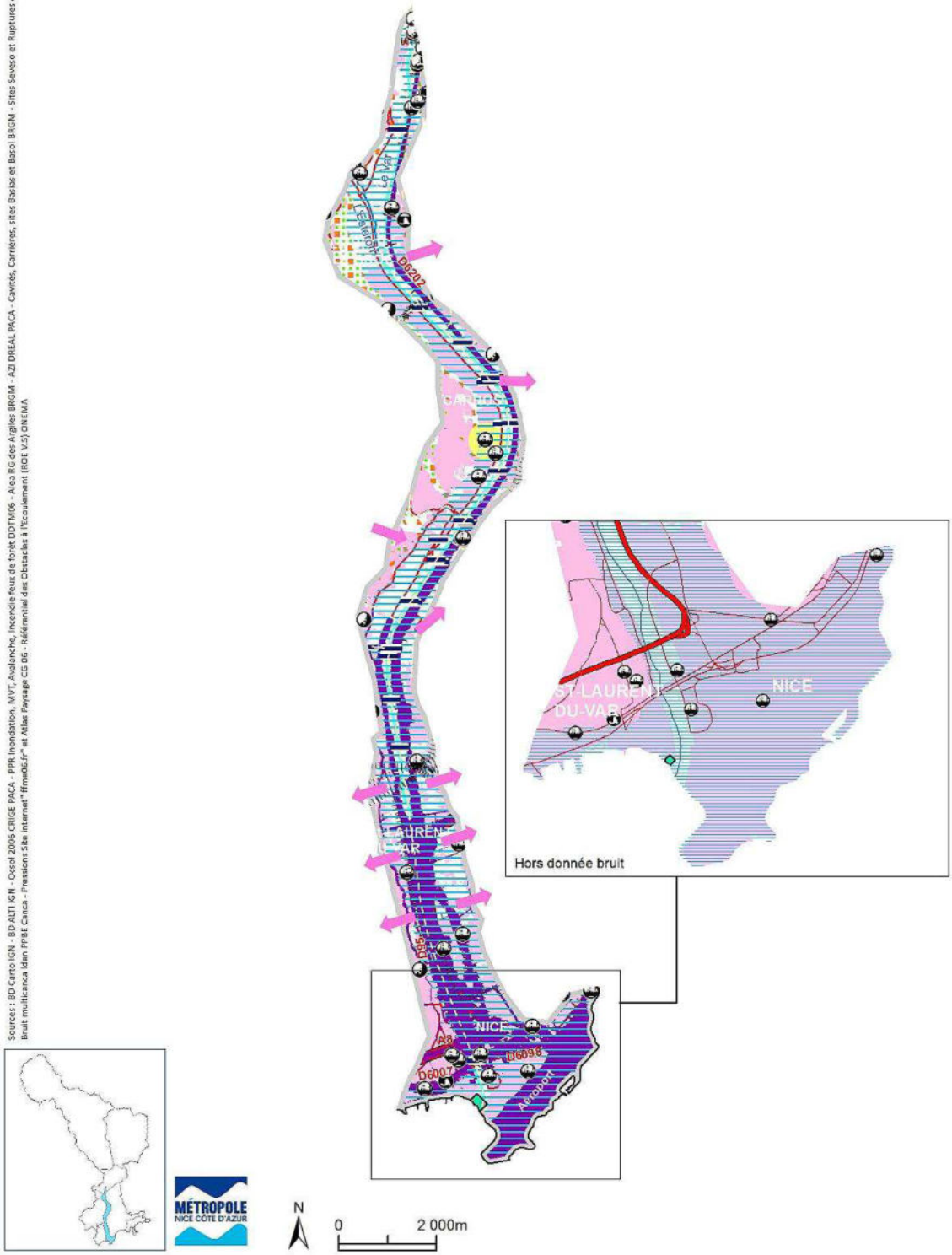
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA BASSE VALLÉE DU VAR

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT



Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Idan PPBE Canca - Pressions Site internet " ffmee06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'écoulement (RCE V.5) ONEMA

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.2. LES CONTREFORTS DU PLAN DES NOVES, LES BAOUS

1.2.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Carros, Le Broc, Gattières, Gilette, La Gaude, Saint-Jeannet, Vence.

► *Situation géographique*

Cette unité éco-géographique comprend les contreforts du plateau de Plan des Noves et de la montagne du Chier. Elle intègre également les reliefs du secteur des Baous qui surplombent la vallée du Var et les corniches de Nice.

► *Superficie*

9338 ha

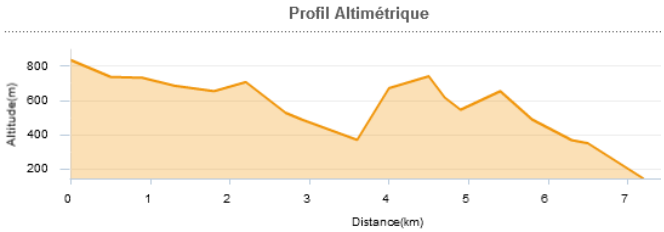
1.2.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

Cette unité présente une topographie tourmentée depuis les plateaux calcaires dominants (plan des Noves, montagne du Chier) qui s'élèvent à 800m d'altitude. Les contreforts de ces massifs sont traversés par des vallées étroites en gorges (Malvan et Cagne) et par de nombreux petits ravins qui rejoignent la mer au niveau de Cagnes-sur-Mer. Cette unité se caractérise également par la présence de plusieurs grandes falaises calcaires (les Baous) qui surplombent la vallée du Var.

En contre bas de ces falaises, la pente s'estompe pour rejoindre un ensemble de collines étirées vers le Sud-Est (les corniches du Var) dans les conglomérats du Var.



Graphique 14 : profil topographique transversal depuis le col de Vence par Saint-Jeannet puis vallée du Var

Contexte géologique

Ce secteur se compose d'une alternance de calcaires massifs, de dolomies qui structurent les reliefs. Des faciès marneux en pied des reliefs donnent un modelé de collines adoucies.

► *Occupation du sol et dynamiques*

Cet ensemble géographique se situe à flanc de versant dans un environnement de moyenne montagne où les reliefs forment des obstacles naturels contraignants pour l'occupation humaine du territoire. Les vieux centres urbains se sont installés sur les crêtes et les pointements rocheux pour permettre historiquement un développement de l'agriculture en terrasses sur les coteaux et aujourd'hui une large extension de l'urbanisation diffuse.

Ces coteaux bénéficient d'un climat chaud et une bonne exposition très favorable à une agriculture au caractère méditerranéen marqué. Ainsi les oliviers en terrasse et le maraîchage dominent très largement les productions. Les oliviers se retrouvent jusqu'à une altitude de 700m. Sur le piémont, en se rapprochant de la plaine du Var, le maraîchage et l'horticulture deviennent plus présentes. Sous la pression de l'urbanisation notamment, on observe une baisse notable du nombre d'exploitations agricoles. Dans le secteur oléicole, la baisse est la moins importante en lien avec un engouement pour cette production depuis quelques années. Ce nouvel intérêt permet également l'entretien des terrasses. Toutefois, cette activité est souvent considérée comme secondaire par bon nombre de chefs d'exploitation.

Il s'est développé depuis ces trente dernières années une forte pression de l'urbanisation en provenance du littoral et en particulier exercée par la conurbation urbaine azuréenne. Cela se traduit par un important phénomène de mitage notamment lié à l'étalement urbain. Ce secteur a accueilli d'importantes surfaces destinées à de l'habitat résidentiel, dû essentiellement à la proximité des grands pôles urbains et tout en bénéficiant d'un cadre de vie de qualité.

La zone littorale toute proche faisant l'objet d'un certain dynamisme économique et la présence de la conurbation azuréenne assurent une certaine attractivité et une fréquentation touristique notable de cet ensemble géographique. Son développement a été impulsé par la présence de villes fortement urbanisées telles que Vence mais aussi de la zone d'activité de Carros / Le Broc. Ce secteur est par ailleurs dans la zone d'influence des pôles d'emplois majeurs au niveau départemental que sont : Sophia Antipolis, Cannes ou Nice, etc.

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
7078	76	295	3	1965	21

L'Opération d'Intérêt National de la plaine du Var peut aussi soutenir à terme un développement important de ce territoire. Les communes de Carros, Le Broc, Vence sont des pôles d'emploi attractifs. Elles concentrent de très nombreuses entreprises et établissements publics.

Elles sont proches également en termes de nombre d'établissements. La présence de la 1ère zone d'activité des Alpes-Maritimes permet à Carros et Le Broc d'accueillir des établissements de taille plus élevée qu'à Vence. Le tissu économique de ce secteur est constitué de 70% de Très Petites Entreprise (TPE). On observe une prépondérance des établissements de commerces et de services.

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Cette unité, qui correspond à l'extrémité orientale des Préalpes d'Azur se compose de plateaux calcaires dont la situation biogéographique et la faible empreinte humaine (urbanisme lâche et agriculture extensive) lui confère un attrait marqué pour de nombreuses espèces d'affinité méditerranéennes par ailleurs faiblement représentées en France. Cette biodiversité et la qualité des habitats a déjà fait l'objet d'une reconnaissance par son intégration au Parc Naturel Régional.

Périmètres d'intérêt écologique : **9**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **5**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
3 065	33	2	680	7	2 456	26

Continuités écologiques

Ce secteur intègre le vaste continuum des Préalpes d'Azur, massif relativement isolé et bien défini dont il forme l'extrémité orientale. Si les plateaux et les sommets sont encore relativement préservés et en continuité avec les grandes entités naturelles de l'arrière-pays (plateau de Calern, massif du Cheiron…), les contreforts ont été rapidement colonisés par une urbanisation dense (20% du territoire) qui fait obstacle aux flux biologiques venant du littoral et de la plaine du Var. Les quelques traits d'union entre ces entités sont plusieurs rivières dont la Cagne, qui offrent des corridors naturels intéressants au sein de cette entité relativement homogène.

► *Risques naturels et technologiques*

Ce secteur est exposé à de nombreux risques naturels mais qui globalement restent modérés. Le risque d'incendie de forêt est le plus problématique. Il est aggravé par la déprise agricole, par une gestion insuffisante de la forêt et le mitage très important du bâti. Ce risque est renforcé par le vent souvent violent. Pour ce qui concerne le risque d'inondation, les intensités de pluies en lien avec le climat méditerranéen et le relief entraînent une vulnérabilité des constructions situées dans les parties basses des vallées où dans les fonds de vallons. Cela concerne : Bonson, Le Broc, Carros, Gattières, Gilette, Saint-Jeannet.

Les risques de mouvements de terrains affectent également plusieurs communes du territoire liés aux risques d'écroulements de blocs et de falaises, dans un contexte de forte urbanisation des flancs de versant. Les différentes communes sont couvertes par un PPR Mouvements de terrain. L'ensemble des communes est également exposé aux tremblements de terre comme sur la totalité du département. Ce risque sismique est faible sur ce secteur.

Pour ce qui concerne les risques technologiques, seul l'établissement de stockage de carburant Primagaz à Carros est classé à risque majeur sur ce secteur et pour l'ensemble du territoire de NCA. Il fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques technologiques prescrit en 2009 et en cours d'élaboration.

► *Ressources naturelles*

Des cours d'eaux importants traversent cet ensemble : le Loup et la Cagne. Ils prennent leur source dans les Préalpes et connaissent des étiages sévères. Ces bassins versants sont en déficit quantitatif chronique. Ils alimentent une grande partie du département des Alpes-Maritimes, notamment la zone littorale ouest fortement urbanisée. Les eaux superficielles font l'objet de différentes menaces identifiées par le SDAGE et liées : à la pollution domestique et industrielle, à la présence de substances dangereuses hors pesticides, à l'altération des continuités biologiques, etc.

Ce secteur est principalement constitué de sols karstiques qui favorisent le développement de réserves souterraines. On recense plusieurs masses d'eaux souterraines qui sont en bon état quantitatif et chimique. Parmi elles, les masses d'eau souterraines «Massifs calcaires Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron» et «Domaine plissé BV Var, Paillons») sont qualifiées de ressources stratégiques au titre du SDAGE : considérées comme des ressources majeures d'enjeu départemental à régional, à préserver pour l'alimentation en eau potable. Ces aquifères, présentent toutefois une forte perméabilité ce qui accroit fortement la sensibilité de ces masses d'eau souterraines aux pollutions d'origine bactériologique.

Pour ce qui concerne les ressources énergétiques, les potentialités sont assez importantes mais la production énergétique apparaît globalement faible. Concernant l'hydroélectricité, dans le cadre de l'étude du potentiel régional pour le développement de la petite hydroélectricité, le ruisseau le Bouyon, affluent de l'Estéron, sur la commune du Broc, présente un bon potentiel. D'une hauteur de chute de 510 mètres, il fournirait une puissance de 3,15 MW.

Le secteur bénéficie d'un temps d'ensoleillement important (plus de 2500h/an, supérieur à 3,4kWh/m²/jour. Un fort potentiel existe donc. Malgré ces conditions très favorables, les installations solaires thermiques, utilisées pour produire de l'eau chaude sanitaire et du chauffage ou bien de l'électricité restent peu nombreuses. Peu d'installations thermiques et photovoltaïques ont été installées sur le bâti actuel. L'essor de ces équipements est un peu plus marqué depuis quelques années sur Vence notamment. Au niveau du potentiel géothermique, le territoire présente quelques secteurs intéressants pour de la géothermie hors nappes dans les formations karstiques au-dessus de Vence et de Gattières.

Comme sur toutes les Alpes-Maritimes, cet ensemble géographique dispose d'un potentiel de valorisation du bois important, en raison de sa surface boisée et d'un accroissement naturel de la forêt, supérieur à son exploitation mais qui reste encore sous-exploité.

En ce qui concerne les ressources minérales, seuls les sites de Clos Martel et de l'Adrech de Bardines au Broc présentent des formations calcaires de bonne qualité offrant un grand intérêt en raison de la proximité de la vallée du Var. Sur cette commune également, le Trias a été exploitée dans les années 1930 à 1940 pour approvisionner une plâtrière. Aujourd'hui de nombreuses contraintes réduisent considérablement l'intérêt de ce site.

► *Paysages*

Cette unité est marquée par la présence des contreforts du plan de Noves, la montagne du Chier et les Baous qui dominent les collines et la plaine du littoral.

Composantes paysagères

Deux typologies de paysages bien distincts sont ici en dialogue :

- Les grands plateaux calcaires : ces espaces se caractérisent par de vastes étendues naturelles, largement ouvertes, recouvertes de roches et de prairies sèches. Les villages sont peu nombreux. Le tissu urbain est lâche et éparse et se constitue essentiellement de hameaux, de bergeries et de vieux mas solitaires ainsi que d'un patrimoine bâti associé à l'activité pastorale (cabanes de pierres sèches, bories, enclos,…) reliés entre eux par de grands axes rectilignes.
- Les collines : un paysage vallonné constitué d'une succession de petites collines boisées, se dessine au pied des plateaux. Les versants sont habités et cultivés en partie basse. Les villages traditionnels (exemple de Saint-Jeannet) sont perchés à mi-pente ou sur un promontoire et sont accessibles par des nouvelles voies de desserte.

Ambiances paysagères

Les contreforts marquent une limite physique nette au nord du territoire et constituent ainsi un point de repère remarquable dans tout le paysage de la vallée. Les collines installées sous la barre de ces contreforts, marquent quant à elles une transition douce vers le littoral. L'ensemble offre un cadre paysager de qualité, en profondeur du littoral.

Perceptions paysagères

Le profil collinaire doux de cette partie du territoire, et sa proximité avec la côte, font de ce site, un territoire particulièrement soumis au développement de l'urbanisation.

Cette dernière tend à se développer en nappe et à recouvrir indifféremment le territoire.

1.2.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

Cette unité éco-géographique fait l'objet d'une pression urbaine forte dans un contexte topographique accidenté et soumis à de nombreuses contraintes. Cela se traduit par différents enjeux environnementaux particuliers.

► *Enjeux naturalistes*

Le plateau de Vence, qui se situe à l'est du Parc Naturel Régional des Préalpes d'azur, abrite des habitats d'une biodiversité exceptionnelle où se maintiennent de belles populations d'espèces emblématiques d'invertébrés (Alexanor, Hermite, Criquet hérisson…), de reptiles avec la Vipère d'Orsini et le Lézard ocellé et d'oiseaux (Fauvette à lunettes, Bruant ortolan,...). Le relief karstique du massif est propice à une remarquable diversité cavernicole avec notamment plusieurs carabiques troglobies endémiques et de nombreux gîtes à chiroptères. Tous ces taxons sont endémiques des Alpes-Maritimes. La Cagne, quant à elle, abrite l'Ecrevisse à pattes

blanches sur sa section amont. Notons que la population d'Anguille de ce petit fleuve côtier est également bien portante et structurée.

► *Enjeux agricoles*

L'activité agricole est en déclin sur les coteaux. Sur les « collines de Cagnes La Gaude » et Saint-Laurent-du Var et sur les « coteaux des baous de Saint-Jeannet et de Gattières », l'évolution est à l'augmentation du nombre d'exploitations (respectivement de +11% et de +16%).

A noter que cette tendance est inversée à l'échelle des communes avec une baisse du nombre d'exploitations de -16 à -70%". Pour les « coteaux des baous de Saint-Jeannet et de Gattières », l'évolution est de -30%. Pour la commune de Vence, la tendance générale est à la diminution du nombre d'exploitations et des surfaces agricoles (respectivement -44 et -94%)". Cela affecte indifféremment l'ensemble des productions agricoles. L'oléiculture qui présente un intérêt croissant des propriétaires privés pour la remise en état de leurs oliviers et la production d'huile à des fins familiales, et qui compte deux AOP oléicoles « Huile d'olive de Nice » et « Olive de Nice » ne peut répondre, à elle seule, aux enjeux de préservation des espaces agricoles sur ce secteur. Les cultures en terrasse représentent un élément fort du patrimoine paysager et touristique et jouent un rôle clef dans la préservation des risques naturels. En effet, ce patrimoine, construit en pierre sèche permet le ralentissement de l'écoulement des eaux de pluie et de l'érosion des sols lors des violents orages. Les cultures assurent un rôle de protection contre l'incendie en freinant la propagation des feux. En complément de leur rôle protecteur, les terrasses de culture possèdent plusieurs qualités intéressantes d'un point de vue agronomique et écologique. La construction en pierre sèche favorise l'absorption de chaleur en journée et restitue cette énergie à la tombée de la nuit, profitant aux espèces installées. Ces cultures en terrasses participent à la biodiversité : les murets en pierre possèdent un grand nombre d'interstices et cavités bien protégés accueillant flore et faune dont certains pourront être des auxiliaires de culture. Ils assurent ainsi une réserve de biodiversité à préserver.

► *Enjeux urbains*

Comme sur l'ensemble du littoral et du moyen-pays, ce secteur a fait l'objet d'une très forte urbanisation au cours des trente dernières années. Les terrains ont été surtout ponctionnés sur les milieux naturels et agricoles. Pour l'essentiel, il s'agit d'un habitat diffus de type résidentiel. Cette tendance tend à se stabiliser aujourd'hui. La pression foncière reste toutefois forte. Cela affecte notamment le foncier agricole. On observe ainsi une nette augmentation des surfaces non exploitées depuis 15 ans, et une forte présence de terrains en friche qui s'expliquent notamment par une attente des exploitants agricoles d'une éventuelle modification des documents d'urbanisme afin de mieux valoriser les terrains (rétention spéculative).

L'enjeu réside dans la possibilité de contenir l'étalement urbain sur ces coteaux. En effet, ce type de développement urbain a des incidences fortes sur l'aménagement de l'espace. Cela se traduit par des conséquences préjudiciables en termes de gestion économe de l'espace et de développement du transport automobile du fait de la topographie difficile et de l'insuffisance des transports en commun. Ce développement anarchique des constructions est préjudiciable à la bonne lisibilité du territoire, plus spécialement en ce qui concerne les espaces de transition entre les différentes composantes du paysage urbain. Cela génère également une augmentation du coût des équipements publics, au détriment de la protection de l'environnement et des paysages collinaires. L'enjeu consiste donc à permettre le développement du territoire dans un espace extrêmement contraint (déclivité, risques naturels). Il est essentiel de préserver les qualités paysagère et environnementale de ce territoire qui sont un des éléments forts de son attractivité et du cadre de vie pour les habitants.

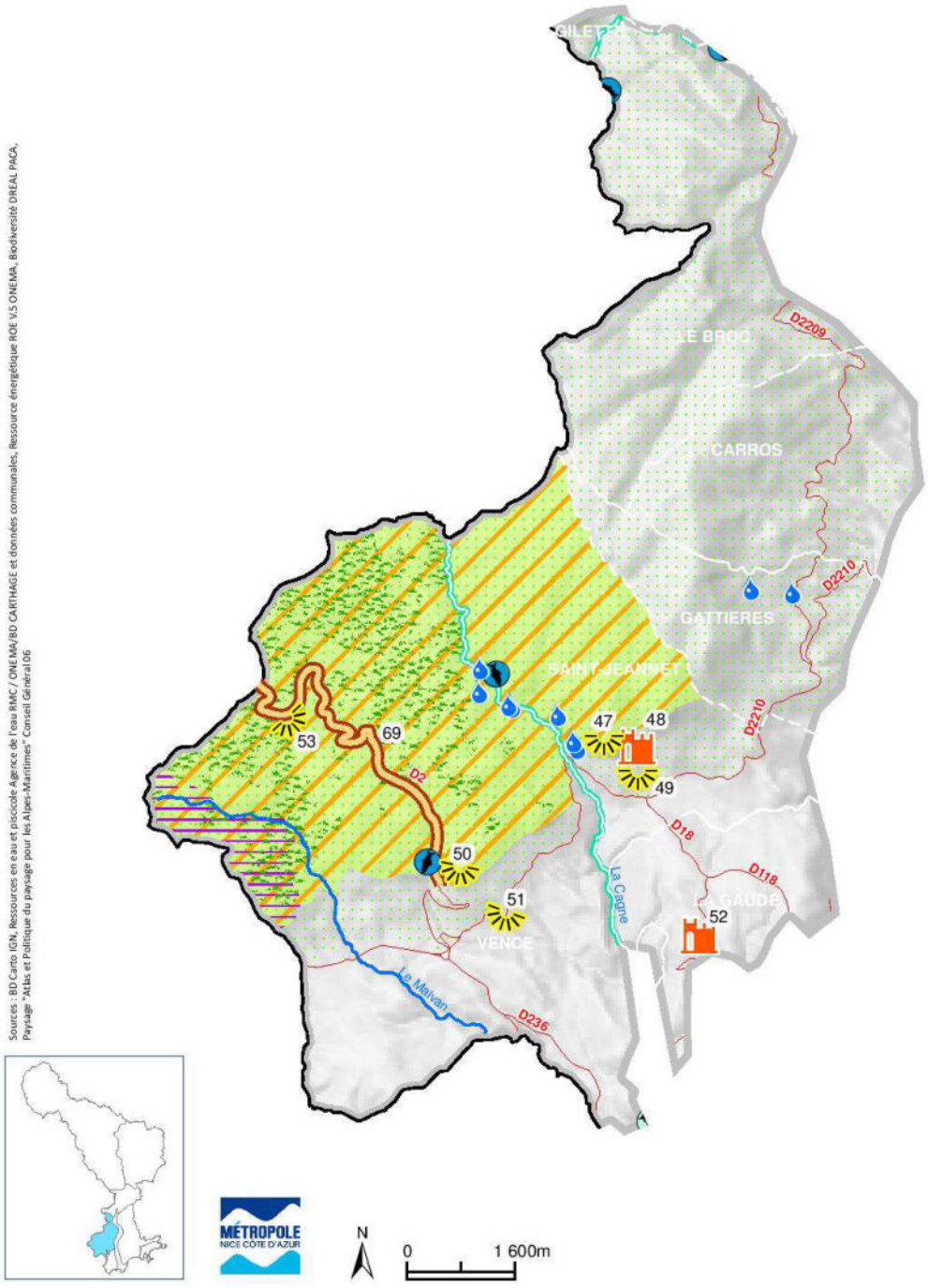
► *Enjeux paysagers*

Au même titre que la basse vallée du Var, ce territoire nécessite un véritable travail de gestion veillant à assurer une qualité et une pertinence paysagère dans le développement de l'urbanisation. Les espaces ouverts en fond de vallons, les abords des cours d'eau, les terrasses et plaines cultivées, les surfaces boisées, sont autant d'éléments constitutifs du paysage qui participent à la richesse paysagère du site, et doivent être protégés ou conservés. Ainsi, la recherche d'une limite à l'extension de la nappe urbaine, la préservation de la

trame des vallons (solution à mettre en œuvre afin d'empêcher une banalisation de ces paysages), la préservation des silhouettes des villages comme éléments identitaires du paysage, sont des orientations structurantes pour maîtriser l'évolution de ce paysage à dominante naturelle et agricole.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU CONTREFORT DE PLAN DE NOVES ET DES BAOUS

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



Sources : BD Carto IGN, Ressources en eau et piscicole Agence de l'eau RMC / ONEMA/BD CARTHAGE et données communales, Ressource énergétique ROE V.5 ONEMA, Biodiversité DREAL PACA, Paysage "Atlas et Politique du paysage pour les Alpes-Maritimes" Conseil Général 06

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

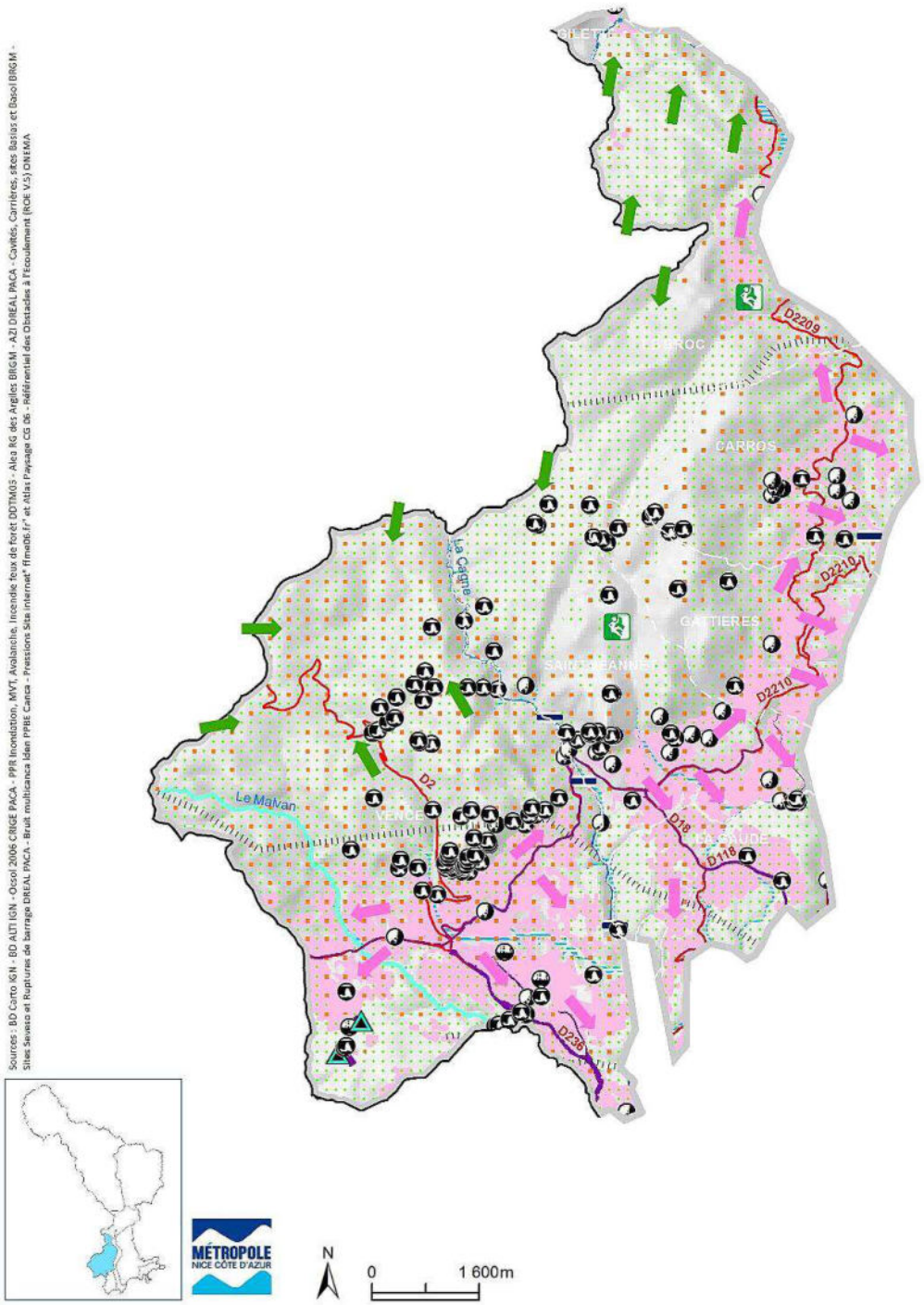
Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA


Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM03 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Idén PPBE Canca - Pressions Site internat° ffme06.fr° et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE V.5) ONEMA
D2209
D2210
D2210
D2
D18
D116
D238
Le Malvan
La Cadière
CARROS
GATTIERES
LA GAUDE
MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR
N
0
1 600m

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.3. LES CORNICHES DU VAR, LES COLLINES DE NICE, LA VALLEE DE LA BANQUIERE

1.3.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Cagnes-sur-Mer, La Gaude, Saint-Laurent-du-Var, Nice, Colomars, Aspremont, Castagniers, Saint-Blaise, Saint-Martin-du-Var, La Roquette-sur-Var, Levens, Tourrette-Levens, Falicon, Saint-André-de-la-Roche, La Trinité, Duranus, Eze, Vence.

