



COMMUNAUTÉ
D'AGGLOMÉRATION
SOPHIA ANTIPOLIS

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION SOPHIA ANTIPOLIS



Plans de Déplacements Urbains Révisé

Rapport d'évaluation environnementale

ARRET Décembre 2019

REDACTEURS



Rémy DUGOUJON
Consultant Urbanisme et environnement

Virginie BLOCK
Technicienne évaluation environnementale

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET A été RETENU	7
1.1 Le bilan du PDU 2008-2018	7
1.2 L'intégration de l'évolution des constats environnementaux et des prises de conscience	9
1.3 La structure du PDU 2020-2030	12
2. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE : ROLE ET METHODE	16
2.1 Démarche itérative et évaluation continue	16
2.1.1 Portée de la démarche	16
2.1.2 Participation de la démarche d'évaluation environnementale à l'élaboration du programme d'action	16
2.2 Méthode d'évaluation des impacts du PDU sur l'environnement	18
2.2.1 Présentation de la méthode	18
2.2.2 Difficultés rencontrées et limites de la méthode d'évaluation	23
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	25
3.1 La qualité de l'Air	25
3.1.1 Contexte	25
3.1.2 Cadrage réglementaire / Documents Cadre	26
3.1.3 La qualité de l'air dans les Alpes Maritimes et sur le territoire CASA	30
3.1.4 Tendances d'évolutions et perspectives envisageables	40
3.1.5 Synthèse et enjeux pour le PDU	41
3.2 LA CONSOMMATION D'ENERGIE	42
3.2.1 Contexte	42
3.2.2 Contexte réglementaire / Documents cadre	42
3.2.3 Les consommations énergétiques totales sur le territoire CASA	48
3.2.4 Tendances d'évolutions et perspectives envisageables	52
3.2.5 Synthèse et enjeux pour le PDU	52
3.3 LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	52
3.3.1 Contexte	52
3.3.2 Contexte réglementaire / Documents cadre	54
3.3.3 Les indicateurs clés des émissions de GES sur la CASA	56

3.3.4	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	58
3.3.5	<i>Synthèse et enjeux pour le PDU</i>	58
3.4	LES NUISANCES SONORES	59
3.4.1	<i>Contexte</i>	59
3.4.2	<i>Contexte réglementaire et documents cadre</i>	62
3.4.3	<i>Les nuisances sonores sur la CASA</i>	64
3.4.5	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	77
3.4.6	<i>Synthèse et enjeux pour le PDU</i>	78
3.5	LA CONSOMMATION D'ESPACE ET LA PARTAGE DE LA VOIRIE	79
3.5.1	<i>Contexte</i>	79
3.5.2	<i>Contexte réglementaire et document cadre</i>	80
	LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE LA CASA (SCOT CASA)	81
3.5.3	<i>La consommation de l'espace sur le territoire de la CASA</i>	82
3.5.4	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	89
3.5.5	<i>Synthèse et enjeux pour le PDU</i>	89
3.6	LE MILIEU NATUREL ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	90
3.6.1	<i>Contexte</i>	90
3.6.2	<i>Contexte réglementaire et documents cadres</i>	90
3.6.3	<i>Les périmètres d'inventaire, de protection et gestion de la nature sur le territoire de la CASA</i>	92
3.6.4	<i>Les continuités écologiques sur le territoire de la CASA</i>	98
3.6.5	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	101
3.6.6	<i>Synthèse et enjeux pour le PDU</i>	103
3.7	LE PATRIMOINE PAYSAGER ET ARCHITECTURAL	104
3.7.1	<i>Contexte</i>	104
3.7.2	<i>Les grandes unités paysagères du territoire de la CASA</i>	104
3.7.3	<i>La protection au titre des sites et relative au patrimoine bâti sur le territoire CASA</i>	109
3.7.4	<i>La protection et la valorisation des paysages : le Plan de Paysage de la CASA</i>	113
3.7.5	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	118
3.7.6	<i>Synthèse et enjeux pour le PDU</i>	120
3.8	LA RESSOURCE EN EAU	121
3.8.1	<i>Contexte</i>	121
3.8.2	<i>Contexte réglementaire et documents cadre</i>	121
3.8.3	<i>La ressources en eau sur le territoire CASA</i>	123
3.8.4	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	130
3.8.5	<i>Synthèse et enjeux concernant la ressource en eau</i>	131
3.9	LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	132
3.9.1	<i>Contexte</i>	132
3.9.2	<i>Contexte réglementaire et document cadre</i>	132
3.9.3	<i>Les risques naturels sur le territoire CASA</i>	134

3.9.4	<i>Tendances d'évolutions et perspectives envisageables</i>	145
3.9.5	<i>Synthèse et enjeux concernant les risques</i>	146
4.	EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU, MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MODALITES DE SUIVI	148
4.1	Résumé des incidences du PDU sur l'environnement	148
4.2	Analyse des impacts du PDU Révisé sur la qualité de l'air	152
4.2.1	<i>Approche générale des impacts du PDU sur la qualité de l'air</i>	152
4.2.2	<i>Analyse détaillée du programme d'action</i>	156
4.2.3	<i>Estimation quantifiée des impacts sur la qualité de l'air</i>	158
4.2.4	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	159
4.2.5	<i>Analyse des incidences du PDU révisé au regard des enjeux, des tendances et des perspectives d'évolution du territoire en matière de qualité de l'air</i>	160
4.2.6	<i>Indicateurs de suivi</i>	161
4.3	Analyse des impacts du PDU révisé sur les consommations d'énergie et les émissions de GES	162
4.3.1	<i>Approche générale des impacts du PDU révisé sur les consommations énergétiques et émissions de GES</i>	162
4.3.2	<i>Analyse détaillée du programme d'action</i>	164
4.3.3	<i>Estimation quantifiée des impacts sur les consommations d'énergies et les émissions de GES</i>	165
4.3.4	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	166
4.3.5	<i>Analyse des incidences du PDU au regard des enjeux, des tendances et des perspectives d'évolution du territoire en matière d'énergie-climat</i>	167
4.3.6	<i>Indicateurs de suivi</i>	168
4.4	Analyse des impacts du PDU révisé sur les nuisances sonores	170
4.4.1	<i>Approche générale des impacts du PDU révisé sur les nuisances sonores</i>	170
4.4.2	<i>Analyse détaillée du programme d'action</i>	172
4.4.3	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	172
4.4.4	<i>Analyse des incidences du PDU révisé au regard des enjeux, des tendances et des perspectives d'évolution du territoire en matière de nuisances sonores</i>	174
4.4.5	<i>Indicateurs de suivi</i>	174
4.5	Analyse des impacts du PDU révisé sur la consommation d'espace	175
4.5.1	<i>Approche générale des impacts du PDU révisé sur la consommation d'espace</i>	175
4.5.2	<i>Analyse du programme d'action</i>	176
4.5.3	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	176
4.5.4	<i>Analyse des incidences du PDU révisé au regard des enjeux, des tendances et des perspectives d'évolution du territoire en matière de nuisances sonores</i>	177
4.5.5	<i>Indicateurs de suivi</i>	178
4.6	Analyse des impacts du PDU révisé sur les paysages	179
4.6.1	<i>Approche générale des impacts du PDU révisé sur les paysages</i>	179
4.6.2	<i>Analyse du programme d'action</i>	181
4.6.3	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	182
4.6.4	<i>Indicateurs de suivi</i>	183
4.7	Analyse des impacts du PDU révisé sur la biodiversité	184
4.7.1	<i>Approche générale des impacts du PDU révisé sur la biodiversité</i>	184
4.7.2	<i>Analyse du programme d'action</i>	186
4.7.3	<i>Impacts négatifs et mesures envisagées</i>	186

4.7.4 Indicateurs de suivi	187
4.7.5 Analyse des impacts du PDU sur les sites Natura 2000	188
4.8 Analyse des impacts du PDU révisé sur l'eau	190
4.8.1 Indicateurs de suivi	192
4.9 Analyse des impacts du PDU révisé sur les risques	193
4.9.1 Indicateurs de suivi	193
4.10 Analyse des impacts du révisé PDU sur la santé	194
4.10.1 Approche générale des impacts du PDU révisé sur la santé	194
4.10.2 Indicateurs de suivi	197
4.11 Synthèse de l'évaluation des incidences du PDU sur l'environnement	198
5. ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES DU TERRITOIRE	201
5.1 LA DTA DES ALPES-MARITIMES.....	202
5.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE.....	203
5.3 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE	205
5.4 PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT	205
5.5 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES.....	206
6. RESUME NON-TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	209
6.1 Enjeux environnementaux liés aux transports.....	209
6.2 Synthèse des principaux impacts du PDU révisé sur l'environnement	212
6.2.1 Impacts du PDU révisé sur la qualité de l'air	213
6.2.2 Impacts du PDU révisé sur les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	217
6.2.3 Impacts du PDU révisé sur les nuisances sonores.....	220
6.2.4 Impacts du PDU sur la consommation d'espace	222
6.2.5 Impacts du PDU révisé sur les paysages.....	224
6.2.6 Impacts du PDU révisé sur la biodiversité	227
6.2.7 Impacts du PDU révisé sur l'eau.....	230
6.2.8 Analyse des impacts du PDU révisé sur les risques	231
6.2.9 Analyse des impacts du PDU révisé sur la santé	231
7. ANNEXES	233
7.1 Annexe 1 : bilan de la réalisation des objectifs du PDU 2008-2019	234
7.2 Annexe 2 : détails des impacts du PDU révisé par fiche-action	239

1. PRESENTATION DU PROJET ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET A ETE RETENU

1.1 LE BILAN DU PDU 2008-2018

Le précédent PDU a été approuvé en 2008 et élaboré à l'échelle des 16 communes (présentes à la date de création de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis). Il porte sur la mise en place d'une première politique de mobilité basée sur :

- La modernisation, la mise en place d'un réseau plus structuré (y compris TAD) et la promotion des transports publics autour des travaux du bus tram et en lien avec le développement d'une politique tarifaire attractive.
- Le renforcement de l'intermodalité via la réalisation du pôle d'échanges à Antibes et sa consigne à vélo, de la gare routière Valbonne Sophia Antipolis et les travaux réalisés sur la gare de Biot-Antibes, ainsi que celle de Villeneuve Loubet.
- La mise en place d'un réseau de voirie plus adapté et plus sûr.
- L'aménagement d'espaces et de cheminements destinés aux modes actifs permettant le développement et l'accès sécurisé à divers équipements du territoire.
- La mise en place du covoiturage.
- Le développement de partenariats.

Le précédent PDU a développé une politique de mobilité en lien étroit avec les enjeux du SCoT (tous deux approuvés en 2008) visant à améliorer l'accessibilité des modes alternatifs à la voiture, préserver et conforter les centralités, à développer les déplacements de proximité, à créer une solidarité entre le Littoral et le Haut, Moyen Pays, à accompagner les changements de comportement et enfin, suivre et évaluer la mise en œuvre du PDU.

Réalisé à près de 85%, ce PDU a permis de mettre en place les premiers éléments d'une politique de mobilité durable.

Eléments de détail sur le niveau de réalisation du précédent PDU

13 actions totalement réalisées :

- Modernisation du réseau de transport en commun Envibus via 2 actions :
 - Des outils (SAE et SAIV) d'information des voyageurs en temps réel
 - Un système de billettique
- Mise en place d'une desserte express, la ligne 100, entre la gare ferroviaire d'Antibes et le parc de Sophia Antipolis.
- Amélioration de l'accessibilité pour tous et la sécurité dans les bus
- Amélioration des points d'arrêts de bus
- Réalisation du pôle d'échanges d'Antibes en 2014
- Réalisation du pôle d'échanges de Sophia
- Offre d'une politique de tarification attractive

- Développement du TAD
- Création du site de covoiturage Otto & Co
- Création d'une centrale d'information multimodale
- Elaboration du PDE de la CASA pour les 100 agents de son siège.
- Participation à l'Enquête Ménages-Déplacements de 2008

22 actions en cours de réalisations (dont 11 renvoient à des mesures d'amélioration continue) :

- Amélioration des temps de parcours
- Mise en liaison de la gare ferroviaire d'Antibes et la Technopole de Sophia par un TCSP
- Offrir un cadencement ferroviaire au quart d'heure
- Création des pôles d'échanges liés aux gares ferroviaires
- Création et identification des offres de P+R covoiturage
- Expérimenter une vélostation à Antibes
- Mettre en œuvre un programme de travaux sur le réseau départemental
- Création d'un itinéraire Est-Ouest dans le Moyen-Pays et unifier le Haut-Pays avec le Littoral
- Ouverture de l'A8 au territoire CASA
- Protéger les centralités de la grande circulation
- Amélioration du stationnement de courte durée
- Recommandation des normes de stationnements sur le domaine privé
- Création d'espaces pacifiés et lutte contre le stationnement illicite
- Réalisation d'aménagements piétonniers
- Réalisation d'itinéraires cyclables
- Renforcement du stationnement deux roues
- Préservation des continuités modes doux dans les zones urbaines et dans les projets
- Accompagnement des projets innovants de déplacements
- Participation et soutien des campagnes de sensibilisation des déplacements et création d'événements sur la mobilité
- Mise en place d'un conseil en mobilité et soutenir les PDE
- Création de l'Observatoire des déplacements

6 actions non réalisées ou jugées insuffisantes :

- Définition d'un schéma de voirie
- Les 3 actions relatives à la logistique urbaine
- Création d'un lieu d'échanges et d'examen des temps

L'ensemble des actions citées ci-dessus, sont issues des 18 objectifs, rappelés ci-dessous :

- Promouvoir les transports collectifs
- Renforcer l'intermodalité
- Rendre le réseau de voirie plus sûr
- Compléter le maillage CASA
- Préserver la qualité de vie des centres urbains et des villages
- Contribuer au dynamisme commercial
- Maîtriser l'usage des places de stationnement
- Pacifier les espaces publics au profit des modes doux
- Densifier le maillage des modes doux
- Développer et sécuriser l'accessibilité aux équipements
- Développer une politique tarifaire attractive
- Étendre le service de TAD

- Mettre en place du covoiturage
- Faire connaître les actions publiques
- Développer des partenariats
- La CASA comme valeur d'exemple
- Mettre en place des outils de suivi
- Mesurer la réalisation des actions

Sur ces 18 objectifs :

- 11 objectifs ont été partiellement réalisés ou sont en cours de réalisation et doivent être poursuivis et ce, en lien avec les thématiques transports en commun, la tarification, la voirie et le stationnement, l'intermodalité, les modes doux et la promotion de l'offre en mobilité. Ces objectifs seront à reformuler et seront déclinés en actions dans la révision du PDU CASA.
- 4 objectifs ont été réalisés mais ont soulevé de nouvelles problématiques nécessitant des améliorations telles que : la mise en place d'un service TAD soulevant des améliorations sur l'exploitation du TAD (en lien avec l'objectif « étendre le service de TAD »), la mise en place d'un site de covoiturage, ainsi que de 3 applications mais nécessitant d'autres actions pour développer le covoiturage (en lien avec l'objectif « mettre en place du covoiturage »), la création et la mise en place de calculs d'itinéraires nécessitant d'aller plus loin pour tous les modes (en lien avec l'objectif « faire connaître les actions publiques ») ou encore certaines actions liées à la promotion de l'offre de mobilité nécessitant par exemple d'étendre la réalisation des PDE (en lien avec l'objectif « La CASA comme valeur d'exemple »).
- 1 objectif (contribuer au dynamisme commercial) est jugé insuffisant voire non réalisé : il entre dans le cadre de la logistique urbaine et doit être reformulé en ce sens, même si le territoire communautaire ne présente pas de dysfonctionnements particuliers en la matière.
- 2 derniers objectifs (« mettre en place des outils de suivi » et « mesurer la réalisation des actions ») visaient à suivre et évaluer la mise en œuvre du PDU 2008. Le suivi et l'évaluation seront effectués et intégrés aux différentes actions du PDU via l'identification de différents indicateurs.

Afin d'intégrer les besoins en matière de mobilité (en lien avec le bilan effectué ci-dessus), les objectifs du PDU de 2008 vont évoluer et être reformulés dans la révision du PDU en prenant en compte les 5 thématiques mis en exergue ci-dessus :

- Le transport en commun ;
- La voirie et le stationnement ;
- Les modes doux dont l'appellation a évolué : on parlera de modes actifs dans la révision du PDU ;
- L'intermodalité ;
- La logistique urbaine.

1.2 L'INTEGRATION DE L'EVOLUTION DES CONSTATS ENVIRONNEMENTAUX ET DES PRISES DE CONSCIENCE

Aujourd'hui, face à plusieurs constats (l'urgence climatique, l'importance des gaz à effet de serre liés aux transports, la précarité et l'isolement lié au manque d'accès aux mobilités, notamment), la CASA souhaite développer des solutions adaptées à chacun, pour garantir la possibilité de se déplacer, tout en contribuant à la réduction des impacts sur l'environnement.

Pour cela, 6 enjeux ont été identifiés sur le territoire de la CASA permettant ainsi de répondre à la mobilité de demain :

- **Les enjeux du développement durable** combinant :

- **Les enjeux environnementaux :**

Le réchauffement climatique, causé par l'émission de gaz à effet de serre, compromet l'avenir des générations futures et commence à avoir des effets visibles sur notre environnement. Les transports et les déplacements routiers représentent une part importante de ces émissions et doivent donc être limités aux situations pour lesquelles ils sont pertinents et non remplaçables par un autre mode moins émetteur.

La qualité de l'air, en particulier dans les zones urbaines, constitue un enjeu sanitaire important pour limiter les affections des voies respiratoires des personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées), tout comme la fragilisation de l'état de santé du corps, exposé à une pollution ambiante.

De plus, d'autres risques environnementaux sont imputables en partie à une mobilité basée sur des véhicules thermiques : la **dégradation de la qualité de l'eau et des sols** par la pollution directe (rejets de carburants et huiles sur la chaussée), la surutilisation de matériaux, l'imperméabilisation ainsi que les **coupures d'écosystèmes** et les menaces directes sur la faune et la flore par la réalisation et l'utilisation d'infrastructures.

- **Des enjeux sanitaires :**

Des **risques sanitaires** peuvent être **liés au stress**, comme **à la sédentarité** : le manque d'activités physiques est désormais identifié comme un facteur favorisant une détérioration de l'état de santé général.

- **Des enjeux sociaux :**

Dans notre société moderne où le rapport au temps et à l'espace constitue une nouvelle donnée générant des modes de vies de plus en plus mobiles, il est constaté qu'un cinquième de la population française rencontre des difficultés dans sa mobilité quotidienne. La possession d'une voiture, les coûts liés à son utilisation quotidienne pour tous les déplacements auxquels cette société nous incite, ne sont pas toujours soutenables financièrement. Cette dépendance à la voiture devient alors une source de fracture sociale qu'il s'agit d'endiguer pour préserver le droit de se déplacer et en premier lieu, pour permettre de se rendre à son travail. Garantir un accès à l'emploi sans forcément devoir recourir à la voiture personnelle devient alors un enjeu majeur en prévention de l'exclusion sociale.

Parallèlement à cette dépendance à la voiture et dans un souci de préserver et/ou d'améliorer le cadre de vie, il semble indispensable de maintenir voire de redonner des espaces publics aux habitants du territoire CASA et ce, pour diverses raisons : pour favoriser le lien social et constituer ainsi des supports pour de nombreux usages, pour créer des espaces de respiration permettant de réduire le stress, créer des espaces de bien-être (prenant en compte la santé sous tous ses aspects) et ce, pour toutes les personnes. Dans ce cadre, il sera important d'avoir une vigilance toute particulière sur la conception des espaces publics et leur traitement (le végétal, les revêtements, le mobilier urbain, l'éclairage).

Un autre facteur d'exclusion peut être la difficulté physique de se déplacer sur un trajet donné. Les besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite sont à prendre en compte de façon systématique dans l'aménagement des quartiers. Assurer l'accessibilité des espaces publics, c'est favoriser l'autonomie, la sécurité et l'intégration sociale de ces personnes fragilisées mais aussi de favoriser l'échange, par des lieux qui invitent tous à marcher librement, de manière confortable et accueillante.

La liberté de déplacement n'est assurée que dans la mesure où chaque maillon de la chaîne de déplacements est adapté, qu'il s'agisse des infrastructures, des modes de transport et de la voirie. Ils doivent permettre : le cheminement des personnes à mobilité réduite, que sont principalement les utilisateurs de fauteuil roulant (UFR) et les personnes aveugles ou malvoyantes (PAM), l'accessibilité aux transports publics et l'accessibilité aux stationnements réservés GIG-GIC.

- **Des enjeux économiques :**

Attendre d'une société qu'elle soit plus mobile montre ses limites si cette mobilité doit reposer sur l'usage systématique de la voiture individuelle.

La congestion quotidienne subie par les automobilistes aux heures de pointe du matin et du soir, nuit à l'attractivité du territoire et peut même être comptabilisée comme une perte de temps de travail productif. Ainsi, il a été analysé par la CCI qu'un salarié de Sophia habitant à Nice, perdait 25 jours de travail, si son temps de trajet perdu en embouteillages avait pu être productif.

Ainsi, le coût de la mobilité automobile et l'absence (ou la méconnaissance) de solutions alternatives, obligent au renoncement de la moitié des offres d'emploi, constituant ainsi un enjeu économique majeur sur le marché de l'emploi.

Enfin, cette congestion quotidienne génère un stress dont les conséquences sont identifiées en termes de baisse de productivité et de surcharge mentale nuisant à la qualité de concentration, voire de hausse d'accidentologie dans les déplacements professionnels devenant alors un enjeu économique pour les employeurs.