► *Situation géographique*

Cette unité intègre la partie la plus aval de la rive droite de la basse vallée du Var (les corniches du Var) et en rive gauche l'ensemble des collines de Nice, qui correspondent à l'ancien delta du Var. Il y a été ajouté la basse vallée des Paillons et le bassin versant de la Banquière, un petit affluent de rive droite qui le rejoint au niveau de Nice. Comme le ruisseau de Magnan, le Paillon et la Banquière drainent les collines de Nice suivant une direction nord-sud, très rectiligne. Ils se jettent tous dans la baie de Nice.

► *Superficie*

17423 ha

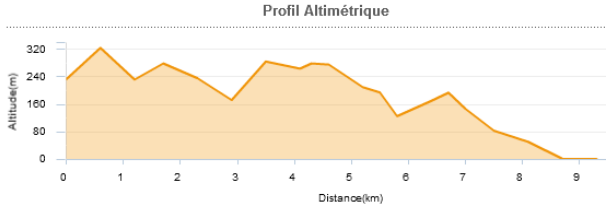
1.3.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

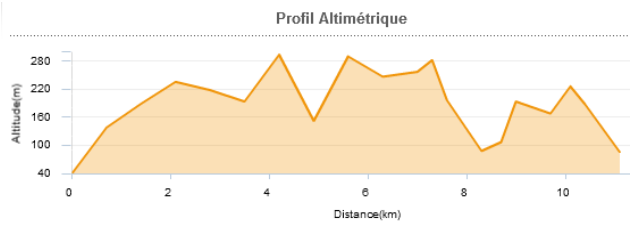
Contexte géomorphologique

Ce vaste ensemble s'inscrit dans les formations conglomératiques de l'ancien delta du Var, ce qui lui donne une topographie assez tourmentée avec un ensemble de collines étirées en lanières de direction générale Nord/sud et séparés pas de nombreux vallons et cours d'eau. Parmi eux, se trouvent les vallons obscurs. Il s'agit d'un système de canyons et de ravins creusés dans les roches conglomératiques (le poudingue). Au nombre de dix, ces vallons sont situés sur la rive gauche du fleuve Var et représentent environ 452 ha. Parmi l'ensemble des vallons, cinq sont au nord (Saint-Blaise, La Garde, Porcio, La Gorguette, Donaréo) et cinq autres au sud (Vallières, Magnan, Saint-Pancrace, Lingostières, Les Serres).

Cet ensemble intègre la basse vallée du Paillon dans la traversée de La Trinité jusqu'à la mer et la vallée de la Banquière. Le Paillon s'inscrit dans une vallée étroite et fortement urbanisée. A partir du palais des expositions, le fleuve est couvert jusqu'à son embouchure, dans toute la traversée du cœur urbain de Nice. La Banquière est un cours d'eau naturel d'environ 17 km. Elle prend sa source sur la commune de Levens au pied du Mont Férion à 800 m d'altitude et se jette dans le Paillon de Nice au niveau du pont Jumeaux de l'A8. Son bassin versant draine 41 km² dont un affluent appelé « le Rio Sec ».



Graphique 15 : profil topographique longitudinal Nord/Sud depuis Colomars à la baie de Nice



Graphique 16 : profil topographique transversal Ouest/Est entre vallée du Var à Lingostières et la basse vallée des Paillons à La Trinité

Contexte géologique

Cette unité éco-géographique s'inscrit très majoritairement dans les poudingues pliocènes qui constituent un reliquat d'un paléo-delta sous-marin du Var mis en place au Pliocène. Cette formation se caractérise par une grande quantité de galets grossiers et de graviers, (60 % des matériaux). Le pourcentage en sables fins et limons est inférieur à 20%. Le bassin versant de la Banquière quant à lui s'inscrit dans les formations calcaires et calcaires marneux crétacées et jurassiques. Cela se traduit par des reliefs plus marqués avec un encaissement du lit de la rivière.

► *Occupation du sol et dynamiques*

Depuis Cagnes-sur-Mer à La Trinité en passant par les corniches et les collines de Nice, ce territoire est caractérisé par une forte densité de population (plus de 80 % des habitants de la Métropole) avec une densité moyenne d'environ 3000hab/km^2. Il s'agit d'un espace fortement artificialisé avec un tissu urbain continu très important qui longe l'ensemble du littoral. Cette urbanisation progresse vers l'intérieur du territoire en occupant les crêtes des reliefs et les versants qui dominent la plaine du Var. L'évolution de la tache urbaine depuis 1970 montre une progression significative vers l'arrière-pays et en l'occurrence ici vers les collines de Nice et la vallée des Paillons. Cette progression reste toutefois plus mesurée que sur d'autres territoires de NCA. Elle affecte surtout les zones d'habitats diffus qui tendent à se densifier et les zones agricoles.

L'urbanisation est aujourd'hui en partie contenue par les contraintes de reliefs, la présence de risques naturels élevés et de protections règlementaires des espaces naturels remarquables.

L'artificialisation des sols se réduit nettement au Nord de l'Autoroute A8 où l'urbanisation se concentre autour des noyaux villageois et le long des axes routiers.

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
9195	53	719	4	7509	43

Les activités agricoles représentent une part très minime de l'occupation des sols. Entre 2000 et 2010, sur le secteur des collines niçoises, la surface agricole a perdu environ 25%. Les productions se tournent surtout vers la vigne et dans une moindre mesure vers les cultures permanentes notamment l'oléiculture. Le maraichage et l'horticulture occupent des espaces agricoles mineurs. Seule la viticulture voit ses surfaces progressées à la faveur notamment de l'AOC Bellet sur la commune de Nice qui occupent 11 exploitations agricoles.

Les espaces naturels, quant à eux, se concentrent surtout au Nord de l'autoroute et dans les fonds de vallons. Il s'agit de forêts mélangées (confères-feuillus) et de forêts de feuillus. Les boisements de conifères sont plutôt rares.

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Les petits massifs dominants la ville de Nice et comprenant le Mont Chauve au nord et les Monts Vinaigrier et Gros à l'est constituent des refuges pour des espèces de milieux ouverts autrefois sans doute beaucoup plus

répandues localement. Ces espèces se maintiennent probablement grâce à des flux populationnels encore possibles depuis l'arrière-pays.

A l'Est, à l'interface entre la vallée du Var et les contreforts collinéens, les vallons obscurs forment une série de canyons étroits et très encaissées, au microclimat chaud et humide, favorable à une flore riche d'espèces patrimoniales. La faune profite également de ses habitats originaux en situation singulièrement isolée avec son lot d'endémisme.

Périmètres d'intérêt écologique : **16**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **9**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
706	4	2	1622	9.3	3515	20

Continuités écologiques

On parlera typiquement de pas japonais pour décrire les continuités écologiques de cette entité. En effet ces collines sont devenues des îlots de naturalité au sein d'une importante urbanisation. Les populations animales et végétales sont probablement alimentées par des populations sources situées sur les massifs plus vastes de l'arrière-pays ou du plateau de Vence.Deux grandes orientations pour les flux biologiques sont observées : d'une part, un axe est-ouest : au Nord du Bec de l'Estéron qui assure la connexion entre les Préalpes de Grasse, la vallée de l'Estéron et l'arc de Nice et d'autre part, un axe nord-sud par les versants est et ouest, ainsi que le lit mineur du Var, reliant la mer Méditerranée à l'arc alpin. Il sert de support aux déplacements des espèces aquatiques et hygrophiles. Les connexions Est-Ouest au Sud du Bec de l'Estéron, assurées par les vallons adjacents, ne sont plus fonctionnelles.

► *Risques naturels et technologiques*

Sur ce territoire, les risques naturels concernent une grande majorité des communes. Les inondations affectent la basse vallée des Paillons, la Cagne et de nombreux petits cours d'eau secondaire. Traversant des zones d'urbanisation dense, ce risque est particulièrement élevé et a amené à l'établissement de nombreux PPRi. A cela s'ajoute le risque pluvial urbain qui se concentre dans les communes les plus urbanisées dans les fonds de vallée aujourd'hui totalement artificialisées.

Ce secteur est également affecté par une problématique de mouvement de terrain qui concerne l'ensemble des collines de Nice. Par ailleurs, les espaces boisés sont particulièrement vulnérables aux feux de forêt. Entre 2004 et 2014, le feu a détruit plusieurs dizaines d'hectares au-dessus de Nice, Aspremont, Castagniers, La Trinité. Le risque est accentué par des pentes souvent fortes, une végétation d'essences pyrophytes, accompagnées par des ligneux bas denses qui permettent le passage et la propagation des flammes à grande vitesse. Le mitage important de l'habitat conforte l'aléa sur ce secteur. De nombreuses communes ont des PPRif prescrits.

Le risque sismique concerne l'ensemble des communes suivant un niveau moyen. Seule La Trinité détient un PPRif approuvé, et Nice a un PPRif en cours d'étude.

Compte tenu de la forte densité urbaine et du développement économique de ce territoire, il est également affecté, pour une faible part, par des risques technologiques. Cela concerne surtout la problématique du transport de matière dangereuse. Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, canalisations souterraines. La grande majorité des communes est concernée.

► *Ressources naturelles*

Cette unité écogéographique fait l'objet d'une forte artificialisation des sols qui réduit fortement la présence de ressources naturelles. Les formations de poudingues ne recèlent pas d'aquifères significatifs pouvant représentés une ressource en eau potentielle. De même, les cours d'eau circulant dans les fonds de vallon

(comme la Banquière) ne présentent que des écoulements périodiques ou insuffisants et leur nappe d'accompagnement reste très modeste. La couverture du Paillon dans la traversée de Nice et l'imperméabilisation forte de la plaine alluviale ne permettent pas l'utilisation potentielle de cette ressource. Sur ce territoire, compte tenu de la configuration topographique, le potentiel solaire photovoltaïque et thermique est moindre que sur les autres secteurs mais reste significatif avec une irradiation moyenne de 1500 kWh/m^2. A l'inverse, le gisement potentiel pour la production d'électricité éolienne est inexistant ici.

Le potentiel de récupération de chaleur sur eau de mer est, quant à lui, considéré comme important sur toute la côte des Alpes-Maritimes. Les terrasses alluviales du Var avec la présence de nappes alluviales sont considérées dans l'atlas géothermique de la région PACA comme un secteur potentiellement intéressant pour la géothermie sur nappe.

Cet ensemble géographique dispose également d'un potentiel de valorisation du bois intéressant mais inférieur à celui des secteurs plus au nord. L'accroissement annuel (la production biologique) est très inférieur aux secteurs Nord. Il est compris entre 1m^3 et 2m^3. Le niveau d'accessibilité des peuplements forestiers est très limité et rend ce potentiel difficilement exploitable.

► *Paysages*

Les corniches du Var, les collines de Nice et la vallée de la Banquière appartiennent aux paysages de petites à moyennes collines, à la topographie douce, de moins de 400m d'altitude. Cette unité paysagère peut être divisée en deux sous unités clairement identifiables : la vallée urbanisée au cœur de laquelle le paysage peut être abordé sous un vocable clairement urbain et les collines et corniches où espaces naturels et espaces urbanisés dialoguent plus difficilement…

Composantes paysagères

Les fleuves côtiers (La Cagne, Le Loup et Le Paillon) s'écoulent au travers des collines et occupent la plaine alluviale. Sur les sols alluviaux, l'agriculture de plein champ se développe : maraichage, arbres fruitiers et vignes. Les terrasses des versants bien exposés sont également cultivées (olivaies). Les villages traditionnels, que l'on retrouve principalement perchés sur les collines et corniches et accessibles par des nouvelles voies de desserte, laissent place dans la vallée de la Banquière à un tissu urbain dense et organisé autour des villes de Nice, Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var. Le relief des Préalpes se caractérise par un profil plus raide, dominant une large cuvette en fond de vallée. Mais l'occupation des sols reste la même que pour l'ensemble du territoire des corniches : les coteaux des collines sont aménagés en terrasse de culture et les villages traditionnels se situent en position haute, hors d'atteinte des crues. L'ensemble de ce territoire est soumis à une urbanisation croissante, notamment sous la pression et l'étalement des villages périphériques à la ville de Nice, et qui se développe en fond de vallon, recouvrant progressivement les versants visibles.

Ambiances paysagères

Le profil collinaire doux du territoire, l'implantation des villages traditionnels en position haute, la présence et la particularité des terrains cultivés demeurent le dénominateur commun de l'ensemble de cette unité. Pourtant, la perception varie considérablement d'un vallon à l'autre. Le rapport direct à la mer mais aussi la particularité des espèces végétales permettent en effet de définir des ambiances paysagères bien spécifiques et participent à l'identité propre des lieux. Ainsi, on distingue :

- les paysages de montagne : absence de relation visuelle avec la mer, rapport au grand paysage rocheux, espèces endémiques majoritaires (forêts de châtaigniers, de pins, …) ;
- des paysages de méditerranée : relation visuelle avec la mer, présence d'espèces ornementales acclimatées (palmiers, lauriers roses,…).

La plaine de la Banquière, où se sont développés les tissus urbains des villes de Nice, Saint-Laurent-du-Var et Cagnes-sur-Mer, propose un paysage urbain particulièrement riche:

- Un développement urbain niçois programmé selon un concept de « ville-parc » a donné lieu à un dialogue réussi entre îlots urbains denses et espaces dédiés à la nature en ville (parcs et jardins) et

la présence de larges artères où la présence du végétal offre des ambiances paysagères dites « méditerranéennes » ;

- La présence de sites classés remarquables qui ponctuent l'espace urbain et le qualifie, qu'il s'agisse de monuments historiques ou de constructions et villas identifiées dans le cadre du PLU de Nice et caractéristiques de l'architecture locale.

Perceptions paysagères

L'unité paysagère offre une transition entre des paysages urbains denses au sud (avec des perceptions plus cadrées le long des boulevards et autres axes de visée) et des secteurs de collines et corniches moins urbanisées au nord, offrant des vues plus lointaines sur la vallée de la Banquière.

1.3.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

Ce secteur présente différents enjeux environnementaux qui s'expliquent par une forte interpénétration des problématiques environnementales, écologiques, paysagères et d'occupation des sols.

► *Enjeux naturalistes*

Au niveau des collines, quelques invertébrés patrimoniaux subsistent encore tels que l'Azuré de la luzerne, l'Azuré du serpolet ou l'Alexanor tandis que le Caroubier, relique des formations boisées thermo-méditerranéennes originelles est également ponctuellement présent. Au cœur des vallons obscurs se développent quelques raretés floristiques telles que le Ptéris de crête, la Laîche de Griolet, le Mouron grêle et plusieurs bryophytes patrimoniaux. Les falaises sont quant à elles fréquentées par une dizaine d'espèces de chiroptères dont le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, le Molosse de Cestoni, peut-être le Murin à oreilles échancrées ainsi que par le Grand-duc d'Europe. Des invertébrés discrets et endémiques liguro provençaux s'y développent également, tout comme le Spéléomate de Strinati, amphibien endémique des Alpes-Maritimes et le Phyllodactyle d'Europe dont la seule station continentale française est connue dans les falaises de la Forna.

► *Enjeux agricoles*

La régression constatée des espaces agricoles sur ces collines se traduit par le mitage des terroirs avec une multiplication des petites parcelles. Ce processus favorise l'éclatement des structures agricoles et des difficultés d'exploitation. Le coût du foncier non bâti reste élevé, la concurrence avec les terrains à bâtir et enfin la réduction progressive du nombre de terrains à vocation agricole sont autant de facteurs limitants au maintien de l'agriculture sur ce territoire. Or l'agriculture contribue à son développement, notamment par ces incidences positives en matière de gestion de l'espace et des paysages, elle participe à l'économie locale. Le maintien des surfaces agricoles est donc nécessaire à un fonctionnement durable de cette unité éco-géographique comme le confirme les objectifs des différents PLU, avec par exemple le maintien des surfaces en l'état sur le PLU de Nice, une augmentation des surfaces agricoles sur Aspremont, Castagniers, etc.

► *Enjeux urbains*

Il s'agit du territoire avec la plus forte densité urbaine de la Métropole. L'urbanisation concentrée au départ autour des grandes agglomérations (Nice, Cagnes-sur-Mer) s'est répandue largement sur le territoire depuis plus d'une trentaine d'années de manière anarchique. Elle s'est accompagnée d'un développement important des équipements et des infrastructures de transport. Cela se traduit aujourd'hui par une fragmentation très importante de l'espace et en corollaire des problématiques accrues en termes de trafic, de pollution, de nuisances, etc. Ce constat a amené les collectivités à prendre un certain nombre d'initiatives pour limiter l'étalement urbain et réorganiser le développement urbain par des prescriptions plus fortes dans leur document d'urbanisme, par des objectifs de préservation voire d'extension des zones agricoles et naturelles. A ce titre un paramètre important à considérer dans les politiques urbaines est la préservation de la nature ordinaire. L'enjeu consiste donc sur une gestion économe de ce territoire qui implique d'éviter la poursuite d'un étalement urbain générateur d'impact sur l'environnement et de dysfonctionnement. Il faut privilégier les extensions de l'urbanisation prioritairement dans les secteurs déjà équipés et dans les espaces déjà urbanisés

qui doivent être renforcés et requalifiés. La préservation des qualités paysagères et environnementales par une gestion économe de l'espace est indispensable si l'on veut assurer son attractivité et le maintien d'un cadre de vie de qualité pour ses habitants. Par ailleurs, ce secteur notamment au-dessus de Nice (La Trinité, Aspremont, Castagniers, etc.) est particulièrement sensible au risque d'incendie de forêt impliquant une attention forte dans les modalités d'aménagement.

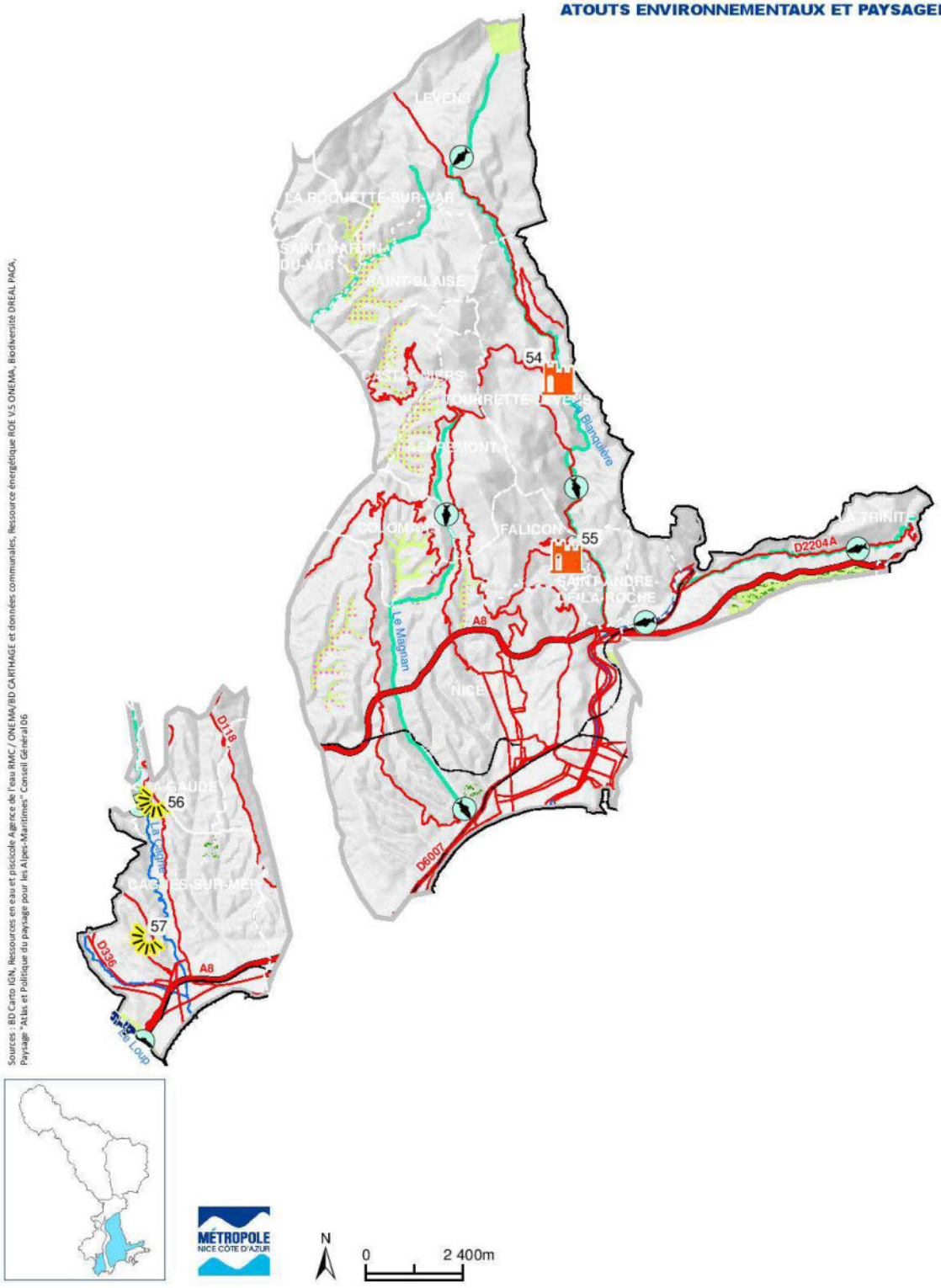
► *Enjeux paysagers*

Cette unité paysagère aux ambiances très contrastées entre la vallée urbaine de la Banquière et les collines et corniches plus naturelles appellent à des enjeux différents :

- Le vocabulaire paysager plus urbain de la plaine pose la notion de « paysage » dans une logique de « construire » une ville de qualité, où le paysage n'est plus à considérer comme un socle à préserver mais doit être abordé dans une notion de « projet » dans la conception des projets urbains : le paysage doit prendre place dans la conception des espaces publics comme support de la pratique et la découverte de la ville, des déplacements (notamment en modes doux) et comme reflet des valeurs méditerranéennes (avec des espaces dédiés à la rencontre et à la convivialité au plus proches des lieux de vie) ;
- Les espaces de collines et corniches sont aujourd'hui sujets à un développement urbain important dont l'intégration à la topographie et donc l'insertion dans le grand paysage est plus impactant sur les fonds de panorama. L'enjeu sur ces secteurs de pression sera d'assurer un encadrement de ces développements en cohérence avec leur sensibilité paysagère et environnementale : en affirmant par exemple une limite nette d'urbanisation des versants, en soulignant les silhouettes repères des villages, en préservant l'ambiance naturelle de ces villes et villages, …

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES CORNICHES DU VAR, COLLINES DE NICE ET VALLÉE DE LA BLANQUIÈRE

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



Sources : BD Carto IGN, Ressources en eau et piscicole Agence de l'eau RMC / ONEMA/BD CARTHAGE et données communales, Ressource énergétique ROE V5 ONEMA, Biodiversité DREAL PACA, Paysage "Atlas et Politique du paysage pour les Alpes-Maritimes" Conseil Général 06

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

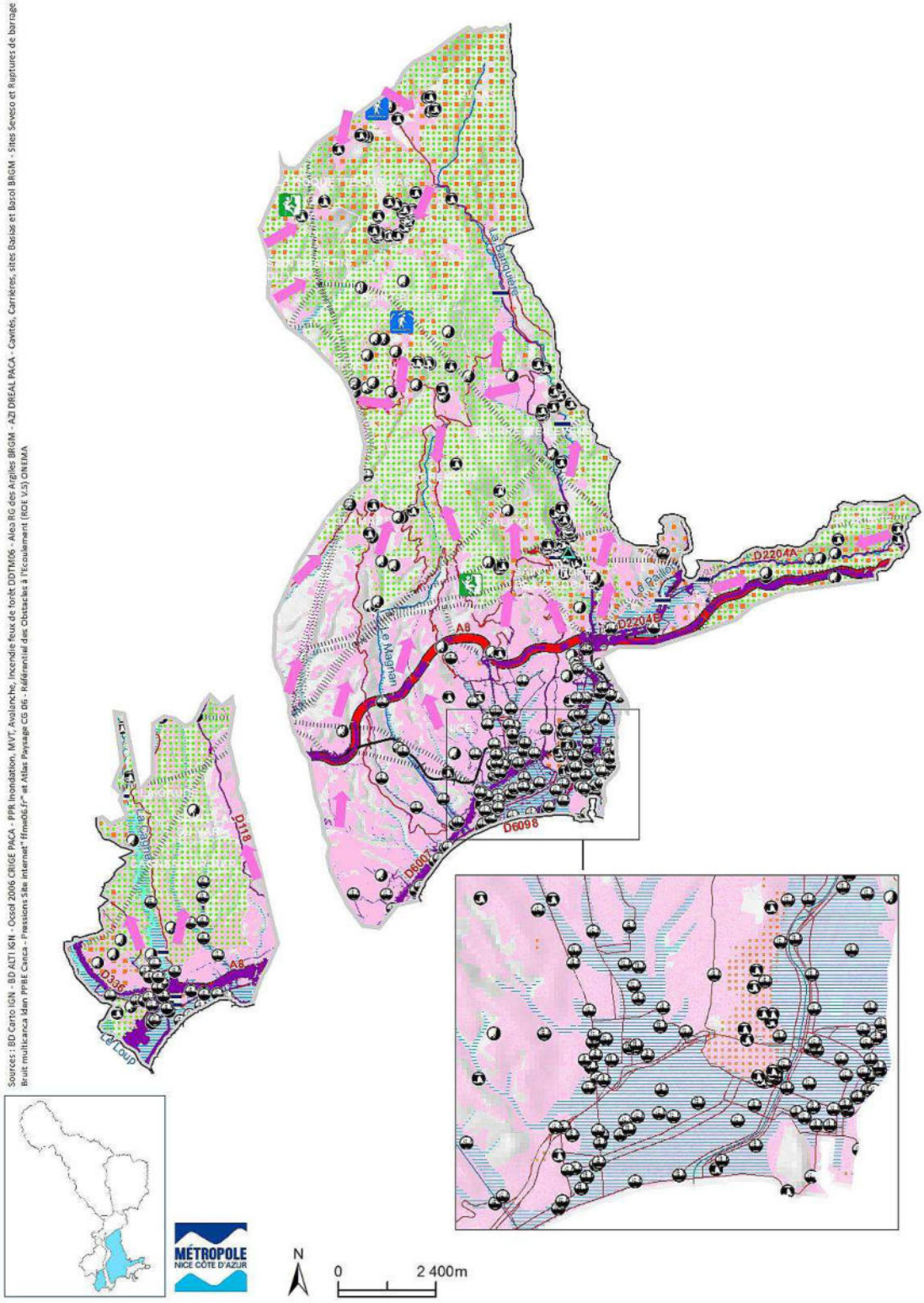
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES CORNICHES DU VAR, COLLINES DE NICE ET VALLÉE DE LA BANQUIÈRE

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT



Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Occsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Idan PPBE Canca - Pressions Site internet" ffmm06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'écoulement (ROE V.5) ONEMA

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.4. LES CORNICHES DE LA RIVIERA

1.4.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Nice, Villefranche-sur-Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Beaulieu-sur-Mer, Eze, La Trinité, Cap d'Ail.

► *Situation géographique*

Cette unité écogéographique comprend l'ensemble littoral qui s'étend depuis le Cap de Nice en passant par la grande corniche et se terminant au Cap d'Ail après une vingtaine de kilomètres.