La mobilité à travers ces principaux enjeux vise à améliorer le cadre de vie, préserver l'environnement et l'attractivité du territoire et ce, pour tous les publics y compris des personnes en situation de handicap ou de précarité.

- **Un enjeu visant à accompagner le changement au comportement pour tous.**

Malgré la réalisation d'une grande partie des actions identifiées dans le PDU 2008, la congestion non seulement persiste mais ne cesse d'augmenter sur le territoire.

C'est pourquoi, au-delà de la poursuite des actions visant à améliorer les déplacements (nouveaux aménagements, équipements et services), il semble aujourd'hui indispensable que la CASA accompagne tous les publics (salariés, étudiants, parents, touristes, personnes précaires, personnes à mobilité réduite...) dans l'adoption de nouvelles pratiques de mobilité adaptées à leurs profils respectifs.

- **Un enjeu lié à l'innovation en lien avec la technopole Sophia Antipolis, présente sur le territoire communautaire.**

En effet, la technopole Sophia Antipolis constitue un atout fort sur le territoire en termes d'emploi, de recherche et d'innovation.

Une 3e révolution des mobilités est en cours et vient transformer la façon de se déplacer et d'occuper l'espace. L'innovation ouvre aujourd'hui de nouvelles solutions que la CASA se doit de porter, d'accompagner et d'expérimenter.

Pour rappel, ces enjeux s'inscrivent dans le projet d'agglomération de la CASA, qui a constitué la base du PDU approuvé en 2008 et qui doit être poursuivi dans sa révision. La mobilité à travers ces principaux enjeux vise à améliorer le cadre de vie, préserver l'environnement et l'attractivité du territoire et ce, pour tous les publics y compris des personnes en situation de handicap et la sécurité du citoyen. Ainsi comme il était indiqué dans le précédent PDU, « *le développement de toutes les alternatives et les complémentarités de la circulation automobile* » doivent être poursuivis.

Aussi, le bilan effectué sur les objectifs et actions du PDU mises en œuvre entre 2008 et 2018 a permis de mettre en exergue qu'une majorité d'actions ont été réalisées ou sont en cours de réalisation et portent sur :

- Les réseaux de transport en commun Envia, restructuré et modernisé ;
- La pratique du vélo (via l'aménagement d'itinéraires/de pistes cyclables, l'installation de stationnements vélos et la mise en place de services vélo) ;
- La marche à pieds (par l'aménagement de zones sécurisées) ;
- Le covoiturage (par le site Otto&Co et le soutien aux applications mobiles).

Néanmoins, la congestion non seulement persiste mais ne cesse d'augmenter sur le territoire. C'est pourquoi, au-delà de la poursuite des actions visant à améliorer les déplacements (nouveaux aménagements, équipements et services), il semble aujourd'hui indispensable que la CASA accompagne

tous les publics (salariés, étudiants, parents, touristes, personnes précaires, Personnes à Mobilité Réduite, ...) dans l'adoption de nouvelles pratiques de mobilité adaptées à leurs profils respectifs.

À partir d'une réflexion sur les usages et non uniquement sur les modes de déplacement, il s'agira d'identifier les leviers d'actions qui permettront d'accompagner chacun dans l'évolution de ses pratiques de mobilité.

Cet accompagnement au changement de comportement pour tous constitue un élément clé de la mobilité de demain et un enjeu fort dans la révision du PDU de la CASA.

Enfin et afin de compléter ces enjeux, le territoire CASA dispose de la technopole Sophia Antipolis, qui constitue un atout fort du territoire en termes d'emploi, de recherche et d'innovation.

L'innovation ouvre aujourd'hui de nouvelles solutions et bouleverse l'offre de transport disponible. Comme le chemin de fer a révolutionné les transports au XIXe siècle ou l'automobile au cours des Trente Glorieuses, une 3e révolution des mobilités est en cours et vient transformer la façon de se déplacer et d'occuper l'espace. La CASA, terre d'innovation, se doit de porter, d'accompagner et d'expérimenter ces nouveaux modes de déplacement.

1.3 LA STRUCTURE DU PDU 2020-2030

Le bilan du PDU de 2008 et l'identification des grands enjeux des mobilités de demain permettent de proposer, dans le cadre de la présente révision, 7 objectifs déclinés chacun en plusieurs actions :

- **Faire connaître et adopter l'offre de mobilité existante**

Il s'agit, à terme, de convaincre les différents usagers de modifier leurs comportements. Outre le développement d'offres de transport alternatives à la voiture, il est nécessaire d'accompagner ces modifications, notamment en sensibilisant et en informant la population et les différents acteurs du territoire (entreprises, établissements scolaires...) des solutions possibles, ou lors d'événements de la semaine européenne de la mobilité ou autres grands événements publics. L'objectif de faire connaître et adopter l'offre de mobilité existante est visé à travers 7 actions : offrir un conseil en mobilité personnalisé, mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal Envibus Capazur, accompagner les entreprises, les établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur Plan de Mobilité, assurer la promotion de la mobilité durable lors d'événements grand public, créer, participer et promouvoir des communautés d'utilisateurs, valoriser Sophia Antipolis en tant que laboratoire des Mobilités innovantes et expérimenter de nouvelles méthodes de sensibilisation et de communication visant les changements de comportements.

- **Développer l'usage des transports en commun**

La révision du PDU a comme ambition d'attirer des automobilistes actuels et futurs dans les transports collectifs, tant routiers que ferroviaires. En effet, le développement de l'usage des transports en commun permet de répondre à la préservation de la qualité de vie et de l'attractivité du territoire de la CASA, à conforter la diversité sociale et générationnelle.

Pour cela, la CASA souhaite proposer un réseau de transports collectifs performant en termes de vitesse commerciale et de fréquence, en améliorant la desserte, l'accessibilité, et la qualité du service rendu aux usagers. Ceci passe par diverses actions : La mise en service du bus-tram Antibes Sophia Antipolis, l'amélioration des temps de parcours en transport public, la numérisation des services de transports publics, l'optimisation du transport à la demande Icilà et du transport scolaire, l'articulation des réseaux de transports en commun par bassin de vie et veiller à la qualité du service transport rendu aux usagers.

- **Développer la pratique des modes actifs**

La marche à pied et le vélo représentent une alternative privilégiée pour les déplacements de courte distance dans les villages, les centres urbains, le littoral et le Moyen-Pays. Utilisés seuls ou en complément d'autres modes de déplacement, ils doivent retrouver une place essentielle dans les déplacements quotidiens. Ils ont un rôle déterminant à jouer dans la diminution du trafic automobile et de la pollution dans les centres villes, Ils sont également comme un moyen efficace et accessible à tous de pratiquer un exercice physique quotidien, nécessaire au maintien en bonne santé.

La CASA développera la pratique des modes actifs à travers les actions suivantes : renforcer le maillage piétonnier, aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie, généraliser le stationnement vélo et mettre en place des service vélo.

- **Articuler les modes de déplacements entre eux**

Cet objectif vise à développer l'intermodalité sur le territoire via deux actions principales : aménager les gares en pôles d'échanges multimodaux et développer des parcs relais multimodaux à l'échelle de la CASA.

Les différents réseaux de transport doivent à terme fonctionner comme un système global. Pour permettre physiquement un passage facile d'un réseau de transport à un autre, il est nécessaire de garantir un accès facilité et de qualité à des pôles d'échanges multimodaux.

Après le pôle d'échanges d'Antibes et les gares de Villeneuve-Loubet et de Biot, il s'agit d'aménager les autres gares en pôles d'échange multimodaux bien structurés et ouverts à tous les réseaux de transports collectifs, mais aussi aux autres modes de déplacements (piétons, vélos, covoiturage, notamment).

Par ailleurs, dans les secteurs moins denses et non pourvus de gares ferroviaires, la création de parcs-relais viendra compléter ce maillage d'intermodalité. Ces espaces de rabattement en lien avec des arrêts des lignes de bus structurantes et permettant également de passer de la voiture personnelle au vélo ou au covoiturage, seront équipés et valorisés afin de favoriser le changement de modes de déplacements.

- **Réinterroger la nécessité de chaque déplacement**

Le changement de comportement au travers d'un certain nombre d'actions liées à la promotion et à l'adoption de l'offre de mobilité existante constitue un premier niveau d'équipements sur la voiture individuelle et son recours pour chaque déplacement. Réinterroger la nécessité de chaque déplacement constitue un objectif : promouvoir le télétravail et développer des espaces de coworking et tiers lieux, accompagner les projets d'aménagements générateurs de déplacements et Proposer des services publics ou commerciaux itinérants ou à distance.

- **Repenser la place de la voiture**

Au regard des enjeux de développement durable et en vue de faire évoluer les parts modales, la CASA a pour ambition dans le cadre de son PDU révisé, de développer toutes les alternatives à l'automobile. La place de la voiture doit être repensée et mieux maîtrisée afin de préserver l'exceptionnelle attractivité du territoire au rayonnement international, son développement futur, ainsi que son cadre de vie.

Cet objectif sera assuré par la mise en œuvre de plusieurs actions : développer le covoiturage et l'autostop, optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle, aménager les voies en fonction de leurs usages, accompagner les projets d'infrastructure des partenaires institutionnels et implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire.

- **Organiser les transports de marchandises**

Le rayonnement et la concentration des livraisons sur quelques pôles urbains et très commerciaux plaident pour la définition d'une réglementation d'accès tenant compte non

seulement du stationnement et de l'arrêt mais aussi de la circulation des véhicules de marchandises.

Afin de remplir cet objectif, deux actions ont été définies dans le cadre de la révision du PDU : harmoniser les réglementations communales pour le transport de marchandises et optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux/transports de marchandises

Tableau des fiches-actions composant le programme d'action du PDU 2020-2030

Objectifs	Fiches-actions
Faire connaître et adopter l'offre de mobilité existante	Offrir un conseil en mobilité personnalisé
	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal
	Accompagner les entreprises, établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur Plan de Mobilité
	Assurer la promotion de la mobilité durable lors d'évènements grand public
	Création, participation et promotion des communautés d'usagers
	Valoriser Sophia Antipolis en tant que laboratoire des mobilités innovantes
	Expérimenter de nouvelles méthodes de sensibilisation et de communication visant les changements de comportement
Développer l'usage des transports en commun	Mettre en service le bustram Antibes Sophia Antipolis
	Améliorer les temps de parcours en transport public
	Numériser les services de transports
	Optimiser le transport à la demande
	Optimiser le transport scolaire
	Articuler les réseaux de transports publics par bassins de vie
	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique
	Expérimenter la navette autonome en situation réelle
Développer la pratique des modes actifs	Renforcer le maillage piétonnier
	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie
	Généraliser le stationnement vélo
	Mettre en place des services vélos
Articuler les modes de déplacement entre eux	Aménager les gares en pôles multimodaux
	Développer un maillage de parcs relais multimodaux
Réinterroger la nécessité de chaque déplacement	Promouvoir le télétravail
	Développer des espaces de coworking et tiers lieux
	Accompagner les projets d'aménagements générateurs de déplacements
	Proposer des services publics ou commerciaux itinérants
Repenser la place de la voiture	Développer le covoiturage et l'autostop
	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle
	Aménager les voies en fonction de leur usage
	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels
	Planter des bornes de recharge électrique
Organiser les transports de marchandises	Harmoniser les réglementations communales
	Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises

2. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE : ROLE ET METHODE

2.1 DEMARCHE ITERATIVE ET EVALUATION CONTINUE

2.1.1 PORTEE DE LA DEMARCHE

La révision du PDU de la CASA a été accompagnée du processus d'évaluation environnementale. La démarche a respecté les deux temps de l'évaluation, le temps 1 qui est celui de la contribution au projet (ou évaluation itérative) et le temps 2 celui de l'évaluation a posteriori.

Dans le temps 1, le prestataire en charge de l'élaboration environnementale a pu délivrer sa vision des enjeux et des besoins du territoire au regard de l'environnement. Sur cette base, ainsi que sur le bilan du précédent PDU et sur la mise à jour des données en matière de mobilité, la stratégie du PDU révisé a pu être élaborée. Le travail mené pour élaborer le programme d'action a ainsi intégré une stratégie de réponse et de résultats en matière d'environnement.

L'accompagnement sur les questions environnementales a été menée avec comme principal intérêt de faire prendre du recul sur les problématiques de mobilité, et de les intégrer dans une réflexion plus globale. Il a également permis d'approfondir l'importance de certaines problématiques environnementales, ainsi que de plus détailler l'interconnexion des impacts environnementaux de la mobilité. Cette vision globale a permis de concevoir la mobilité comme un frein, mais également comme facteur, un levier de qualité du cadre de vie en général, de santé et de bien-être.

La démarche a ensuite donné lieu dans un second temps à une étape d'évaluation plus formelle, dite a posteriori. Sur la base d'un programme d'action quasi finalisé, l'évaluation environnementale complète du PDU a été produite. Elle précise les impacts négatifs du PDU, considérés alors comme résiduels (vu qu'évités, réduits voire compensés en amont, dans le cadre de l'élaboration du PDU) et définit les mesures qu'il reste à prendre pour éviter, réduire et compenser ces impacts négatifs résiduels.

Lors de cette étape, le but n'est plus de revenir sur le contenu du programme d'action, mais plutôt de le compléter par des mesures environnementales sur lesquelles la collectivité s'engage afin de traiter les éventuels impacts négatifs du PDU sur l'environnement.

Les résultats de la démarche d'évaluation environnementale, au-delà de ce rapport, sont avant tout des évolutions sur le contenu des fiches-actions (voir point suivant). Il s'agit également d'un levier de questionnements des capacités de la collectivité à suivre dans le temps les impacts des mobilités sur l'environnement et la santé. En effet, l'évaluation environnementale soulève des besoins de données et d'analyses qui devront donner lieu à des réponses dans les années à venir pour préparer les prochaines révisions et toujours mieux adapter les réponses apportées par le PDU aux problématiques environnementales.

2.1.2 PARTICIPATION DE LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE A L'ELABORATION DU PROGRAMME D'ACTION

Concrètement, la phase de contribution de l'évaluation a permis de formuler des avis et des propositions pour éviter, réduire ou compenser les impacts potentiellement négatifs du PDU, mais aussi et surtout pour améliorer la portée des impacts positifs.

Ces apports ont donné lieu à plusieurs phases d'échanges entre le bureau d'études en charge de l'évaluation environnementale et les services techniques de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis. Les fiches-action suivantes ont ainsi été commentées, analysées et enrichies par le processus d'évaluation dite itérative :

- Fiche-action 1_3 : Accompagner les entreprises, établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur Plan de mobilité
- Fiche-action 1_4 : Assurer la promotion de la mobilité durable lors d'événements grand public
- Fiche-action 2_1 : Mettre en service le bustram Antibes Sophia Antipolis
- Fiche-action 3_1 : Renforcer le maillage piétonnier
- Fiche-action 3_2 : Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie
- Fiche-action 3_3 : Généraliser la stationnement vélo
- Fiche-action 3_4 : Mettre en place des services vélos
- Fiche-action 4_1 : Aménager les gares en pôles multimodaux
- Fiche-action 4_2 : Développer le maillage de parcs relais multimodaux
- Fiche-action 5_2 : Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements
- Fiche-action 6_1 : Développer le covoiturage et l'autostop
- Fiche-action 6_2 : Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle
- Fiche-action 6_3 : Aménager les voies en fonction de leur usage

Parmi ces fiches, voici quelques propositions issues de l'évaluation environnementale qui ont été retenues totalement ou partiellement (et reformulées) :

- Inscrire les aires de covoiturage dans une démarche de mutualisation avec d'autres besoins de stationnement et d'intégration paysagère et environnementale.
- Renforcer la baisse du trafic automobile et la montée en puissance des modes alternatifs, en particulier du bustram, sur les axes concernés par des problématiques de qualité de l'air et bordés de logements.
- Requalifier les espaces publics et les paysages de voirie à travers des aménagements et une insertion paysagère du bustram de qualité.
- Développer et/ou soutenir les initiatives en faveur de la réparation des vélos et, de manière plus large, de lieux de partage pour la communauté cycliste du territoire.
- Elargir la réflexion sur les pôles multimodaux à leur rôle urbain pour associer à leur développement une démarche de qualité et d'insertion architecturale et paysagère.
- Faire adapter le revêtement des espaces de stationnement à l'absorption des eaux pluviales et à la limitation de l'absorption de chaleur.
- Etendre la réduction de stationnement et des flux de circulation qu'il engendre dans les secteurs patrimoniaux et/ou d'intérêt paysager.
- Dans la cadre du développement des aménagements dédiés au bus, au vélo (voire au piéton), mener systématiquement une analyse des besoins en stationnement pour estimer la faisabilité de libérer des emprises pour la mise en place de sites propres bus et/ou vélo.

A noter que les propositions non retenues sont autant de pistes au service d'une prochaine révision (ex : mise en place d'un bureau des temps, élaboration d'une Charte du piéton, ...).

A noter également que ce PDU est une révision, et non pas une création. Cela fait une grande différence dans le degré de maturité de la collectivité porteuse du Plan. L'évaluation environnementale a été une marge de progression certaine pour ce PDU révisé, mais rien de comparable avec un premier PDU pour lequel l'évaluation environnementale est en général un axe de travail amenant un important changement de regard, ainsi qu'une influence significative sur la stratégie globale.

2.2 METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS DU PDU SUR L'ENVIRONNEMENT¹

2.2.1 PRESENTATION DE LA METHODE

2.2.1.1 Analyse qualitative des impacts

L'ensemble des fiches-actions est analysé pour détailler les impacts. Chaque action est analysée à travers chaque thématique environnementale, du moment que l'exercice est faisable (certaines actions ne peuvent être évaluées à travers chaque thématique environnementale). Une synthèse des impacts est produite pour chaque thématique. Ces impacts sont mis en perspective, pour les thématiques prioritaires (air, énergie/GES, bruit et consommation d'espace) :

- Avec les enjeux identifiés pour chaque thématique dans l'état initial de l'environnement, le but étant de voir de quelle manière le PDU répond à ces enjeux ;
- Avec les tendances et perspectives d'évolution identifiées dans l'état initial de l'environnement, afin de voir si le PDU a un effet correctif, mélioratif ou péjoratif.

L'exercice d'évaluation des impacts de chacune des actions, sur chacune des thématiques environnementales peut être fastidieux et un peu poussif. Comment définir un impact sur l'eau ou sur les paysages d'une action dont le contenu mérite d'être explicité à cet égard ? Pour aller de l'action à l'impact, nous définissons d'abord sur quels **leviers l'action** agit. Il s'agit de domaines de compétence du PDU. Le PDU s'appuie en effet sur des leviers d'action pour faire évoluer les mobilités (ex : la tarification, la desserte en transports en commun, etc.).

Exemple : le déploiement d'un réseau de bus à haute fréquence et/ou en site propre agit sur le levier « extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC ».

Ces leviers d'actions sont ensuite traduits en **effets**. Les effets sont le stade préalable aux impacts. Ainsi, un levier d'action activé peut engendrer plusieurs effets distincts sur les mobilités ou sur l'espace. Le niveau de l'effet est lié au degré de précision, d'opposabilité (ou opérationnalité) et de portée de l'action. La caractérisation du niveau de l'effet est donc à adapter au PDU et à ses actions.

Exemple : l'action qui spatialise, budgète, et décrit les fréquences attendues en matière de desserte TC sera jugée d'un niveau d'effet supérieur à celle qui décrit succinctement une stratégie de renforcement du réseau TC, sans carte ni détails de performance.

Une matrice effets-impacts environnementaux est préparée en amont pour ensuite faire le lien entre l'action et son impact environnemental, à partir des leviers activés et des effets engendrés. Dans la matrice, chaque effet donne lieu à un niveau d'**impact théorique** pour chaque thématique environnementale. La caractérisation du niveau de l'impact est fixe. Elle n'est pas censée être modifiée d'un PDU à l'autre.

Exemple : le déploiement d'un réseau de bus à haute fréquence et/ou en site propre a pour effet de provoquer (entre autres) un report modal sur les transports en commun. Ce report modal, via une réduction des kilomètres parcourus en voiture individuelle, engendre une réduction des émissions de polluants atmosphériques.

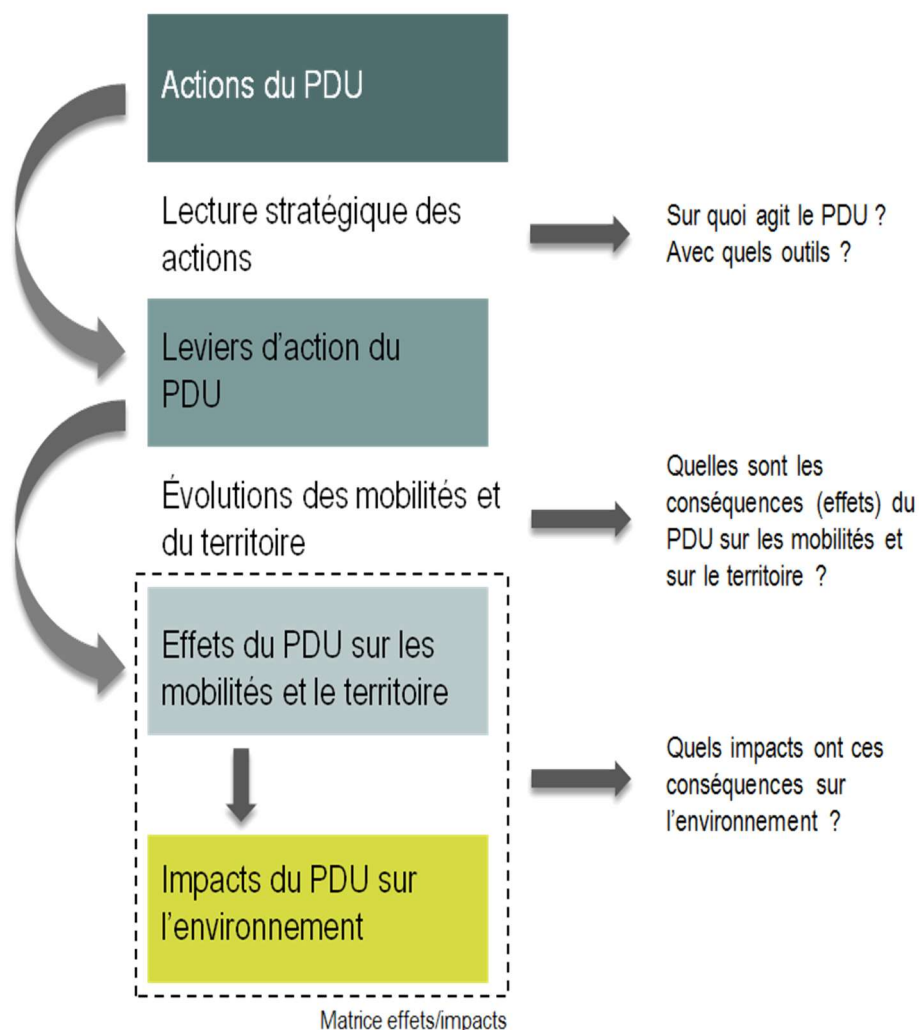
¹ La méthode écrite ici est celle mise en œuvre par le bureau d'études en charge de l'évaluation environnementale du PDU, le bureau d'études INDDIGO.

$$\text{Impact} = \text{effet} \times \text{impact théorique}$$

(la variable) (la constante)

Certains effets méritent d'être explicités pour comprendre le lien avec l'impact environnemental. C'est le cas de l'exemple pris ci-avant pour lequel est précisé que le report modal permet une réduction des émissions de polluants atmosphériques grâce à une réduction des kilomètres parcourus. Ces effets « secondaires » ou « implicites » sont appelés effets induits.

Processus d'identification des impacts du PDU sur l'environnement



Ce travail de déclinaison donne lieu à l'élaboration d'un tableau. L'analyse est codée par scores et des couleurs décrivant le niveau de l'effet et de l'impact. Le niveau de l'effet est à définir dans un intervalle de 1 à 4, 1 étant le niveau le plus bas et 4 le plus élevé. Les impacts théoriques dans la matrice effets-impacts sont définis dans un intervalle de -4 à +4, -4 étant les impacts théoriques négatifs les plus forts et + 4 les impacts théoriques positifs les plus forts.

Ainsi, dans le chapitre du rapport environnemental relatif à l'analyse des incidences du PDU sur l'environnement, les scores affichés dans la colonne « Niveau de l'impact » des tableaux est donc le résultat du produit de l'effet et de l'impact théorique.

Extrait du tableau d'évaluation des impacts du PDU révisé de la CASA

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1				Evaluation détaillée											
2			NOM MESURE	LEVIER	EFFET	CARACTERISATION DES EFFETS			THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES CONCERNEES ET CARACTERISATION DES IMPACTS						
3			DETAIL DES MESURES	LEVIERS MOBILISES PAR LE PDU POUR AGIR SUR LES MOBILITES	EFFETS DU PDU SUR LES MOBILITES ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	NIVEAUX DES EFFETS	ECHELLE DES EFFETS (LOCAL / GLOBAL)	MAITRISE DES EFFETS (VISE / SECONDAIRE)	AIR	GES ENERGIE	BRUIT	CONSO ESPACE	PAYSAGES	BIODIVERSITE TVB	
4															
5															
6			FA1_1	Offrir un conseil en mobilité personnalisé	Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers les TC	2	global	visé / admis	3	3	2			1
7						Report modal vers le vélo ou la marche	2	global	visé / admis	4	4	2			1
8						Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	global	visé / admis	2	2	1			1
9			FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	3	global	visé / admis	3	3	2			1
10						Report modal vers le vélo ou la marche	1	global	visé / admis	4	4	2			1
11						Signalétique, information voyageurs et TIC	3	global	visé / admis	3	3	2			1
12						Report modal vers le vélo ou la marche	1	global	visé / admis	4	4	2			1
13						Suivi et évaluation du PDU et des mobilités	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps								
14						Report modal vers les TC	2	global	visé / admis	3	3	2			1
15						Report modal vers le vélo ou la marche	2	global	visé / admis	4	4	2			1
16			FA1_3	Accompagner les entreprises, établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur Plan de Mobilité	Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	global	visé / admis	2	2	1			1
17						Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversée)	1	global	visé / admis	4	4	1			1
18						Etalement de la demande en déplacements dans le temps	1	global	visé / admis	2	2	2			
19						Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	1	global	visé / admis	4	3	1			1
20			FA1_4	Assurer la promotion de la mobilité durable lors d'événements grand public	Animation/promotion de la politique de mobilité	Report modal vers les TC	2	global	visé / admis	3	3	2			1
21						Report modal vers le vélo ou la marche	1	global	visé / admis	4	4	2			1
22						Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	global	visé / admis	2	2	1			1
23						Report modal vers les TC	2	global	visé / admis	3	3	2			1
24			FA1_5	Création, participation et promotion des communautés d'usagers	Citoyen acteur (implication des usagers)	Report modal vers le vélo ou la marche	2	global	visé / admis	4	4	2			1
25						Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	global	visé / admis	2	2	1			1
26						Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
27			FA1_6	Valoriser Sophia Antipolis en tant que laboratoire des mobilités innovantes	Animation/promotion de la politique de mobilité	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
28						Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
29			FA1_7	Expérimenter de nouvelles méthodes de sensibilisation et de communication visant les changements de comportement	Expérimentation, prospective et études	Report modal vers les TC	1	global	visé / admis	3	3	2			1
30						Report modal vers le vélo ou la marche	1	global	visé / admis	4	4	2			1
31						Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	1	global	visé / admis	2	2	1			1
32						Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	3	global	visé / admis	3	3	2			1
33						Aménagement de la voirie / aménagements urbains	2	global	visé / admis	4	4	2			1
34						Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	3	local	visé / admis	1			3		1
35						Report modal vers les TC	4	global	visé / admis	3	3	2			1
36			FA2_1	Mettre en service le busram	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	3	local	visé / admis	1				3		1
37						Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	4	local	visé / admis	3				4	1
						Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)									
						Réduction locale du trafic par déviation									

Deux colonnes présentes dans l'extrait précédent du tableau d'évaluation complètent l'outil :

- Une première permet de préciser si l'impact est global ou non spatialisable, ou si au contraire il est local ou localisable.
- Une seconde détermine si l'effet recensé est visé ou admis (conscientisé) par la collectivité ou s'il s'agit d'un effet secondaire non recherché, ce qui sera souvent le cas pour les effets dits « pervers ». Le but de l'évaluation (processus itératif) est de faire basculer les effets non recherchés négatifs dans le domaine des effets secondaires maîtrisés (mesures d'évitement et de réduction). Le but est également de multiplier ou de renforcer d'éventuels effets secondaires positifs.

Ce tableau sert en effet avant tout au processus itératif d'évaluation. Le tableau est partagé par le prestataire en charge de l'évaluation et le maître d'ouvrage afin que l'analyse soit permanente et que les ajustements opérés dans le programme d'action soient compris des deux côtés.

2.2.1.2 Analyse quantitative

L'évaluation environnementale repose également sur un volet quantitatif. Ce volet quantitatif vise à estimer les réductions d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, ainsi que des consommations d'énergies, engendrés par la mise en œuvre du PDU.

Pour cela, deux scénarios sont évalués :

- Un scénario avec PDU mais sans évolution du parc roulant, ce qui permet d'estimer le poids relatif du PDU en lui-même,
- Un scénario avec PDU et évolution du parc roulant qui se veut être le scénario tendanciel réel auquel s'attendre.

Ces deux scénarios nécessitent plusieurs éléments de base :

- L'état des mobilités actuelles et à l'horizon 2030 : parts modales, kilomètres parcourus par mode de transport ou nombre de déplacement moyen quotidien par mode avec distance moyenne parcourue. Ces données sont des données types d'enquête ménages-déplacements.
- L'état du parc roulant actuel et à l'horizon 2030 : parts diesel, essence, hybrides + hybrides rechargeables, électrique, et répartition des véhicules thermiques en fonction des normes Euro. Ces données proviennent essentiellement du Ministère de la transition écologique et solidaire, mais aussi d'autres organismes comme le CITEPA, AVERE France ou encore l'Ademe.
- Les ratios d'émissions et de consommation des véhicules (données UE et Ademe Car Labelling essentiellement).

Ces données n'étant pas toujours disponibles, elles nécessitent une étape de consolidation afin d'élaborer un modèle de calcul simplifié. Il ne s'agit pas de créer un modèle complexe, en mesure de réaliser des analyses aussi fines que les modèles développés et utilisés par les ASQA², et reposant pour la plupart sur des modèles de trafic.

Le modèle, en plus des évolutions de parts modales (ou autres caractéristiques de déplacement utiles aux calculs) doit également intégrer l'évolution de la démographie et, très probablement, l'augmentation du nombre de déplacements à horizon 2030 pour pouvoir être plus juste.

Il reste néanmoins que cet exercice d'évaluation quantitatif possède plus des vertus illustratives que véritablement évaluatives. En effet, les composantes du modèle étant questionnables, la marge d'erreur peut être considérée comme significative.

² Associations de Surveillance de la Qualité de l'Air

En revanche, le modèle se veut quant à lui plutôt fiable dans le sens où il est intègre l'essentiel des paramètres nécessaires à des calculs à ce stade. Les estimations chiffrées présentées dans l'analyse des incidences reposent sur les paramètres suivants :

L'évolution des mobilités sur le territoire

	2019		2030		Distances moyennes
	Parts modales	Nombre de déplacements	Parts modales	Nombre de déplacements	km
Voiture	67	446000	51	363630	4
TC	6	40000	10	71300	5
2RM	5	33500	5	35650	4
Vélo	1	6700	9	64170	7
Marche	21	140000	25	178250	0.7
TOTAL	100	666200	100	713000	

L'évolution du parc roulant de véhicules individuels

	Parc roulant		Part diésel		Consommations en l/100km ou KWh/100km	
	2019	2030	2019	2030	Diésel	Essence
euro 1	0	0	50	0	7	8
euro 2	2	0	50	0	6,5	7,5
euro 3	32	1	50	50	6	7
euro 4	20	2	55	50	5,5	6,5
euro 5	24	7	60	50	5	5,5
euro 6	21	55	62	50	5	5,5
électrique	0,4	15			10	10
H - HR	0,6	20	50	50	3	3

Les ratios d'émissions et de consommations au km

	PM (mg/km)		CO (mg/km)		Nox (mg/km)		CO2 (g/km)	Consommations en l/100km ou en KWh/100km	
	essence	diésel	essence	diésel	essence	diésel	moyenne	diésel	essence
EURO 1	140	140	2720	2 720	300	800	175	7	8
EURO 2	80	80	2200	1 000	300	800	172	7	8
EURO 3	50	50	2300	640	150	500	154	6	7
EURO 4	25	25	1000	500	80	250	140	6	7
EURO 5	5	5	1000	500	60	180	119	5	6
EURO 6**	4,5	4,5	1000	500	60	80	100	5	6
Hybride et hybride rechargeable	4,5		80	40	3		80	3	3
Electrique	4,5		non pris en compte		non pris en compte		non pris en compte	10	

2.2.2 DIFFICULTES RENCONTREES ET LIMITES DE LA METHODE D'EVALUATION

2.2.2.1 Présentations des limites générales

La première limite de l'évaluation est la capacité à estimer les effets d'une mesure ou d'une action sur l'environnement. La matrice effets-impacts est théorique et doit faire l'objet d'une vigilance dans l'application de la méthode pour qu'elle reste valable. Ainsi, quelques ajustements manuels de la matrice peuvent être nécessaires d'un PDU à l'autre.

L'attribution du niveau de l'effet, dimension constituant la variable dans la méthode d'évaluation des impacts (voir formule du chapitre 2.2.1.1 précédemment), est également sensible, même s'il est précisé qu'il repose sur le triptyque « précision / opposabilité / portée ». Ce travail de qualification du niveau de l'effet reste néanmoins majeur dans la méthode car il permet non pas de discuter du fond de l'action, mais plutôt de son opérationnalité et de son intérêt au regard de l'environnement.

De manière générale, c'est en effet la précision des actions qui constitue en elle-même une limite à l'évaluation. En effet, au niveau d'un PDU, surtout d'un PDU révisé, les actions sont principalement formulées sous la forme d'orientations opérationnelles mais pas sous la forme de projets.

Ainsi, l'évaluation s'appuie sur des orientations plus que sur des projets qui seraient plus adaptés pour mener une réflexion plus détaillée des impacts du PDU.

2.2.2.2 Une évaluation quantitative contrainte

Le volet quantitatif de l'évaluation environnementale vise à estimer l'évolution des émissions de polluants atmosphériques, des consommations d'énergies (carburant, électricité) et des émissions de gaz à effet de serre (GES). Le bruit peut également entrer dans ce volet mais de manière plus délicate, des modélisations acoustiques étant nécessaires.

L'évaluation environnementale d'un PDU, du point de vue quantitatif, est donc centrée sur l'évolution des parts modales, sur les kilomètres parcourus sur le territoire par mode et sur la répartition des flux sur le territoire. S'ajoute à ces données une estimation des caractéristiques du parc roulant, déterminant le facteur d'émission moyen des véhicules en polluants atmosphériques et en GES.

L'évaluation quantitative peut être effectuée au travers d'outils intégrés, comme l'outil HBEFA de l'Ademe, ou au travers d'un modèle basé sur une comptabilité des flux (modèle de trafic, outil des ASQA précités dans ce chapitre). Pour le PDU révisé de la CASA, la méthode proposée se veut plus simple et proportionnée à la précision des données intégrées dans les calculs.

Plusieurs paramètres manquent pour préciser ou fiabiliser les calculs (liste non exhaustive) :

- Les temps moyens de déplacement et les phénomènes de congestion qui influencent fortement les émissions de polluants, de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie du secteur des transports,
- La part de certaines catégories de véhicules : poids-lourds et véhicules utilitaires légers (VUL) en particulier,
- Des données sur les ratios d'émissions et de consommations au km des deux-roues motorisés,
- L'évolution du parc roulant dans les années à venir, lié à nombre de paramètres réglementaires, politiques, industriels, culturels, ...

Le choix méthodologique de ne faire les calculs que pour les déplacements de voitures individuelles, se justifie de la manière suivante :

- La part poids-lourds, VUL et autres véhicules logistiques n'est pas connue en détails,
- La part des bus est, sur le plan de la comptabilité des kilomètres parcourus en véhicules thermiques sur le territoire (et donc des émissions de gaz polluants et à effet de serre et des consommations d'énergie engendrés), très modeste comparée aux véhicules individuels (moins de 1%)³,
- Les kilomètres parcourus en deux-roues motorisés, représentant 7% des kilomètres parcourus en véhicules à moteur thermique sur le territoire, sont censés n'évoluer que très peu entre 2019 et 2030, ce qui ne leur donne pas de « poids » dans les évolutions d'émissions et de consommations. De plus, sans considération du poids de ce trafic dans les émissions, on considère qu'une augmentation de 3 millions de km par an entre 2019 et 2030 (augmentation prévue à ce jour), couplée à une amélioration des moteurs (application des normes Euro), amène à une certaine stagnation des volumes d'émissions entre ces deux années pour ce mode de déplacement.

Le plus gros biais de la méthode quantitative reste l'absence de la comptabilisation des flux de transit. Néanmoins, on soulignera que cela a le mérite « d'isoler » les déplacements sur lesquels le PDU a le plus d'emprises, c'est-à-dire ceux internes au territoire. Et d'ajouter que le PDU met en place plusieurs actions afin de traiter des déplacements en lien avec le reste du territoire régional, en particulier avec les territoires voisins (voir le chapitre relatif à l'analyse des incidences du PDU sur l'environnement).

2.2.2.3 La spatialisation des impacts

La spatialisation des impacts environnementaux du PDU est faisable dans la mesure où des actions et des impacts localisés peuvent être identifiés. Cette spatialisation s'avère importante en matière de trafic (évolution des flux et de la congestion) afin d'estimer les impacts localisés du PDU sur l'exposition des populations aux nuisances sonores et atmosphériques.

La spatialisation est également importante pour aborder la question de la consommation d'espace. Au-delà des grandes infrastructures de déplacement qui peuvent être inscrites au PDU, la création de parkings relai ou le développement des infrastructures cyclables en zone naturelle peuvent être des sujets majeurs dans ce domaine.

Enfin, la spatialisation des impacts peut permettre d'évaluer les impacts du PDU sur les questions de paysages et de prise en compte du patrimoine. En effet, du moment que le PDU engage des modifications de l'espace public voire la construction d'ouvrages, il a un impact certain sur les paysages et le patrimoine.

Au-delà du bustram, le PDU est un document porteur de règles générales, valables pour toutes les communes et dont la déclinaison spatiale n'est pas précisée ou imposée dans le document. Elle est parfois rédigée, lorsque les centres-bourgs et centres-villes sont visés, mais il n'a pas été souhaité de préciser les périmètres d'application, ni la nature exacte des interventions.

En cela, l'évaluation environnementale ne peut être spatialisée. Cela n'empêche pas de relever les impacts positifs comme négatifs, mais leur localisation exacte semble trop interprétative par rapport à la manière dont sont écrites les actions.

³ D'autant plus que l'objectif de la collectivité et de basculer 100% du parc sur des technologies GNV, ce qui est favorable sur le plan environnemental comparé aux technologies thermiques classique, surtout sur le plan des oxydes d'azote (NOx).

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement dresse un portrait de l'état actuel des éléments environnementaux du territoire. Les paragraphes suivants reprennent de façon synthétique ses atouts et faiblesses ainsi que les enjeux en matière de déplacement pour chaque thème étudié.

L'état initial de l'environnement est abordé selon deux types de thématiques :

- **Les thématiques majeures en relation avec le PDU** (qualité de l'air, bruit, consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, consommation d'espace, biodiversité et milieux naturels) sur lesquelles les actions du PDU peuvent avoir une incidence directe.
- **Les autres thématiques** (ressource en eau, paysage, risques naturels et technologiques) sur lesquelles les actions du PDU auront une incidence moindre ou indirecte.

3.1 LA QUALITE DE L'AIR

3.1.1 CONTEXTE

3.1.1.1 LA QUALITE DE L'AIR ET SES IMPACTS SUR LA SANTE

La dégradation de la qualité de l'air est une des conséquences majeures du développement de l'automobile et des véhicules motorisés. La combustion de carburants engendre la production de polluants dérivés qui constituent un risque sanitaire plus ou moins grand en fonction de leur nature mais aussi et surtout de leur concentration dans l'air que nous respirons.

D'après les nombreuses études épidémiologiques, biologiques ou toxicologiques désormais disponibles, les effets sanitaires de la pollution atmosphérique sont réels et peuvent être de deux types :

- Des effets à court terme : il s'agit de manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques aiguës survenant dans des délais brefs (quelques jours, semaines) après l'exposition à la pollution atmosphérique (bronchites, toux) ;
- Des effets à long terme : il s'agit de la responsabilité de l'exposition chronique à la pollution atmosphérique dans le développement de processus pathogènes au long cours qui peuvent conduire au décès. La pollution atmosphérique peut être à l'origine de la survenue de symptômes respiratoires (toux, hypersécrétion nasale, expectoration chronique, essoufflement). Elle constitue également un facteur favorisant le déclenchement de crises d'asthme. Qui plus est, les effets de la pollution atmosphérique ne se limitent pas aux pathologies respiratoires puisque celle-ci participe à la genèse de pathologies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine ou trouble du rythme cardiaque) et d'irritations des yeux et de la gorge.

Les principaux polluants émis par les véhicules motorisés

Les véhicules motorisés sont la principale source de pollution atmosphérique en milieu urbain. Ces véhicules émettent une grande variété de polluants gazeux :

- Dioxyde de carbone (CO₂)
- Monoxyde de carbone (CO)
- Dioxyde de soufre (SO₂)
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et monocycliques (HAM)
- Particules (PM¹⁰, PM^{2.5}, PM₁, PM^{0.1})
- Oxydes d'azote (NO_x) : monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO₂), dérivé en ozone (O₃) par l'action des rayons UV
- Composés Organiques Volatils (COV)

Mis à part le CO₂, dont la toxicité est liée à son taux de concentration, chacun de ces polluants représente à lui seul un danger sanitaire pour la population, y compris à faible dose.

En matière d'exposition à ces différents polluants, le phénomène de pollution de proximité (exposition directe et immédiate) se distingue du phénomène de pollution de fond, constaté y compris loin des sources directes de polluants (exposition indirecte et continue).

3.1.2 CADRAGE REGLEMENTAIRE / DOCUMENTS CADRE

3.1.2.1 REGLEMENTATION EUROPEENNE ET FRANCAISE

Depuis la loi LAURE du 30/12/96, plusieurs lois sont venues successivement enrichir le dispositif réglementaire en matière de qualité de l'air, que ce soit dans le domaine de la réduction des émissions comme dans le domaine de la surveillance. Les concentrations des polluants dans l'air sont soumises à la réglementation européenne déclinées en droit français, qui définit des valeurs limites, objectifs de qualité et seuils d'alerte.

Plus récemment, la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) vient compléter et/ou renforcer la législation dans le domaine.