► *Superficie*

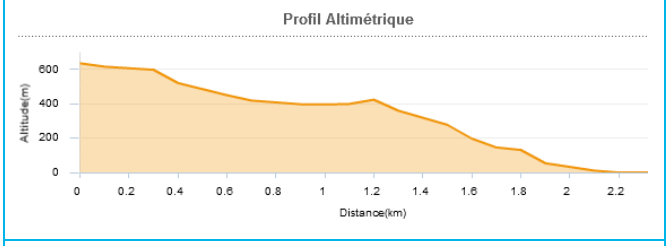
2903 ha

1.4.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

Cet ensemble correspond aux derniers contreforts des Alpes qui tombent dans la mer sous la forme d'une grande corniche rocheuse. Les sommets dominent les eaux sur 500 à 1 000m de dénivelé. Au pied des corniches, le littoral rocheux est très découpé, les pointes succèdent aux caps, séparés par des anses parfois profondes. Quelques centaines de mètres seulement de dénivelé séparent la côte rocheuse, des sommets plats des corniches.



Graphique 17 : profil topographique longitudinal Nord/Sud au niveau d'Eze

Contexte géologique

Ce contrefort terminal du massif alpin est constitué d'écailles chevauchantes de calcaires très compacts et clairs et de roches marno-calcaires. Au pied des corniches, reposent des dépôts de versants d'éboulis ou de brèches d'un ancien littoral rocheux.

► *Occupation du sol et dynamiques*

Du Cap de Nice au Cap d'Ail, ce littoral fait l'objet d'une forte urbanisation quasi-continue, à l'exception de quelques crêtes et falaises. L'urbanisation s'est développée autour des ports puis s'est étendue le long des axes routiers avant de se diffuser sur les versants. Avec les contraintes du site (pentes abruptes), l'extension périurbaine s'est réalisée en discontinuité avec les centres villageois, vers le littoral, dans les fonds de vallons moins pentus ou vers les hauteurs, en direction de la grande corniche.

Ce territoire s'organise autour de trois étages : la basse, moyenne et haute corniche. La basse corniche correspond au bord de mer proprement-dit avec les vieux villages (Villefranche-sur-Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Baulieu sur Mer, Cap d'Ail). L'urbanisation y est très dense. Le tourisme balnéaire occupe une place prépondérante. En contre haute, la moyenne corniche est organisée le plus souvent en une succession de terrasses agricoles et de jardins suspendus. Sous la pression de l'urbanisation, cette corniche a fait l'objet de profondes transformations pour permettre l'implantation de constructions, d'équipements et d'infrastructures

sous forme de bandes parallèles au littoral, en respectant les courbes de niveau. Les espaces agricoles qui occupaient historiquement ce système en terrasses ont aujourd'hui une place très réduite. Entre 2000 et 2010, le Recensement Général de l'Agriculture montre une perte de 39% du nombre d'exploitations agricoles sur tout le littoral oriental des Alpes-Maritimes. 15% seulement de la SAU est réellement exploitée, majoritairement pour l'arboriculture (agrumes et oliviers) le maraichage et plus rarement pour l'horticulture (1% de la SAU). Il s'agit généralement de petites exploitations familiales. Sur la haute corniche, l'urbanisation est moins dense sous la forme également de bandes linéaires avec la route départementale 2564 quasi-aérienne. Les espaces boisés sont plus nombreux.

Sur ce territoire, les milieux naturels ont été fortement dégradés par le passage successif de nombreux feux de forêt. Ils sont aujourd'hui également fragmentés, mités par de l'urbanisation pavillonnaire dense.

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
1691	58	16	1	1196	41

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Ce secteur constitue la plus vaste entité naturelle associée au climat thermo méditerranéen en France. Les spécificités y sont par conséquent nombreuses avec plusieurs espèces endémiques ou en limite d'aire. Le relief abrupt a contraint l'occupation humaine dans certains secteurs, laissant libres de vastes zones de falaises et de pelouses rocailleuses abruptes, refuges idéaux pour des cortèges faunistiques et floristiques fragiles et originaux.

En mer, les habitats naturels à enjeux comprennent d'importants herbiers à Posidonia oceanica et Cymodocea nodosa, eux-mêmes supports à la présence de nombreuses espèces animales dont Pinna nobilis, Scorpoena scrofa, Parazoanthus axinellae, …

Périmètres d'intérêt écologique : **9**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **6**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
969	33	1	1080	37	211	7

Continuités écologiques

En plus de constituer un corridor au niveau de l'interface maritime et terrestre, les corniches de la Riviera constituent également un foyer de biodiversité ancien ayant permis l'apparition d'espèces floristiques micro endémiques (Centaurea pseudocineraria, Acis nicaensis) ou ayant constitué un refuge pour plusieurs taxons dont certains sont aujourd'hui en limite d'aire (Euscorpius italicus, Gegenes pumilio, …). Du point de vue des continuums, de grands espaces naturels persistent encore au milieu de quelques îlots anthropisés mais on relèvera néanmoins un réseau routier assez développé, qui sectionne régulièrement les flux nord-sud. Enfin la situation au débouché des massifs alpins et la proximité du littoral forment les conditions optimales pour l'observation du phénomène migratoire des oiseaux avec des centaines de milliers d'individus qui transitent au-dessus des massifs.

► *Risques naturels et technologiques*

Sur ce secteur, la problématique des incendies de forêt est prégnante. Les feux estivaux surviennent en périphérie des zones urbaines dans des secteurs où l'urbanisation est très dense et où les pentes sont souvent très fortes rendant l'accès aux zones de feux très difficiles. Ce risque affecte surtout les communes de Villefranche-sur-Mer, Eze et La Trinité. Plus de 50ha ont été incendiés sur La Trinité depuis 2004. C'est la seule commune à ce jour possédant un PPRiF approuvé. Les risques de mouvement de terrain et notamment de

chutes et écroulement de blocs provenant des falaises qui surplombent les habitations et les routes, sont importants et concernent l'ensemble de la corniche. Ainsi toutes les communes sont aujourd'hui dotées d'un PPRMT pour la prise en compte de cet aléa. Enfin comme toute la Métropole, ce territoire est affecté par un risque sismique de niveau moyen.

► *Ressources naturelles*

Compte tenu de la forte artificialisation de ce secteur, ce dernier ne détient pas, à l'exception du potentiel énergétique, de ressources naturelles intéressantes.

L'ensoleillement et l'exposition font de ce secteur un territoire privilégié pour le développement de l'énergie solaire photovoltaïque et thermique avec une moyenne d'irradiation annuelle d'environ 1500 kWh/m^2. S'agissant d'un territoire littoral, il apparait également que le potentiel de récupération de chaleur sur eau de mer est envisageable. Ce potentiel thalassothermique est considéré comme intéressant dans l'atlas régional des énergies sur la totalité des communes et plus particulièrement sur : Villefranche- sur -Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat et Beaulieu-sur-Mer.

► *Paysages*

Les corniches de la Riviera correspondent à un arc côtier associant les hauteurs abruptes des contreforts alpins et une côte rocheuse, découpée de criques et des caps

Composantes paysagères

Le versant rocheux est aménagé en terrasses étroites dominant la mer et accueille serres horticoles, vergers d'agrumes, olivaies ainsi que de nombreuses constructions résidentielles et villas.

La côte rocheuse regroupe les villes développées autour des ports, dans les baies ou criques. Ces villes se sont développées en front de mer puis se sont diffusées sur les versants des collines et sont reliées entre elles par des voies routières.

Ambiances paysagères

Disposées en balcon sur la mer, les corniches de la Riviera appartiennent au paysage littoral. L'ambiance maritime prédomine malgré la présence des contreforts montagneux : vues constantes sur la mer, espèces ornementales caractéristiques du littoral (palmiers, figues de barbarie, lauriers roses). A noter que le site de Cap d'Ail présente la spécificité suivante : il n'y a pas de zone agricole au dessus de la moyenne corniche mais une zone boisée avec des essences forestières pré-méditerranéenne accompagnées d'un sous-étage en strate arbustive. Cette spécificité se retrouve aussi en ville dans les coupures vertes d'urbanisation

Perceptions paysagères

L'urbanisation s'est fortement développée malgré les rares espaces encore disponibles dans cette partie du territoire. Le pavillonnaire se développe ainsi jusqu'à prendre d'assaut les versants, qui se retrouvent de plus en plus mités. Ces coteaux et corniches sont pour autant des marqueurs du grand paysage et forment des fonds de panoramas remarquables visibles de loin.

1.4.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

Cette unité géographique littorale est très emblématique avec sa succession de cap et d'anses, par sa forte urbanisation et son relief en balcon au-dessus de la mer. Cette configuration originale engendre un certain nombreux d'enjeux environnementaux particuliers.

► *Enjeux naturalistes*

La diversité floristique patrimoniale y est très élevée en raison d'un climat thermoméditerranéen unique en France. Il permet l'expression d'espèces à forte valeur patrimoniale comme la Coronille de Valence (Coronilla valentina), le Diss (Ampelodesmos mauritanicus), le Chou des montagnes (Brassica montana), la Camélée (Cneorum tricoccon), le Lavatère maritime (Lavatera maritima), la Nivéole de Nice (Leucojum nicaeense)… Côté faune, la situation géographique et la diversité des habitats concourent à la présence d'espèces dont les enjeux sont essentiellement liés aux milieux rupestres (Phyllodactyle d'Europe, Hémidactyle d'Europe, Spéléomante de Strinati, Faucon pèlerin, Grand Murin…).

► *Enjeux agricoles*

Les activités agricoles sont fragilisées sur ce secteur. Sur le moyen terme, leur maintien n'est pas assuré. L'agriculture représente pourtant un élément du patrimoine et intervient pour façonner les paysages. La mise en culture des parcelles en terrasses permet de lutter contre les phénomènes d'érosion, crée des coupes feu indispensables dans la lutte contre les incendies. Les cultures d'olives et d'agrumes, à forte valeur ajoutées, sont par ailleurs une voie de développement que ce territoire peut saisir malgré les pressions foncières auxquelles il est soumis.

► *Enjeux urbains*

La maîtrise de l'urbanisation est un enjeu fort pour ce territoire. Elle permet de répondre :

- A la protection des paysages par l'intégration des urbanisations nouvelles au patrimoine naturel et bâti
- La limitation des déplacements motorisés en évitant l'étalement et le mitage
- L'économie de la consommation d'espace qui, plus qu'ailleurs, est une ressource rare sur ce territoire

Cette maitrise de l'urbanisation peut passer par différents modes d'urbanisation. Il s'agit d'une part, de privilégier le renouvellement urbain, et d'autre par des extensions limitées en dehors des secteurs potentiellement favorables au maintien ou au développement de l'agriculture et aux zones naturelles ou à risque. Une attention doit être portée également à l'imperméabilisation des sols et au risque de pollution des eaux marines toutes proches par les eaux pluviales urbaines.

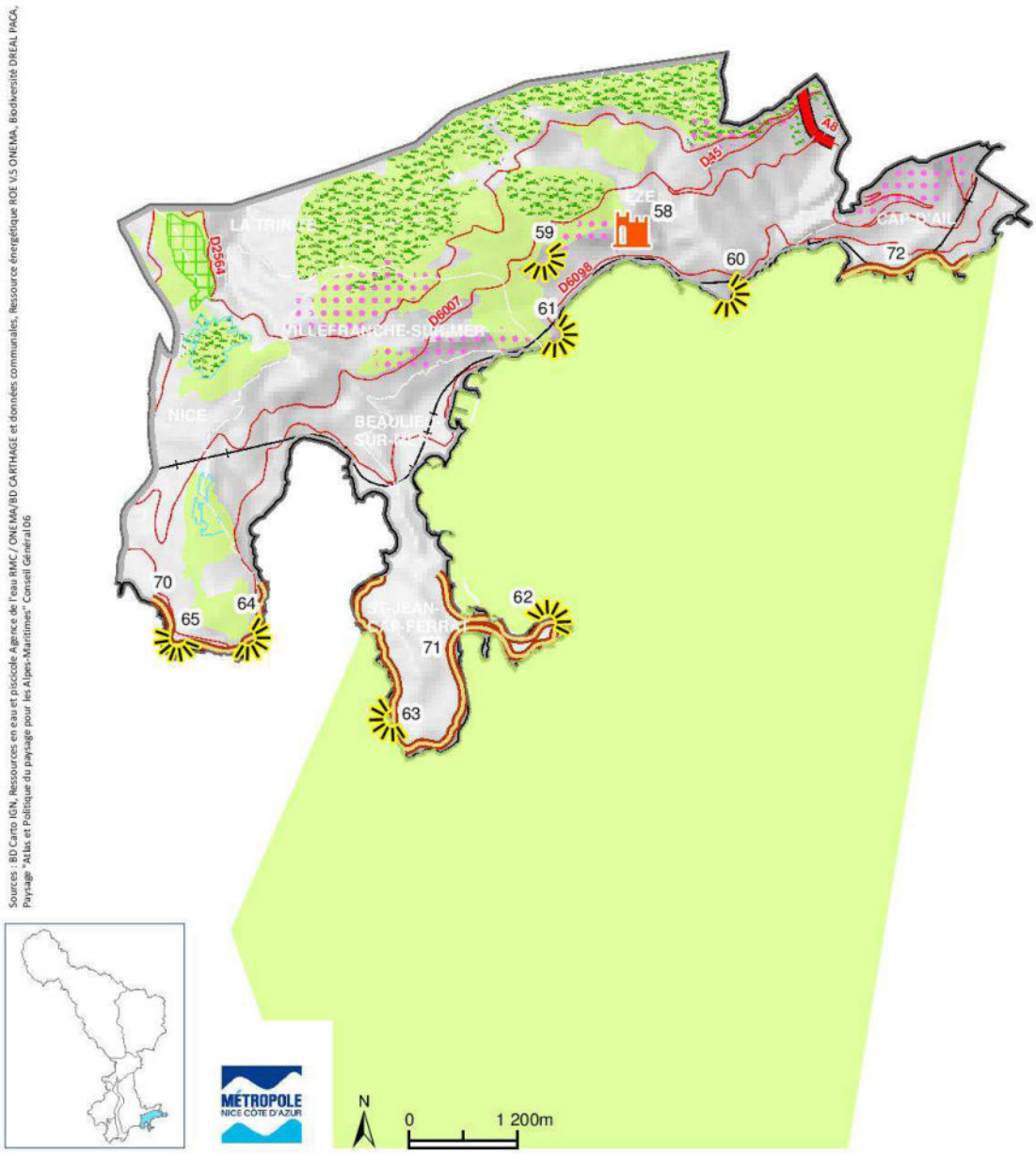
► *Enjeux paysagers*

Le développement en masse de l'urbanisation et l'étirement constant des infrastructures tout le long du littoral jusque sur les versants constitue un tissu urbain de plus en plus dense, responsable d'une réelle perte de qualité paysagère du territoire des corniches. Malgré une pression urbaine forte et constante, le développement de l'urbanisation doit être contenu et contrôlé : limites au « *grignotage* » des versants, traitement qualitatif du cordon littoral, développement de projets de requalification du front de mer, …

Ce tissu urbain ménage par ailleurs peu de relations paysagères et fonctionnelles entre les espaces de la côte et du moyen-pays et constitue une opacité Nord-Sud franche. Des porosités sont à retrouver et à respecter afin de retrouver un paysage de qualité : requalification des abords des cours d'eau, respect de la logique morphologique du territoire (marquage des lignes de crête), maintien de percées visuelles sur le littoral,…

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES CORNICHES DE LA RIVIERA

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

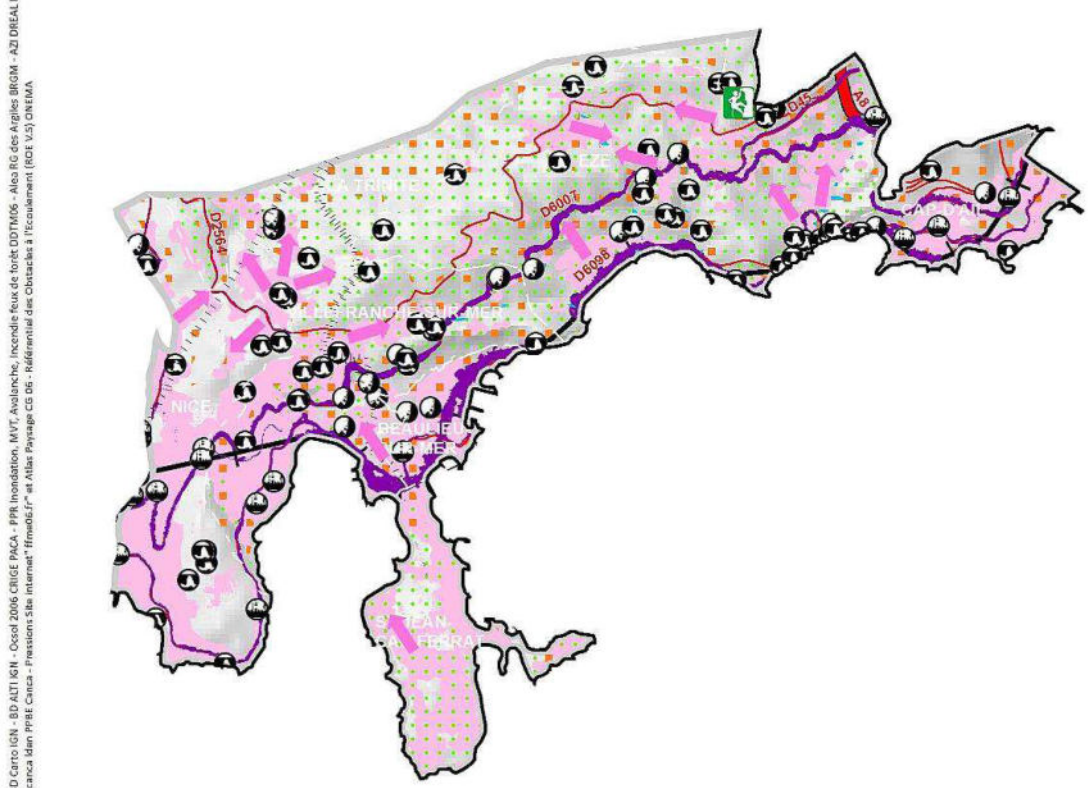
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES CORNICHES DE LA RIVIERA

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT





MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR

N

0 1 200m

Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Idan PPBE Canca - Pressions Site internet "ffmm06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE V.5) ONEMA

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.5. LA VALLEE DE LA HAUTE TINEE

1.5.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Etienne-de-Tinée, Isola, Roure, Roubion, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Valdeblore, Marie, Ilonse, Bairols, Clans, Tournefort, La Tour-sur-Tinée, Utelle, Rimplas, Saint-Martin-Vésubie.

► *Situation géographique*

Cette unité correspond en majeure partie au bassin versant de la Tinée. Elle comprend tout le haut et moyen bassin versant jusqu'à l'entrée des gorges de la Mescla. Elle intègre le Valdeblore.

► *Superficie*

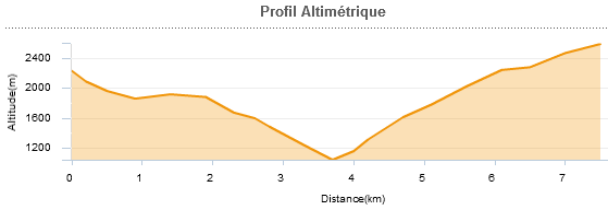
71693 ha

1.5.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

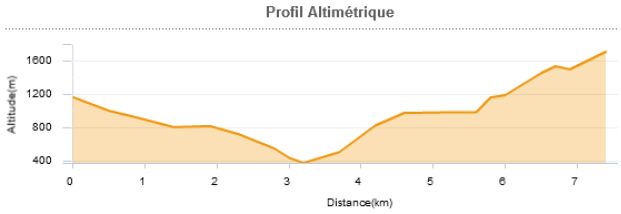
La vallée de la Tinée sert de frontière entre la haute chaîne du Mercantour en rive gauche et les terrains sédimentaires de la zone subalpine qui s'étirent sous la forme d'une longue crête depuis le Mont Pelat au Mont Mounier. Cette crête oscille autour de 2800m d'altitude et présente un versant assez pentu vers la vallée. En rive gauche, les crêtes du massif du Mercantour sont d'altitude assez similaire mais la pente des versants est plus déclive. Les reliefs sont aiguisés et les pentes fortes. La vallée est dominée par le Ténibre qui culmine à 3031m. La haute Tinée est un territoire de haute montagne de 1000 à 3000m, qui présente un grand nombre de lacs d'altitude. Les versants sont souvent instables (glissement de Saint-Étienne-de-Tinée, éboulement de Saint-Sauveur-sur-Tinée).



Graphique 18 : profil topographique transversal Ouest/Est au niveau du Mont Mounier

En poursuivant vers l'aval, la physionomie de la vallée change. Les massifs sont moins élevés mais le relief est plus escarpé. La Tinée se fraie un passage entre les falaises abruptes, le plus souvent aménagées en terrasses de culture (ribes). La rivière traverse ainsi une succession de gorges étroites de calcaire blanc, alternant avec des sables agglomérés. Cette vallée est très étroite avec une seule grande terrasse alluviale au-dessous de Roussillon. Les pentes connaissent des dénivelés importants, s'élevant depuis le fond de vallée aux prairies d'altitude au-dessus de 1600m. La vallée rejoint enfin le fleuve Var après la traversée des gorges de la Mescla.

En rive gauche, en aval de Saint-Sauveur-sur-Tinée, le Valdeblore, représente un espace de transition entre la vallée de la Tinée et celle de la Vésubie. Ce petit bassin versant forme un vallon large, rythmé de plusieurs seuils, ouvert, dominé au Nord par les sommets alpins du Mercantour.



Graphique 19 : profil topographique transversal Ouest/Est au niveau de Marie

Contexte géologique

Dans son ensemble la haute et moyenne vallée est composée de roches silicatées fortement métamorphisées provenant de l'ancienne chaîne hercynienne et ramenées à la surface par l'orogenèse alpine. Au cœur de la vallée, apparaissent les migmatites tandis que sur les flancs de versants les gneiss prédominent. Plus en aval, la Tinée recoupe les formations de la zone subalpine, constituées de terrains sédimentaires. Les reliefs subalpins sont ordonnés autour des calcaires massifs du Jurassique supérieur sur le flanc est du bassin versant. À l'ouest, ces calcaires ne forment plus qu'une modeste corniche au-dessus d'un talus de marnes noires épaisses (Mont Mounier).

► *Occupation du sol et dynamiques*

Secteur rural par excellence, le secteur de la Tinée voit une large progression des activités agricoles, contrairement à beaucoup d'autres secteurs de NCA. Le nombre d'exploitations depuis 2000 a augmenté de 2%, on compte 60 exploitations. Dans le même temps a progressé la SAU de 6% surtout pour le pâturage (+ 132% entre 2000 et 2012 au RGA). Par voie de conséquence, l'ensemble du cheptel et surtout le cheptel bovin a augmenté durant cette décennie. L'élevage est d'ailleurs, l'activité économique agricole dominante de la Tinée. Les éleveurs représentent la majorité des exploitants agricoles. Les espaces pastoraux occupent indifféremment les fonds de la vallée que les versants et les crêtes. Aux abords des villages, comme à Saint-Dalmas-le-Selvage, l'espace agropastoral s'organise en plateaux et terrasses fauchés, pâturés.

L'urbanisation s'organise autour des villages, des hameaux et aujourd'hui au niveau des stations de sport d'hiver. Depuis les années 1990, l'extension urbaine a fortement progressé. Cette extension est très nette le long de la RD 2205 et sur le Valdeblore. Elle est également significative sur certains villages comme Roubion, Clans, Saint-Etienne-de-Tinée. Le développement des résidences secondaires explique largement cette extension de l'urbanisation. Sur les cantons de Saint-Etienne-de-Tinée et Saint-Sauveur-sur-Tinée la part des résidences secondaires représente plus de 60% du logement en 2009.

Le réseau d'infrastructure se concentre dans la vallée de la Tinée avec la RD 2205 qui est la voie de circulation qui irrigue le territoire (+ de 4000 véhicules jour) et d'où divergent la RD 2565 vers Valdeblore et Saint-Martin-Vésubie et la RD 30 au niveau de Saint-Sauveur-sur-Tinée qui relie Roubion. Les zones d'activités (commerciales et artisanales) sont de faible dimension et se concentrent en entrée d'agglomération le long des principales voies routières.

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
70984	99	146	0.2	563	0.8

En ce qui concerne les espaces naturels, ils occupent bien évidemment de vastes surfaces, dont la plupart sont comprises dans le Parc National du Mercantour : les espaces forestiers sont essentiellement composés de conifères. À l'étage subalpin, le mélèze occupe la plus grande surface. Le pin sylvestre s'étage depuis le supraméditerranéen en mélange avec le chêne pubescent jusqu'au subalpin en mélange avec le mélèze. Les sapins et les épicéas sont assez rares et forment de petits peuplements surtout en rive droite de la Tinée. Les feuillus n'occupent qu'une petite surface dans ce territoire. On rencontre le chêne pubescent qui remonte la vallée jusqu'à Isola. Le châtaignier, les bouleaux, le noisetier sont surtout localisés dans les bas de versants.

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Les espaces forestiers sont les mieux représentés sur ce territoire avec 59 % des surfaces couvertes. Il s'agit d'ensembles remarquables composés surtout de conifères et dans une moindre mesure par des forêts mixtes (feuillus et conifères). Avec près de 25% de l'espace, les landes et autres zones ouvertes se localisent assez souvent sur les versants en adret. Elles correspondent à des formes de dégradation des espaces forestiers qui donnent cours aujourd'hui à des prairies naturelles de fonds de vallées, des pelouses et autres parcours pastoraux qui recouvrent les pentes élevées des massifs. Ces espaces pastoraux caractéristiques occupent de vastes surfaces dans le massif de Valdeblore et sur les versants du Mercantour. Enfin, autre élément remarquable de cette unité : les milieux humides avec notamment les tourbières, les prairies humides, les boisements hygrophiles, les lacs de montagne, … qui les composent.

Périmètres d'intérêt écologique : **13**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **8**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
31 377	43	2	43 258	60	39 082	54

Continuités écologiques

Ce secteur se présente comme une entité assez homogène, sous influence montagnarde et qui montre des faciès de végétation peu disparates. Il se compose dans sa grande majorité d'une entité forestière marquée au cœur par le lit et les gorges de la Tinée. Sur la marge nord, la trame rupestre est représentative des paysages de ce territoire et permet de mettre en lien tout le nord du département, dont l'unité voisine de la haute vallée de la Vésubie.

Cet ensemble se compose de plusieurs réservoirs de biodiversité d'après le SRCE PACA qui pour chacun abrite son cortège d'espèces et participe à leurs échanges fonctionnels. Le continuum forestier dominant fonctionne comme un axe majeur, jouant à la fois un rôle de corridor écologique et de réservoir de biodiversité.

La trame bleue a également son importance dans l'organisation des flux et des fonctionnalités car le réseau hydrographique de la Tinée structure les paysages et permet les échanges dans les différentes vallées. Dans un contexte fonctionnel aussi varié, le maintien de cet élément majeur structurant le paysage apparait comme essentiel au regard de la biodiversité locale mais également à l'échelle des autres unités territoriales du nord du périmètre de Nice Côte d'Azur.

► *Risques naturels et technologiques*

Le secteur est concerné par le risque de feux de forêt à la fois estivaux et hivernaux. Les feux pastoraux sont la première cause. Ils se concentrent surtout en rive droite de la Tinée dans le secteur de Bairols et Ilonse. Depuis 2004, plus de 50 ha ont été incendiés. Rimplas est la seule commune actuellement détenant un PPRif approuvé.

Les mouvements de terrains représentent également un risque important. Ils affectent les versants de la vallée de la Tinée depuis Isola jusqu'à Saint-Dalmas-le-Selvage et le Valdeblore.

Ce risque est considéré comme élevé car il peut affecter de nombreuses habitations et les infrastructures routières.

Il existe de nombreux couloirs d'avalanches potentiellement dangereux se concentrant sur les versants de la vallée de la Tinée en amont du village d'Isola. Les secteurs les plus à risques se trouvent sur Saint-Dalmas-le-Selvage au niveau du village et du hameau de Boussèyas.

Les communes de Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Etienne-de-Tinée, Isola, Valdeblore possèdent un PPR approuvé pour le risque avalancheux.

L'ensemble des vallées sont concernées par un risque d'inondation par des crues torrentielles. En premier lieu, la Tinée sur tout son cours supérieur depuis le village d'Isola jusqu'à la source. Le secteur le plus vulnérable se trouve au niveau de Saint-Etienne-de-Tinée dont une petite partie de l'urbanisation est en zone inondable. Ce risque concerne également le vallon de Chastillon (station d'Isola 2000) et Valdeblore au niveau des villages de Saint-Dalmas-le-Selvage et de la Bolline.

Il existe enfin plusieurs petits barrages identifiés sur Roubion, Saint-Etienne-de-Tinée, Isola et Valdeblore pour lesquels un risque de rupture est évoqué.