Publiée au journal officiel le 18 août 2015, la LTECV s'inscrit dans ses objectifs la réduction de l'exposition des citoyens à la pollution.

En plus des objectifs chiffrés (comme réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030 par rapport à la référence 1990) et de diverses dispositions, la loi apporte aussi une boîte à outils opérationnelle, comprenant des mesures concrètes dans différents domaines, notamment celui des transports :

- **Réduire l'usage de la voiture individuelle** en développant du covoiturage (schéma des aires de covoiturage, tarifs d'abonnement autoroutiers différenciés) et en favorisant l'usage du vélo (création d'une indemnité kilométrique pour les salariés du privé, réduction d'impôts pour les entreprises mettant en place une flotte de vélos à disposition de leurs salariés pour leurs trajets domicile-travail, développement de parkings de stationnement sécurisés).
- **Favoriser les véhicules à faibles émissions de polluants atmosphériques.**
- **Renforcer la lutte contre l'altération ou la suppression du filtre à particules des véhicules diesel.**
- **Agir sur la circulation** en limitant la vitesse maximale autorisée (sur tout ou une partie des voiries d'une agglomération) et en modifiant les mesures destinées à réduire la pollution atmosphérique ou en instaurant des zones à circulation restreinte, zones où la circulation est restreinte et/ou interdite aux catégories de véhicules les plus polluantes.
- **Réduire l'impact sur la qualité de l'air du transport de marchandises et des modes aériens, maritime et fluvial** en soutenant les expérimentations relatives au transport ferroviaire ou guidé, transport fluvial, et des véhicules moins polluants ; en favorisant le mode de transport des marchandises (fluvial, ferroviaire ou autre non polluant) et en mettant en œuvre les actions pour réduire les polluants atmosphériques pour les exploitants d'aérodromes, notamment.
- **Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les outils de planification** : les nouveaux documents de planification (via la stratégie de développement de la mobilité propre, le PREPA, ...), ceux devant être modifiés (PCET > PCAET) ou les plans de mobilité (PDE, plan de mobilité rurale).

3.1.2.2 LES SEUILS NATIONAUX DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR

Pour chacun des polluants mesurés dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air, il existe des quantités « seuil » déclenchant les procédures d'information et la mise en place de mesures visant la diminution la plus rapide possible de la concentration en polluants dans l'atmosphère.

Selon les sources du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, des définitions liées aux normes « Qualité de l'Air » sont précisées :

- **Objectif de qualité** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné ;
- **Valeur limite** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'information et de recommandation** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates ;
- **Seuil d'alerte** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Type de réglementation	Polluants	Valeurs réglementaires (µg/m³)	Durée d'exposition
Seuil d'information-recommandations	Particules (PM10)	50	Jour
	Dioxyde d'azote (NO₂)	200	Heure
	Ozone (O₃)	180	Heure
	Dioxyde de soufre (SO₂)	300	Heure
Seuil d'alerte	Particules (PM10)	80	Jour
	Dioxyde d'azote (NO₂)	400	Heure
	Ozone (O₃)	240	Heure
	Dioxyde de soufre (SO₂)	500	Heure (pendant 3 h)
Valeurs limites	Particules (PM10)	50	Jour (maximum 35 j/an)
		40	Année
	Particules (PM2,5)	25	Année
	Dioxyde d'azote (NO₂)	200	Heure (maximum 18 h/an)
		40	Année
	Dioxyde de soufre (SO₂)	350	Heure (maximum 24 h/an)
		125	Jour (maximum 3 j/an)
	Benzène (C₆H₆)	5	Année
	Plomb (Pb)	0,5	Année

	Monoxyde de carbone (CO)	10 000	8 heures
Valeurs cibles	Particules (PM_{2,5})	20	Année
	Ozone (O₃)	120	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures (maximum 25 j/an)
	Benzo(a)pyrène (B(a)P)	0,001	Année
	Arsenic (As)	0,006	Année
	Cadmium (Cd)	0,005	Année
	Nickel (Ni)	0,02	Année
Objectif de qualité	Particules (PM₁₀)	30	Année
	Particules (PM_{2,5})	10	Année
	Ozone (O₃)	120	8 heures
	Dioxyde de soufre (SO₂)	50	Année
	Benzène (C₆H₆)	2	Année
	Plomb (Pb)	0,25	Année

Les lignes directrices et seuils des polluants réglementés en France

(Source : Atmosud.org // Agence Européenne pour l'environnement – Octobre 2017)

3.1.2.3 LE PLAN DE PREVENTION ATMOSPHERIQUE PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR (PPA PACA)

Pour rappel, le PDU de la CASA doit être compatible avec le PPA (obligation de non contrariété).

Le troisième PPA de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2013-2018) a été révisé et approuvé le 06 novembre 2013. Son périmètre porte principalement sur la frange littorale du département depuis Villefranche-sur-Mer jusqu'à Théoule-sur-Mer, soit 52 communes.

Le plan comprend des mesures réglementaires et des actions incitatives, dans l'objectif réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concerné les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Sur les 31 actions identifiées dans le PPA 06, 18 concernant le secteur Transport / Aménagement / Déplacements. Parmi ces 18 actions, 4 sont des actions réglementaires (déclinées et précisées par des arrêtés préfectoraux ou municipaux) :

- Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire : définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanismes, études d'impacts.
- Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs : mettre en place des PDE/PDA et PDES, imposer des objectifs de qualité de l'air aux nouveaux PDU et à échéance de la révision pour les existants
- Améliorer les performances des flottes de véhicules légers et véhicules utilitaires légers : imposer un nouvel objectif de renouvellement des flottes de 30% et de recours aux filières alternatives.
- Réduire les émissions des Ports et Aéroports notamment sur le port de Nice Villefranche

6 sont des actions volontaires et incitatives (à mettre en place par différents acteurs pour réduire leurs émissions de polluants atmosphériques) :

- Optimiser la gestion du trafic routier : mettre en place des voies de télépéage sans arrêt au niveau des barrières de péages, créer ou agrandir des parkings de covoiturage sur l'A8

- Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire : mettre en place des contrats d'axes dans le cadre de la mise en œuvre des nouveaux projets transports en commun en site propre (TCSP)
- Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs : instaurer des objectifs de qualité de l'air dans le cœur dense de l'agglomération de Nice, valoriser le schéma de développement des transports collectifs des AOTU, développer les services régionaux TER/LER et projets ferroviaires, développer l'information usager et l'intégration tarifaire.
- Améliorer le transport de marchandises : limiter les flux de poids lourds sur A8, mettre en place et animer des « comités de transfert modal ».
- Améliorer les performances des flottes de véhicules poids lourds : développer la mise en place de chartes CO².
- Diminuer l'impact environnemental des chantiers : mise en place d'une charte « chantier propre » intégrant un volet qualité de l'air

Ainsi que des actions d'accompagnement (visant à sensibiliser et informer la population, ou à améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air).

L'estimation de l'amélioration de la qualité de l'air :

Impacts attendus sur les émissions		NOx	PM10	PM2,5
Emissions totales sur la zone PPA 06 en KT/an		13,035	2,048	1,346
Transport routier et non routier	Gain attendu sur les émissions totales de la zone PPA (%)	-13,0	-8,5	-9,4
	Gain en kt/an	1,699	0,174	0,127
	Gain attendu sur les émissions sectorielles de la zone PPA (%)	-18,7	-20,7	-20,8

La mise en œuvre du bouquet d'actions PPA dans son intégralité permettait en 2015 de :

- Contribuer significativement aux objectifs nationaux de réduction des émissions de particules (loi Grenelle) et d'oxydes d'azote (directive NEC) et de permettre une quasi atteinte de l'objectif national pour les PM2.5.
- Respecter l'ensemble des valeurs limites pour les particules PM10 dans les stations de la zone sauf pour celle de Nice Magnan avec 56 µg/m³ en percentile 90.4 des moyennes journalières en 2015.
- Réduire d'environ 95% la part de la population résidentielle exposée à des dépassements de valeur limite pour les PM10 (critère le plus pénalisant à ce jour).

Plus spécifiquement, pour la zone de Cannes-Grasse-Antibes : sur une population totale de 418 000 habitants, 1 800 personnes sont estimées être exposées pour le scénario de 2015 au PM10 contre 138 000 en 2009, soit un gain de 96%.

Au regard de l'évaluation du PPA et notamment face à la persistance de dépassements des valeurs limites réglementaires en certains points des Alpes-Maritimes du Sud, la révision de son PPA a été engagée courant janvier 2019.

En complément d'information, le calendrier prévoit une approbation des PPA pour la fin de l'année 2020. Il propose une alternance entre différentes phases :

- Travaux techniques, nécessaires à la préparation des ateliers de travail, ainsi qu'à la rédaction et évaluation des PPA ;

- Concertation avec les acteurs, à travers des réunions bilatérales ou en comité restreint, ainsi que des ateliers de travail thématiques ;
- Réunion des instances de gouvernance, permettant d'analyser et valider les travaux techniques et de concertation ;
- Procédures réglementaires de consultation et d'approbation des PPA ;
- Évènements fédérateurs (journées nationales qualité de l'air).

3.1.3 LA QUALITE DE L'AIR DANS LES ALPES MARITIMES ET SUR LE TERRITOIRE CASA

Les moyens de surveillance

La qualité de l'air est suivie dans les Alpes-Maritimes par Air PACA, association agréée pour la surveillance la qualité de l'air (AASQA) sur l'ensemble de la Région. *L'ensemble des informations présentées ci-dessous est extrait de ses suivis et bilans.*

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air dans le département des Alpes-Maritimes est le suivant :

- La plateforme de modélisation régionale AIRES permet de cartographier quotidiennement et en prévision la qualité de l'air en ozone, particules fines et dioxyde d'azote.
- Une plateforme urbaine à fine échelle sur la zone littorale et le moyen-pays permet de cartographier les concentrations annuelles en particules fines et dioxyde d'azote. Un historique de cartographie a été constitué pour les années 2010 à 2014. Antibes et Nice bénéficient également d'un module prévisionnel offrant les prévisions de qualité de l'air à 2 jours (le développement de ce module est en cours pour Cannes et Grasse).
- 13 stations de mesure réparties dans le territoire permettent d'alimenter les outils de modélisation et de faire un suivi de l'ensemble des polluants surveillés.

Sur le territoire de la CASA, Atmo Sud a installé 2 stations fixes et 1 mobile : Antibes Jean Moulin (fixe périurbain), Villeneuve-Loubet les Plans (mobile urbain), Coursegoules Cheiron (fixe rural). Ces stations mesurent les oxydes d'azotes (NO, NO₂, NO_x), les poussières fines (PM₁₀) et l'ozone (O₃).

Sur le département, les autres stations sont réparties ainsi : 1 station à Grasse, 1 à Cannes, 1 à Cagnes-sur-Mer, 4 sur Nice, 2 sur les Paillons et 1 dans le Mercantour.



Implantation des stations de mesures sur le territoire azuréen (Source : Atmo Sud – 2019)

En agglomération, la présence de polluants, émis par le trafic routier important en été, associée à un fort ensoleillement, favorise la formation de pics d'ozone.

L'ensemble du département est également soumis à une pollution particulaire liée au brûlage de déchets verts, pratique interdite mais encore largement utilisée.

Le transport et le secteur résidentiel/tertiaire sont les principaux émetteurs de particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀) et d'oxydes d'azote.

En 2014, la pollution photochimique de l'été est parmi les plus faibles de des dix dernières années en raison notamment de conditions météorologiques défavorables à la formation de l'ozone.

Les niveaux de pollution chronique en particules fines sont respectés en 2014. Cependant une dizaine d'épisodes aux particules a été recensée.

Pour le dioxyde d'azote, les populations en proximité des grands axes de circulation et dans les centres urbains denses restent exposées à une pollution chronique.

Les paragraphes suivants précisent les caractéristiques et la situation des différents polluants en 2016, notamment les polluants liés aux transports routiers :

➔ **Les oxydes d'azote (NO_x)**

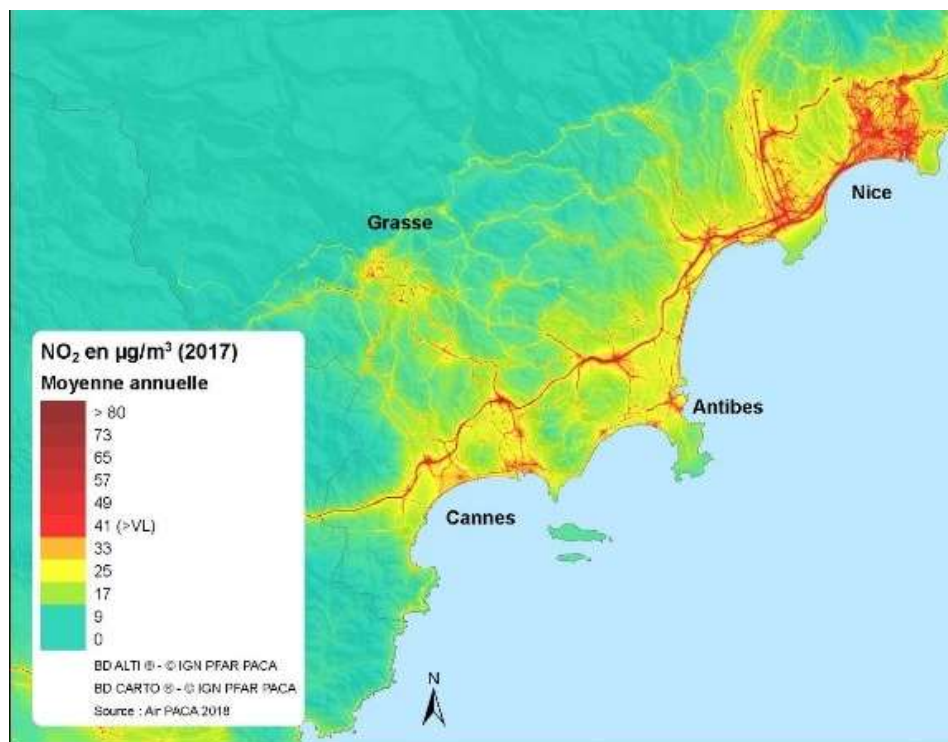
Ils émanent de toutes les combustions à haute température, par combinaison de l'oxygène et de l'azote présents dans l'air ou dans les combustibles. Les NO_x (NO et NO₂) sont principalement émis par l'utilisation de combustibles fossiles (ex. combustion des moteurs de véhicules), des procédés industriels mais aussi par les installations fixes de combustion (centrales thermiques), la sidérurgie, les cimenteries. La formule chimique NO_x rassemble le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Même seul le NO₂ est considéré comme un polluant au regard de ses effets sur la santé humaine. Chez les asthmatiques, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper réactivité bronchique. Chez les enfants, il augmente la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Depuis une dizaine d'années, les émissions de dioxyde d'azote tendent à diminuer progressivement sur le territoire. En 2014, les concentrations moyennes relevées restent relativement stables.

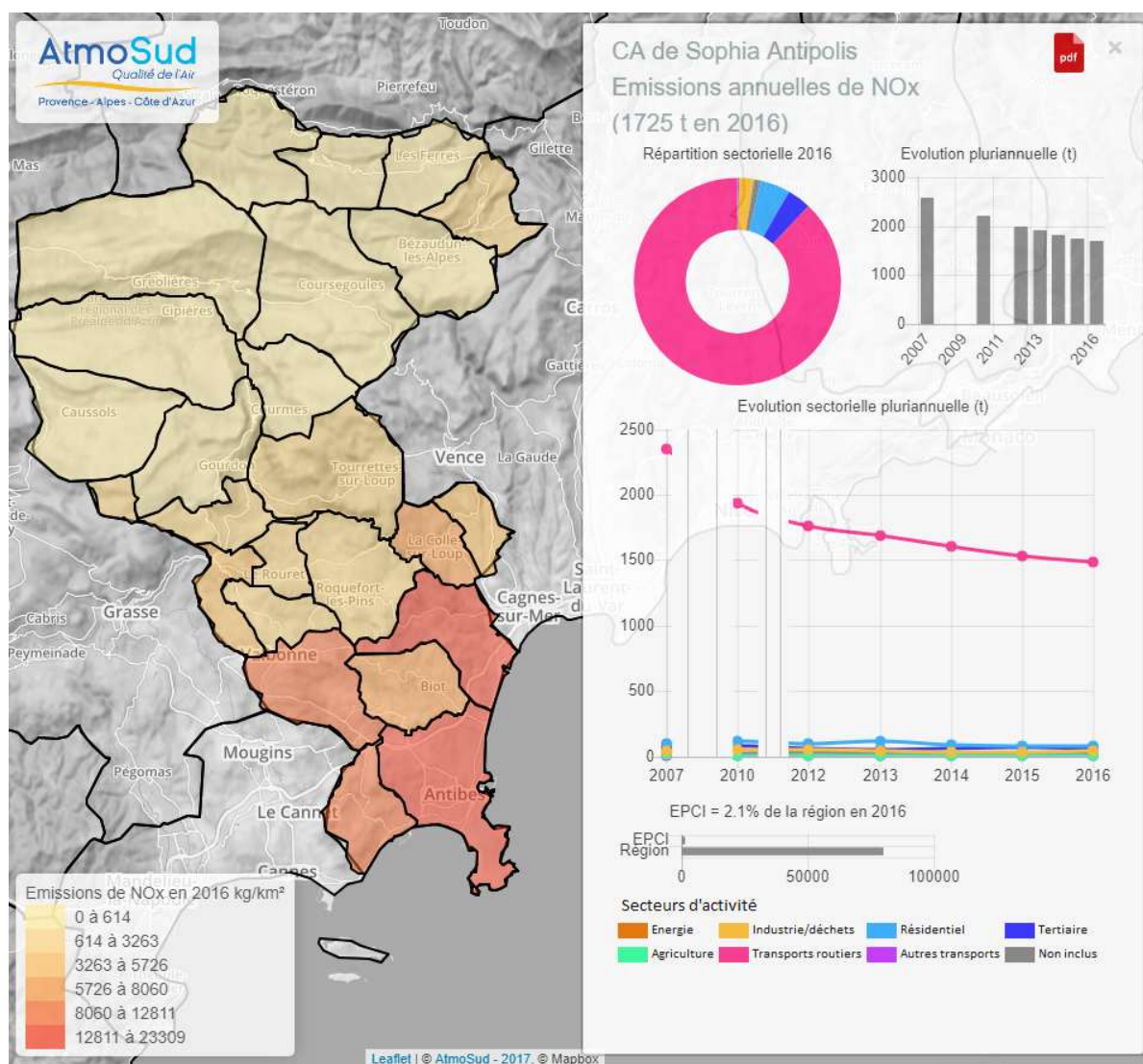
La valeur limite annuelle (40 µg/m³) en dioxyde d'azote n'est pas respectée à proximité des grands axes de circulation des centres urbains.

Sur la CASA, les émissions de NO_x sont très majoritairement issues des transports routiers et vont dépendre du trafic journalier annuel (TMJA), de la vitesse de circulation des véhicules, du parc roulant, de la pente de l'axe, de la charge des véhicules etc...

L'amélioration des motorisations avec l'augmentation des véhicules aux normes Euro 5 et 6 se traduit par une baisse des émissions d'oxydes d'azote depuis 2007 malgré l'augmentation du TMJA. Les communes littorales (très urbanisées) où le trafic est plus important sont les plus impactées et ce, en lien avec une forte densité de population.



Niveaux de dioxyde d'azote sur le territoire en 2017



(Source : AtmoSud-2017)

➡ Les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10 et PM 2,5)

Il s'agit d'un mélange de substances minérales et organiques d'origine naturelle ou anthropique. Seules les particules les plus fines, dont le diamètre moyen est inférieur à 15 µm, restent en suspension dans l'air. Les particules considérées ici ont un diamètre moyen inférieur à 10 µm (PM10). Ces particules en suspension dans l'air sont dangereuses car elles pénètrent dans les voies respiratoires. Les particules d'origine anthropique proviennent à la fois de l'industrie, du chauffage et du trafic automobile. Les véhicules diesel sont les principaux émetteurs routiers puisqu'ils génèrent des particules très fines, dont le diamètre est inférieur à 0,5 µm. Chez l'enfant ou les personnes sensibles, les particules fines peuvent irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

En 2014, pour la seconde année consécutive, la valeur limite journalière pour les particules fines PM10 (50 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) est respectée sur le département.

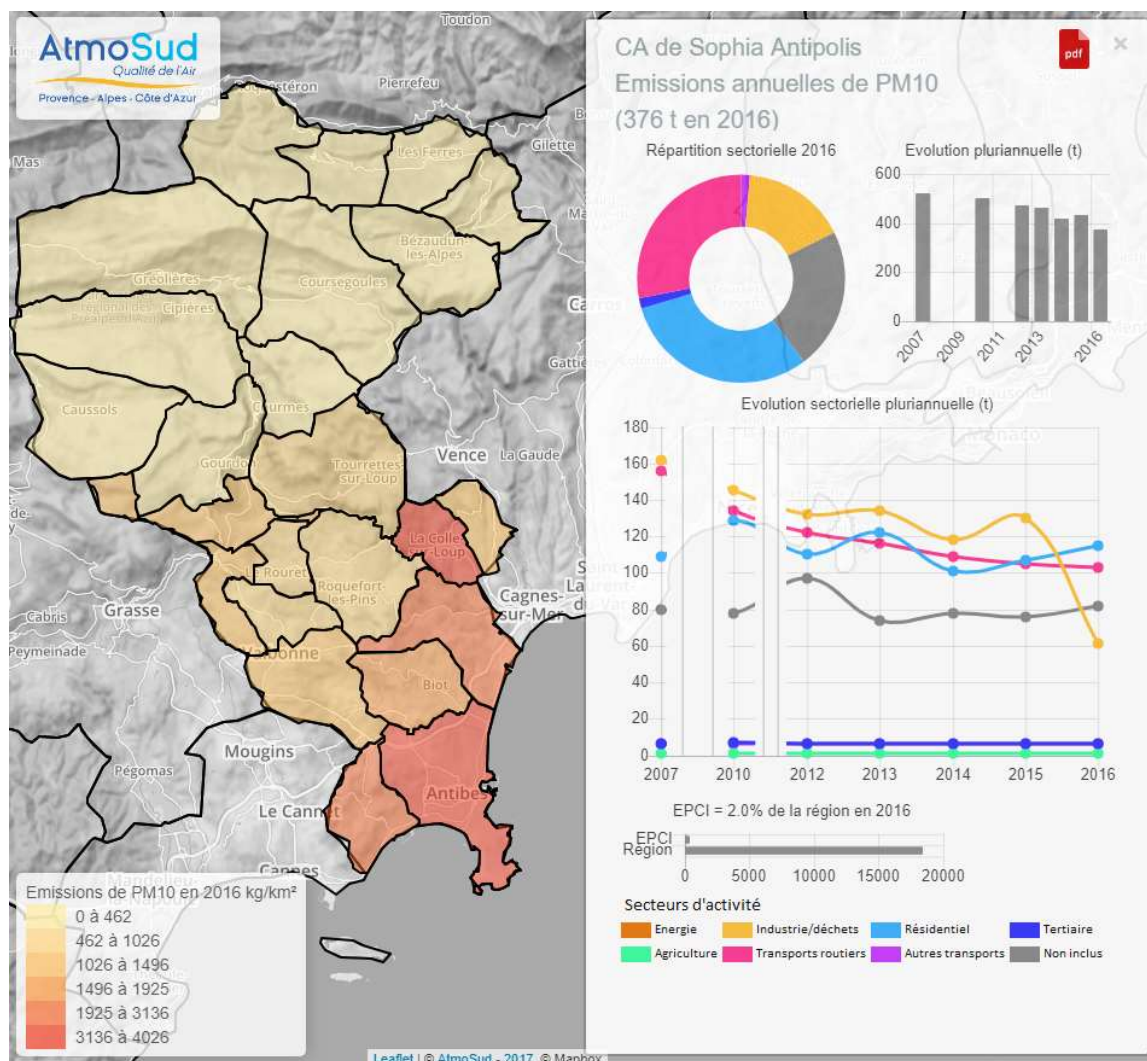
A proximité des grands axes du littoral, l'année 2014 a enregistré 16 journées de dépassement de la valeur limite, contre 22 en 2013 et 69 en 2012.

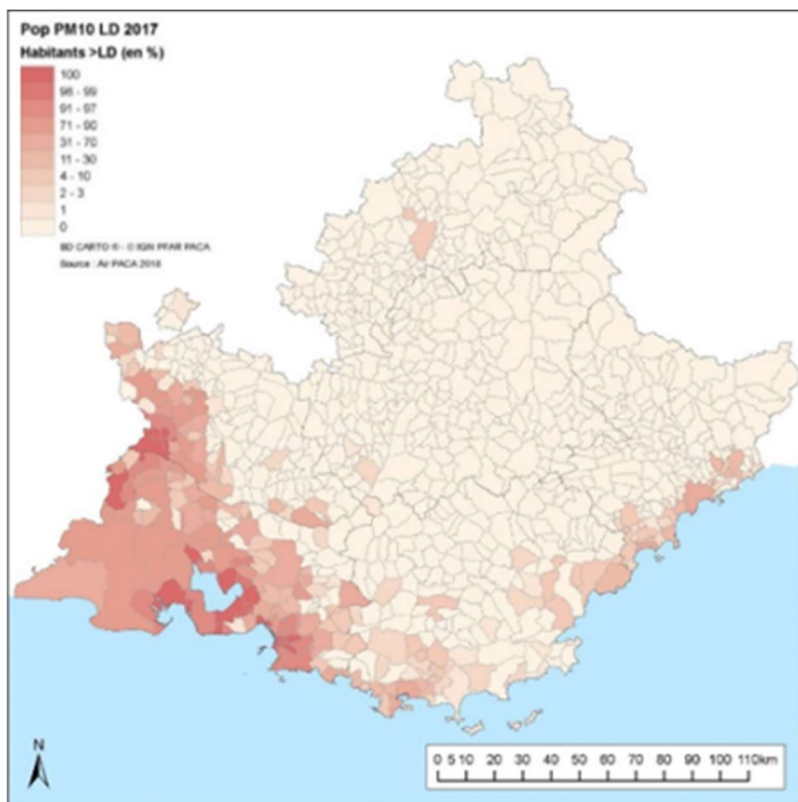
11 épisodes de pollution aux particules fines PM10 ont été relevés, dont 6 en mars au cours de l'épisode national de pollution. Les conditions météorologiques, avec une pluviométrie deux fois supérieure à la normale, ont permis une bonne dispersion des polluants.

Plus particulièrement sur le territoire CASA, le taux de PM 10 et le taux de PM2,5 ont globalement diminué ces dernières années comme il est indiqué ci-dessous : le secteur résidentiel ne cesse

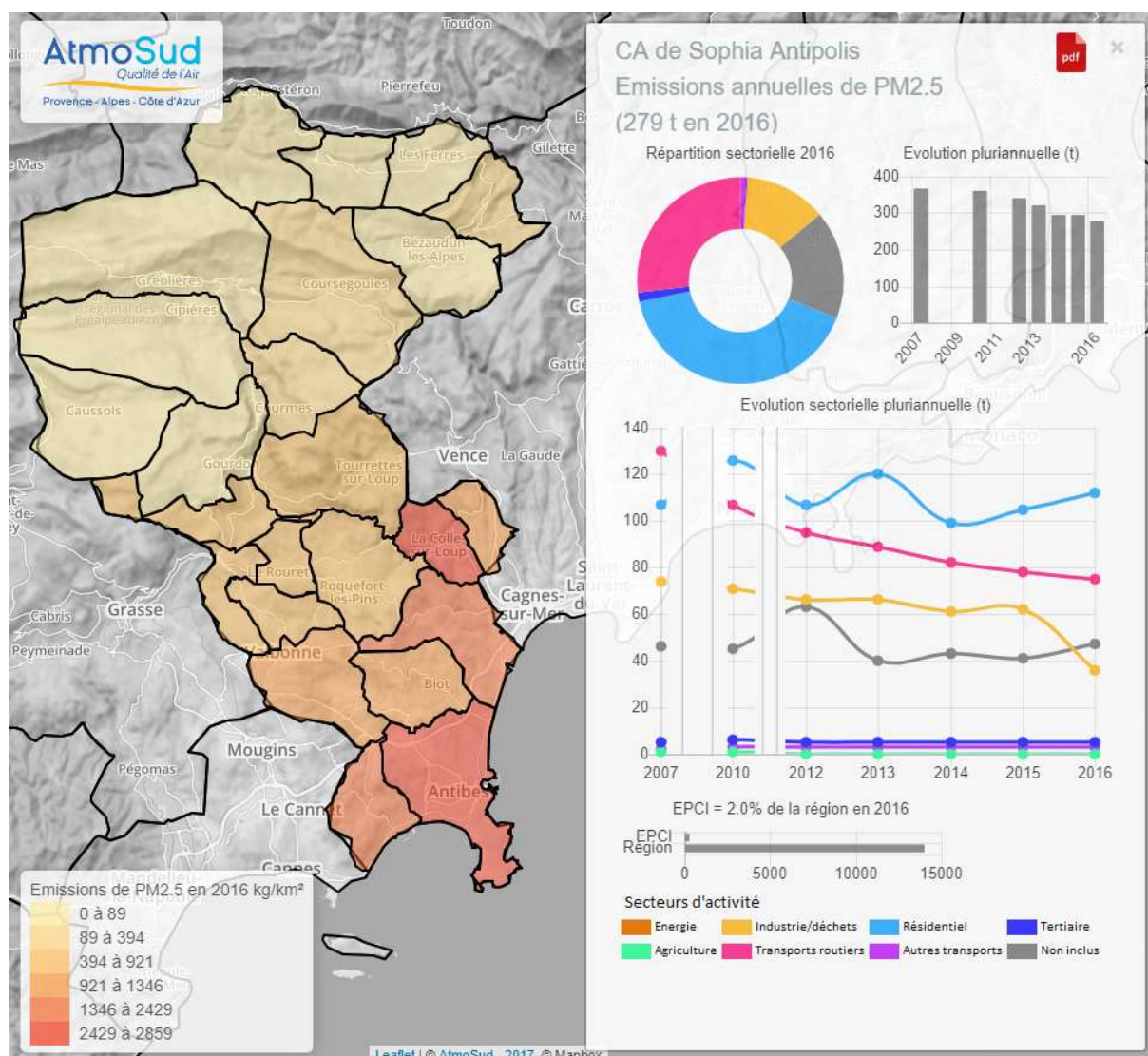
d'augmenter depuis 2014, tandis que les secteurs de l'industrie et des déchets ont fortement diminué (développement broyage, etc...).

Aucune donnée entre 2015 et 2018 ne permet de nous préciser les journées de dépassement des valeurs limites.





Habitants exposés (en pourcentage) au dépassement du seuil OMS pour les particules fines PM10

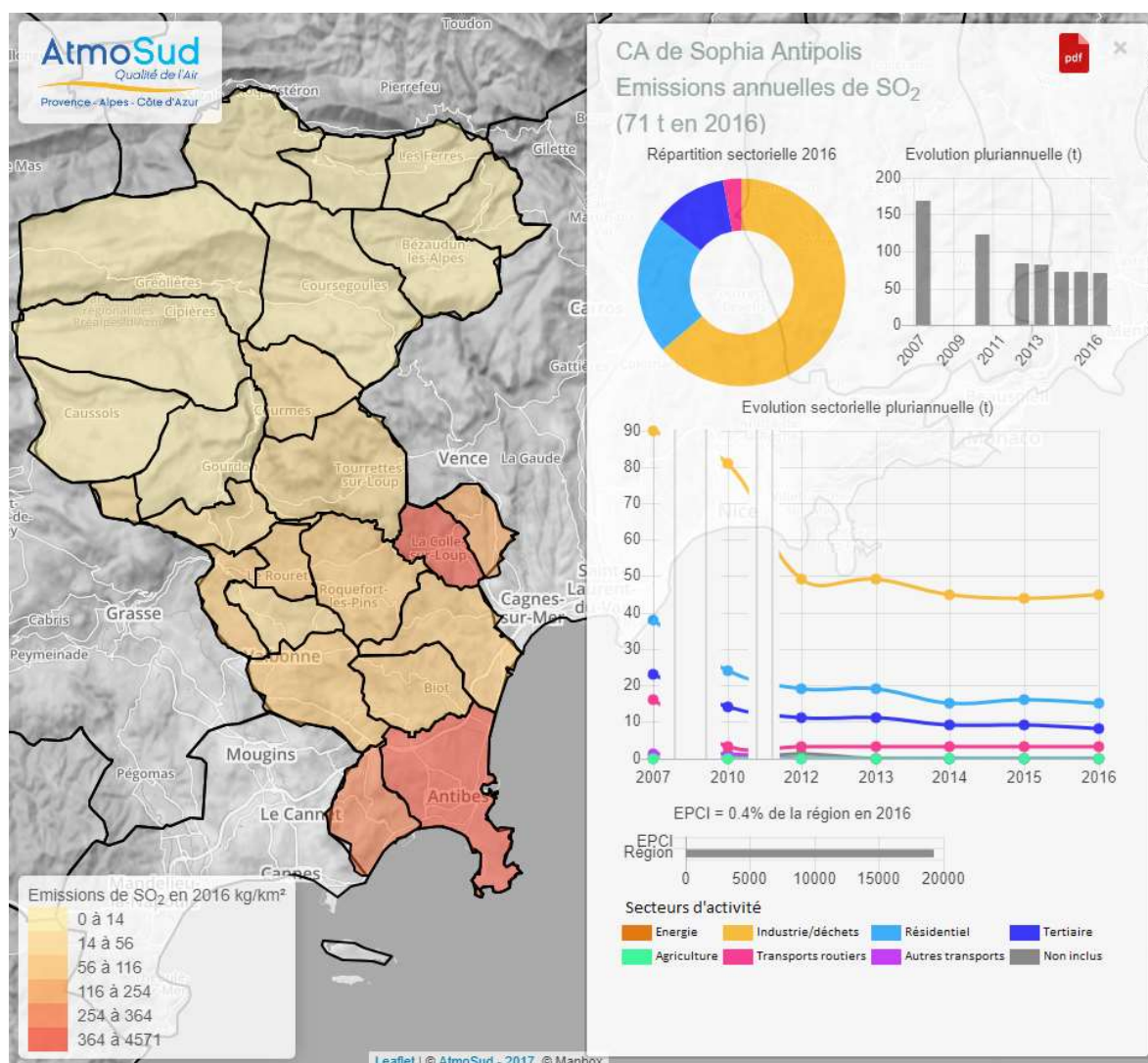


(Source : AtmoSud-2017)

➡ Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre (SO₂) est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif ainsi que le transport maritime et fluvial.

Les émissions de SO₂ sont en baisse, du fait des mesures techniques et réglementaires qui ont été prises au niveau des principales industries. Sur le territoire de la CASA les émissions sont principalement dues aux secteurs industrie/déchets et se concentrent sur la partie littorale, comme il est indiqué ci-dessous.



(Source : AtmoSud-2017)

➔ L'ozone (O₃)

Il est formé à partir de polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...), qui sont principalement émis par les véhicules. Sous l'action de vents faibles, la masse d'air polluée se déplace à l'extérieur de la ville. Dans le même temps, le soleil transforme les polluants primaires, et par recombinaisons, apparaît l'ozone. C'est donc un polluant dit "secondaire" puisqu'il n'est pas directement émis par une source (*a contrario* des polluants dits primaires). Outre la périphérie des grandes agglomérations, l'ozone se retrouve aussi dans de plus fortes proportions lorsque l'altitude s'élève. C'est un oxydant puissant qui peut provoquer des irritations oculaires, des migraines, des toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques.

Le nombre de dépassement annuel du seuil d'information réglementaire diminue régulièrement depuis 2000 au niveau régional.

En 2014, la pollution chronique à l'ozone concerne spécifiquement le haut et le moyen-pays. Pour la première fois, la valeur cible pour la protection de la santé (120 µg/m³/8 h à ne pas dépasser plus de 25 jours par an) est respectée sur les centres urbains de Nice, Cannes, Cagnes et Grasse.

Les conditions météorologiques de l'été 2014, avec des températures fraîches pour la saison, ont été peu propices à la formation d'ozone. 1 seul épisode de pollution à l'ozone a impacté le département, le 10 juin 2014.

Au niveau des Alpes-Maritimes, seulement 2 épisodes de pollution ont été constatés en 2015, 0 en 2016, 1 en 2017 et 0 en 2018.

Plus particulièrement sur le territoire CASA, il n'est constaté aucun épisode de pollution :

- Pour la station d'Antibes Jean Moulin : une légère augmentation des moyennes annuelles est constatée entre 2015 (49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et 2018 (52,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), notamment durant la période la plus clémente d'un point de vue météorologique et en lien avec les affluences touristiques (avril-septembre). Cette station, située sur la commune Littoral, en centre-ville est assujettie aux polluants primaires (en lien avec la densification du Littoral), mais aussi de vents permettant dissipé ce polluant.
- Pour la station du Cheiron : une légère augmentation des moyennes annuelles est constatée entre 2015 (81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et 2018 (84,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), notamment durant la période la plus clémente d'un point de vue météorologique et en lien avec les affluences touristiques (juillet-août). Cette station située sur la commune de Coursegoules dans le Haut Pays (en altitude), bénéficie d'un afflux touristique de plus en plus croissant.

➡ Indice de la qualité de l'air (IQA)



Situation 2018, source AtmoSud Qualité de l'Air



L'indice annuel permet d'évaluer le niveau de pollution annuelle global, sur une échelle de 0 (Très bon) à 100 (Très mauvais) sur l'ensemble de la région.

La valeur cartographiée correspond, en chaque point du territoire, à un indice cumulant les concentrations annuelles de trois polluants réglementés, bons indicateurs de la pollution atmosphérique à laquelle la population est exposée, en milieu urbain, périurbain ou rural (le dioxyde d'azote (NO_2), les particules fines (PM_{10}) et l'ozone (O_3) pondérées par leurs lignes directrices OMS respectives.

De manière générale, la qualité de l'air s'améliore en 2018 dans la Région Sud, conforme à la tendance générale observée depuis plus de 20 ans. Malgré cette baisse, près de 60 000 personnes restent

exposées au dépassement des valeurs limites pour les polluants réglementés (dioxyde d'azote et particules fines) dans les Alpes-Maritimes.

Même si la tendance globale est à la baisse, ces polluants réglementés bénéficient d'une augmentation liée à la zone littorale plus urbanisée. Celle-ci cumule en effet des problématiques liées au secteur résidentiel/tertiaire (chauffage) et celle du trafic routier.

Aussi et concernant les épisodes de pollution, 2 jours sont à dénoter en 2017 dans les Alpes Maritimes.

➡ Impacts de l'air sur la santé

La topographie particulière de la région Sud en fait un territoire particulièrement touché par la pollution atmosphérique. L'exposition chronique aux polluants présents dans l'air – l'ozone, les particules fines et l'oxyde d'azote principalement – a des effets à long terme sur la santé.

Outre la pollution chronique, la région est également concernée par des épisodes de pollution qui se caractérisent par une augmentation temporaire et conséquente de la concentration de polluants dans l'air. Lorsque celle-ci se situe au-dessus des seuils reconnus par les autorités sanitaires comme des limites à ne pas dépasser au risque de préjudices pour la santé humaine, on parle d'épisodes de pollution.

D'après les conclusions du baromètre annuel des préoccupations environnementales des Français, publiées par le Commissariat général au développement durable (CGEDD), « les Français expriment de manière accrue une préoccupation à l'égard de la pollution atmosphérique » alors que la qualité de l'air s'est améliorée ces dernières années.

La carte ci-dessous indique l'Indice Synthétique Air (ISA), indice cumulant les concentrations de particules fines PM10, dioxyde d'azote et ozone sur une année, et permet de caractériser les zones où les populations sont les plus impactées/exposées.

Conclusions :

Comme il a pu être abordé ci-dessus, les sources d'émission des principaux polluants qui altèrent la qualité de l'air sur le territoire CASA sont :

- **Les particules en suspension** (PM) qui sont issues de sources naturelles (poussières...) ou sont provoquées par des activités humaines dont notamment le transport routier (en constante diminution), les activités industrielles et les brûlages de déchets verts (en forte diminution), le chauffage au bois avec des appareils de combustion non performants (foyers ouverts, poêles anciens) lié au secteur résidentiel (en constante augmentation). Certaines particules sont issues de sources naturelles ou produites dans l'air ambiant sous l'effet de réactions chimiques entre polluants gazeux.
- **Les oxydes d'azote** (NOx) : les principales sources de production d'oxyde d'azote sont les transports, routiers, essentiellement, même si celui-ci est en baisse constante (diminution des vitesses de circulation des véhicules, amélioration du parc roulant, notamment).
- **L'ozone** (O3) : il n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais résulte de réactions photochimiques (sous l'effet des rayonnements solaires) d'autres polluants (dont oxydes d'azote). Les principales sources d'émission de ces polluants sur le territoire sont liées aux activités industrielles, mais surtout les transports routiers en lien avec les journées d'été ensoleillées, une faible brise, qui favorisent la formation d'ozone dans l'air.

Les principaux effets connus de la pollution de l'air sur la santé humaine portent sur le système respiratoire et cardiovasculaire.

Les impacts sur la santé humaine d'une exposition à long terme à la pollution de l'air (pollution chronique sur plusieurs années) peuvent :

- Contribuer au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que : cancers, maladies cardiovasculaires ou respiratoires, troubles neurologiques, troubles du développement...
- A augmenter la mortalité : selon une étude de l'Agence Santé Publique France de 2016 relative à l'impact de l'exposition chronique aux particules fines, si les lignes directrices fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé (pour les PM2.5) étaient respectées, près de 2 000 décès par an seraient évités en PACA.

Les impacts sur la santé humaine d'une exposition à un épisode de pollution de l'air (exposition de quelques heures à quelques jours à un épisode de pollution de l'air) peuvent entraîner :

- Des irritations oculaires ou des voies respiratoires, des crises d'asthme et une aggravation des troubles cardio-vasculaires ou respiratoires.
- Des effets très négatifs sur des personnes particulièrement vulnérables, notamment des femmes enceintes, des nouveaux nés et aussi des personnes atteintes de maladies respiratoires (asthme...) ou cardiovasculaires.

3.1.4 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

Synthèse et suivi des concentrations en polluants

Polluants	Tendance d'évolutions	Respect réglementaire	Année de dépassement + nombre	Perspectives d'évolutions envisageables
Oxydes d'Azote		Respecter hormis le long de certains grands axes routiers, notamment en hiver.	-	
PM10 et PM2.5		Données manquantes sur station concernée.	Données manquantes, mais des journées de dépassement sont doute dénombrer.	
SO2		Données manquantes sur station concernée.	Données manquantes, mais des journées de dépassement sont doute dénombrer.	
NH3		Données manquantes sur station concernée.	Données manquantes, mais des journées de dépassement sont doute dénombrer.	
Benzène		Données manquantes sur station concernée.	Données manquantes, mais des journées de	

			dépassement sont doute dénombrer.	
Ozone		Respecter	-	

3.1.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Si les niveaux de pollution sont fortement influencés par les conditions météorologiques (par exemple les épisodes de pollution à l'ozone liés à la canicule), il n'en demeure pas moins que les sources polluantes identifiées sont bien en premier lieu la circulation terrestre.