► *Ressources naturelles*

Pour ce qui concerne la ressource en eau souterraine, les principaux aquifères se trouvent sur la rive droite du bassin versant de la Tinée dans les formations calcaires. Ces terrains se distinguent par de nombreuses circulations karstiques qui profitent des précipitations abondantes du secteur. Les terrains du socle, en rive gauche de la Tinée ne renferment pas de grands systèmes aquifères. Les seules ressources notables se situent dans les zones dépressionnaires où les matériaux d'altération sont suffisamment épais pour constituer des magasins aquifères.

La Tinée et ses principaux affluents représentent une ressource en eau importante dans le secteur. On recense de très nombreuses prises d'eau, captages se faisant soit dans la nappe d'accompagnement du cours d'eau soit directement dans les rivières. Ils servent à l'alimentation en eaux potables mais également à l'alimentation de nombreux petits canaux d'irrigation.

Les ressources en matériaux concernent majoritairement les calcaires mais la qualité des matériaux reste très hétérogène. Les matériaux éruptifs et métamorphiques du Massif du Mercantour ont de bonnes caractéristiques. Les gisements sont soit difficilement exploitables en raison de leur quasi-inaccessibilité ou situés dans des secteurs préservés. Enfin pour les alluvions, elles sont assez développées entre Saint-Etienne-de-Tinée et Isola. Leur épaisseur est variable (de 5 à 15 m). De nature hétérogène, leur qualité est moyenne.

Pour ce qui concerne la ressource forestière, elle est ici abondante et peu exploitée. La forêt est essentiellement composée de conifères. (Le mélèze, le pin sylvestre). Le sapin et l'épicéa sont assez rares. Les feuillus n'occupent qu'une petite surface. Les formations boisées de production (susceptibles d'être exploitées) sont importantes supérieure à 10000 ha.

Le potentiel énergétique est également intéressant pour le solaire thermique et voltaïque grâce à un ensoleillement important. Cela concerne surtout les versant exposés au Sud essentiellement la rive gauche de la Tinée et les crêtes des massifs ou le taux moyen annuel d'irradiation est supérieur à 1600 kWh/m^2. Le bois énergie est également une ressource importante mais encore très faiblement utilisée. Deux projets de chaufferies bois des collectivités sont recensés sur Saint-Etienne-de-Tinée. La vallée fait également l'objet d'une exploitation pour l'hydroélectricité avec les chutes de Bancairon et de la Courbaisse-Massoins. Plusieurs communes des Alpes-Maritimes sont concernées par cette production. Bancairon-Courbaisse est la plus importante installation hydroélectrique des Alpes-Maritimes. Les deux centrales ont une puissance installée de plus de 100 MW et produisent en moyenne plus de 320 millions de kWh, soit la consommation annuelle résidentielle d'une ville de 140 000 habitants. Il existe également une centrale à Valabres à Isola, sur la Tinée. (Prise d'eau et vallon de Molières d'une puissance installée de 30MW).

La géothermie hors nappe présente un potentiel énergétique intéressant surtout au niveau du flanc du massif du Mercantour où les conditions sont considérées comme très favorables (pied du Ténibre et du Mont Saint-Sauveur).

► *Paysages*

Le territoire de la vallée de la Tinée associe paysage de haute et basse vallées au profil et occupation distincts.

Composantes paysagères

La haute vallée se caractérise par des versants aux dénivelés importants et par la présence de cuvette plus ou moins larges en fond de vallée. Les ubacs sont boisés et permettent notamment le maintien des terrains

instables. Les adrets sont cultivés, aménagés en terrasse. Les villages se sont développés dans les espaces élargis de la vallée et les hameaux, granges ou fermes sont nombreux.

La basse vallée se caractérise par un territoire au relief plus escarpé, où le fond de vallée ne laisse place par endroit qu'au passage de la rivière. Les terres cultivées sont plus rares (essentiellement des terrasses d'olivaies sur les versants les mieux exposés) et les surfaces dites de « vrai boisement » également. Les villages sont implantés à mi-versant, perchés ou sur des zones de replat.

Ambiances paysagères

Sur l'ensemble du territoire de la Tinée, les vallées au profil varié se succèdent offrant des paysages caractéristiques de montagne et de gorges : versants rocheux aux dénivelés importants, présence d'un cours d'eau en fond de vallée, grandes étendues boisées sur les versants, …

Perceptions paysagères

Les voies de communication constituent de réels vecteurs de perception et de découverte du grand paysage. Tantôt situés en fond de vallée, tantôt à mi-versant ou en crête (chemins muletiers), ces accès offrent d'une part des points de vue variés sur la vallée, et sont d'autre part, des points de repère majeurs dans le paysage.

1.5.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

On retrouve sur cette unité écogéographique un certain nombre d'enjeux environnementaux liés à la fragilité intrinsèque des montagnes méditerranéennes. A cela s'ajoute pour le moyen et le long terme les effets du changement climatique qui seront probablement significatifs pour ce secteur.

► *Enjeux naturalistes*

La vallée de la Tinée se compose d'une mosaïque d'habitats remarquables liée au gradien altitudinal très marqué entre les hauts sommets du Mercantour et la confluence avec le fleuve Var. Des pelouses sommitales alpines aux gorges resserées marquées par les influences méditerranéennes, ce sont des habitats aussi prestigieux que des forêts de mélèzes pluri-centenaires ou des cembraies climaciques, des lacs d'altitude mais aussi des hêtraies sapinières ou des forêts, bocages, coteaux, friches buissonneuses, broussailles, rochers, éboulis et cours d'eau, qui concentrent une biodiversité de première importance. Les listes d'espèces végétales et animales à caratère patrimonial y sont très longues et pour n'en citer que quelques-unes, on peut mettre en avant certaines plantes endémiques (Sedum fragans, Delphinium dubium, Iberis aurosica ssp aurosica, Berardia subacaulis, …), quelques mammifères (Loup d'Europe, Genette d'Europe, Crossope de Miller, Crocidure leucode, Campagnol de Fatio, Petit Rhinolophe,…), des reptiles (Lézard des souches), des amphibiens (Spélerpès de Strinati), de nombreux oiseaux (Gypaète barbu, galliformes de montagne, Aigle royal, NIverolle alpine…) et invertébrés (Barbitiste à bouclier, Escargot de Nice, Carabe de Solier, Azuré du serpolet, …)

► *Enjeux agricoles et forestiers*

Les paysages du Mercantour ont été largement façonnés par les pratiques agricoles et pastorales, qui utilisent environ 56% du territoire.

Face à la déprise agricole et à la pression de l'urbanisation, le maintien des espaces agricoles et pastoraux est essentiel pour préserver les milieux naturels de grande valeur écologique, la diversité des paysages et l'identité du territoire. La présence du loup impacte également le pastoralisme et constitue un enjeu en matière de préservation de l'activité et des paysages. Par ailleurs, le secteur recèle des formations pédologiques parfois assez profondes et riches qui occupent des zones potentiellement cultivables sur les piémonts et les terrasses qui dominent la vallée (colluvions, moraines…).

Le potentiel forestier est important sur la haute Tinée, les marges de progrès dans l'exploitation forestière sont significatives. Indépendamment de la perte de revenus pour les communes forestières, cette sous-exploitation a des incidences sur le vieillissement des peuplements forestiers, elle aggrave non seulement leur sensibilité aux maladies, aux risques naturels (chablis, feux de forêt) avec l'accroissement consécutive de la biomasse.

► *Enjeux urbains*

Depuis maintenant une trentaine d'années, le secteur de la Tinée a vu un fort développement des zones urbanisées en lien avec le développement des activités touristiques et des stations de sports d'hiver. Le nombre de résidences secondaires est très élevé sur de nombreuses communes et représentent sur certaines plus de la moitié des logements. Cela a permis un large essor économique pour la haute vallée. Le développement des stations de sports d'hiver a entraîné, malheureusement dans le même temps, une artificialisation des paysages montagnards pour la construction des domaines skiables mais aussi pour tout le développement urbain induit (routes d'accès, lignes à haute tension, logements et commerces). Cette plus grande fréquentation engendre de nombreux impacts sur l'environnement : prélèvements d'eau et consommation d'énergie par les canons à neige et les remontées mécaniques, usages urbains, dérangement de la faune, destruction de la végétation, phénomène d'érosion et de mouvements de terrain.

S'agissant d'un secteur fragile et soumis à des contraintes naturelles fortes, le développement urbain et touristique doit se traduire par la recherche de pratiques douces, diffuses, non massives, limitant les fortes densités. L'enjeu réside dans un développement urbain durable qui assure à la fois un développement touristique et la pérennité des « ressources » territoriales mises en tourisme (eau, paysage, produits agricoles, cultures locales, patrimoine naturel...). Cette pérennité se trouve sous la dépendance de processus d'autres natures : écologiques (fermetures des paysages par la reconquête forestière par exemple) ou socio-économiques (déprise agricole).

Les effets du changement climatique vont se traduire entre autre par :

- une diminution des précipitations et une hausse de l'évapotranspiration avec pour conséquence directe la baisse de l'écoulement lors des périodes estivales particulièrement sèches et/ou chaudes;
- un changement de temporalité de la pluviométrie et des débits, avec des séquences sèches plus longues et/ou plus fréquentes;
- un changement de l'enneigement (durée et hauteur de la couverture nivale, apparition et fusion nivale).

Autant de modification susceptible de remettre en cause le mode de développement actuel et qu'il convient donc d'anticiper dès aujourd'hui.

► *Enjeux paysagers*

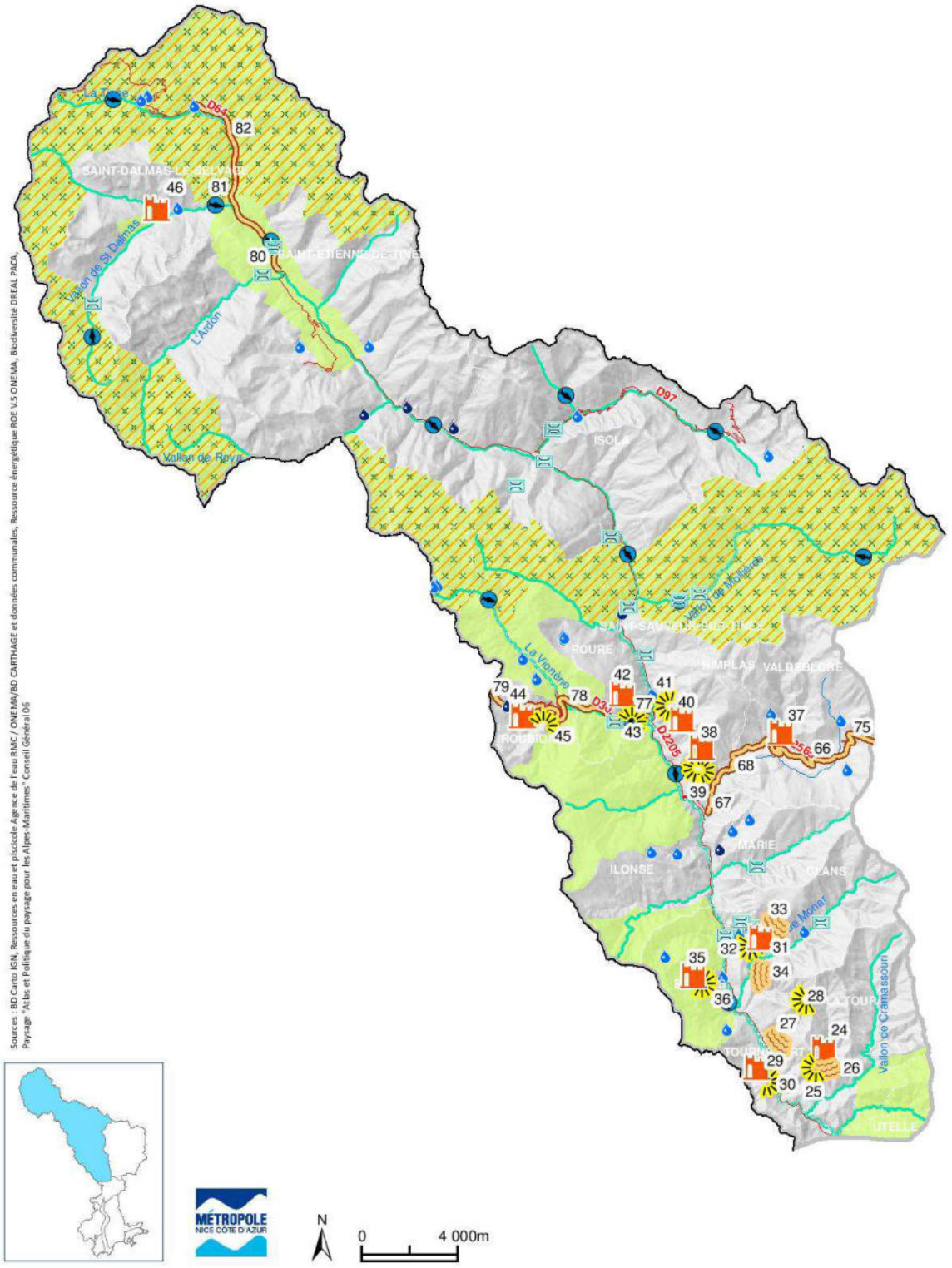
La gestion du paysage perçu depuis les axes routiers constitue ici le principal enjeu paysager. Ces points de vue sur le paysage constituent des opportunités de valorisation du territoire :

- en valorisant les axes de perception majeurs : notamment en aménageant les abords en cohérence avec les paysages perçus (afin de cadrer les vues ou de maintenir des vues ouvertes lorsque le paysage est à valoriser) ;
- En s'interrogeant sur les espaces privilégiés du développement urbain et leur impact sur les espaces perçus ;
- en maintenant l'entretien des sentiers et chemins muletiers : véritable réseau de découverte de nature et des paysages.

Au même titre que le territoire de la Vésubie, il est important de noter que le territoire de la Tinée subit également des mutations territoriales liées notamment à la déprise agricole et au développement de l'urbanisation ; ceci ayant pour principales conséquences, la disparition de certains paysages agricoles caractéristiques, la fermeture d'espaces par enfrichement, la canalisation des cours d'eau, le mitage des versants boisés… Une pertinence paysagère doit être assurée afin de préserver les surfaces naturelles et agricoles, et en vue d'éviter un développement anarchique de l'urbanisation dans la vallée.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA VALLÉE DE LA HAUTE TINÉE

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

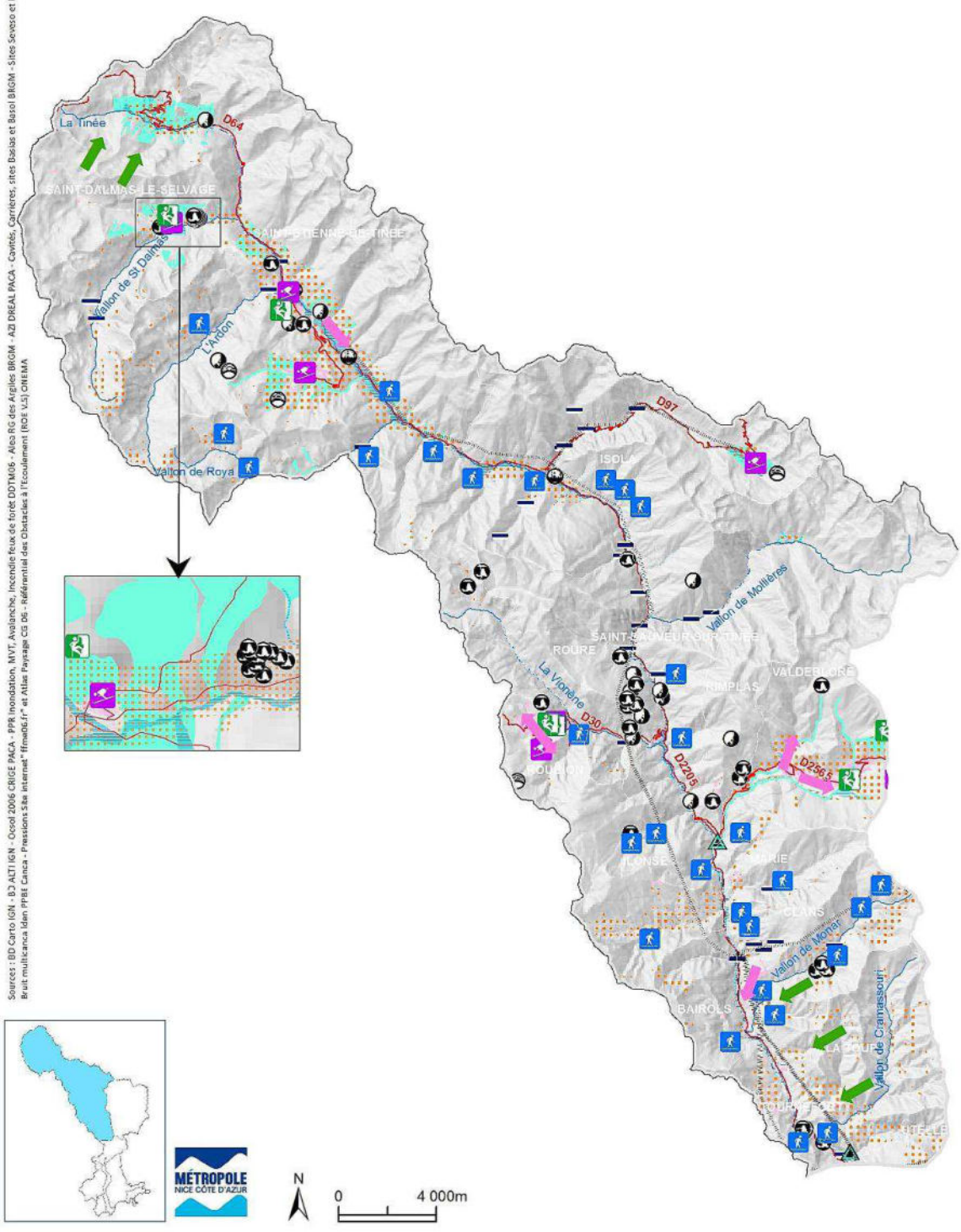
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA VALLÉE DE LA HAUTE TINÉE

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT



Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Idan PPBE Canca - Pressions Site Internet "ffma06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE V.5) ONEMA

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.6. LA VALLEE DE LA HAUTE VESUBIE

1.6.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Saint-Martin-Vésubie, Utelle, Venanson, Roquebillière, Belvédère, La Bollène-Vésubie, Lantosque, Valdeblore.

► *Situation géographique*

Cette unité intègre le haut et moyen bassin versant de la Vésubie jusqu'au niveau de l'église Saint-Honorat en rive droite, où débutent les gorges aval de la rivière jusqu'à la confluence avec le Var.

► *Superficie*

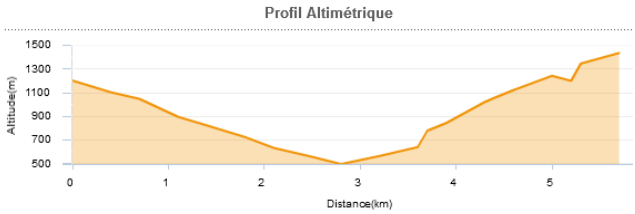
32900 ha

1.6.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

Le relief du bassin versant est très marqué, limité au Nord par la crête du Mercantour qui oscille à plus de 2000m. De nombreuses crêtes pentues autour des 1000 à 1500m dominent les vallées avec une prédominance des orientations est-ouest sur la rive gauche de la Vésubie et nord-sud en rive droite. Les pentes sont généralement fortes. Au niveau du bassin versant du Figaret le relief est plus estompé. Les vallées affluentes de la Vésubie se caractérisent par la présence de petites plaines étroites à pente longitudinale plus modérée au niveau des principaux cours d'eau. La Vésubie un des cours d'eau principal du territoire de NCA prend sa source à Saint-Martin-Vésubie et rejoint le Var au niveau de Plan du Var après un parcours de 45km environ. Trois principaux affluents à la Vésubie drainent le bassin versant (Gordolasque, Planchette, Figaret). Les cours d'eau sont à dynamique torrentielle prononcée, inscrits dans des vallées étroites et pentues. Le massif du Mercantour qui domine la vallée recèle de nombreux lacs alpins.



Graphique 20 : profil topographique transversal Ouest/Est au niveau de Lantosque

Contexte géologique

Les terrains sont surtout constitués de roches dures qui façonnent le relief. Une opposition nette s'observe entre les formations rocheuses de type cristallophyllien et granitique sur les crêtes du Mercantour et le roches calcaires et dolomitiques en contrebas de la vallée dans lesquelles s'incisent les cours d'eau. Quelques alluvions grossières recouvrent les fonds de vallées. Les formations argileuses sont surtout concentrées sur le bassin versant de Gordolasque. Quelques surfaces en grès et flysch affleurent.

Dans les formations cristallophylliennes et granitiques, peu ou pas de nappes souterraines significatives sont présentes, à l'inverse des formations calcaires et dolomitiques qui recèlent des nappes karstiques importantes. De petites nappes alluviales sont également rencontrées dans les alluvions des fonds de vallées.

► *Occupation du sol et dynamiques*

L'agriculture occupe seulement 1 % de l'espace. La Surface Agricole Utilisée a diminué de 18% depuis 2000 et le nombre d'exploitations agricoles a progressé de 5 %. Les productions agricoles sont constituées essentiellement de cultures permanentes (arboricultures et céréales) dans les vallées et pieds de versant et par des cultures fourragères. L'élevage extensif représente une activité importante dans le bassin versant notamment d'ovins et dans une moindre mesure de caprins et de bovins. Ils occupent les terrains d'estives des versants et des crêtes dès les beaux jours. Le cheptel a vu également ses effectifs réduire fortement depuis 2000.

Les espaces urbanisés se concentrent majoritairement dans les fonds de vallées et sur quelques crêtes bien exposées. Cela représente 3 % de l'espace. Il s'agit le plus souvent de bourgs ruraux (Saint-Martin-Vésubie, Roquebillière, Lantosque) qui s'étirent en bordure de cours d'eau ou sous la forme de hameaux comme Pélasque, Saint-Jean la Rivière, le Boréon.

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
31672	96	309	1	919	3

Les zones d'activités sont peu fréquentes, il s'agit généralement de petites zones artisanales, le long de la RD 2565 mais également plusieurs campings dans la vallée de la Vésubie (les templiers, Saint-Joseph, la Mério, etc.). Il existe également quelques stations de sports d'hiver (Colmiane et Boréon sur Saint-Martin-Vésubie et une station thermale à Berthemont les bains sur Roquebillière (source Saint-Jean Baptiste).

La vallée fait l'objet d'une fréquentation touristique importante en hiver mais également en été avec la présence du parc national du Mercantour (150000 visiteurs en moyenne).

Les infrastructures se concentrent surtout dans les fonds de vallée notamment la RD 2565 qui draine la totalité du bassin versant. Les RD 94 et 70 sont les autres routes principales desservant le secteur et qui se présentent sous la forme de lacets rejoignant des cols (Saint-Martin et Turini). On trouve également un réseau dense de petites routes communales souvent étroites et en lacets qui rejoignent les différents hameaux et fermes isolées. Le territoire est traversé par le GR 52A qui depuis le col du Turini jusqu'au col Saint-Martin longe à flanc de versant la rive gauche de la Vésubie.

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Dans cette unité à forte naturalité, les paysages sont marqués par les reliefs alpins (+ de 3000 m d'altitude) et des configurations assez chaotiques qui laissent peu de place aux espaces planes. Seuls les milieux d'altitude présentent des faciès ouverts qui se présentent sous la forme de prairies naturelles, de pelouses d'adrets et autres parcours pastoraux qui recouvrent les pentes élevées des massifs. Le reste du territoire laisse très peu de place aux espaces agricoles, en raison d'une couverture forestière majoritaire. La plupart des boisements est composée de conifères (mélézin, pessière, cembraie) et dans une moindre mesure par des forêts mixtes (feuillus et conifères).

La situation montagneuse est aussi à l'origine d'un réseau hydrographique assez développé, dans lequel s'articulent zones humides d'altitude et cours d'eau qui matérialsient différents vallons (de la Gordolasque, de la Madone et du Boréon)

Au même titre que la Haute Vallée de la Tinée, on retrouve la totalité des cortèges d'espèces aux afinités alpines avec des espèces qui occupent tous les étages depuis les hauts sommets jusqu'aux hétraies sapinières. Les ruisseaux et ruissellements sont aussi des niches écologiques prisées par les poissons ou les amphibiens. Signalons enfin une importante diversité spécifique dans le groupe des invertébrés ou des mammifères avec par exemple pour ces derniers une cinquantaine d'espèces recensées sur la commune de Saint-Martin-Vésubie.

Périmètres d'intérêt écologique : **15**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **9**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	nbre	ha	%	ha	%
9002	27	2	28 377	86	1040	3

Continuités écologiques

Cette entité territoire est marquée par une matrice paysagère dans laquelle se distinguent en tout premier lieu la trame rupestre, la trame forestière puis la trame bleue. La composante minérale structure les paysages et articule les flux au travers d'habitats reltivement homogènes qui s'intégrent parfaitement dans la chaine du Mercantour. La continuité des habitats est à l'origine de la présence de cortèges animaux et végtaux aux affinités alpines que l'on retrouve également dans la haute vallée voisine de la Tinée.

La trame boisée participe également de cette homogénéité des fonctionnalités et des cortèges, avec des connexions possibles avec les grandes vallées voisines. Ces vastes entités sont très rarement interrompues et seuls les fonds de vallées cisaillent l'espace.

D'autres fonctionnalités sont alors permises par la présence d'un réseau hydrographique dense, organisé autour d'une véritable artère qu'est la Vésubie, associée à son réseau hydrographique (Boréaon, Riou de Venanson, vallon de Cervagnes,…). La trame bleue qu'ils composent structurent les paysages et facilitent les échanges dans les différentes vallées. Toutefois, si ces cours d'eau fonctionnent comme des pénétrantes à l'intérieur des massifs, une pression forte s'exerce sur les espèces piscicoles et l'alevinage sur les cours d'eau. Si elle est moindre en amont sur les lacs de montagne (qui à l'origine étaient vierges de poissons) et les torrents (qui comptent naturellement peu de poissons), elle est plus forte au niveau des émissaires, dont la plupart comportent un ou plusieurs obstacles infranchissables. Ainsi, seules les parties les plus en aval sont en communication avec un réseau hydrographique plus large permettant ainsi une colonisation naturelle.

► *Risques naturels et technologiques*

Le risque inondation concerne l'ensemble des plaines alluviales des principaux cours d'eau surtout la Vésubie dans la traversée de Saint-Martin-Vésubie et au hameau de Boréon. Des zones inondables notables sont également identifiées sur Belvédère, Roquebillière et sur Lantosque. Des PPRi sont approuvés sur Saint-Martin-Vésubie et Valdeblore et prescrits sur les trois dernières communes citées.

Les incendies de forêt sont présents sur ce territoire notamment les feux pastoraux (surtout Lantosque, Roquebillière et Belvédère). Entre 2004 et 2012, il a brulé plus de 100 ha sur Lantosque. Le risque est considéré comme moyen sur ce secteur avec toutefois un PPR approuvé pour Lantosque considéré comme la commune à risque le plus élevé.

Ce secteur est aussi affecté par de nombreux glissements de terrain dont certain très connus. Ils se concentrent surtout dans la vallée de la Vésubie entre Lantosque et Roquebillière. Lantosque et Valdeblore possèdent un PPR Mvt approuvé.

Concernant le risque avalancheux, il se concentre sur Saint-Martin-Vésubie et Valdeblore. Des couloirs à avalanches à risque fort ont été identifiés. Des PPR ont été prescrits mais aucun n'est encore approuvé aujourd'hui. Le risque est élevé dans la vallée du Boréon et le secteur de la Colmiane.

► *Ressources naturelles*

Pour ce qui concerne la ressource en eau souterraine, les principaux aquifères se trouvent au cœur du bassin versant de la Vésubie dans les formations calcaires. Ces terrains, comme pour le bassin versant de la Tinée, se distinguent par de nombreuses circulations karstiques qui profitent des précipitations abondantes du secteur. Les eaux des réservoirs karstiques sont vulnérables au risque de pollution. Il s'agit d'une ressource en volume importante et essentielle pour l'alimentation en eau potable de tout le département. Cette ressource est identifiée comme patrimoniale dans le SDAGE RMC. A l'inverse, les eaux du socle du Mercantour de la haute vallée de la Vésubie représente une réserve modeste et peu exploitée.

Les eaux superficielles font l'objet de nombreux prélèvements et sont une source d'alimentation importante pour NCA (dont Nice) via le canal de la Vésubie (en limite aval de cette unité écogéographique). Ce canal dont la prise se trouve à Saint-Jean la Rivière alimente toutes les communes situées en rive gauche du Var aval et alimente au total 12 communes et permet de subvenir à la moitié des besoins en eau des niçois. Son débit moyen est de $3m^3/s$. Les petits affluents sont également des ressources en eaux superficielles intéressantes identifiées dans le SDAGE.