La CASA ne dispose pas seule des leviers d'action pour une bonne partie des émissions liées aux déplacements : le trafic de transit sur l'A8 et sur certaines parties du réseau routier ou encore le trafic estival lié au tourisme de la Côte d'Azur, contribuent fortement à la pollution à l'ozone et ne sont pas directement atteignables par les mesures du PDU.

Ainsi, l'un des principaux enjeux est la diminution de l'utilisation des véhicules polluants dans le périmètre de l'agglomération, plus particulièrement :

- Aux abords des grands axes, sièges des trafics les plus élevés ;
- Aux abords des zones densément peuplées ou abritant des populations fragiles (écoles, hôpitaux, ...) ;
- En utilisant ou en favorisant l'utilisation de modes de déplacements moins polluants.

3.2 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

3.2.1 CONTEXTE

Les plans d'action français et européens dédiés à l'amélioration de l'efficacité énergétique présentent le secteur des transports comme le deuxième plus grand potentiel d'action après les bâtiments. Il en est attendu une croissance économique supérieure et une préservation de l'environnement. L'utilisation plus limitée de l'énergie et l'attention particulière portée à la réduction des gaz à effet de serre ne doit cependant pas entraver la mobilité des personnes et des marchandises sous peine de constituer une contrainte économique lourde. Les innovations technologiques permettent une évolution des comportements, engendrant de fait des gains en termes d'efficacité énergétique dans les transports.

En France, la part des transports dans la consommation finale d'énergie atteint près de 32% en 2010. C'est le domaine qui connaît l'augmentation la plus rapide de la consommation d'énergie : entre 1971 et 2005, la consommation d'énergie finale des transports mondiaux a été multipliée par 2,2 (Source : document de travail n°86 « Transports face aux défis de l'énergie et du climat », septembre 2009, AFD).

Dans son scénario de base, l'Agence Internationale de l'Energie prévoit en 2009 une diminution de la consommation moyenne en litres par km de 25% d'ici 2030 (aussi bien dans les pays de l'OCDE que dans ceux qui n'en font pas partie).

3.2.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE / DOCUMENTS CADRE

Contexte réglementaire européen et national

Les objectifs en matière de consommation d'énergie sont également exprimés dans le cadre des différents engagements, internationaux et nationaux, présentés dans le chapitre précédent lié aux gaz à effet de serre. La consommation d'énergie est en effet étroitement liée à l'utilisation de combustibles / carburants d'origine fossile et contribuant fortement aux gaz à effet de serre.

Dans la stratégie de l'Etat déclinant les objectifs européens du paquet « énergie-climat » à l'horizon 2020 on note bien un objectif de réduction de 20 % des consommations d'énergie par rapport au scénario tendanciel en 2020 et une production d'énergie renouvelable équivalente à 23 % de la consommation nationale.

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) donne quant à elle les objectifs suivants quant à la consommation et la production énergétique :

- Réduire notre consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012,
- Réduire notre consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012.
- Porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité.
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50 % la part du nucléaire à l'horizon 2025.

LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050), qui vient renforcer les compétences et le rôle de chef de file introduit par la loi NOTRe (Nouvelle Organisation territoriale de la République du 07 août 2015).

Arrêté par la délibération du 18 octobre 2018, le SRADDET permet la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente couvrant 11 domaines obligatoires : lutte contre le changement climatique, la gestion économe de l'espace, l'implantation d'infrastructures d'intérêt régional, la pollution de l'air, l'habitat, l'équilibre des territoires, la maîtrise et la valorisation de l'énergie, l'intermodalité et le développement des transports, la protection et la restauration de la biodiversité, la prévention et la gestion des déchets, le désenclavement des territoires ruraux.

Le PDU doit être comptable avec les règles du SRADDET (respect de l'esprit du SRADDET, sans contradiction substantielle entre celui-ci et le PDU), définies dans le cadre ses 3 lignes directrices :

- Ligne directrice 1 - Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional
- Ligne directrice 2 - Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau
- Ligne directrice 3 - Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants

Pour rappel et venir compléter les éléments du SRADDET, les objectifs identifiés dans le SRCAE sont les suivants :

Objectif par rapport à 2007	2020	2030
Consommation finale d'énergie	-13%	-25%
Consommation d'énergie par habitant	-20%	-33%

Le SRADDET, arrêté par délibération du 18 octobre 2018, corrobore ces chiffres et vise une diminution de la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de -50% en 2050 sont visés par rapport à 2012.

En effet, à l'échelle de la France, la consommation d'énergie est dominée par les transports et le logement. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, sa structure est différente du fait de la forte présence sur son territoire du secteur industriel. Ainsi, depuis 2007, la consommation totale régionale a diminué de près de 13%, mais si l'on ne tient pas compte du secteur industriel, elle est restée globalement stable (-0,76% entre 2007 et 2013). L'important est donc de contenir l'évolution des transports et de l'habitat dont la consommation ne cesse de croître.

Pour cela, le SRADDET fixe les objectifs de réduction des consommations d'énergie suivants :

PAR RAPPORT A 2012		2012	2023		2026	2030	2050
ENERGIE PRIMAIRE	Industrie	-	-21 %	-26 %	-33 %	-42 %	2%
	Résidentiel-tertiaire	-	-13 %	-16 %	-20 %	-25 %	-50%
	Transports	-	-6 %	-8 %	-12 %	-17 %	-50%
	Agriculture	-	-0,8 %	-1 %	-1,5 %	-2 %	-50%
	Total	-	-14 %	-17 %	-21 %	-27%	-50%
ENERGIE FINALE		18000 ktep	15500 ktep	15000 ktep	14 140 ktep	13 000 ktep	9000 ktep
		209 300 GWh	180 745 GWh	174 400 GWh	164 400 GWh	151 160 GWh	104650 GWh
ENERGIE FINALE	Total	-	-7,5 %	-9 %	-12 %	-15 %	-30 %
		13 000 ktep	12 018 ktep	11 800 ktep	11 460 ktep	11 000 ktep	9000 ktep
ENERGIE FINALE		151 160 GWh	139 740 GWh	137 200 GWh	133 200 GWh	127 900 GWh	104 650 GWh

Plus particulièrement, sur le secteur des Transports

Dans le cadre de cet objectif de réduire la consommation totale d'énergie primaire, le SDRADDET établit un bref constat.

Le secteur des Transports présente la spécificité d'être dépendant à la fois de l'activité économique pour le transport de marchandises, des habitudes individuelles des habitants et de l'organisation territoriale (véhicules personnels, transports en commun et alternatifs...). Son évolution est marquée par une baisse soutenue de la consommation énergétique (-13,4 % par rapport à 2007) mais concentrée dans les années ayant suivi la crise de 2008. L'essentiel de la diminution a ainsi été réalisée avant 2010 où elle affichait déjà -11 %, prouvant sa dépendance au niveau d'activité économique régional. La hausse du prix des carburants a également contribué à tirer à la baisse les consommations relatives aux déplacements.

Toutefois, à l'avenir, deux influences contradictoires peuvent faire varier les consommations de ce secteur dans un sens comme dans l'autre :

- la corrélation de ce secteur à l'activité économique et aux prix du pétrole dont le baril est passé de 116 \$ en février 2013 à 30 \$ en janvier 2016,
- les multiples initiatives publiques en matière de lutte contre le trafic urbain, de développement des transports en commun et de covoiturage.

Le SRADDET cible les actions à engager

1. Sur l'ensemble des filières du transport :

- le soutien aux opérations relatives aux infrastructures et services permettant le report modal notamment des marchandises hors routiers (AAP Infrastructures de recharge pour véhicules électriques, hydrogène...)
- le soutien aux changements en matière de flottes et de carburants utilisés (navires GNL...).

2. Sur la promotion de la mobilité décarbonnée :

- Faire évoluer le parc de véhicules
- Mettre en place des solutions en matière de conception, de gestion et d'équipement des réseaux routiers, dans une recherche d'articulation optimale de la cohérence urbanisme/transport.

3. Sur les différents réseaux routiers :

- Mettre en places des équipements de gestion intelligente du trafic, de stations de ravitaillement en carburant propre, d'unités de production d'énergie pour éviter les appels de charges (généralisation du photovoltaïque le long des autoroutes)
- Disposer d'un réseau autoroutier régional entièrement multimodal (avec des voies dédiées aux bus et au covoiturage ou parcs relais à proximité des échangeurs).

PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITOIRE (PCET)

A l'échelle du territoire de l'Ouest 06

Sur ce sujet, la CASA fait partie d'une démarche unique en France en matière de Plan Climat Energie Territorial. En effet, 5 collectivités se sont engagées dans l'élaboration d'un plan climat commun :

- La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA) ;
- La Communauté d'Agglomération du Pays de Grasse (CAPG), le 1er janvier 2014 ;
- Antibes Juan-les-Pins ;

- Cannes ;
- Grasse.

Ainsi, ce sont 52 communes et 443 000 habitants qui sont concernés par ce Plan Climat Energie.

Depuis 2008, pour répondre aux préoccupations environnementales mais également à la fragilité et aux pressions que subit son territoire, la CASA a engagé plusieurs démarches en faveur de l'énergie, l'environnement, le développement durable à travers :

- Une charte de l'environnement (2008/2012)
- Un Plan Local Energie Environnement (2009/2012)
- Un projet de démarche de développement durable intégrant le Plan Climat Energie Territorial.

Dans le cadre du PCET Ouest 06, un plan d'actions pour le territoire de la CASA a été établi. Ces actions portent sur :

- Intégrer l'énergie et le climat dans les politiques d'aménagement, d'urbanisme et de construction
- Engager le parc de logements existants vers la sobriété et l'efficacité énergétique
- Favoriser l'usage des modes de transports respectueux de l'environnement et les alternatives aux déplacements
- Consommer durablement et lutter contre la précarité énergétique sur le territoire Ouest 06
- Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables et promouvoir leur déploiement
- Renforcer la sensibilisation et l'accompagnement des TPE / PME / PMI sur les enjeux de maîtrise de l'énergie
- Favoriser la compétitivité du tissu économique en encourageant la croissance verte et les innovations
- Construire des bâtiments durables, rénover et optimiser la gestion du patrimoine existant
- Développer l'éco responsabilité
- Optimiser la gestion et le fonctionnement des services techniques
- Assister et faciliter l'émergence de projets exemplaires.

Plus particulièrement la thématique mobilité déplacements est concerné par les points ci-dessous :

Favoriser l'usage des modes de transports respectueux de l'environnement et les alternatives aux déplacements et les actions suivantes :

- Réalisation d'études de faisabilité pour le développement des pistes cyclables sur les communes de la CASA,
- Réalisation d'un bus à haut niveau de service en site propre entre Antibes et Sophia Antipolis,
- Réalisation d'un pôle multimodale au niveau de la gare SNCF d'Antibes,
- Etude d'opportunité pour le développement du covoiturage et le maillage des aires de rencontre pour le covoiturage,
- Installation d'infrastructures publiques de recharge pour les véhicules électriques pour favoriser le développement de l'électromobilité sur le territoire et assurer la réassurance des usagers de véhicules électriques,
- Etat des lieux et accompagnement par un bureau d'études expert sur l'amélioration de la logistique urbaine.

Développer l'éco responsabilité et les actions suivantes :

- Organisation de sessions de sensibilisation des agents aux gestes écoresponsables,
- Acquisition des véhicules propres dans la flotte captive CASA (véhicules électriques et GNV),
- Intégration de critères de compensation carbone dans certains marchés publics lancés par la CASA,
- Intégration de critères environnementaux dans le marché d'acquisition des contenants,
- Souscription d'une offre d'électricité 100% verte.

Assister et faciliter l'émergence de projets exemplaires et les actions suivantes :

- Lancement du projet City Mobil 2 en partenariat avec l'Europe : mise en service de navettes électriques expérimentales autonomes sur Sophia Antipolis,
- Lancement du projet Cinergie en partenariat avec la société Faun : expérimentation de nouveaux véhicules de collecte des déchets équipés d'un système de récupération de l'énergie cinétique (Cinergie) qui est restituée pour le levage des conteneurs. Ce système permet un gain moyen de 30% sur les consommations de carburant,

Les scénarios établis pour le territoire de l'Ouest 06 visent **une réduction des consommations énergétiques de 27 % à l'horizon 2030** (objectif 2030 : 4 100 GWh/an, soit une réduction de 1 545 GWh par rapport à la consommation de 2009). Cet objectif s'inscrit dans ceux définis à l'échelle régionale dans le cadre du SRCAE. Il représente une inflexion très marquée par rapport à la dynamique tendancielle de réduction des consommations.

Pour le territoire de la CASA

Sur le territoire de la CASA, des efforts de réduction des consommations énergétiques seront menés sur chaque secteur - au même niveau d'ambition que celui porté à l'échelle du territoire de l'Ouest 06. Ainsi, à l'horizon 2030, **une réduction de 27 % des consommations énergétiques** est attendue pour 2030 (Objectif 2030 : 2 300 GWh/an, soit une réduction de 850 GWh par rapport à la consommation de 2009).

Sur les énergies renouvelables, compte tenu des spécificités du territoire, des efforts pourront être particulièrement marqués sur le développement du photovoltaïque (65 % de l'effort total de l'Ouest 06) et du bois énergie (50 % de l'effort total de l'Ouest 06). L'ambition pour la CASA est d'atteindre une production de 350 GWh/an d'énergie renouvelable d'ici à 2020 et de 600 GWh/an à l'horizon 2030. Ces efforts conjugués doivent permettre au territoire d'atteindre **un taux d'autonomie énergétique de près de 25 % d'ici 2030**.

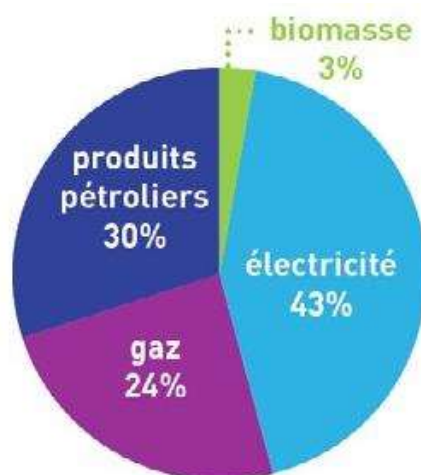
	Consommation énergétique	Développement des ENR
Région	Réduction de 27 % des consommations ⇒ 150 000 GWh/an	Taux d'autonomie énergétique de 30 % ⇒ 33 300 GWh/an
Ouest 06	Réduction de 27 % des consommations ⇒ 4 100 GWh/an	Taux d'autonomie énergétique de 25 % ⇒ 1 000 GWh/an
CASA	Réduction de 27 % des consommations ⇒ 2 300 GWh/an en 2030	Taux d'autonomie énergétique de 25 % ⇒ 600 GWh/an
Antibes	Réduction de 27 % des consommations ⇒ 900 GWh/an en 2030	Taux d'autonomie énergétique de 16 % ⇒ 160 GWh/an

Synthèse de la territorialisation des objectifs du scénario volontaire à 2030 du SRCAE PACA

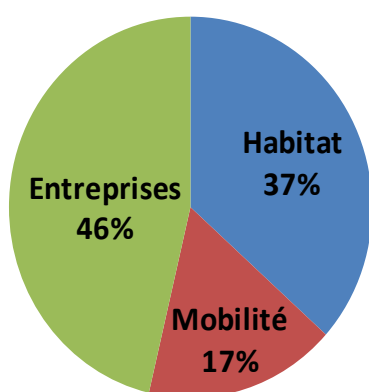
3.2.3 LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES TOTALES SUR LE TERRITOIRE CASA

Les consommations énergétiques du territoire de la CASA sont estimées à **3 120 GWh/an** (chiffre 2009). En termes de facture énergétique, cela représente de l'ordre de 340 millions d'Euros.

Le territoire est fortement dépendant aux énergies fossiles (produits pétroliers et gaz) qui totalisent 54% des consommations.

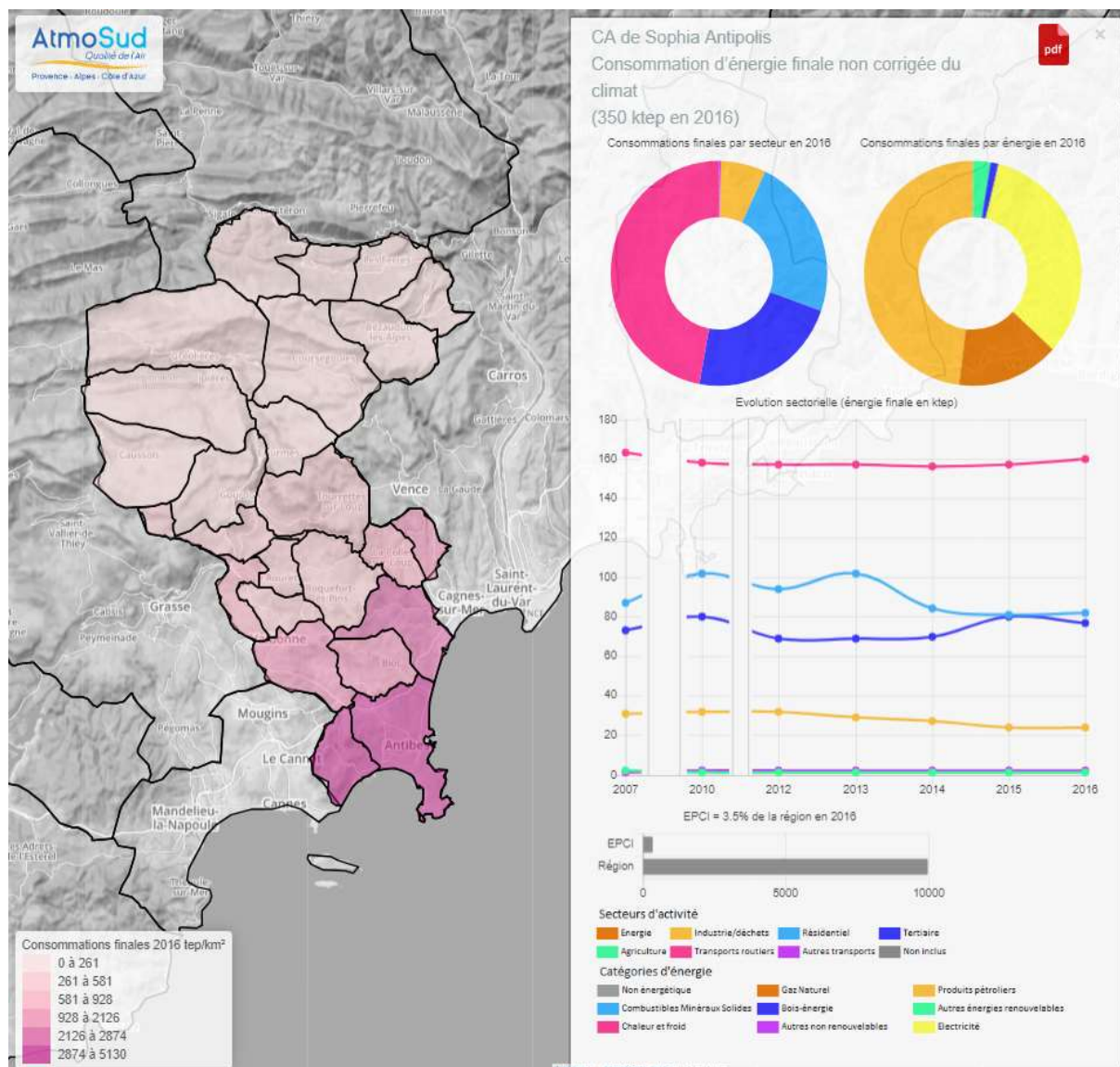


Répartition des consommations par type d'énergie (Source : PCET)



Répartition des consommations par secteur – source : PCET

La CASA comprend des zones de forte densité (communes littorales) et des zones beaucoup plus diffuses (Haut-Pays). L'intensité énergétique moyenne du territoire est faible par rapport à la moyenne de l'Ouest 06 : l'intensité énergétique du territoire est estimée à **65 MWh/ha** contre 100 MWh/ha sur le territoire de l'Ouest 06 et 47 MWh/ha à l'échelle de la région PACA. Ceci s'explique par la grande superficie du territoire de la CASA dont une bonne partie faiblement peuplée. Par grand secteur de consommation, c'est **l'activité économique** qui est la plus consommatrice d'énergie.

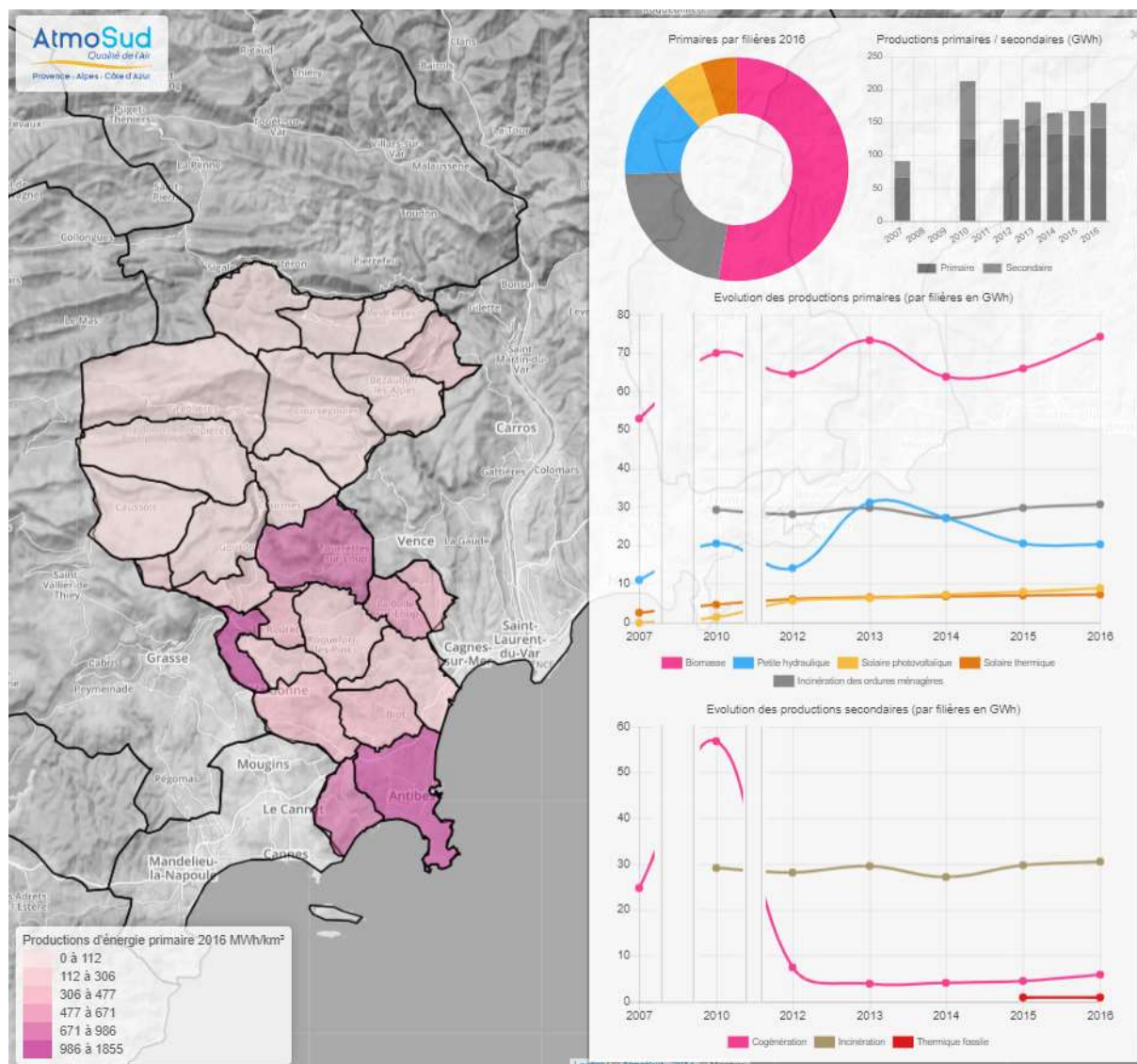


Source AtmoSud

Entre 2007 et 2016, la consommation d'énergie finale sur le territoire de la CASA est restée relativement stable entre 2007 et 2016 (350 ktep en 2016).

La consommation d'énergie provient pour la moitié des transports routiers (transport des personnes et fret). Le second secteur le plus consommateur est le résidentiel (habitat) puis le tertiaire (activités).

Par type d'énergie, la moitié de l'énergie consommée est du pétrole, environ un tiers de l'électricité et le reste est répartie entre gaz naturel et énergies renouvelables.



Source AtmoSud

La production d'énergie sur le territoire de la CASA provient essentiellement des énergies renouvelables. Cette production est réalisée par la biomasse, l'incinération de déchets avec la valorisation d'une partie via la production d'électricité (part fermentescible des déchets), la petite hydraulique sur le moyen pays et l'énergie solaire photovoltaïque et thermique.

La majorité de la production est assurée par la biomasse, principalement le bois énergie via les installations des particuliers en habitat individuel mais également les développements des chaufferies collectives. L'unité de valorisation des ordures ménagères d'Antibes assure également une part importante de la production locale en réinjectant l'équivalent de la consommation électrique de 10 000 foyers sur le réseau. La petite hydraulique est le 3ème moyen de production locale avec de petites installations situées le long du loup qui produisent de l'électricité tout au long de l'année. Enfin l'énergie solaire se développe avec l'autoconsommation individuelle et collective mais la part de production reste inférieure aux autres sources d'énergies sur le territoire.

Les consommations énergétiques liées aux déplacements

En lien avec les éléments abordés dans le cadre du PCET, le territoire de la CASA se caractérise par une forte motorisation des ménages (environ 1/3 des ménages possède au moins 2 véhicules), par une distance moyenne de parcours importante (21 km contre 19 km pour le reste de l'Ouest 06) et par une utilisation de la voiture conséquente (67 % des déplacements se font en voiture).

Cette situation s'explique du fait du relief important du territoire qui ne favorise pas l'utilisation des modes doux dans l'arrière-pays, d'un mitage qui rend l'utilisation de transports en commun peu efficiente et d'habitudes de vie qui restent difficiles à modifier. Les caractéristiques et les enjeux de la mobilité sont différents entre la zone littorale de l'agglomération et sa partie Nord.

Les consommations énergétiques de la mobilité quotidienne sont estimées à **470 GWh/an** pour une facture énergétique de 75 millions d'euros par an.

	CASA	Ouest 06	Nice Métropole
Nombre de déplacements quotidiens par habitant	3.5	3.5	3.4
Distance parcourue quotidiennement par habitant (tous modes)	20 km	19 km	15 km
Part modale de la voiture	66%	65%	46%

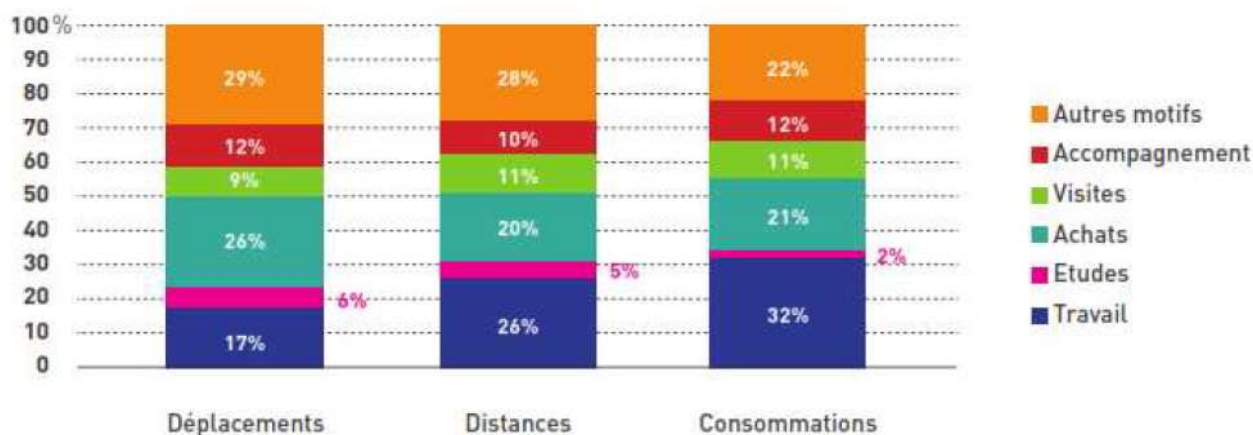
Ces chiffres sont corroborés par l'enquête ménages menées sur le département en 2009 où le nombre de déplacements quotidiens par habitants est évalué à 3.8 ; la distance parcourue quotidienne par habitant 21 km et la part modale de la voiture de 67%.

La consommation énergétique liée à la mobilité quotidienne est de 470 GWh/an (59% des consommations du territoire), soit une facture énergétique estimée à 75 millions d'euros en 2012 et 105 millions d'euros en 2020.

La voiture représente environ 2/3 des déplacements et 90% des émissions de GES de la mobilité quotidienne.

Le motif « travail » : une facture énergétique estimée à 25 millions € en 2012 et 34 millions € en 2020.

Aussi et comme peut l'indiquer le schéma ci-dessous, l'un des principaux motifs de déplacement pour les habitants de la CASA est le travail.



Répartition par motif des déplacements – source : PCET

3.2.4 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect règlementaire	Perspectives d'évolutions envisageables
Consommation énergie liée au transports routiers		S'inscrire dans les objectifs règlementaires des différents documents cadres	
Consommation d'énergie liée au pétrole (en lien avec la mobilité des ménages)		S'inscrire dans les objectifs règlementaires des différents documents cadres	

3.2.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Les enjeux liés à la consommation d'énergie pour le secteur des transports sur l'agglomération de Sophia Antipolis recoupent ceux concernant l'amélioration de la qualité de l'air et plus indirectement la diminution des émissions de GES.

Ils sont dépendant à la fois de l'activité économique, des habitudes individuelles des habitants et de l'organisation territoriale, mais aussi du prix du carburant.

Les principaux objectifs sont :

- **Limiter les déplacements motorisés, et mettre en place une stratégie d'évitement des déplacements**
- **Soutenir et décliner des actions relatives aux infrastructures et services permettant le report modal,**
- **Promouvoir et mettre en place de nouveaux modes de déplacements non carbonés.**

3.3 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

3.3.1 CONTEXTE

L'expression « effet de serre » est employée usuellement dans le sens d'« effet de serre anthropique », qui désigne le réchauffement global du climat attribué à l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre, résultant de l'accroissement de leurs émissions dues aux activités humaines.

Un phénomène naturel...

L'enveloppe ou l'atmosphère de la Terre joue le même rôle que les parois d'une serre. En l'absence de nuages, elle laisse passer la plus grande partie des rayons du soleil mais retient la chaleur de la Terre en interceptant le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre.

Une grande part de ce rayonnement infrarouge thermique est interceptée par les gaz absorbants (vapeur d'eau et CO₂, essentiellement) présents naturellement dans l'atmosphère, diminuant ainsi sa perte vers l'espace. L'énergie ainsi « piégée » par l'effet de serre naturel provoque une élévation de la température en surface. Sans cet effet de serre, la Terre aurait une température moyenne de -18° au lieu de 15°. L'effet de serre est donc essentiel pour le maintien et le développement de la vie.

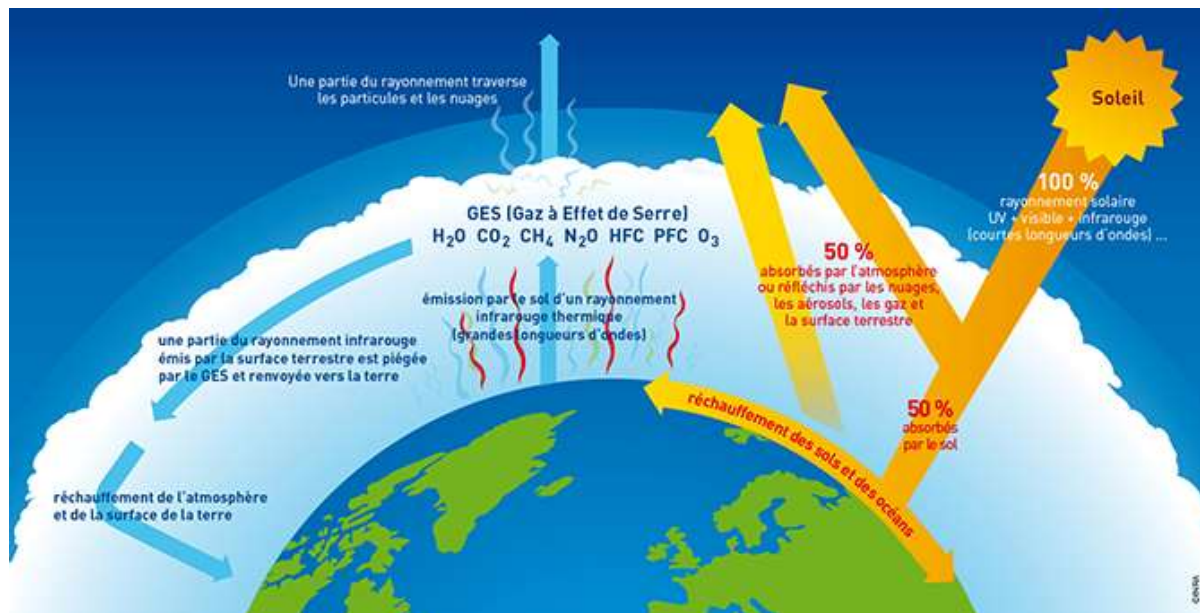


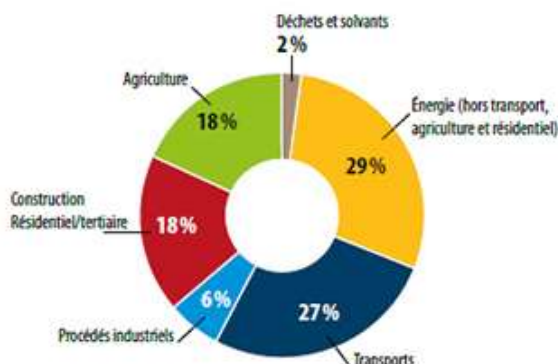
Schéma de l'Effet de serre – Source : INRA, 2012

... amplifié par les activités humaines

Depuis l'ère industrielle, ce phénomène naturel est amplifié par les activités humaines émettrices de gaz qui absorbent les rayonnements dans l'infrarouge thermique. La modification de l'atmosphère qui en résulte conduit à un effet de serre « additionnel », qui se traduit par un réchauffement global, et au-delà, par une modification du système climatique de la planète.

Le phénomène de réchauffement engendre, entre autres, des dérèglements météorologiques et d'autres manifestations climatiques considérées comme irrégulières sur une échelle de temps longue (fréquence, puissance ou encore localisation d'événements exceptionnels).

Les activités humaines participant aux émissions de gaz à effet de serre



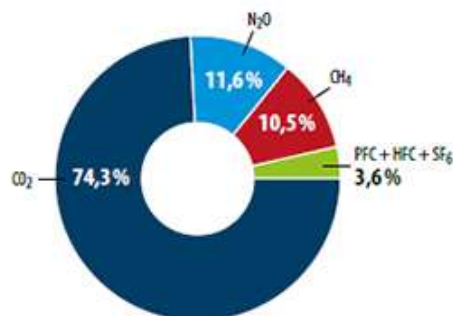
FORÊT-BOIS : UN PUIT DE CARBONE

Puits de carbone et substitution 92,7 Mt CO₂
soit -17,6 %

[SOURCE : CITEPA 2014]

Les gaz contribuant au renforcement de l'effet de serre

Tous les gaz qui absorbent les rayonnements dans l'infrarouge thermique sont des gaz à effet de serre.



CO₂ : dioxyde de carbone

N₂O : protoxyde d'azote

CH₄ : méthane

PFC : perfluorocarbones

HFC : hydrofluorocarbones

SF₆ : hexafluorure de soufre

Les activités humaines participant aux émissions de GES sont le volet énergie et les transports (qui a augmenté de 1% entre 2003 et 2014). Ainsi, la gestion des différents modes de déplacements est donc un levier important pour la réduction des émissions de GES. L'enjeu du changement climatique est d'autant plus grand en zones urbaines que celles-ci concentrent une part importante de la population : il s'agit donc d'un enjeu sanitaire.

L'adaptation au changement climatique conduit à prendre des mesures d'atténuation en diminuant les rejets de GES, mais aussi à anticiper le changement climatique en localisant les zones à enjeu climatique, notamment en tenant compte de l'effet d'îlot de chaleur en milieu urbain. Le graphique ci-contre met en évidence le phénomène.

3.3.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE / DOCUMENTS CADRE

La stratégie à l'échelle internationale vise à limiter à + 2 °C la hausse de la température moyenne à la surface du globe, seuil au-delà duquel les impacts du changement climatique s'accroissent gravement.

A plus long terme, il est désormais admis qu'il faudra diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète d'ici à 2050 par rapport à 1990 si l'on veut rester en dessous du seuil des +2 °C. Pour les pays développés, l'engagement a été pris de diviser leurs émissions par quatre d'ici le même horizon : c'est l'objectif du facteur 4, repris et inscrit dans la loi POPE (Loi du 13 juillet 2005 de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique de la France) et la loi ENE (loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement).

La stratégie adoptée par l'Etat est la prise en compte des objectifs européens du paquet « énergie-climat », ou « 3x20 », à l'horizon 2020. Cet objectif européen décliné en France se traduit par différents objectifs à l'horizon 2020 :

- Une diminution de 14 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005,
- Une réduction de 20 % des consommations d'énergie par rapport au scénario tendanciel en 2020,
- Une production d'énergie renouvelable équivalente à 23 % de la consommation nationale.

Le 17 août 2015 la France a adopté une nouvelle loi, la loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Ses objectifs sont, en matière de gaz à effet de serre, **de réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4).**

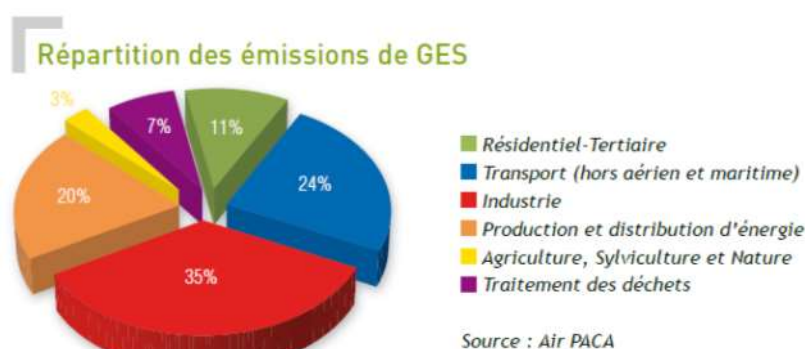
Concernant les gaz à effet de serre, le SRADDET a identifié les cibles sectorielles suivantes :

PAR RAPPORT A 2012	2021	2023	2026	2030	2050
Industrie, déchets, énergie	-10 %	-12 %	-15 %	-18 %	-75 %
Résidentiel et tertiaire	-31 %	-38 %	-45 %	-55 %	-75 %
Transports	-19 %	-23 %	-28 %	-35 %	-75 %
Agriculture	-8 %	-10 %	-11 %	-13 %	-75 %
Total	-15,5 %	-19 %	-22 %	-27 %	-75 %

A l'horizon 2050, les objectifs du SRADDET sont d'atteindre:

- 100 % de GES énergétiques fossiles.
- 75 % de GES totaux.

La compensation des 25 % de GES restants se fera par des exports d'énergie décarbonée vers d'autres régions et par une baisse des émissions non-énergétiques.



Répartition régionale des GES en 2007 – source : Air PACA

Le Plan climat-énergie territorial (PCET) est un document de planification créé par la loi Grenelle 2. Il vise à assister les collectivités locales à inclure les considérations énergétiques dans les politiques publiques. Cela se traduit par 2 objectifs principaux :

- limiter leurs contributions aux émissions de gaz à effet de serre,
- mettre en place une stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique.

Les collectivités de plus de 50 000 habitants ont l'obligation de mettre en place un PCET. La CASA s'est associée avec les collectivités voisines (CAPAP, Antibes, Cannes et Grasse) afin d'élaborer un PCET sur l'ensemble de l'Ouest 06. Les chiffres présentés dans le chapitre suivant en sont issus.

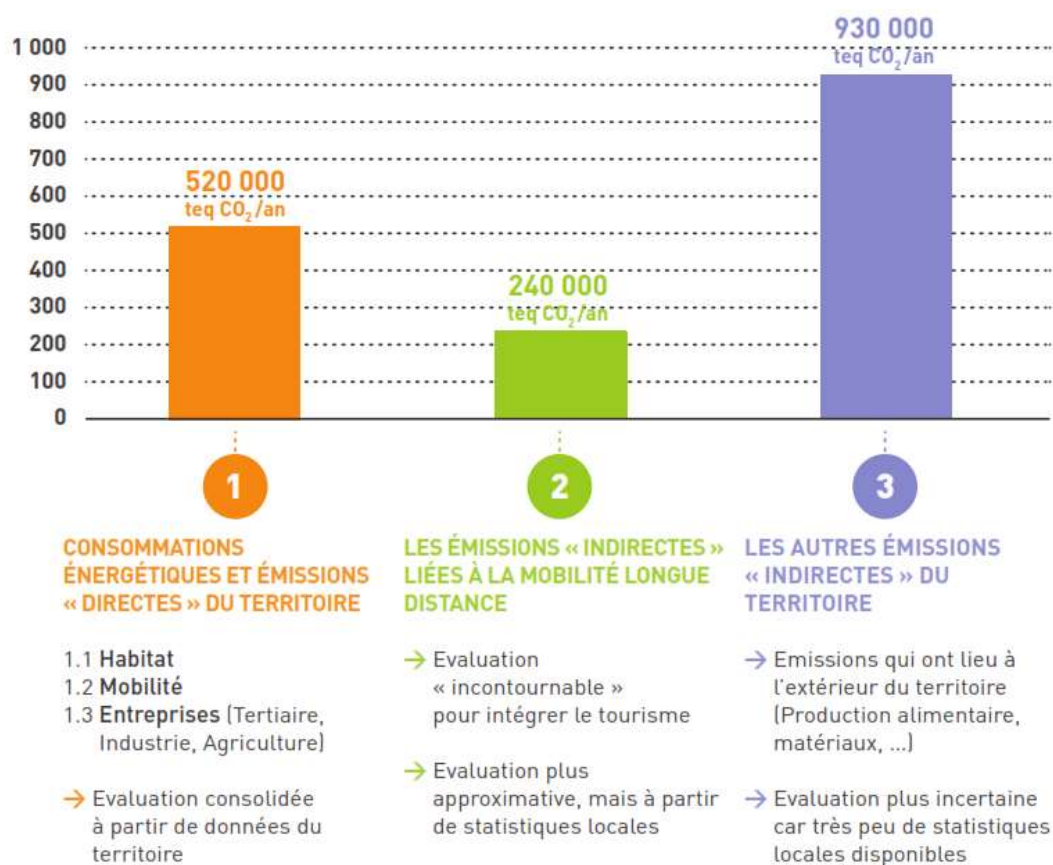
Parallèlement et depuis la loi du 18 août 2015 de la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, les EPCI de plus de 20 000 habitants sont soumis à la réalisation d'un PCAET. Ainsi, la CASA, la CAPG et la CACP doivent faire évoluer leur PCET actuel en PCAET en intégrant un volet « Air ». Le PCET après sa mise en œuvre, fait actuellement l'objet d'un bilan avant de procéder à l'élaboration du PCAET.