Les alluvions et les formations calcaires présentent des caractéristiques géotechniques intéressantes. Les gisements sont peu ou pas exploitables compte tenu des autres réglementations, de l'accessibilité et des impacts environnementaux potentiels. Deux carrières en activités sont recensées : Lantosque (calcaire exploitation jusqu'en 2036) et Roquebillière (en fin d'exploitation pour les alluvions).

En ce qui concerne le potentiel pédologique, dans toutes les zones au relief marqué, les sols sont en majorité peu évolués. Ce sont des lithosols (sols squelettiques de quelques centimètres d'épaisseur), des régosols (un peu plus épais) et des peyrosols (sols très chargés en éléments grossiers) qui prédominent. Ils ont peu d'intérêt du point de vue agronomique à l'exception des sols alluviaux des fonds de vallées mais qui représentent des surfaces réduites.

La Vésubie et ses principaux affluents sont une ressource piscicole importante et de qualité. Le cours d'eau est classé en première catégorie piscicole. Une pisciculture pour l'alevinage est implantée à Roquebillière. De nombreuses espèces introduites comme la Truite fario, la Truite arc-en-ciel et le Saumon de fontaine sont présentes. On peut rencontrer aussi quelques ombles chevaliers.

L'activité forestière reste modérée malgré des ressources importantes. Les peuplements les plus productifs sont, par ordre décroissant, ceux des ubacs de l'étage montagnard, puis ceux du subalpin. La production ligneuse est essentiellement basée sur les bois de mélèze, sapin, épicéa et pin sylvestre. Les feuillus sont peu exploités. L'exploitation des forêts comme tout le haut-pays sur NCA est confrontée à des difficultés d'accès. Elle permet toutefois de fixer une partie de la population montagnarde sur place. Ce territoire recèle une ressource en énergie solaire importante sur les versants à l'adret et les crêtes aplanies et relativement utilisées pour le solaire thermique. L'aérologie est favorable au développement de l'éolien mais la configuration du secteur, les enjeux paysagers, etc., ne s'y prêtent pas. Les débits des cours d'eau ont permis l'installation de plusieurs centrales hydroélectriques (Saint-Martin-Vésubie, Roquebillière…) qui représentent au total une puissance de 80 MW environ. Le potentiel biomasse reste un gisement important pour les chaufferies bois et reste peu exploité. Les crêtes du Turini possèdent également un potentiel de géothermie (hors nappe) très favorable comme souligné par l'atlas potentiel géothermie du BRGM.

► *Paysages*

La Haute Vésubie appartient aux paysages dits des Hautes Vallées qui se caractérisent par une succession de vallons aux dénivelés variables.

Composantes paysagères

D'une manière générale, ces paysages s'organisent de façon bien spécifique selon l'exposition des versants:

- L'Ubac, versant le plus ombré, est boisé, recouvert de forêts de conifères : épicéas, pins, sapins sont majoritaires mais associent par endroit quelques feuillus dont les sorbiers et alisiers. Ces forêts constituent un patrimoine paysager tout à fait remarquable dans cette partie des Alpes Maritimes ;
- L'Adret, versant bénéficiant d'une plus longue exposition au soleil, est aménagé en terrasses cultivées (entre 600m et 1200m d'altitude), ou est destiné au pâturage (entre 1200m et 1300m). Les sommets, entre 1600m et 2200m, sont occupés par les alpages ;
- Les fonds de vallées accueillent principalement les potagers, les vergers, les prairies qui se localisent aux abords des zones urbanisées.

Ambiances paysagères

De nombreux éléments caractéristiques du paysage de la Haute Vésubie forgent l'identité montagnarde des lieux. On distingue notamment :

- Une « stratification végétale » en étages : les étages de végétation se mettent en place en fonction de facteurs géologiques, orographiques et hydrographiques et sont de bons indicateurs d'altitude. Ainsi, l'étage situé entre 400 et 800m d'altitude est marqué par les forêts de châtaigniers. Au-delà de 1000m d'altitude, les grands massifs de résineux dominent sur les versants. ;
- Une typologie particulière des constructions : les villages de la Haute Vésubie présentent un profil tout à fait unique : les habitations ont une forme verticale, les murs sont en pierre apparente ou habillés d'un enduit de couleur froide, les toitures à double pente sont couvertes de schiste et de bardeaux de mélèze ;
- L'existence d'anciennes voies d'accès : les routes du sel et de transhumance desservant les villages perchés, sont des points de repères majeurs dans le paysage de la Vésubie et offrent des points de vue remarquables sur toute la vallée.

Perceptions paysagères

La Haute Vésubie subit cependant diverses mutations qui tendent à affecter ces composantes et ambiances paysagères identitaires. On retiendra notamment:

- Une disparition des espaces ouverts agricoles due principalement à l'enfrichement ou à la dispersion du bâti (autour des centres urbains existants), ceci ayant pour conséquence principale une fermeture des fonds de vallée et des adrets ;
- Un mitage des versants : la pression urbaine engendre une dispersion de l'habitat depuis les fonds de vallée jusque sur les versants. Ce développement altère considérablement la qualité des paysages naturels ou agricoles dans lesquels il s'implante ;
- Une évolution des modèles architecturaux : le développement d'une nouvelle typologie d'habitat sur le modèle des chalets savoyards engendre une perte du caractère montagnard traditionnel des villages de la Haute Vésubie.

1.6.3. *Enjeux environnementaux spécifiques*

Comme la moyenne et haute vallée de la Tinée, le bassin versant de la Vésubie est confronté à des enjeux environnementaux particuliers qui s'expliquent par une sensibilité forte aux interventions humaines comme toutes les montagnes méditerranéennes et qui risque fort probablement d'être renforcée avec les effets du changement climatique attendus pour le moyen et long terme.

► *Enjeux naturalistes*

L'ensemble du secteur se compose d'une mosaïque d'habitats remarquables en bon état de conservation symbolisée par des forêts mixtes d'altitude de feuillus et de conifères, pour la plupart relativement âgées. Ces grandes entités forestières abritent une majorité d'espèces liées aux écosystèmes alpins d'altitude parmi lesquelles figurent des espèces emblématiques comme la Chouette de Tengmalm, la Chevêchette d'Europe chez les oiseaux, le Spélerpès de Strinati chez les amphibiens, le Bouquetin des Alpes et même le Loup chez les mammifères. Au niveau du lit de la Vésubie ainsi que de ses gorges, se concentrent également des enjeux notables avec l'Ecrevisse à pattes blanches, plusieurs poissons d'intérêt communautaire, mais également une chiroptérofaune très riche, qui compte maintenant une nouvelle espèce rare: le Murin de Capaccini. Les parois rocheuses abritent également la Ballote buissonnante, espèce floristique paléo-endémique. Moins fréquenté que la Haute Tinée, le secteur ne fait pas l'objet d'une forte fréquentation hivernale et estivale hormis très ponctuellement (Madone de Fenestre à Saint Martin-Vésubie) où une certaine pression est perceptible sur les milieux naturels.

► *Enjeux agricoles*

Cette unité se caractérise par une tendance générale à la déprise agro-sylvo-pastorale. Or, en zone de montagne, agriculture et développement territorial sont souvent étroitement liés. L'agriculture de montagne constitue un élément d'attractivité pour le territoire, elle contribue à l'entretien des paysages, à l'approvisionnement de marchés locaux en produits de terroir ainsi qu'à l'animation locale et patrimoniale de la montagne. Les prairies et zones pastorales sont désormais reconnues pour leur valeur écologique en tant qu'espaces naturels à protéger ou tout au moins à gérer du fait de la présence d'espèces rares, de leur originalité floristique ou de leur place dans l'organisation du paysage. Dans le cas de la Vésubie, cette déprise agricole favorise la fermeture des milieux préjudiciable à la biodiversité et au paysage. La diminution également de l'élevage est préjudiciable car les troupeaux interagissent fortement sur les végétations spontanées des pelouses, des landes ou des bois pâturés qui constituent l'ensemble des parcours. Ils jouent un rôle environnemental important en assurant l'entretien de paysages ouverts réduisant ainsi le risque incendie élevé dans la Vésubie. La présence du loup impacte également le pastoralisme et constitue un enjeu en matière de préservation de l'activité et des paysages. L'agriculture de montagne, et en particulier l'élevage extensif, offre donc une réponse particulièrement bien adaptée aux enjeux environnementaux de cette unité écogéographique.

► *Enjeux urbains*

La vallée de la Vésubie a vu sa démographie fortement accroitre depuis une trentaine d'années. L'amélioration des infrastructures routières, le cadre de vie, la proximité relative du littoral etc. ont rendu le territoire plus attractif. Cela s'est traduit par une urbanisation plus importante. S'agissant d'un espace montagnard sensible et soumis à de nombreuses contraintes, il apparait que ce développement engendre un certain nombre de problématiques environnementales à prendre en compte :

La ressource en eau superficielle fait l'objet d'une forte pression par les prélèvements pour l'eau potable qui déséquilibre en partie le fonctionnement de certains cours d'eau (Gordolasque notamment). Malgré une bonne qualité générale des eaux, la forte vulnérabilité des eaux souterraines karstiques et superficielles représente une inquiétude compte tenu de l'importance actuelle de l'assainissement non collectif qui reste problématique.

Des nuisances sonores en lien avec le trafic routier dans les traversées des zones urbanisées sont identifiées. Elles se concentrent sur la section aval au niveau de Lantosque et Roquebillière.

Le développement s'est traduit également par une plus forte consommation énergétique en lien avec les conditions hivernales rigoureuses, à la fréquentation touristique et aux équipements des stations de sport d'hiver. En corollaire, on observe une production de déchets ménagers importante qui s'explique par la fréquentation élevée du secteur pendant les périodes touristiques.

Aujourd'hui, l'urbanisation progresse plus lentement et se concentre dans l'axe de la vallée de la Vésubie le long de la RD 2565 et sur la Gordolasque sur la RD 171. Cela tend à une légère conurbation se renforçant entre Lantosque, La Bollène-Vésubie et Roquebillière puis au niveau de Saint-Martin-Vésubie vers le sud. Cette consommation foncière s'est surtout faite au détriment des petites parcelles agricoles qui longeaient les routes où en pied de versant sur des restanques.

► *Enjeux paysagers*

Les mutations paysagères que connait aujourd'hui le territoire de la Haute Vésubie altèrent progressivement le caractère de la vallée. Ces mutations concernent principalement les espaces agricoles, les espaces urbains et le grand paysage (grands ensembles géographiques et hydrographiques) et sont intimement liés.

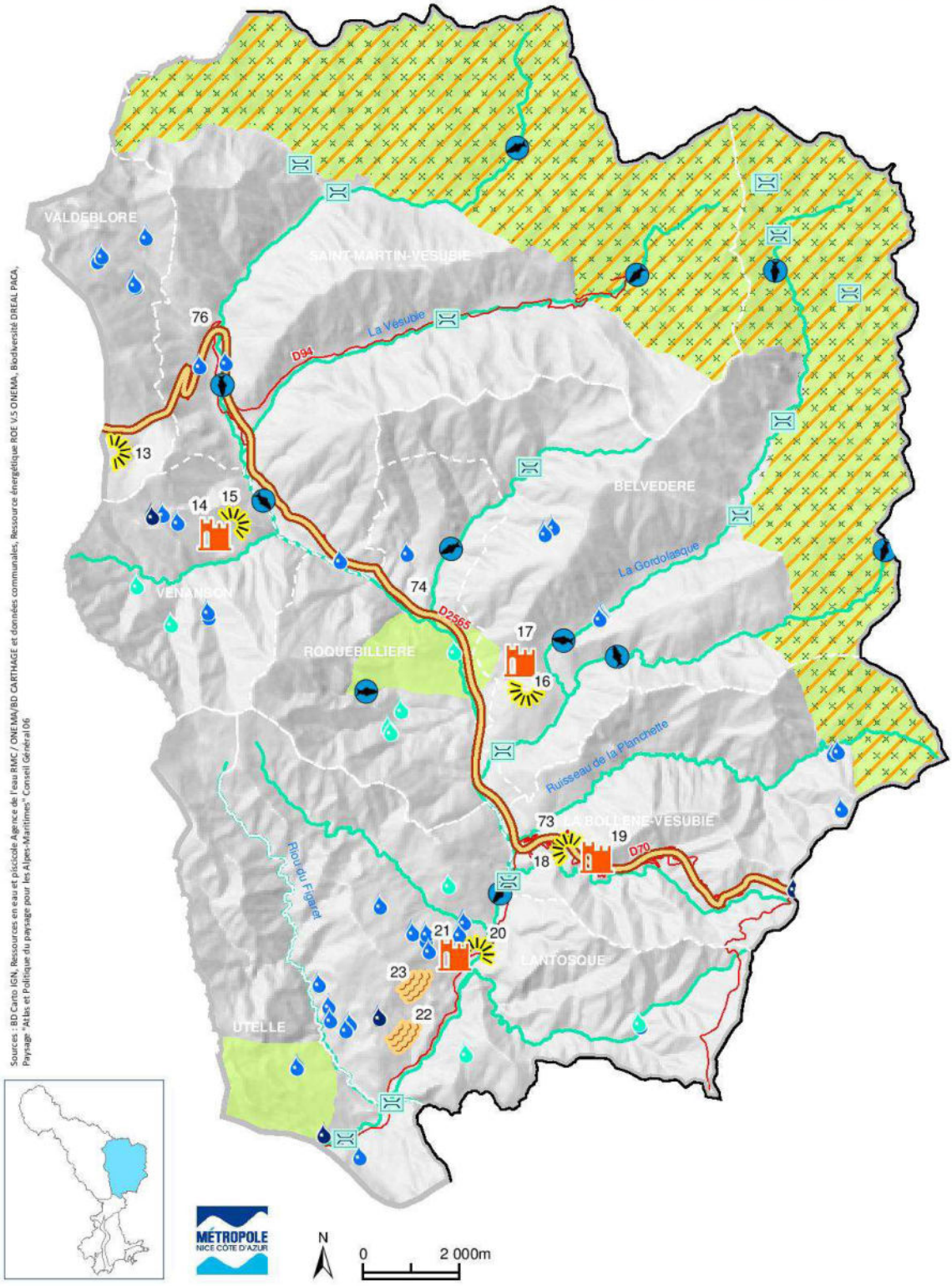
Ainsi, la déprise agro-sylvo-pastorale, citée précédemment, et le développement constant de l'urbanisation sont notamment responsables d'une fermeture des paysages de la vallée : obstruction des fonds de vallée, mitage des versants et rétrécissement artificiel des cours d'eau par développement de l'habitat, enfrichement

de l’espace ouvert des terrasses sur les coteaux et les plaines cultivées, … Cette dégradation engendre une réelle perte de qualité paysagère de la vallée.

L’extension des villages anciens et le développement d’un nouveau type d’habitat sont quant à eux responsables de la perte du caractère identitaire de la vallée : évolution des silhouettes de villages traditionnels, apparition de « chalets savoyards », étrangers au style montagnard d’origine. Une pertinence paysagère doit dès lors être assurée dans le développement de l’urbanisation afin de préserver ce patrimoine et héritage bâti, caractéristique de la Haute Vésubie.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA VALLÉE DE LA HAUTE VÉSUBIE

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



Sources : BD Carto IGN, Ressources en eau et piscicole Agence de l'eau RMC / ONEMA/BD CARTHAGE et données communales, Ressource énergétique ROE V.5 ONEMA, Biodiversité DREAL PACA, Paysage " Atlas et Politique du paysage pour les Alpes-Maritimes" Conseil Général 06

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

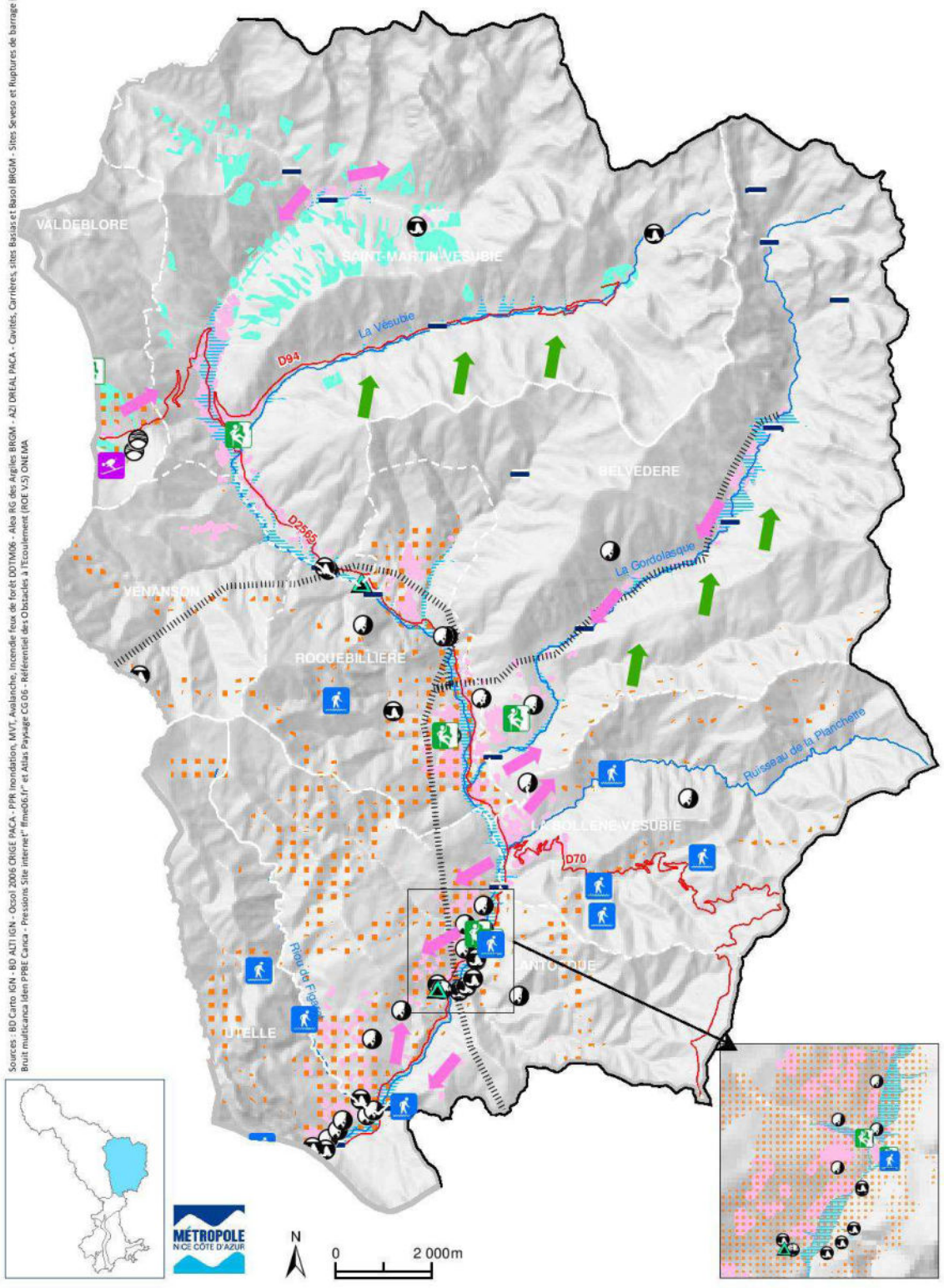
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA VALLÉE DE LA HAUTE VÉSUBIE

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT



Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Iden PPBE Canca - Pressions Site internet" Rmve06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE V.5) ONEMA

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.7. LE SECTEUR DES GORGES : MESCLA, DEFILE DU CHAUDAN, GORGES DE LA VESUBIE, ESTERON

1.7.1. *Localisation*

► *Communes concernées en totalité ou en partie*

Tournefort, Utelle, Levens, Bonson, Gilette, La Roquette-sur-Var, Duranus.

► *Situation géographique*

Cette unité regroupe l'ensemble des secteurs de gorges qui confluent au cœur du territoire de NCA sous la forme d'un verrou. Cela intègre les gorges de la Mescla sur la Tinée, les gorges du Var (dans le défilé du Chaudan) les gorges de la Vésubie et pour une infime partie la confluence de l'Estéron.

► *Superficie*

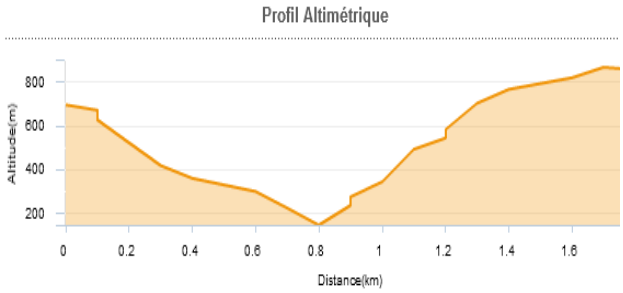
8058 ha

1.7.2. *Caractéristiques environnementales*

► *Organisation géographique*

Contexte géomorphologique

Ce territoire est centré sur les gorges qui s'allongent du nord au sud. Les défilés creusés dans de puissantes séries de calcaires durs forment des parois surplombantes spectaculaires. Les différents cours d'eau incisent les reliefs calcaires dans des gorges très étroites. Les parois sont hautes, rapprochées et verticales et dominent de plus de 600 m de haut en moyenne, le fond de la vallée.



Graphique 21 : profil topographique transversal Ouest/Est au niveau du défilé de Chaudan

Contexte géologique

Les différents cours d'eau recoupent les plis de la série sédimentaire du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur composée de roches calcaires massives.

► *Occupation du sol et dynamiques*

Ce secteur de gorges ne permet pas un développement important des activités humaines. Aujourd'hui, ces zones de gorges sont empruntées par les infrastructures (routes et voie ferrée) qui permettent de rejoindre les hautes vallées de la Tinée, de la Vésubie, du Var et de l'Estéron. Quelques villages et hameaux sont implantés sur les crêtes et dominent les gorges (Gilette, Bonson, Cros d'Utelle, Levens, etc.). Les versants en surplomb de ces différentes gorges sont recouverts d'une végétation dense à base de conifères et de forêts mélangées. Dans le secteur du Cros d'Utelle, sur la rive droite de la Vésubie le versant est recouvert par un vaste terroir oléicole. On observe quelques petites parcelles agricoles en terrasses au sein même des gorges (défilé du Chaudan).

► *Biodiversité*

Patrimoine naturel

Occupation du sol *(source : occsol 2006 CRIGE PACA)*					
Espaces naturels		Espaces agricoles		Espaces urbanisés	
ha	%	ha	%	ha	%
7143	89	604	7	311	4

Ce secteur correspond à un carrefour biogéographique marqué puisqu'il est centré sur les confluences de la Vésubie et de la Tinée avec le Var. Les influences méditerranéennes se font encore pleinement sentir avec notamment les populations les plus septentrionales de Lézard ocellé. Les boisements sont parcourus par le Cerf élaphe et la Genette commune alors que les cours d'eau sont fréquentés par deux espèces piscicoles d'intérêt communautaire : le Blageon et le Barbeau méridional. Les principales originalités floristiques sont localisées dans les milieux rupestres bien représentés dans les gorges de la Vésubie et les gorges de la Mescla. On trouve ainsi des endémiques restreintes comme Saxifraga cochlearis, Potentilla saxifraga et Leucanthemum virgatum.

Périmètres d'intérêt écologique : **9**						
Sites Natura 2000		Périmètres réglementaires	Périmètres d'inventaires : **6**			
			ZNIEFF Type 1		ZNIEFF de Type 2	
ha	%	Nbre	ha	%	ha	%
3 200	40	1	2 828	35	4 030	49

Continuités écologiques

L'unité considérée est clairement structurée par les profondes vallées du Var, de la Tinée et de la Vésubie. Si les reliefs sont souvent des obstacles aux échanges fonctionnels qui favorisent la différenciation, les cours d'eau et les fond de vallées servent au contraire à la diffusion des flux biologiques. Dans la zone considérée, les trois rivières constituent un carrefour dans les échanges fonctionnels et favorisent les pénétrations dans les différentes vallées, ce qui est l'un des éléments clef des fonctionnements écologiques départementaux. Pour les espèces à bonne mobilité, le continuum forestier et rupestre sont très marqués, favorisant une distribution homogène des espèces.

► *Risques naturels et technologiques*

Les risques naturels concernent d'une part, les mouvements de terrain liés aux chutes de blocs et d'autre part le risque d'inondation. Pour les mouvements de terrains, les secteurs les plus problématiques se trouvent dans les gorges de la Vésubie au droit de Levens sur la rive gauche et dans les gorges du Var en rive gauche également en aval du Chaudan. Sur ces versants, le risque est considéré comme fort, ils sont inscrits en zone rouge. Bien évidemment l'ensemble des gorges des différents cours d'eau sont concernés par un aléa inondation élevé. Le risque est faible en l'absence d'urbanisation en amont de la confluence Var-Vésubie. Par contre, en aval jusqu'au débouché dans la plaine du Var, le risque d'inondation est important pour les constructions situées en rive gauche du Var sur le lit majeur ainsi que pour la RD 6202. Ce secteur est inscrit dans la zone rouge du PPRi.

► *Ressources naturelles*

L'énergie hydroélectrique est une ressource largement exploitée sur ce secteur. On recense une centrale en amont immédiat des gorges de la Mescla sur la Tinée à Courbaisse. Un projet d'équipement de la chute du Rabuons d'une microcentrale de 4,5 MW est envisagé dans le cadre du renouvellement de la concession de Bancairon-Courbaisse à EDF. Ce nouvel aménagement produira chaque année 14,5 millions de kWh d'énergie propre, soit la consommation annuelle d'une ville de 6000 habitants. Ce projet exploitera une chute entre le lac du Rabuons, situé à 2 500m et la restitution dans la vallée de la Tinée au niveau de Courbaisse qui se situe à 1 085 m, soit une chute de 1 415 m.

On trouve également une centrale au fil de l'eau au niveau du Plan du Var exploité par EDF. D'une puissance de 5,5 MW, elle produit 35 GWh annuels.

Un potentiel géothermique (hors nappe) est identifié au niveau du défilé de Chaudan en rive droite du Var.

► *Paysages*

Les paysages de cette partie du territoire se caractérisent par des vallées au profil très étroit, dominés par des versants escarpés. Les parois se rapprochent par endroit pour former des gorges.

Composantes paysagères

Dans ces paysages, le fond de vallée ne laisse place qu'au passage du Var et de ses affluents, et des voies d'accès. Le cours d'eau circule entre des falaises de calcaire blanc spectaculaires, souvent très abruptes.

Aux abords du verrou de la Mescla, les villages sont absents des gorges. Les paysages sont marqués principalement par le passage des axes routiers et ferroviaires, et les nombreux ouvrages d'art associés.

Dans la vallée de la basse Vésubie, malgré les dénivelés importants des versants, on trouve cependant des terrasses cultivées sur les adrets (oliviers, vignes, potagers), et certains villages se sont implantés à l'écart de la vallée, le long de chemins muletiers, ou perchés (Utelle).

Ambiances paysagères

Le relief accidenté des gorges et le fond de vallée étroit laisse peu de place à des cultures ou de nouvelles constructions. Les paysages de gorge demeurent ainsi très sauvages malgré la présence des axes routiers et ouvrages d'art, permettant le franchissement de ces territoires escarpés.

Perceptions paysagères

Le paysage est dominé par la succession de plans rocheux verticaux qui créent de véritables couloirs paysagers. Ces couloirs constituent le point de basculement entre le haut-pays et le littoral, marquant ainsi un seuil paysager remarquable.

L'aspect sauvage de l'ensemble, associé à son rôle de seuil font de cette entité, une véritable richesse paysagère du territoire NCA.

1.7.3. ***Enjeux environnementaux spécifiques***

► *Enjeux naturalistes*

Outre les populations de taxons patrimoniaux connues et sensibles (Spélerpes de Strinati, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Inula bifrons, Rosa gallica, Barbeau méridional, Murin de Capaccini,…), c'est ce goulot d'étranglement fonctionnel qu'il s'agit de préserver en maintenant la libre circulation des flux biologiques à travers les vallées du Var, de la Tinée et de la Vésubie. Il convient donc de conserver ou améliorer les corridors aquatiques et terrestres à travers des continuités d'habitats permettant les migrations de la faune et de la flore.

► *Enjeux agricoles*

L'agriculture n'est réellement présente qu'en aval de Plan du Var, en rive gauche du fleuve (Baus Roux) à l'arrière de la RM 6202 et de la voie ferrée. Il s'agit d'un secteur de lit majeur qui présente un potentiel agronomique des sols intéressant. L'enjeu réside dans la préservation de ces terrains en partie cultivée et qui plus est en zone inondable. Il faut également ajouter dans une moindre mesure l'oléiculture et la chataigneraie qui représentent des cultures identitaires fortes sur le territoire.

► *Enjeux urbains*

Compte tenu de la configuration du site, les possibilités d'urbanisation sont inexistantes. L'enjeu réside plutôt dans la préservation des espaces agricoles dans le secteur de Baus Roux qui font déjà l'objet d'une pression forte au nord par le village de Baus Roux et au sud par le hameau la Parisienne.

► *Enjeux paysagers*

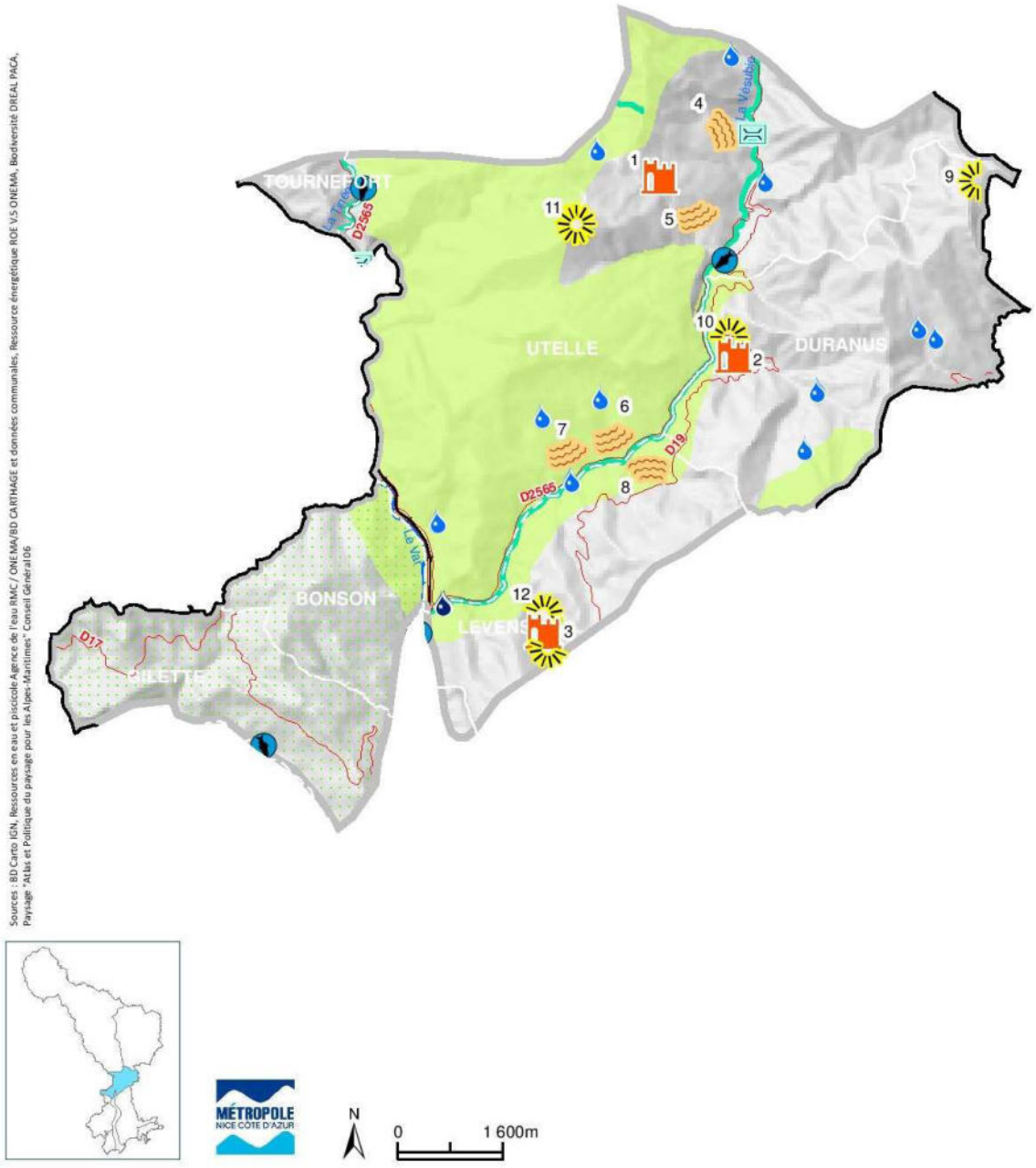
Peu soumis au développement de l'urbanisation, le territoire des gorges subit principalement la multiplication des voies d'accès, des ponts et échangeurs qui canalisent sans cesse le cours d'eau. Les rivières et fleuves

constituent pourtant des couloirs de transition aux structures paysagères et écologiques riches. L'intégrité et la continuité physique, paysagère, écologique des cours d'eau doit dès lors être maintenue ou reconstituée, sur l'ensemble des territoires traversés.

Plus haut dans la vallée, aux abords des communes d'Utelle et Duranus, le paysage est, quant à lui, soumis à une baisse de l'activité agricole et pastorale qui se matérialise par un abandon des terrasses cultivées (enfrichement), et par la fermeture des zones de pâtures par extension des forêts. Ce phénomène constitue une réelle perte de qualité paysagère. Il convient donc d'aider au maintien des versants en terrasses, et des espaces ouverts à vocation pastorale, de valoriser les richesses du patrimoine pastoral, d'améliorer l'exigence paysagère des travaux forestiers, …

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES GORGES DE LA MESCLA, ESTERON, VÉSUBIE, ET DÉFILÉ DE CHAUDAN

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



Sources : BD Carto IGN, Ressources en eau et piscicole Agence de l'eau RMC / ONEMA/BD CARTHAGE et données communales, Ressource énergétique ROE V.5 ONEMA, Biodiversité DREAL PACA, Paysage "Atlas et Politique du paysage pour les Alpes-Maritimes" Conseil Général 06

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

LEGENDE

Ressources naturelles

Ressource en eau

- Prise d'eau
- Puit
- Source
- Qualité des eaux : Bon état à Très bon état

Ressource piscicole

- 1ère catégorie piscicole
- 2ème catégorie piscicole

Ressource énergétique

- Aménagement hydroélectrique

Biodiversité

- Coeur du Parc National du Mercantour
- Espace Naturel Sensible (ENS) et Parc naturel départemental
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- PNR des Préalpes d'Azur
- Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA
- Terrain géré par le Conservatoire du Littoral
- Plan National d'Action (PNA) Aigle Bonelli - Domaines vitaux
- Natura 2000 : SIC - ZSC
- Natura 2000 : ZPS

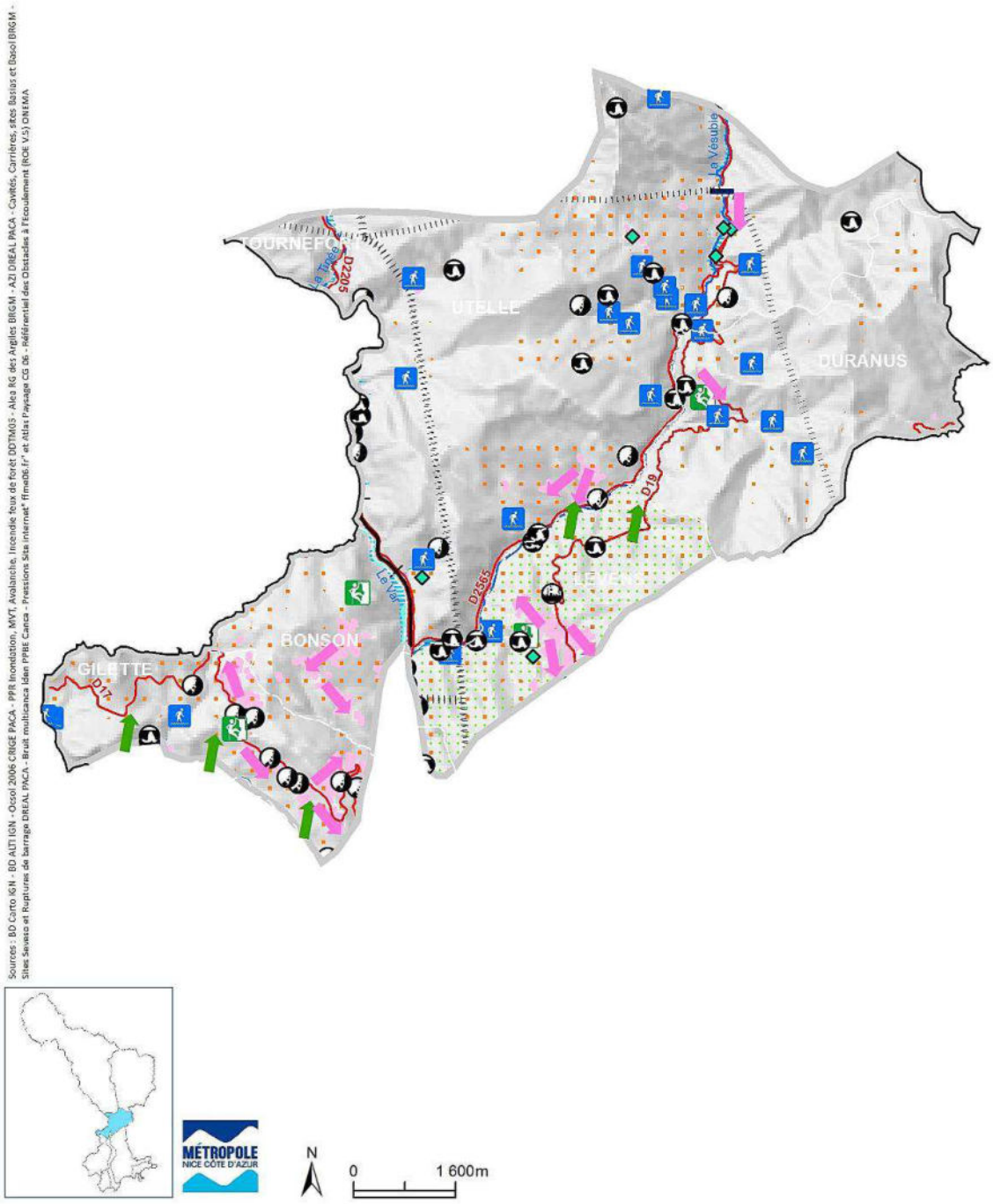
Paysage

- Point de vue remarquable
- Silhouette forte de village
- Route touristique ou sentier littoral, patrimoine à maintenir
- Versant en terrasses à préserver
- 1 Identifiant élément de paysage

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES GORGES DE LA MESCLA, ESTERON, VÉSUBIE, ET DÉFILÉ DE CHAUDAN

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT



Sources : BD Carto IGN - BD ALTI IGN - Ocsol 2006 CRIGE PACA - PPR Inondation, MVT, Avalanche, Incendie feux de forêt DDTM06 - Aléa RG des Argiles BRGM - AZI DREAL PACA - Cavités, Carrières, sites Basias et Basol BRGM - Sites Seveso et Ruptures de barrage DREAL PACA - Bruit multicanca Iden PPBE Canca - Pressions Site internet" ffrma06.fr" et Atlas Paysage CG 06 - Référentiel des Obstacles à l'écoulement (ROE V.5) ONEMA

MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR

N

0 1 600m

ATLAS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESSIONS, MENACES ET RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

LEGENDE

Risques naturels

- Aléa mouvement de terrain ponctuel
- Aléa cavité
- Aléa mouvement de terrain surfacique
- Aléa feux de forêt
- Aléa inondation
- Aléa avalanche

Risques technologiques

- Risque de rupture de barrage
- Zonage du PPR Technologique

Pollutions

- Pollution des sols
- STEP non conforme
- Qualité des eaux : moyenne à mauvaise

Nuisances

- Carrière
- Ligne électrique
- Exposition au bruit (supérieur à 65 dB(A))

Consommations d'espaces

- Tissu urbain en 1999
- Progression de l'urbanisation depuis 1999

Pressions

Fréquentation des espaces naturels

- Ski
- Canyoning
- Escalade

Fermeture des milieux

- Fermeture par enfrichement

Obstacles aux continuités écologiques

- Ouvrage hydraulique

- Cours d'eau principal
- Voie ferrée
- Autoroute
- Route
- Commune du périmètre d'étude
- Limite des unités écogéographiques
- Périmètre NCA

1.8. ELEMENTS DU PAYSAGE

Listes des éléments de paysage identifiés au sein des unités éco-géographiques.

Identifiant élément de paysage	Type élément de paysage	Commune concernée	Coordonnées X L93 (EPSG : 2154)	Coordonnées Y L93 (EPSG : 2154)
1	Silhouette forte de village	UTELLE	1040982.2136	6322385.0244
2	Silhouette forte de village	DURANUS	1042078.6872	6319784.0676
3	Silhouette forte de village	LEVENS	1039452.2232	6315908.1252
4	Versant en terrasses à préserver	UTELLE	1042193.4324	6323640.8916
5	Versant en terrasses à préserver	UTELLE	1041874.6932	6321664.674
6	Versant en terrasses à préserver	UTELLE	1040523.2244	6318438.9684
7	Versant en terrasses à préserver	UTELLE	1039872.978	6318311.4708
8	Versant en terrasses à préserver	LEVENS	1040982.2148	6317925.7872
9	Point de vue remarquable	DURANUS	1045540.2702	6321910.107
10	Point de vue remarquable	DURANUS	1041817.3254	6320150.6322
11	Point de vue remarquable	UTELLE	1039758.2238	6321616.8594
12	Point de vue remarquable	LEVENS	1039477.7334	6316096.1874
13	Point de vue remarquable	VALDEBLORE	1039286.481	6339868.2174
14	Silhouette forte de village	VENANSON	1040319.2202	6337203.5118
15	Point de vue remarquable	VENANSON	1040701.713	6337522.2558
16	Point de vue remarquable	BELVEDERE	1046286.1386	6333467.8122
17	Silhouette forte de village	BELVEDERE	1046286.1386	6333608.0634
18	Point de vue remarquable	LA BOLLENE-VESUBIE	1047165.8664	6330828.5994

19	Silhouette forte de village	LA BOLLENE-VESUBIE	1047420.8616	6330407.8602
20	Point de vue remarquable	LANTOSQUE	1045890.8934	6328903.3776
21	Silhouette forte de village	LANTOSQUE	1045712.391	6328724.88
22	Versant en terrasses à préserver	LANTOSQUE	1043914.6716	6326464.9794
23	Versant en terrasses à préserver	LANTOSQUE	1043940.1692	6327096.093
24	Silhouette forte de village	LA TOUR	1035748.4088	6325346.1828
25	Point de vue remarquable	LA TOUR	1035837.66	6325588.4292
26	Versant en terrasses à préserver	LA TOUR	1036252.026	6325177.2474
27	Versant en terrasses à préserver	CLANS	1034020.8126	6327671.4294
28	Point de vue remarquable	CLANS	1035015.2976	6328310.5152
29	Silhouette forte de village	TOURNEFORT	1033259.0106	6324884.0016
30	Point de vue remarquable	TOURNEFORT	1033093.2618	6325368.4896
31	Silhouette forte de village	CLANS	1032564.1464	6330589.5408
32	Point de vue remarquable	CLANS	1032309.1512	6330436.5456
33	Versant en terrasses à préserver	CLANS	1033392.8724	6331851.7764
34	Versant en terrasses à préserver	CLANS	1033260.3492	6329775.9918
35	Silhouette forte de village	BAIROLS	1031002.0806	6329179.7058
36	Point de vue remarquable	BAIROLS	1031112.0294	6329044.3794
37	Silhouette forte de village	VALDEBLORE	1033945.4418	6339358.8576
38	Silhouette forte de village	RIMPLAS	1030486.146	6337718.0118
39	Point de vue remarquable	RIMPLAS	1030672.2132	6337904.0862

40	Silhouette forte de village	SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE	1028549.2746	6340120.0734
41	Point de vue remarquable	SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE	1028676.1386	6340407.6414
42	Silhouette forte de village	ROURE	1027043.7546	6340864.374
43	Point de vue remarquable	ROURE	1027999.5018	6340230.0252
44	Silhouette forte de village	ROUBION	1023685.9434	6340568.3448
45	Point de vue remarquable	ROUBION	1023821.2746	6340534.5096
46	Silhouette forte de village	SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE	1008571.5774	6361412.9718
47	Point de vue remarquable	SAINT-JEANNET	1033150.3944	6303268.7634
48	Silhouette forte de village	SAINT-JEANNET	1033581.7512	6302972.733
49	Point de vue remarquable	SAINT-JEANNET	1033742.4552	6302558.2938
50	Point de vue remarquable	VENCE	1031247.3648	6300689.0856
51	Point de vue remarquable	VENCE	1031365.7712	6299961.7032
52	Silhouette forte de village	LA GAUDE	1034283.7638	6300380.3688
53	Point de vue remarquable	VENCE	1028532.3516	6303877.7334
54	Silhouette forte de village	TOURRETTE-LEVENS	1044179.5734	6307878.3456
55	Silhouette forte de village	FALICON	1044475.6032	6303869.277
56	Point de vue remarquable	LA GAUDE	1034182.2684	6297940.2516
57	Point de vue remarquable	CAGNES-SUR-MER	1033805.8794	6293850.8304
58	Silhouette forte de village	EZE	1051330.77	6301911.2598
59	Point de vue remarquable	EZE	1050366.5652	6301209.2502
60	Point de vue remarquable	EZE	1052354.1852	6300913.2174

61	Point de vue remarquable	EZE	1050408.8598	6300431.118
62	Point de vue remarquable	SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	1050552.6414	6297132.5154
63	Point de vue remarquable	SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	1048725.723	6295829.9898
64	Point de vue remarquable	NICE	1047135.6282	6297073.3098
65	Point de vue remarquable	NICE	1046171.4234	6296933.7522
66	Route touristique	VALDEBLORE	1035198.3724525	6338582.9308135
67	Route touristique	RIMPLAS	1031086.1932353	6336702.9899297
68	Route touristique	VALDEBLORE	1032513.0830026	6339031.4434765
69	Route touristique	VENCE	1029113.8948236	6303641.037254
70	Sentier littoral	NICE	1046967.263038	6296913.3473087
71	Sentier littoral	SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	1049398.5125556	6296562.9787018
72	Sentier littoral	CAP-D'AIL	1054513.1226804	6301233.274233
73	Route touristique	LA BOLLENE-VESUBIE	1049498.5854543	6330495.6336734
74	Route touristique	ROQUEBILLIERE	1045465.2618659	6334103.5907114
75	Route touristique	VALDEBLORE	1036804.1907474	6339616.5635886
76	Route touristique	SAINT-MARTIN-VESUBIE	1040880.5161823	6339160.2220933
77	Route touristique	SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE	1028247.8444424	6340406.0275677
78	Route touristique	ROURE	1026641.4588409	6340593.4656955
79	Route touristique	ROUBION	1023711.0929042	6340791.9095729
80	Route touristique	SAINT-ETIENNE-DE-TINEE	1012468.3225359	6360410.7361825
81	Route touristique	SAINT-DALMAS-LE-SELVAGE	1011210.0363146	6362453.3806227
82	Route touristique	SAINT-ETIENNE-DE-TINEE	1010768.3313317	6365451.0291319

CHAPITRE 2 : SYNTHESE DES ENJEUX TERRITORIALISES

2.1. LES PRINCIPALES CONTRAINTES ET POTENTIALITES

Le tableau ci-après indique le niveau de présence de ces indicateurs pour chaque unité éco-géographique identifiée.

POTENTIALITES ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES								
DESCRIPTEURS	**INDICATEURS**	**basse vallée du Var**	**contreforts du Plan de Noves, Baous**	**corniches du Var, les collines de Nice, la vallée de la Banquière**	**corniches de la Riviera**	**Vallée de la haute Tinée**	**Vallée de la haute Vésubie**	**Le secteur des gorges : Mescla, Défilé de Chaudan, gorges de la Vésubie, Estéron**
Ressources naturelles	Eaux souterraines	●	◐	○	/	◐	●	◐
	Eaux superficielles	●	○	○	/	●	●	●
	Energie solaire thermique et photovoltaïque	●	◐	◐	◐	◐	○	/
	Energie hydroélectrique	●	/	/	/	●	○	◐
	Géothermie	/	/	/	/	/	/	/
	Energie éolienne	/	/	/	/	/	/	/
	Thalassothermie marine	◐	/	○	/	/	/	/
	Forestière	/	○	○	○	●	●	◐
	matériaux	◐	◐	●	/	○	○	○
	Sols agronomiques	●	○	○	○	○	○	○
Patrimoine naturel	Forte naturalité	○	◐	○	◐	●	●	●
	Intérêt écologique	●	●	◐	○	●	●	◐
	Corridor écologique	●	●	○	/	●	●	●
Patrimoine paysager	Paysage symbolique	/	●	○	●	●	●	◐
	Paysage structurant	/	◐	○	◐	◐	◐	◐
	Panorama point de vue remarquable	/	●	○	●	●	◐	◐
loisirs	Coupure verte – nature en ville - parc	●	/	◐	○	/	/	/
	Loisirs liés à des équipements	/	○	○	/	●	●	◐
	Loisirs non lié à des équipements	/	○	○	○	●	●	●
Aptitude aux fonctions	agriculture	●	◐	○	/	◐	◐	○
	pastoralisme	/	●	/	/	●	●	○
	sylviculture	/	○	/	/	◐	◐	○
	urbanisation	◐	○	◐	◐	◐	◐	○
	loisirs	/	◐	◐	●	●	●	◐
Risques naturels	inondations	●	○	◐	○	◐	●	●
	avalanches	/	/	/	/	◐	◐	/
	Mouvements de terrain	○	●	○	●	●	●	●
	Feux de foret	/	●	●	●	/	/	●
	Littoral (submersion, érosion)	●	/	◐	◐	/	/	/
Risques technologique	Transport de matières dangereuses	●	○	●	◐	◐	○	◐
	Installations classées - directive Seveso	●	/	◐	/	/	/	/

● Présence forte ◐ Présence modérée ○ Présence faible ou soupçonnée / Non présence

2.2. LES PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES A RETENIR

Le tableau ci-après indique le niveau de présence de ces indicateurs pour chaque unité éco-géographique identifiée.

PRESSIONS MENACES SUR L'ENVIRONNEMENT								
DESCRIPTEURS	**INDICATEURS**	**basse vallée du Var**	**contreforts du Plan de Noves, les Baous**	**corniches du Var, les collines de Nice, la vallée de la Banquière**	**corniches de la Riviera**	**Vallée de la haute Tinée**	**Vallée de la haute Vésubie**	**Le secteur des gorges : Mescla, Défilé de Chaudan, gorges de la Vésubie, Estéron**
Pressions exercées sur l'environnement	Pression de l'urbanisation	●	●	●	●	○	◐	◐
	Pollution de l'eau	◐	◐	○	○	◐	○	◐
	Pollution de l'air	●	◐	●	/	/	○	/
	Extraction des matériaux	○	◐	◐	/	○	○	/
	Extraction des ressources en eau	●	◐	○	/	●	●	◐
	Extraction des ressources en bois	/	○	○	/	○	◐	○
	Perturbation des écoulements	●	○	●	/	●	●	○
	Surfréquentation des espaces naturels	/	○	○	○	●	◐	●
	Pression de chasses - pêches	/	○	○	/	○	◐	○
	Dégradation des paysages et des milieux	●	○	●	◐	○	○	○
Menaces sur l'environnement	Vulnérabilité accrue aux inondations	●	○	●	○	◐	●	/
	Vulnérabilité accrue aux feux de forêt	/	●	●	●	/	/	◐
	Vulnérabilité accrue aux glissements	/	●	●	●	◐	●	◐
	Vulnérabilité accrue aux avalanches	/	/	/	/	◐	◐	/
	Perte de biodiversité terrestre	●	◐	◐	●	○	○	○
	Disparition des connexions écologiques	●	●	●	●	◐	◐	○
	Perte de biodiversité littorale et marine	◐	/	◐	◐	/	/	/
	Sur la ressource en eau	◐	○	○	/	◐	◐	◐
	Sur la ressource en matériau	/	●	●	/	/	○	/
	Sur la ressource agronomique	●	○	○	/	○	○	/
	Sur la ressource en bois	/	○	○	/	/	○	/
	Sur le paysage	○	●	●	●	○	○	○

● Présence forte ◐ Présence modérée ○ Présence faible ou soupçonnée / Non présence

PARTIE 4. PERSPECTIVES D'EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT

L'objet de ce chapitre est de définir un scénario tendanciel de l'évolution de l'environnement sur le territoire de NCA.

Il correspond aux évolutions prévisibles en l'absence PLUm et donc à la poursuite des tendances actuelles. Ce scénario « au fil de l'eau » est le référentiel sur lequel doivent s'appuyer les futurs documents d'urbanisme pour justifier les choix faits en matière de préservation de l'environnement et de prise en compte des dynamiques en cours. Le scénario tendanciel permettra de mener une comparaison entre une évolution avec et sans PLUM ; aussi, et afin de définir les orientations et les incidences de ce document d'urbanisme, il prend appui sur un scénario démographique identique d'une croissance annuelle prévisible de +0,15% par an.

Sur une référence prise en 2012, la Métropole compte alors 537 769 habitants avec une densité moyenne de 375 habitants/km2 , dont l'essentiel occupe la bande littoral (79 % de la population est installée sur le littoral et les trois grandes villes Nice, Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var); cette population présente une part forte d' habitants de plus de 60 ans (28% de plus de 60 ans) qui sont surtout installés sur le littoral et le haut-pays. Le taux de croissance démographique est en recul (-0,1 entre 2006 et 2011), avec une légère reprise ces dernières années.

Cependant, malgré ce tassement de la croissance démographique, l'évolution du nombre de logements reste positive, avec, entre 2006 et 2011, une production de 9700 logements (soit près de 2 000 logements/an), ce qui correspond à la demande en résidence secondaire et à celle liée au desserrement des ménages.

Sur ces bases, le scénario de croissance annuel prévisionnel établi à +0,15% entrainera donc une augmentation d'habitants de 14 731 habitants supplémentaires à horizon 2030.

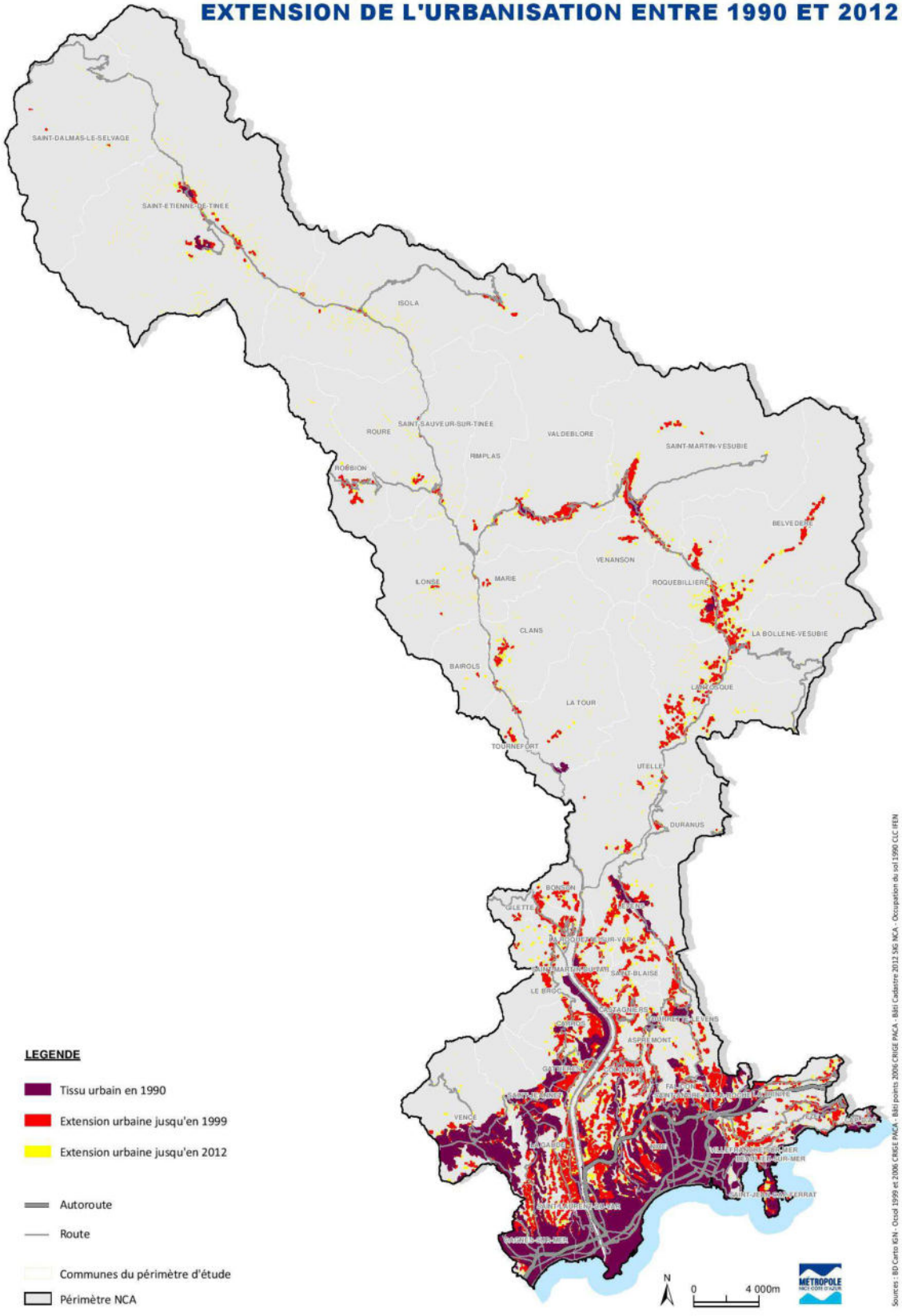
Dans ce contexte, le PLUM réserve un potentiel global d'accueil de 27 000 logements supplémentaires.

L'augmentation constante du besoin en logements entraine une pression foncière accrue et le développement de l'urbanisation diffuse, qui impacte surtout la bande côtière et les secteurs de piémont. Les zones de montagne sont moins affectées par ces processus, à l'exception des stations de sports d'hiver. Cela se traduit également, par voie de conséquence, par un développement plus important des réseaux d'infrastructures et d'équipement.

Ainsi, en l'absence du PLUm, on peut craindre la poursuite d'une tendance de production de logement en mode diffus, non contrôlée par un document à portée intercommunale, ce qui engendrerait une consommation foncière importante et donc des incidences notables pour l'environnement et affectant indifféremment: le cadre physique, les milieux naturels, les ressources, les risques, les pollutions et les nuisances.

On trouvera, dans les paragraphes ci-après, les principales perspectives d'évolution de l'environnement suivant la reconduction des tendances actuelles de développement du territoire de NCA ainsi que les impacts prévisibles du changement climatique.

EXTENSION DE L'URBANISATION ENTRE 1990 ET 2012



CHAPITRE 1 : RECONDUCTION DES TENDANCES ACTUELLES*

1.1. AUGMENTATION DES CONSOMMATIONS FONCIERES

La pression foncière s'exerce surtout sur la bande littorale, considérée au sens de la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes où l'on observe une forte urbanisation. La tache urbaine, autrement dit les espaces artificialisés (habitat, infrastructure, développement économique, équipements), a été multipliée par 2,4 entre 1970 et 1999 alors que dans le même temps la population a progressé deux fois moins vite. Cette progression s'est surtout effectuée par extension sur le moyen-pays qui a accueilli 64% de la croissance démographique du département entre 1982 et 1999. Depuis, on observe une progression se recentrant sur le littoral en lien avec les efforts entrepris sur le renouvellement urbain.

Il apparait également, d'une part, un report du développement urbain sur le haut-pays (+7% entre 1999 et 2006) notamment grâce à l'amélioration des conditions d'accès routiers, et d'autre part, un étalement urbain toujours plus important sur le moyen-pays.

Cette tendance, générale pour l'ensemble du département des Alpes-Maritimes, est un peu plus modérée pour le territoire de NCA.

Sur la période comprise entre 1999 et 2006, l'urbanisation diffuse s'est surtout faite au détriment des espaces naturels (48% sur des milieux naturels pour l'urbain discontinu et 61% pour le bâti diffus) et des terrains agricoles (38%).

Sur le département et sur la période 1950-2009, 290 ha ont été en moyenne urbanisés chaque année pour répondre aux besoins, avec une urbanisation restant marquée par le développement de l'habitat individuel. Le niveau de consommation foncière de cette nouvelle urbanisation (pas si récente néanmoins) qui affecte le territoire de NCA est bien lié au mode de construction et aux formes urbaines mises en œuvre qui contribuent à la pénurie foncière et à une tension forte sur le marché foncier et immobilier.

Ainsi, et malgré la perte d'habitants entre 2006 et 2011 (croissance négative de la population), la consommation foncière a continué.

Le risque existe, sur le moyen-pays notamment, d'un renforcement de ces tendances, préjudiciables à la préservation de l'environnement et des paysages et au maintien des espaces agricoles et naturels. Toutefois, les contraintes environnementales (risques naturels notamment) et le relief peuvent être un frein efficace à cette progression.

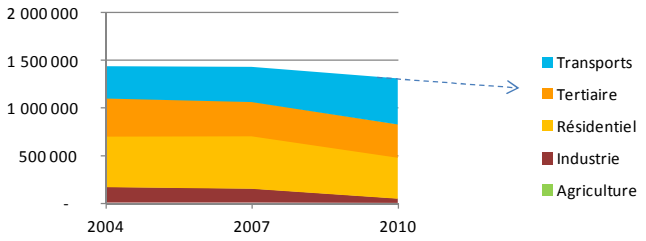
En terme de bilan, les risques de consommation de l'espace sur l'ensemble de la Métropole, se chiffrent concrètement en analysant les documents d'urbanisme communaux en vigueur.

En effet, les PLU en vigueur comportent environ 420 ha de terrains classés en zone « urbaine », pour un grande partie d'entre eux non bâtis ou peu bâtis et qui ne présentent cependant pas toutes les caractéristiques requises d'une zone « urbaine » (accés, desserte par les réseaux, topographie difficile, impact fort sur l'environnement).

De leurs côtés les POS en vigueur comportent prés de 350 ha de terrains classés en zone « NB » destinée à l'habitat individuel, qui, eux a ussi, ne présentent cependant pas toutes les caractéristiques requises d'une zone « urbaine » (accés, desserte par les réseaux, topographie difficile, impact fort sur l'environnement).

La poursuite des tendances actuelles pourrait donc entrainer une consommation excessive d'espaces de prés de 760 ha.

1.2. AUGMENTATION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE



Graphique 22 : Evolution des consommations énergétiques entre 2004 et 2010 sur les communes du périmètre actuel de NCA

La consommation énergétique sur NCA et en région, après des décennies de hausse importante, semble observer une stabilité tendancielle: l'industrie a divisé par trois ses consommations énergétiques entre 2007 et 2010, passant de 149 ktep à 48 ktep/an sur NCA (base de données Energ'Air) tandis que le secteur tertiaire est passé de 360 à 350 ktep/an et l'agriculture de 6 à 4 ktep/an.

L'émergence des actions de maîtrise de l'énergie et d'efficacité énergétique est l'un des facteurs de cette évolution positive : ainsi dans le résidentiel, 20% de l'énergie consommée annuellement a été économisée entre 2007 et 2010, passant de 553 à 432 ktep/an. Seuls les transports ont présenté une augmentation de leur consommation entre ces deux années, de 371 à 485 ktep/an.

Bien qu'à l'échelle régionale les tendances de consommation énergétique restent globalement à la hausse (selon les données du Schéma Régional Climat Air Energie PACA), de nombreux facteurs de renversement de tendance sont cependant observés:

- pour le secteur du bâtiment, la sobriété énergétique liée aux changements de comportements est maintenant passée dans les consciences et permet des baisses de consommations substantielles. Les rénovations des bâtiments sont également lancées grâce aux programmes d'aides nationaux ;
- concernant les transports, l'étalement urbain ralentit et doit être freiné davantage. Les consommations unitaires des véhicules sont également en baisse régulière (environ 1% par an) ;
- les consommations énergétiques des activités économiques dépendront davantage des secteurs qui seront développés. La Métropole Nice-Côte d'Azur, en prenant appui notamment sur l'éco-vallée, se dirige vers des activités propres et relativement peu consommatrices en énergie.

Malgré ces tendances favorables, il est important que puissent être poursuivis les efforts demandés par les engagements nationaux, le SRCAE et le PCET. , l'échelon local étant identifié comme le plus pertinent pour engager la transition énergétique.

1.3. AUGMENTATION DE LA CONSOMMATION EN EAU ET EN ASSAINISSEMENT

Sur le territoire, la consommation d'eau tend à se stabiliser avec en moyenne 225 litres par jour et habitant.

L'application du scénario tendanciel, en appui sur une croissance de + 0,15/an, soit 14 731 habitants supplémentaires, engendrerait donc une augmentation de 3 315 m3/jour à horizon 2030.

Pour ce qui concerne l'assainissement, avec une capacité nominale globale d'environ 900 000 équivalent-habitant, les stations d'épuration sur NCA sont en capacité (moyennant la mise en conformité et le renforcement de certaines d'entre elles déjà entrepris) d'absorber les apports complémentaires à échéance 2030.

1.4. CONSOMMATION EN MATERIAUX ET PRODUCTION DE DECHETS*

Si l'on prend les estimations fournies dans le Schéma des Carrières (CDC) 06, les besoins courants en calcaires et en alluvionnaires pour les 10 années à venir sont estimés à 6.5 Mt/an pour le département soit de l'ordre de 4Mt/an pour la Métropole.

La consommation apparente de matières par habitant étant estimée en France autour de 12t/an/hab (dont 50% en matériaux de construction), il en résulte, en réponse à l'accroissement démographique d'environ 14 731 habitants sur NCA à échéance 2030, que les besoins supplémentaires en matériaux de construction, estimés entre 2015 et 2030, seront de l'ordre de 5 900 tonnes par an .

Compte tenu de la capacité des carrières en granulats et des potentielles fins d'autorisation d'exploitation pour une grande majorité des carrières d'ici 2020, l'approvisionnement en matériau proviendra nécessairement des autres départements et générera des problématiques d'acheminement. La réutilisation des déchets de chantiers pourrait partiellement compenser cette limitation de l'approvisionnement, sachant que la quantité de déchets du BTP représentait en 2010 un flux de 1 700 000 tonnes sur le département avec une capacité de traitement de 30 000 tonnes par an.

Pour ce qui concerne les déchets ménagers, le taux de production d'ordures ménagères pour la métropole Nice Côte d'Azur est de 410 kg/an/habitant, comparable à la moyenne nationale (400 kg/an/hab) avec un taux de récupération des emballages ménagers de 25%. Le taux de valorisation de 96% est très élevé.

Ainsi, reprenant le scénario d'accroissement de population prévisionnel de + 0,15/an, soit un apport de + 14 731 habitants environ à échéance 2030, cela implique une augmentation entre 2015 et 2030 de 393 tonnes/an

*

M

1.5. PERTE PROGRESSIVE DE LA BIODIVERSITE

La Métropole est située à un carrefour bio-géographique particulièrement intéressant, caractérisé par une richesse naturelle importante et une biodiversité exceptionnelle. Son périmètre est recouvert à près de 90% par des espaces naturels. Il compte de nombreuses espèces endémiques remarquables et espèces menacées, 54 zones naturelles d'intérêt écologique (dont 6 marines) ont été répertoriées. Par ailleurs, ce territoire est soumis à une forte pression anthropique qui remet en cause la préservation de la biodiversité et à laquelle va s'ajouter progressivement la pression liée au changement climatique. Les effets indirects du changement climatique (pression sur la ressource en eau…) ont un rôle aussi pesant sur la biodiversité que les effets directs (augmentation de la température, modification de la pluviométrie).

On peut craindre avec la pression urbaine dans l'axe des vallées et sur le moyen-pays, une perte de biodiversité se traduisant par des modifications dans les aires de distribution des espèces et des essences

Concernant le couvert forestier, il est ainsi envisagé une progression générale des aires de distribution méditerranéenne en direction du moyen et du haut-pays et à l'inverse une diminution des aires bioclimatiques de montagne.

L'augmentation de 3°C en lien avec le changement climatique entraînerait une élévation généralisée de l'étagement d'environ 500 m. Ainsi, dans les massifs de moyenne montagne du territoire de NCA, une telle élévation marquerait la disparition des pelouses d'altitude et une généralisation de la forêt.

Les effets directs seraient une perte d'espèces endémiques dans les zones de hautes et moyennes montagnes et sur les zones humides littorales. Une banalisation des espèces et une prolifération des espèces invasives déjà bien engagées sur le territoire est également fort probable ; de même une profonde modification des peuplements des milieux aquatiques serait à envisager.

CHAPITRE 2 : IMPACTS PREVISIBLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE TERRITOIRE METROPOLITAIN

2.1. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Aujourd'hui il est sans équivoque que des changements climatiques dus au moins en partie aux émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont en cours, et qu'ils se traduisent par une hausse globale des températures. Le territoire de NCA sera affecté au même titre que l'ensemble des régions méditerranéennes à ce changement climatique suivant des tendances qui lui sont propres et qui tiennent à sa configuration géographique. Selon la modélisation ALADIN de Météo-France adaptée au scénario A1B médian du GIEC et reprise dans le cadre du PCET, le réchauffement annuel est confirmé à l'horizon 2021-2050, par rapport à la référence 1961-1990.

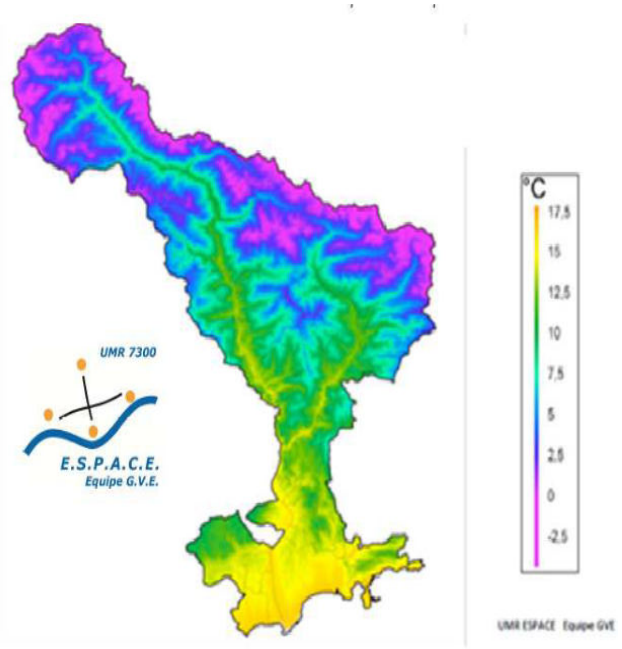


Figure 37 : Carte des températures moyennes annuelles 2021-2050 (scénario A1B) – Université de Nice Sophia Antipolis

2.1.1. *Pour les ressources en eau*

Les évolutions climatiques auront un impact sur la quantité d'eau disponible et sur sa répartition dans le temps et dans l'espace.

Le territoire de NCA, situé en zone méditerranéenne, présente de ce fait une vulnérabilité particulière aux risques climatiques. Le régime des cours d'eau est caractérisé par des étiages sévères en été et des crues importantes, souvent rapides et dévastatrices en automne et au printemps. La demande en eau sur la Métropole présente une forte saisonnalité due à la fréquentation touristique estivale sur le littoral et à des besoins en eau d'irrigation qui atteignent leur maximum en été ; ce pic intervient au moment même où les débits sont au plus bas. D'ores et déjà, plusieurs situations d'étiages ont été rencontrées sur le territoire (de 2001-2003 à 2007), phénomène qui risque d'être conforté avec le changement climatique.

En effet, selon la modélisation évoquée ci-avant, la tendance annuelle sera à la diminution des précipitations moyennes allant jusqu'a -10% à partir de 2050, ce qui risque donc d'impacter les questions de recharge des eaux souterraines avec un risque complémentaire de salinisation des aquifères littoraux dans les basses vallées (Var, Loup, Paillons, Cagne) du fait de l'élévation du niveau marin.

Dans ce contexte, il existe un risque d'une insuffisance de la ressource en eau notamment lors d'années sèches (telle que 1990).

2.1.2. *Pour la qualité et les usages de l'eau*

Les effets du changement climatique sur la qualité des eaux vont concerner, lors des précipitations plus intenses telles qu'elles sont envisagées, une augmentation de la charge sédimentaire altérant les cours d'eau et leurs habitats. Ces évènements vont accentuer la problématique de gestion des eaux pluviales. Les périodes de sècheresse se prolongeant, on peut s'attendre à un rallongement consécutif des temps de résidence, d'une moindre dilution et d'une augmentation de la demande biologique en oxygène avec la possibilité de blooms algaux. La hausse des températures sur les eaux usées peut avoir des conséquences sur la corrosion des réseaux et le dégagement d'hydrogène sulfuré et de sulfure et la production de méthane, susceptibles de provoquer des émanations d'odeurs. On peut craindre un vieillissement prématuré des systèmes d'assainissement.

Concernant les usages de l'eau, il est probable que dans le cas du territoire de NCA, la pression sur la ressource en eau s'accroisse assez nettement. En effet, le maintien voire le développement de la fréquentation touristique du littoral, des usages domestiques de l'eau (arrosages, piscines), combinés au scénario de croissance démographique retenu, même s'il reste très mesuré, va générer des besoins en eaux qui ne seront compensés que pour une faible part par des usages économes de l'eau.

Le manteau neigeux devrait également subir une diminution en volume et en durée surtout dans les secteurs de basses et moyennes altitudes. La durée annuelle d'enneigement devrait baisser d'ici 2050 de 40% à 60% à 1800m d'altitude d'après le plan d'adaptation au changement climatique du bassin RMC - 2012.

Cela concerne donc directement les stations de sports d'hiver de la Métropole (Isola 2000, Auron, Saint-Dalmas-le-Selvage, Roubion, La Colmiane, Saint-Martin-Vésubie…). Le maintien de ces activités, essentiel pour les communes, passera probablement par un développement accru de la neige de culture qui fiabilise déjà en partie cette activité. Pour l'environnement, le principal effet direct des installations d'enneigement va résider sur la ressource en eau. Les volumes d'eau mobilisés pour la production de neige sont pour partie rendus aux milieux naturels à la fonte des neiges mais avec un décalage dans le temps et dans l'espace de ces mêmes volumes : l'eau peut être prélevée en hiver, au moment où les milieux naturels sont les plus contraints par les étiages hivernaux, et restituée au printemps à un autre endroit, au moment des débits printaniers importants.

Les activités industrielles et agricoles peuvent également être affectées. Elles seront amenées à renforcer d'une part leur demande énergétique (climatisation des locaux industriels) et d'autre part, leur demande en eau pour l'irrigation (et contrebalancée l'augmentation de l'évapotranspiration).

2.1.3. *Pour les risques naturels*

L'exposition du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur aux risques naturels est directement associée au caractère « extrême » du climat méditerranéen, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations automnales favorisent alternativement feux de forêts, mouvements de terrains et inondations. Les conséquences sont encore mal évaluées par les spécialistes, toutefois des convergences de points de vue mettent en exergue l'accentuation probable de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques futurs :

- Pour les avalanches : En termes de climat, si le réchauffement se poursuit on peut postuler sans trop de difficulté qu'il y aura sans doute moins d'avalanches à basse altitude. Certains auteurs (N.Eckert-séminaire international d'experts : « adaptation de la gestion des risques naturels face au changement climatique –Domancy–janvier 2011) prédisent une augmentation potentielle des avalanches de neige humide à cause de périodes de redoux et d'une limite pluie/neige plus élevée en altitude. Toutefois, ils supposent également que, ramenés à la moyenne annuelle, ces changements seront peu perceptibles.

D'autres hypothèses proposent que l'activité avalancheuse serait réduite à basse et moyenne altitude en raison d'une diminution de la couverture neigeuse.

- Pour les laves torrentielles, elles sont avant tout causées par des abats d'eau brutaux sur les bassins versants où des matériaux mobilisables sont disponibles. Les modélisations s'accordent en simulant une diminution du nombre de laves torrentielles pour un climat plus chaud. Les espaces de haute montagne sur le Mercantour pourraient être plus propices aux laves torrentielles que par le passé.
- Pour les crues : les modèles climatiques envisagent des phénomènes pluviométriques plus rares mais plus intenses qui généreront des crues importantes sur l'ensemble des cours d'eau du pourtour méditerranéen. Cela affectera l'ensemble des cours d'eau de NCA.
- Pour les risques littoraux, le changement climatique va se traduire par une remontée du niveau marin. Les risques de submersion marine des côtes basses sont à craindre et affecteront surtout la baie des anges. L'aléa érosion devrait s'aggraver à l'avenir. Les principaux facteurs contribuant à cette évolution sont : l'élévation du niveau de la mer, les modifications possibles des paramètres des tempêtes, la diminution des précipitations causant une diminution des apports sédimentaires. Ces processus affecteront préférentiellement les côtes sableuses et dans une moindre mesure les côtes rocheuses. Les ouvrages de protections maritimes seront particulièrement vulnérables (épis, digues, etc.).

2.1.4. *Pour les milieux forestiers*

Le changement climatique a un effet à la fois bénéfique et néfaste sur les milieux naturels : la hausse du CO_2 atmosphérique favorise la croissance des arbres en facilitant la photosynthèse mais contribue au réchauffement climatique. Les températures plus chaudes allongent la saison de croissance mais peuvent accroître aussi la durée et l'intensité de la sécheresse. Elles influent directement sur la répartition des végétaux.

L'accessibilité de l'eau conditionne la composition de la flore méditerranéenne et sa répartition, les changements attendus peuvent amplifier l'influence de l'eau sur la végétation.

Il n'existe pas d'évaluation spécifique au territoire de NCA, toutefois, sur la base des premiers constats effectués sur des secteurs aux configurations similaires, on peut s'accorder sur les adaptations à attendre face au changement climatique :

- La flore sera inévitablement confrontée à des périodes plus longues de stress hydrique ;
- des variations entre 5 et 15 % de la composition de la flore ;
- le remplacement partiel des espèces les plus exigeantes en eau par des espèces plus résistantes à la chaleur et à la sécheresse.

Le changement climatique peut également avoir des conséquences sur les micro-organismes et les insectes ravageurs et indirectement avoir des effets sur les espèces forestières.

On peut craindre une prolifération des insectes et des champignons parasites comme le *Phytophthora Cinnamoni* par exemple qui s'attaque notamment aux chênes et pour lequel le département a été listé comme potentiellement favorable en cas d'augmentation des températures. Dans le cas d'un affaiblissement des arbres suite à la répétition des sécheresses, des parasites pourraient proliférer. On peut citer par exemple *Biscogniauxia mediterranea* sur les Chênes méditerranéens, la maladie de la suie *Cryptostroma corticale* sur Érable sycomore, *Nectria cinnabarina* sur les Ormes, ou encore *Dothichiza populea* sur Peuplier. Certains de ces champignons sont responsables d'épidémies importantes telles que celle de *Sphaeropsis sapinea* sur les pins. Toutes des espèces bien présentes sur le territoire de NCA.

S'agissant pour l'essentiel de résineux, ayant donc une très forte teneur en résine ou en huiles essentielles, les milieux forestiers sont donc extrêmement inflammables. Les forêts de pins sont en effet fortement touchées par les incendies. Ce processus est renforcé par les effets du changement climatique sur la végétation comme le dépérissement de certaines espèces (chênes blancs, pins sylvestres, sapins méditerranéens), l'accroissement de la biomasse combustible sous les arbres avec l'augmentation du CO_2 atmosphérique.

2.1.5. *Pour les zones humides et les écosystèmes aquatiques*

Les régimes hydrologiques vont faire l'objet de modification dans le cadre du changement climatique. On peut s'attendre à :

- une augmentation des débits hivernaux ;
- une pointe de crue de fonte nivale plus précoce et atténuée ;
- la fusion progressive des glaciers.

Les zones humides sont des espaces de transition qui présentent une biodiversité remarquable, déjà soumises à de fortes pressions d'origine anthropique notamment pour celles proches du littoral. Ce sont des milieux dont la fragilité pourrait s'accentuer face aux évolutions climatiques (évaporation, pluviométrie). Les zones humides alluviales le long des principaux cours d'eau (Var, Cagne, Loup, Tinée, Vésubie, etc.) mais aussi les vallons (vallons obscurs notamment) seront sensibles à une baisse des niveaux d'eau qui pourrait être causée par le changement climatique. Cela peut se traduire par des assecs plus fréquents et plus prolongés.

Pour les écosystèmes aquatiques, on risque d'assister donc à une raréfaction des espèces actuellement caractéristiques des zones amont, sur la haute vallée de la Tinée et de la Vésubie, à la faveur de cyprinidés rhéophiles, avec une augmentation possible de la compétition dans les zones intermédiaires (gorges et section aval de ces cours d'eau) avec une réorganisation complète des communautés de poissons et à une homogénéisation probable des assemblages. Sur les lacs de montagnes du Mercantour, on peut s'attendre à avoir un impact sur leur température, leur stratification, la fréquence des brassages et sur les espèces. Cet impact sera conditionné pour chaque lac suivant sa morphologie et sa transparence notamment.

2.1.6. *Pour la faune et la flore*

Les effets sur la faune et la flore seront variables suivant la situation géographique.

Sur la partie montagneuse du territoire, l'augmentation des températures va provoquer un déplacement des étages de végétation vers de plus haute altitude comme le montre la figure ci-après dans le cas d'une augmentation de 3°C.

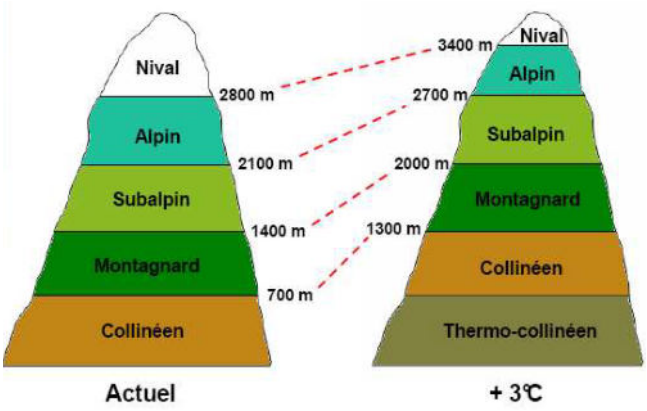


Figure 38 : évolution des étages de végétation dans les Alpes avec le changement climatique (source Climatic Change)

Les équilibres naturels entre la faune et la flore de montagne sont fragiles, plusieurs espèces ne résisteront probablement pas au changement climatique qui se produit plus vite que la capacité des espèces à s'adapter à ce changement. Des estimations évoquent que 60% des espèces végétales des montagnes méditerranéennes pourraient disparaître, faute de trouver un habitat répondant à leurs exigences climatiques (rapport du GIEC 2007).

La faune verrait ses espaces de vie et de reproduction restreints, des espèces menacées risqueraient de disparaitre. Dans le cas du territoire de NCA, cela affecterait très largement le massif du Mercantour, qui détient un niveau d'endémisme très important de sa faune et de sa flore, comme les marais alcalins des

montagnes subméditerranéennes du Parc National qui abritent plusieurs végétaux artico-alpins géographiquement très isolés et aux capacités de migration réduites. Ce massif est par ailleurs, l'un des plus importants foyers d'animaux et de plantes endémiques en France.

Sur les secteurs des Préalpes et le littoral, les effets sur les écosystèmes seront très variables. Sur le littoral, l'augmentation de la température de l'eau, de la salinité, de l'oxygène et de la circulation de l'eau vont générer une perte de diversité des systèmes biologiques marins compris entre 20 et 30%, et à l'inverse, la prolifération d'espèces invasives (*source : impacts à long terme du changement climatique sur le littoral métropolitain – Etudes et documents n°55 – octobre 2011 CGDD*). Certaines d'entre elles vont remplacer les espèces autochtones. L'introduction de Caulerpa taxifolia, est un exemple significatif. Sa prolifération a profondément affecté la survie et le développement de la Posidonie et de l'écosystème qu'elle hébergeait. Par ailleurs, Les modifications environnementales indirectes comme la réduction des débits des fleuves et des étiages plus marqués devraient accroître les probabilités de survie d'espèces marines exotiques au niveau de ports situés en zone d'embouchure des cours d'eau. Certaines espèces exotiques, actuellement non invasives, pourraient le devenir par le dépassement de seuils physiologiques thermiques.

Au final, les impacts environnementaux se porteraient sur des modifications locales de biodiversité, des changements d'habitat avec des effets induits comme la modification de la courantologie, de la sédimentation, des perturbations et modifications au niveau de la chaîne alimentaire. Enfin, l'émergence de nouveaux parasites pathogènes opportunistes n'est pas exclue, impactant la biodiversité. Sur la base des éléments du contrat de baie et l'analyse des biocénoses marines, les secteurs qui présentent déjà de fortes altérations des herbiers à Posidonies risquent d'être les plus impactés comme le golfe Juan, l'ouest du golfe de Saint- Hospice, la rade de Villefranche-sur-Mer. Le secteur de la baie des anges serait moins affecté compte tenu de la nature des biocénoses marines.

Sur les reliefs qui dominent le littoral, le changement climatique pourrait se traduire par une extension vers le nord de la zone climatique méditerranéenne vers les contreforts du Caussols et du Mercantour, avec une accentuation des amplitudes thermiques et le développement d'une végétation plus xérophile. Cela s'accompagnerait d'une augmentation de la sécheresse et des risques d'incendies et une modification profonde des zones humides. Pour la faune et la flore déjà affectées par une érosion de la biodiversité liée en grande partie à la progression de l'artificialisation des sols, la fréquentation des espaces naturels, etc. les plus fortes incidences concerneront les populations migratoires en premier lieu (oiseaux, poissons) et les espèces les plus fragiles et le développement d'espèces invasives. Pour ce qui concerne la flore méditerranéenne, elle possède une certaine inertie face aux changements d'environnement et de climat. Pour les espèces mésophiles, leur préservation est en partie assurée. Elles peuvent survivre dans des zones fraiches comme les vallons, les versants à l'ubac en pente forte, les zones abritées par des falaises et des gorges, près de résurgences.

Ces types de milieux sont fréquents sur le territoire et constituent un facteur favorable pour limiter les effets du changement climatique. Leur disparition définitive ne peut donc se produire à grande échelle que sur le moyen ou long terme. Les mortalités massives de pin sylvestre dans le sud-est de la France confirment cependant que la menace sur ces espèces exigeantes en eau reste importante. Pour la flore xéro-thermophile largement disséminée profitant de sols superficiels, de versants très chauds, de falaises et crêtes rocheuses, elle devrait se maintenir voire progresser dans les secteurs ou les plantes mésophiles seront amenées à disparaitre. Dans le cas de stress hydriques et thermiques importants et récurrents, les modèles estiment la disparition de 20 à 50% des espèces mésophiles. Sur le territoire de NCA, cette tendance va affecter préférentiellement les forêts de feuillus, les prairies, les ripisylves.

2.1.7. *Pour le littoral et la zone côtière*

Les impacts prévisibles du changement climatique sur le littoral de NCA, sont principalement dus à l'élévation du niveau de la mer (+0,35 mètre à +0,6 mètre voire plus d'ici 2100) et à l'évolution des événements extrêmes comme les tempêtes. Ces phénomènes induiront des modifications des systèmes marins, côtiers et littoraux. La modification du régime des tempêtes peut avoir un impact sur les côtes basses et plus particulièrement sur la

baie de Nice par la modification des phénomènes d'érosion et/ou de submersion. Les effets possibles sont l'incursion d'eaux marines et la salinisation des sols, qui pourraient modifier les conditions d'équilibre des écosystèmes comme les zones humides littorales et favoriser la remontée du biseau salé.

La façade littorale, très sollicitée par de nombreuses activités (économiques et touristiques) est déjà fortement sensible aux modifications du trait de côte (érosion/submersion) entrainant des coûts financiers non négligeables en termes de protection et d'entretien. Une éventuelle intensification du régime des tempêtes pourrait impacter les activités balnéaires, l'urbanisation et l'agriculture, avec des pertes de surfaces émergées. Ces impacts sur les activités humaines intègrent une hausse du coût de protection, une modification des zones affectées par les aléas côtiers, la perte de plages, et la submersion d'infrastructures touristiques. Enfin les dégradations sur le bâti littoral pourraient être accentuées. La perte de surfaces par l'immersion de la mer n'est que peu envisageable sur le territoire de NCA.

2.1.8. *Pour l'agriculture*

Suivant les différents terroirs agricoles, le changement climatique va générer des conséquences et des adaptations variables.

Dans les espaces pastoraux et les alpages, le changement climatique a pour conséquence prévisible d'atténuer les contraintes climatiques liées à l'altitude (augmentation de l'ensoleillement et allongement de la période végétative).Ces changements vont modifier la qualité et la saisonnalité de ces milieux avec une durée potentielle plus longue d'occupation des zones d'estives par les systèmes d'élevage très présents dans le massif du Mercantour et les Préalpes. A l'inverse, cette durée plus longue va se traduire par une demande plus importante des plantes en réserve hydrique du sol et donc un risque de stress en période estivale. Cela aura alors pour effet une baisse de la productivité des prairies et des alpages et par conséquence une réduction de l'élevage mis à l'herbe en zone de montagne. Indépendamment de l'impact sur l'activité agricole, la diminution voire la disparition de ce type d'élevage est préjudiciable à la biodiversité.

En ce qui concerne, les terroirs viticoles, les conséquences sont multiples et pour certaines d'entre elles encore difficiles à cerner. On convient que le cycle végétatif sera fortement affecté avec également la modification du régime thermique pendant la maturation et ainsi une influence sur la typicité des vins. Sur le territoire de NCA, cela peut affecter le vin de Bellet qui fait l'objet d'une appellation d'origine contrôlée (50ha environ sur Nice).

Pour l'arboriculture (surtout les oliviers) qui occupe les flancs des versants, les restanques qui surplombent le littoral jusqu'à une altitude de 800m environ, une tendance commune vers plus de précocité de la floraison des espèces fruitières est prévisible. Cette avancée de la floraison n'entrainera pas a priori d'augmentation du risque de gel printanier car, en parallèle, la fréquence du nombre de jour de gel diminue. Toutefois, le risque de gel subsistera, notamment dans un contexte d'irrégularités climatiques croissantes tel qu'il est envisagé dans la région PACA. L'olivier est très présent sur le territoire, c'est un arbre adapté au climat méditerranéen. Néanmoins sa production oléicole est dépendante de la quantité de pluie tombée entre octobre et mai de l'année précédant la fructification. Sur le territoire de NCA, existent deux AOP oléicoles : l'AOP Olive de Nice (pour l'olive de table et la pâte d'olive) et l'AOP Huile d'olive de Nice. Ce terroir recouvre de nombreuses communes du territoire de NCA.

Pour les cultures maraichères qui se concentrent surtout dans la basse vallée du Var, l'augmentation des températures pourrait provoquer la diminution des productions. En outre, toujours dans la perspective de cette augmentation, la question des bio-invasions et de l'émergence de maladies nouvelles risquent de se poser. Sous serres froides, l'augmentation de la température pourrait entrainer un changement de planning des plantations, avec un calendrier de récolte plus concentré. Des températures trop élevées en été pourraient provoquer des accidents sur les légumes d'été (tomates, aubergine, concombre...), voire l'impossibilité de cultiver si les accidents sont trop fréquents.

2.1.9. *Pour la santé*

Le changement climatique aura des répercussions sur la santé (mortalité et perte de qualité de vie) qui pourraient surpasser tous les autres effets. Si certaines implications du changement climatique peuvent

s'avérer bénéfiques notamment une baisse de la mortalité due au froid du fait d'hivers de plus en plus doux, la plupart des effets du changement climatique auront des conséquences néfastes.

La première des conséquences néfastes est celle liée à l'augmentation du nombre ou de l'intensité des phénomènes extrêmes (canicule, inondations, notamment), laquelle s'accompagne de nombreux décès prématurés. Ce risque est notable sur la Métropole au regard de l'importance des risques naturels prévisibles et des conditions climatiques estivales sur le territoire. Les canicules seront plus fréquentes et pourraient engendrer une recrudescence des décès notamment sur les personnes âgées nombreuses sur la Métropole et sur les personnes fragiles, du fait d'un impact direct de la chaleur sur la physiologie de l'organisme humain (coups de chaleur, déshydratation aiguë, accidents cardiovasculaires et cérébrovasculaires).

A la faveur d'une augmentation de 1 à 2°C de l'eau de mer, les micro-organismes pathogènes et les bactéries peuvent se développer, et ainsi augmenter le potentiel de transmission à l'homme. La douceur du climat niçois pourrait favoriser le développement de vecteurs de maladies. L'augmentation des températures et un radoucissement du climat hivernal, tels qu'ils sont envisagés sur la région, pourraient favoriser la survie des espèces vectrices et amplificatrices du virus comme les moustiques, mais aussi modifier la durée et les trajets des oiseaux migrateurs, réservoirs naturels du virus, en allongeant la période pendant laquelle certaines espèces d'oiseaux se sédentarisent sur le territoire de NCA (zones humides littorales, cordons rivulaires, etc.).

Concernant les modifications indirectes sur la qualité de l'air, des risques de recrudescences des maladies respiratoires sont possibles du fait d'une augmentation de concentrations de pollens dans l'air, d'une durée plus longue de la pollinisation, une migration des pollens du littoral vers le nord et l'arrière-pays en empruntant les axes des vallées. Les effets sanitaires sont plus marqués chez les sujets âgés et les enfants.

Cela peut également se traduire par des modifications de comportement comme un développement accru des réserves d'eau pour l'irrigation, propices aux insectes vecteurs de maladies.

2.1.10. *Pour le cadre bâti et l'urbanisme*

Les infrastructures ainsi que les bâtiments se caractérisent par une très longue durée de vie, et des investissements importants, ce qui fait de ce secteur un enjeu essentiel de l'adaptation au changement climatique, au niveau des nouveaux bâtiments/infrastructures à construire, mais également de la planification du territoire au sens large.

Les aménagements tels que décidés par notre génération seront encore présents pour les générations futures, ce qui laisse place d'ici là à une évolution probable des modes de vie et ne permet pas un raisonnement à conditions économiques identiques dans le futur.

Malgré sa situation proche de la façade littorale, les cœurs de ville risquent de se voir confronter aux phénomènes d'ilots de chaleurs urbains (ICU) accentuant les situations d'inconforts thermiques. Selon les prévisions de Météo France, un été sur deux d'ici la fin du siècle sera semblable à l'été 2003.

Les points à retenir : le territoire de NCA compte tenu de sa configuration géographique est particulièrement sensible aux effets du changement climatique. Les enjeux vont concerner prioritairement les ressources en eau, la biodiversité et les risques naturels. La question du changement climatique à l'échelle de la Métropole Nice Côte d'Azur interroge les conditions d'un développement durable et soutenable à travers les politiques d'aménagement initiées aujourd'hui. Ainsi, le véritable enjeu de la prise en compte des effets du changement climatique est la capacité des acteurs locaux à engager une réflexion prospective sur les mutations socio économiques à venir..

2.2.L'AVENIR DE L'AGRICULTURE METROPOLITAINE ET LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE

2.2.1. *Les grandes tendances pour l'avenir*

On constate qu'il existe une part importante d'exploitation pour lesquelles la succession n'est pas assurée, ce qui fragilise le maintien à moyen terme de l'agriculture sur le territoire. Sont concernés aussi bien les communes de la basse vallée du Var que certains cantons du haut-pays où pour près de 60% des exploitations la succession n'était pas connue en 2010.

Quant à l'élevage, activité importante recouvrant une bonne partie du haut et moyen-pays, cette filière fait face à une diminution importante de ses effectifs. De nouvelles orientations devront être définies pour mettre un frein à la déprise de l'activité. Cela est d'autant plus important que l'élevage et le pastoralisme participent au maintien et à l'entretien des milieux et des paysages.

La tendance au développement de l'agriculture biologique devrait se renforcer dans l'avenir avec une demande sociétale forte pour le bio local. Cette agriculture concerne surtout la production d'huile d'olives et des fruits et légumes.

Les moyens financiers renforcés mis en place par la PAC doivent permettre un large développement de ces activités mais qui toutefois peut être contrecarré par un accès difficile au foncier et par la pression de l'urbanisation, sur la basse vallée du Var notamment.

Sur le moyen terme, la préservation de l'agriculture sur le territoire de NCA est une problématique économique et environnementale forte.

Sur le littoral, la pression de l'urbanisation pèse fortement et pourrait se renforcer ; les secteurs des collines de Nice et des Baous sont considérés sous forte pression dans le RGA 2010 sur les années à venir avec des conflits prévisibles dans l'usage du sol. Dans la basse vallée du Var, la pression est moindre compte tenu de la taille plus modeste des parcelles, de l'inondabilité de la plaine et enfin des dispositions retenues par la DTA et confortées par la métropole pour la protection des surfaces agricoles.

Sur le moyen et le haut-pays, la fragilité de l'agriculture semble surtout liée à la structure des exploitations (âges des exploitants, taille des exploitations, la faible productivité). Cela pourrait davantage concerner le secteur de la Vésubie que celui de la Tinée.

2.2.2. *La politique agricole commune*

La Politique Agricole Commune (PAC) fait l'objet de nouvelles orientations pour la période 2014-2020 : elle pourrait avoir des incidences sur l'évolution de l'agriculture sur le territoire. Il en découle de nouveaux objectifs et de nouvelles aides qui sont subordonnées aux respects de normes en matière d'environnement. Parmi ces nouvelles orientations, on peut retenir :

- Le soutien aux productions animales ;
- Le soutien à l'agriculture de montagnes et des zones défavorisées ;
- L'aide à l'installation de jeunes agriculteurs ;
- Le doublement des moyens pour le développement des pratiques environnementales et l'agriculture biologique.

2.3. LES COUTS DE L'ENERGIE

Il s'agit d'une problématique complexe ; en se référant aux différents travaux récents, il est possible cependant de synthétiser les principaux éléments et les questionnements que peuvent susciter les évolutions attendues. Sur la base de la mission Energies 2050 (centre d'analyse stratégique), apparaissent de nombreuses contraintes et incertitudes externes à la France qui pèsent sur ses perspectives énergétiques, dont :

- les incertitudes liées au devenir des négociations climatiques (Cf. ci-avant 3.1) ;
- la volatilité des prix du pétrole et du gaz ;
- le devenir du marché européen de l'électricité ;
- les enjeux du raffinage.

Deux certitudes sont cependant le plus souvent évoquées : d'une part le prix du pétrole devrait connaître une tendance haussière dans les prochaines années, et d'autre part ce prix devrait subir une forte volatilité. Il est évoqué un déclin possible de la production de pétrole, de l'ordre de 2 % par an, qui ne serait pas compensé par des politiques de maîtrise de la demande ou de substitution, qui pourrait conduire à une augmentation des prix du pétrole de 800 % sur 20 ans. L'évolution est tout aussi incertaine pour le gaz. Pour la France, l'impact d'un choc pétrolier sur l'économie serait à relativiser compte tenu de notre moindre dépendance énergétique au pétrole. Toutefois, de toute évidence, nous entrons dans l'ère du pétrole rare et cher.

Il convient donc de s'interroger pour le territoire de la métropole NCA, sur l'évolution des transports de marchandises et de mobilité urbaine. Les tendances actuelles constatées qui montrent sur l'agglomération un éloignement progressif domicile-travail seront affectées par l'augmentation du prix de l'énergie.

CHAPITRE 3 : CONCLUSION

L'étude sur l'Etat Initial de l'Environnement a permis de faire émerger les caractéristiques d'un territoire métropolitain aux qualités environnementales et au cadre de vie exceptionnels, vecteur d'une forte attractivité et confronté de ce fait à des enjeux majeurs de consommation de l'espace, avec un foncier précieux et rare, largement confronté aux risques naturels, pour lequel il convient de prévenir les risques de conflit d'usage.

Soucieuse de relever les grands défis métropolitains, Nice Côte d'Azur, à travers l'élaboration de son premier PLU métropolitain a souhaité orienter son développement futur de façon volontariste autour de 3 axes principaux :

- Une métropole dynamique et créatrice d'emplois
- Une métropole solidaire et équitable dans ses territoires
- Une métropole au cadre de vie et à l'environnement préservés

En écho à ses caractéristiques territoriales identitaires, et en réponse à cette ambition, un scénario de croissance démographique raisonnable a pu être déterminé, avec un taux de croissance annuel prévisionnel visé de + 0.15%, permettant notamment de porter un rééquilibre de la pyramide des âges et qui conduit à horizon 2030, à l'accueil de 15 000 habitants nouveaux, avec un potentiel de construction de logements résultant établi à 27 000 logements sur cette même période.

Dans ce contexte, le scénario tendanciel, dit « au fil de l'eau », a fait émerger des différents risques environnementaux, portant, en particulier :

- Sur la consommation de l'espace, au droit d'un risque d'urbanisation diffuse massive, venant impacter les terres naturelles et agricoles
- Sur une hausse des consommations énergétiques particulièrement, ou en eau
- Sur une perte de biodiversité

En réponse, et prenant le relais des différentes lois, plans et programmes d'actions existants à l'échelle nationale ou locale, et qui ont déjà pu démontrer leurs effets à l'échelle métropolitaine, tels que :

- L'Agenda 21 ;
- Plan local de biodiversité ;
- Opération chiroptère ;
- La grille de développement durable ;
- Plan climat-énergie territorial ;
- La démarche Eco watt ;
- La démarche EcoVallée Qualité ;

Le PLUM s'inscrira dans une démarche de développement durable afin de répondre aux grands enjeux environnementaux identifiés.

PARTIE 5.GLOSSAIRE GENERAL

DU PROJET DE PLU METROPOLITAIN (PLUm) DE NICE COTE D'AZUR

A

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADAAM : Agence de Déplacements et d'Aménagement des Alpes-Maritimes
Ad'AP : Agenda d'Accessibilité Programmée
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP : Alimentation en Eau Potable
AEU : Approche Environnementale de l'Urbanisme
Air PACA : Observatoire de la qualité de l'air de la région PACA (AtmoSud)
AMS : Aire de Migration Simulée
ANAH : Agence Nationale de l'Habitat
ANRU : Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
AOP : Appellation d'origine Protégée
AOTU : Autorité Organisatrice des Transports urbains
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection Biotope
APS (APD) : Avant-Projet Sommaire (Avant-Projet Détaillé)
ARS PACA : Agence Régionale de Santé Provence Alpes Côte d'Azur
ASP : Association Syndicale des Propriétaires
AVAP : Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
AVP : Etude Avant-Projet

B

BT : Basse Tension (ligne électrique)
BEP : Brevet d'études professionnelles
BEPC : Brevet d'étude du premier cycle du second degré
BPE : Base permanente des équipements
BEPOS : Bâtiment à Energie Positive
BRGM : Bureau de recherche Géologiques et Minières

C

CA : Communauté d'agglomération
CADAM : Centre Administratif Départemental Alpes Maritimes
CAF : Caisse d'allocations familiales
CAL : Centre Lacassagne
CANCA : Communauté Urbaine de Nice Côte d'Azur
CAP : Certificat d'aptitude professionnelle
CASA : Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis
CC : Communauté de communes
CCI : Chambre de commerce et d'industrie
CDAC : Commission départementale d'aménagement commercial
CDCEA : Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles
CDEC : Commission départementale d'équipement commercial

CDM : Chambre des Métiers
CDNPS : Commission Départementale compétente en matière de Nature, de Paysages et de Sites.
CDPENAF : Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
CEEI : Centre Européen d'Entreprise et d'Innovation
CES : Coefficient d'Emprise au Sol
CEN PACA : Conservatoire d'Espaces Naturels PACA
Cep : Consommation d'énergie primaire
CEREMA : Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques
CCDSA : Commission Consultative Départementale de Sécurité et d'Accessibilité
CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales
COS : Coefficient d'Occupation des Sols
CFM : Cadres des fonctions métropolitaines
CHU : Centre hospitalier universitaire
CIU-S : Centre d'Innovations et d'Usages en Santé
CLAP : Connaissance locale de l'appareil productif
CNAF : Caisse nationale des Allocations familiales
CNAM : Caisse nationale d'assurance maladie
CNIG : Conseil National de l'Information Géographique
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
CP : Chemin de fer de Provence
CRQE : Cadre de Référence pour la Qualité Environnementale
CREAM : Centre de recherche économique et d'actions
CRQE : Cadre de Référence pour la Qualité Environnementale de l'aménagement de l'éco-vallée
CRT : Comité Régional du Tourisme
CU : Code de l'urbanisme

D
DAC : Document d'aménagement commercial
DCC : Délibération du Conseil Communal
DCE : Directive européenne Cadre sur l'Eau
DCM : Délibération du Conseil Métropolitain
DDFiP : Direction départementale des finances publiques
DDM : Déchets Dangereux des Ménages
DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer
DFCI :Défense des Forêts Contre les Incendies
DOCOB : Document d'Objectifs des Sites Natura 2000
DDM : Déchets Dangereux Ménagers
DOO : Document d'Orientation et d'Objectif
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DTA : Directive territoriale d'aménagement

DPU : Droit de Préemption Urbain
DUP : Déclaration d'Utilité Publique

E
E1, E2, E3 : Indicateurs pour la production d'énergie renouvelable
EBC : Espace Boisé Classé
EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
EMD : Enquête ménage déplacements
ENE : Engagement initial pour l'environnement
ENL : Engagement National pour le Logement
EPA : Etablissement Public d'Aménagement
EPCI : Etablissement public de coopération intercommunale
EnR : Energie Renouvelable
ER : Emplacement Réservé
ERC : Evitement-Réduction- Compensation
ERMS : Emplacement Réservé de Mixité Sociale
ERP : Etablissement Recevant du Public
EVI : Espaces Verts Identifiés
EV8 : Eurovélo (itinéraire de véloroute européen)

F
FILOCOM : Fichier des logements par communes

G
GES : Gaz à effet de Serre

H
Ha : hectare
HLM : Habitation à Loyer Modéré
HP : Heure de pointe
HPM : Heure de pointe du matin
HTA ou MT : Moyenne Tension (ligne électrique)
HTB : Haute Tension (ligne électrique)

I
IBM : International Business Machines Corporation
ICPE : Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement
ICU : Îlot de Chaleur Urbain
IDEX : Initiative d'excellence
ICPE : Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement
ICU : Îlot de Chaleur Urbain
IGH : Immeuble de grande hauteur
IGP : Indication géographique protégée
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
IOP : Installation Ouverte au Public
IRCAN : Institue de la Recherche sur le Cancer et le Vieillissement de Nice

IMREDD : Institut Méditerranéen des Risques, de l'Environnement et du Développement Durable
INSPIRE : Directive Européenne pour favoriser l'échange de données géographiques au sein de l'union européenne
IQA : Indice de Qualité de l'Air

J
JIM : Jardin d'Intérêt Majeur

K
Ktep : Kilo Tonne Equivalent Pétrole

L
Loi ALUR : Loi pour l'Accès au Logement et à Urbanisme Rénové
LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle des Energies
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LME : Loi de modernisation de l'économie
Loi Littoral : La loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral
Loi Montagne : Loi du 9 janvier 1985 pour le développement et la protection de la montagne
Loi SRU : Loi « Solidarité et Rénovation Urbaine »
LGV : Ligne à grande vitesse
LLS : Logement locatif social
LN PCA : Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur

M
MAMAC : Musée d'Art Moderne et d'Art Contemporain
MIN : Marché d'intérêt national
(M)NCA : (Métropole) Nice Côte d'Azur
MOA : Maîtrise d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage
MOLLE : Mobilisation pour le Logement et la Lutte contre l'Exclusion.
MOS : Mode d'Occupation du Sol
MOS Agricole : Matière Organique dans les Sols Agricoles
MUCEM : Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée

N
NATURA 2000 : Réseau écologique européen pour le maintien de la biodiversité (sites Natura 2000)
NGF : Nivellement Général de France
NON ALTIUS TOLLENDI : Servitude qui limite de bâtir ou de surélever un immeuble
NON AEDIFICANDI : Interdiction totale ou limitée de construire
NPNRU : Nouveau programme national de renouvellement urbain

O
ODEC : Observatoire Départemental d'Equipement Commercial
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
OOV : Observatoire Océanographique de Villefranche sur Mer

OAP : Orientations d'aménagement et de programmation
OAPCAEE : Orientation d'Aménagement et de Programmation Climat Air Energie (comprend également les déchets)
OGCN : Olympique Gymnaste Club Nice
OIN : Opération d'Intérêt National
OPA : Organisations professionnelles agricoles
OZEA : Observatoire des zones et espaces d'activités

P

PACA : Provence-Alpes-Côte-D'azur
PADD : Plan d'aménagement et de développement durables
PAL : Parc d'activités logistiques
PAVE : Plan de Mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PCET : Plan Climat Energie Territorial
PDE : Plan de Déplacement Entreprise
PDIPR : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
PDPFCI : Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies
PEB : Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome Nice Côte d'Azur
PEDMA : Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PDM : Plan de développement de massif
PDU : Plan de déplacements urbains
PEB : Plan d'Exposition au Bruit
PEM : Pôle d'échange multimodal
PGRI : Plan de Gestion des Risques Inondation
PLAI : Prêt locatif aidé d'intégration
PLH : Programme Local de l'Habitat
POPE : Programme d'Orientation de la Politique Energétique
PLS : Prêt locatif social
PLU : Plan local d'urbanisme
PLUS : Prêt locatif à usage social
PM10 : Particules fines
PMR : Personne à Mobilité Réduite
PMS : Périmètre de Mixité Sociale
PLU : Plan local d'urbanisme
PLUm : Plan local d'urbanisme métropolitain
PME/PMI : Petites et moyennes entreprises / industries
PNR : Parc National Régional PPA :Plan de Prévention de l'Atmosphère
POA : Programme d'Orientations et d'Actions
POS : Plan d'occupation des sols
PPA : Programme Prévisionnel d'Aménagement
PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PPP : Partenariat public-privé
PPPI : Parc privé potentiellement indigne
PPR :Plan de Prévention des Risques
PPRI :Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRI - CT : Plan de Prévention des Risques Inondation et de Crues Torrentielles

PPRIF : Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts
PPRMT: Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain
PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques
P+R : Parking relais
PREDI : Plan Régional d'Elimination des Déchets Industriels Spéciaux
PRGI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PRPGD : Plan régional de prévention et de gestion des déchets
PRU : Projet de Rénovation Urbaine
PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur
PSO : Projet Stratégique et Opérationnel
PTU : Périmètre de Transport Urbain
PV (panneaux) : Photovoltaïque(s)

R

RD : Route départementale
R&D : Recherche et Développement
RFF : Réseau Ferré de France
RNSA : Réseau National de Surveillance Aérobiologique
RGA : Recensement général de l'agriculture
RGP : Recensements généraux de la population
RNU : Règlement National d'Urbanisme
RP : Recensement de la population
RTID : Enquête Réseau des Technoparcs Industriels Durables
RT 2012 : Règlementation Thermique 2012

S

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAP : Servitude d'Attente de Projet
SAU : Surface Agricole Utile
SDAAd'AP : Schéma Directeur d'Accessibilité Agenda Accessibilité Programmée
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SCS : Solutions Communicantes Sécurisées
SDC : Schéma Directeur des Carrières
SDDAN : Schéma Directeur Départemental d'Aménagement Numérique
SDEC : Schéma Départemental d'Equipement Commercial
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
SDP : Surface de plancher
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIG : Systèmes d'Information Géographique
SILENE : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes
SMARDV : Syndicat Mixte d'Assainissement de la Rive Droite du Var
SMEBVV : Syndicat Mixte d'Etudes de la Basse Vallée du Var
SPL : Secteur à Pourcentage de Logement (Systèmes Productifs Locaux)

SRESRI : Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
SRU (loi) : Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain
SSM : Smart and Sustainable Métropolis
STH : Surface toujours en herbe
SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STD :Stimulation Thermique Dynamique
SDAGE PRGI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l' Eau
SDAGE RMC: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l' Eau Rhône Méditerranée
SHON : Surface Hors Œuvre Nette
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif
SRDAM : Schémas Régionaux de Développement de l'Aquaculture Marine
STAP : Services territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine
STECAL : Secteur de Taille et de Capacité Limitée
STEP : Station d'Epuration

T

TAD : Transport à la demande
TCSP : Transport en commun en site Propre
TE/m² : Taux d'émission de Gaz à effet de serre
TEC : Tonne Equivalent Charbon
Tep : Tonne équivalent pétrole
TC : Transports en commun
TCU : Transports en commun urbains
TCSP : Transport collectif en site propre
TER : Transport express régional
TGV : Train à grande vitesse
THT : Très Haute Tension (ligne électrique)
TIC : Technologies de l'information et de la communication
TIC : Température Intérieure Conventionnelle
T1 : Tramway ligne1
T2 : Tramway ligne 2
TRI : Taux de rentabilité Immédiat
TVB : Trame Verte-Trame Bleue

U

UCA : Université Côte d'Azur
UCAJEDI : Université Côte d'Azur Joint Excellent and Dynamic Initiative
UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
UTN : Unité Touristique Nouvelle
UVE : Unité de Valorisation Energétique

V

VLS : Vélo en libre-service
VP : Voiture personnelle
VRD : Voirie Réseaux Divers
VEV : Venues d'Eaux de Versant (Zone bleu)

Z

ZA : Zone d'activités / Zone artisanale / Zone agricole (dans les PLU)
ZAC : Zone d'aménagement concerté
ZACOM : Zone d'aménagement commercial
ZAD : Zone d'Aménagement Différé
ZAE : Zone d'activités économiques
ZPS : Zone de Protection Spéciale NATURA 2000
ZI : Zone industrielle
ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZSC : Zone Spéciale de Conservation