3.3.3 LES INDICATEURS CLES DES ÉMISSIONS DE GES SUR LA CASA

Les émissions de GES sont étroitement liées à la consommation d'énergie, notamment fossile, sur le territoire.

On distingue dans cette comptabilisation les émissions dites directes, c'est-à-dire générées directement sur notre territoire, et les émissions indirectes, principalement liées à la mobilité longue distance (transport par avion, etc.) et à la consommation de biens et de services produits en dehors du territoire.

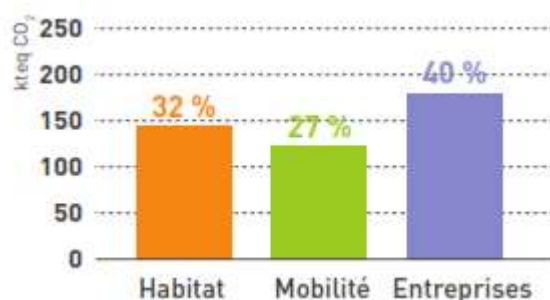
Ainsi les émissions des GES comptabilisées sur le territoire de la CASA sont les suivantes :



Emissions de GES du territoire – source : PCET

Les émissions directes

95 % des émissions de GES directes de la CASA proviennent de consommations énergétiques. Les 5% restants sont d'origine non énergétique : effluents d'élevage, fertilisation des sols, fuites de fluides frigorigènes, ...



Répartition des émissions de GES "directes" du territoire – source : PCET

Les activités économiques (industrie, tertiaire, agriculture) constituent le premier poste d'émissions avec environ 40 % des émissions « directes » de la CASA (210 000 Teq CO₂ par an). Le poids de l'activité économique de la CASA pèse lourd, au contraire de l'agriculture qui représente 0.1% des consommations d'énergie.

L'habitat représente près d'un tiers des émissions avec 166 000 Teq CO₂ émis par an.

Enfin la mobilité vient ensuite avec un peu plus d'un quart des émissions (140 000 Teq CO₂/an). Elle est en cela plus importante que la moyenne régionale.

La répartition des déplacements et des émissions selon la distance du déplacement

Le PCET relève que les déplacements supérieurs à 5 km représentent 30% des déplacements et 80% des émissions, comme on le voit sur le graphique suivant.



Répartition des déplacements selon la distance – source : PCET, Energies Demain à partir EMD

3.3.4 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect règlementaire	Perspectives d'évolutions envisageables
Emissions de gaz à effet de serre liés aux transports		S'inscrire dans les objectifs règlementaires des différents documents cadres	
Emissions de gaz à effet de serre liés à la mobilité (mode de déplacements selon distance parcourue)		S'inscrire dans les objectifs règlementaires des différents documents cadres	

3.3.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Les enjeux de réduction des GES issus du secteur des transports sont globalement les mêmes que ceux touchant à préservation de la qualité de l'air et polluants atmosphériques (étant liés pour les véhicules thermiques).

Ces études permettent néanmoins de dégager les principales cibles des actions à mettre en œuvre sur la CASA pour la diminution des émissions de GES :

- La fluidification des trafics,
- Le report modal pour limiter le nombre de véhicules en circulation,
- L'optimisation des moyens de transports, dont le transport collectif.

3.4 LES NUISANCES SONORES

Elles font partie des principaux impacts des transports terrestres sur l'environnement. Une attention particulière doit être portée sur les secteurs où les populations y sont particulièrement exposées et la manière dont il est possible de les réduire.

3.4.1 CONTEXTE

Définitions

Le bruit est défini par l'Académie française comme un « son ou ensemble de sons qui se produit en dehors de toute harmonie régulière ». Le bruit est un phénomène physique (un son) associé à une perception négative par l'individu qui n'est pas directement mesurable. La musique de l'un étant souvent le bruit de son voisin, chaque personne possède sa propre perception du bruit qui dépend de composants multiples, contextuels, personnels et culturels.

Impacts du bruit sur la santé

Par la stimulation via le système auditif du système nerveux, le bruit entraîne des effets physiologiques sur le fonctionnement de l'organisme, de même que des effets psychiques. Ces effets apparaissent même pour des bruits de faible intensité, lorsqu'ils sont répétés et que l'individu y est exposé de manière involontaire. Cela génère un stress chez l'individu, avec les nombreuses perturbations physiologiques qu'il entraîne, des effets cardiovasculaires et des troubles du sommeil. Le Conseil Economique et Social a élaboré un rapport nommé « le bruit dans la ville », dans lequel il est estimé que 75% des troubles du sommeil sont liés au bruit.

Le schéma ci-dessous illustre la notion de gêne et les effets sur la santé provoquée par les différents niveaux de bruit.



L'unité la plus couramment utilisée et la plus connue est le décibel (dB) qui caractérise l'intensité d'un bruit à un moment donné. De manière générale, le seuil de perception est à 0 dB et le seuil de la douleur voisin de 120 dB. Les dB(A) évaluent la pression sonore en tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine plus importante entre 1 000 et 5 000 Hz.

Le bruit (dès 65-70 dB(A)) peut être la cause de maladies neuropsychologiques chez certaines personnes. Les normes d'exposition sont des formes indirectes de contrôle du bruit, en regardant non pas la source mais l'élément (individu, logement...) concerné.

Sensibilité du bruit aux variables du trafic

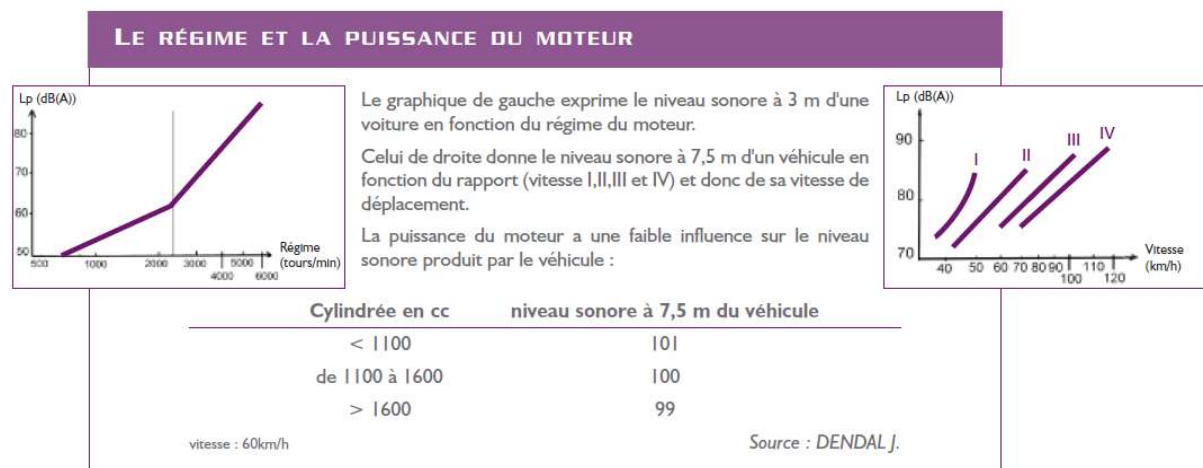
Les nuisances sonores générées par les transports terrestres sont variables selon différents paramètres. Elles dépendent à la fois du revêtement de la chaussée, du débit de trafic, de sa vitesse et de sa fluidité.

Il existe une relation logarithmique entre débit et niveau de bruit. C'est à dire que plus le débit augmente et plus le niveau de bruit est important, mais plus le débit est important, et moins sa variation a des effets sur le niveau sonore. A titre d'exemple, rajouter 10 000 véhicules/jour sur une voie qui en écoulait 5 000 entraîne une augmentation du bruit de 5 dB(A), alors que supprimer 10 000 véhicules/jour sur une voie qui en écoulait 70 000 ne fait baisser le bruit que de 1 dB(A) (cf. figure ci-après).

Sensibilité aux vitesses et allures

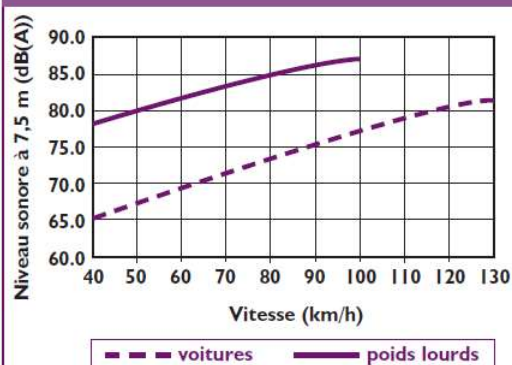
La vitesse du flot de circulation est un paramètre essentiel dans l'émission acoustique d'un trafic. Son influence varie selon que le trafic est plutôt urbain ou interurbain.

En centre-ville, la vitesse influe peu sur le niveau sonore, c'est surtout le régime moteur, donc le caractère fluide ou pulsé de la circulation qui conditionne le bruit émis. Pour des vitesses élevées en agglomération (supérieures à 60km/h pour les VP et 70-80 km/h pour les PL), le bruit du roulement domine : la vitesse est donc un facteur essentiel. L'émission sonore du trafic est alors davantage sensible aux variations de la vitesse qu'aux variations du débit.



Un trafic pulsé est toujours plus bruyant que le même trafic fluide. Toutefois, cet effet est surtout sensible à basse vitesse et n'a quasiment plus d'effet à partir de 50 km/h.

BRUIT GLOBAL D'UNE VOITURE EN DÉPLACEMENT



Le schéma ci-contre illustre le bruit global produit par une voiture ou un camion circulant sur un revêtement mélange asphaltique dense en fonction de sa vitesse de déplacement.

La vitesse de déplacement de la voiture est indiquée sur l'axe horizontal et le niveau de pression sonore (mesuré à 7,5 m du véhicule) figure sur l'axe vertical. Ainsi, une voiture passant sur un revêtement asphaltique dense à une vitesse de 50 km/h produit en moyenne un niveau sonore de 68 dB(A). Dans les mêmes conditions, un poids lourd produit un niveau sonore de 80 dB(A).

Source: IBGE, A-Tech & FIGE, 1997

Pour les basses vitesses, le régime moteur est donc un paramètre essentiel de l'émission sonore des véhicules. **Réduire et stabiliser la vitesse** est un facteur qui limite les régimes moteurs élevés, donc un **facteur positif quant à la réduction du bruit**.

Réduction de vitesse	Réduction de bruit en dB(A) pour les véhicules légers	Réduction de bruit en dB(A) pour les poids lourds
de 130 à 120 km/h	1,0	--
de 120 à 110 km/h	1,1	--
de 110 à 100 km/h	1,2	--
de 100 à 90 km/h	1,3	1
de 90 à 80 km/h	1,5	1,1
de 80 à 70 km/h	1,7	1,2
de 70 à 60 km/h	1,9	1,4
de 60 à 50 km/h	2,3	1,7
de 50 à 40 km/h	2,8	2,1
de 40 à 30 km/h	3,6	2,7

Source : Bruitparif

Le bruit et les véhicules électriques, hybrides

Le bruit moteur d'un véhicule électrique est bien inférieur à celui d'un véhicule thermique, mais au-delà de 50 km/h, le bruit de roulement reste similaire. Une augmentation de la proportion de véhicules électriques ou hybrides en zone urbaine va donc dans le bon sens pour lutter contre le bruit, même s'il doit être rappelé qu'il faudrait que le taux de véhicules électriques ou hybrides au sein du parc atteigne de l'ordre de 20 % pour que le bruit routier commence à diminuer significativement (diminution d'au moins 1 dB(A)).

Le bruit et le type de revêtement utilisé.

Pertinents sur des voies où les vitesses de circulation dépassent les 30-40 km/h, les revêtements phoniques permettent un gain acoustique de l'ordre de 3 à 5 dB(A) par rapport à un revêtement

traditionnel en bon état. Néanmoins, lorsque les vitesses diminuent et que les bruits mécaniques prédominent, le gain devient moindre.

3.4.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRE

La réglementation nationale

La lutte contre le bruit est aujourd'hui une priorité nationale et européenne qui s'appuie sur deux dispositifs distincts mais complémentaires :

- Un volet préventif (réglementation française) : le classement sonore des ITT et les plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports,
- Un dispositif européen visant à dresser un état des lieux général et à réduire les nuisances : les CBS et les PPBE.

La directive européenne 2015/996 du 19 mai 2015 établit des méthodes communes d'évaluation du bruit dans l'environnement à tous les États membres, conformément à la directive 2002/49/CE du 25 juin 2002.

La directive cadre 2002/49/CE (retranscrite à l'article L.572-2 du Code de l'environnement) sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement met en place plusieurs objectifs :

- Prévenir et réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'action,
- Protéger les zones calmes,
- Faire en sorte que l'information et la participation du public soient au cœur du processus,
- Collecter des données harmonisées à l'échelle communautaire, portant sur des indicateurs communs,
- Produire des cartes de bruit stratégiques (la directive fournit les prescriptions techniques relatives à la cartographie).

La directive vise plus particulièrement les aéroports, les routes, les voies ferrées et les industries, soit les principales sources de bruit ambiant.

Transposée en droit français (Art. L572-1 à L572-11 du Code de l'environnement), la directive européenne 2015/996 du 19 mai 2015 instaure l'obligation d'élaborer des CBS et des PPBE pour les ITT routières, autoroutières ou ferroviaires, les principaux aéroports et les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La circulaire ministérielle du 7 juin 2007 fixe le rôle des autorités compétentes et le cadre méthodologique pour réaliser les cartes et les plans qui sont réexaminés et, le cas échéant, révisés au moins tous les cinq ans.

L'arrêté du 1er juin 2018 relatif à l'établissement des CBS et des PPBE instaure une nouvelle méthode de calcul et d'évaluation du bruit applicable dès le 31 décembre 2018.

Les cartes de bruit stratégiques (CBS)

La cartographie vise à déterminer les secteurs exposés au bruit (état actuel et prospectif). Il s'agit d'évaluer les niveaux sonores émis par les transports (trafic routier, ferroviaire et aérien) ou celui émis par les installations classées soumises à autorisation et de déterminer les personnes exposées. Les autres facteurs influents (activités de loisirs, voisinage, ...) ne sont pas obligatoires.

Les cartes du bruit en agglomération concernent l'ensemble des voies. Elles doivent être réévaluées tous les 5 ans. Elles doivent répondre à 3 objectifs :

- Fournir des données sur l'exposition des populations,
- Informer le public,
- Servir de base à l'élaboration des plans d'action (PPBE).

La carte du bruit est établie grâce à un modèle mathématique intégrant les paramètres qui influencent le bruit (charges de trafic, vitesses, relief et caractéristiques des sites, conditions météo...).

Le législateur précise que les cartes des régions frontalières doivent tenir compte des secteurs frontaliers.

Les PPBE

Si les cartes du bruit permettent d'identifier le niveau d'exposition du territoire aux nuisances sonores liées au trafic routier et ferroviaire, les PPBE définissent des secteurs d'intervention prioritaires (zones sensibles, zones calmes à protéger...), ainsi que les mesures/actions à mettre en œuvre. Leur objet principal est d'optimiser sur un plan stratégique, technique et économique les actions à engager afin d'améliorer les situations critiques et préserver les endroits remarquables.

L'autorité en charge du plan doit s'assurer de l'accord des autorités compétentes pour décider et mettre en œuvre les mesures retenues. Les projets de PPBE sont transmis au Préfet pour arrêt et font l'objet d'une consultation publique.

Plusieurs autorités sont concernées par l'obligation de mettre en place un PPBE.

La première d'entre elles est l'Etat, pour le réseau routier national et concédé ainsi que pour les voies ferrées.

Les autres sont les collectivités territoriales, Conseil Départemental (réseau départemental), EPCI ou communes de plus de 100 000 habitants.

Sur ce plan, l'arrêté du 14 avril 2017, modifié par l'arrêté du 26 décembre 2017, vient distinguer :

- Les PPBE des GIIT relevant de l'Etat
Le réexamen ou l'établissement des PPBE des GITT (Grandes Infrastructures Routières et Ferroviaires) sont pilotés par la DDTM.
L'arrêt, l'approbation et la publication des PPBE des GITT sont portés par le représentant de l'Etat dans le Département.
- Les PPBE des agglomérations
Le réexamen et le cas échéant la révision sont assurés par la commune si l'EPCI n'est pas compétent (en matière de « lutte contre les nuisances sonores »).
L'approbation et la publication sont effectuées par les assemblées délibérantes concernées.

Pour préciser le volet réglementaire sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis :

- Avant parution de l'arrêté du 14 avril 2017, la CASA était concernée par l'obligation d'élaboration de CBS/PPBE, au titre du volet "agglomération" de la réglementation, valant PPBE "infrastructures".
- Depuis cet arrêté, cette obligation n'existant plus actuellement, la ville d'Antibes se retrouve dans l'obligation de devoir élaborer un PPBE pour son réseau routier supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules/jour et devant être approuvé avant le 31 décembre 2019.

En attendant la validation de ces nouveaux documents, il est pris en compte les PPBE en vigueur et décrits dans les prochaines parties.

LE PPBE du réseau autoroutier concède des Alpes Maritimes

En application du Code de l'environnement (articles L572-1 à 11), l'État est chargé d'établir un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour ses infrastructures dépassant les seuils de trafic réglementaires.

Ce Plan, établi pour la période 2014 – 2019 et révisé tous les 5 ans, est chargé de synthétiser les actions déjà prises, en cours ou programmées, destinées à prévenir, ou réduire lorsque c'est possible, les effets du bruit.

Dans le Département des Alpes-Maritimes, l'intégralité du réseau routier national a été transféré au profit du Département des Alpes-Maritimes (arrêtés préfectoraux des 20 décembre 2005, 16 novembre 2006 et 1er janvier 2008).

Les infrastructures de transports terrestres relevant de la compétence de l'État dans le département des Alpes-Maritimes sont :

- La voie ferrée littorale, gérée par SNCF Réseau,
- Le réseau autoroutier A8/A500, concédé à la Sté ESCOTA.

Faute de disposer des éléments relatifs à la voie ferrée, le PPBE 2014 - 2019 a dû être scindé en deux documents distincts :

- Le PPBE du réseau autoroutier, mis en consultation du public du 11 mai au 11 juillet 2015 inclus et approuvé par arrêté préfectoral du 6 octobre 2016.
- Le PPBE de la voie ferrée littoral, dont la mise en consultation sera organisée, comme l'exige la réglementation, dès réception des éléments en provenance de SNCF Réseau. Les éléments référents à la voie ferrée sont les cartes de bruits de types a, b et c. Ils sont présentés dans le paragraphe suivant.

Concernant le PPBE lié au réseau autoroutier (2014-2019), le programme d'action et les descriptions des zones bruyantes

Des actions ont été réalisées sur le territoire CASA avant 2013 :

- A Antibes sur l'A8 dans un sens (enrobé phonique), ainsi que sur 9 maisons individuelles (qui ont bénéficié de protections de façades) ;
- A Biot sur l'A8 dans les 2 sens (enrobés phoniques), ainsi que sur 4 maisons individuelles (qui ont bénéficié de protections de façades) ;
- A Vallauris, sur l'A8 dans un sens (enrobé phonique) ;
- A Villeneuve Loubet sur l'A8 dans les deux sens (enrobés phoniques), ainsi que sur 8 maisons individuelles et 1 bâtiment de 5 logements (qui ont bénéficié de protections de façades).

Des actions ont été envisagées sur le territoire CASA dans le cadre du contrat de Plan Etat – Escota (2012-2016) :

- Sur la commune de Biot et Villeneuve Loubet où un écran acoustique d'une longueur d'environ 1 000m sur une hauteur moyenne de 3m (en partenariat avec la collectivité)
- Sur plusieurs communes (parmi celles de la CASA), où une insonorisation de 300 logements.

3.4.3 LES NUISANCES SONORES SUR LA CASA

Sur le territoire de la CASA, les principales sources de bruit sont liées aux transports terrestres (routes et voie ferrée) et au transport aérien.

Les documents existants et appliqués sur le territoire sont :

- PPBE de l'Etat dans les Alpes Maritimes (Cf. partie précédente),
- Le Plan d'Exposition au Bruit concernant l'aéroport Nice Côte d'Azur,

- Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la CASA, réalisé sur le fondement de la cartographie de l'environnement sonore.

Les cartes du bruit stratégiques de la CASA approuvées le 23/12/2011

La CASA a réalisé des cartes de bruit en 2011 et 2012 en groupement avec l'ex Communauté d'Agglomération Pôle Azur Provence (CAPAP). A noter que l'étude a été réalisée sur l'ancien périmètre de l'agglomération, à 16 communes. La révision des documents a été engagée en 2017, qui sera finalisée fin mars 2019 avec une approbation fin 2019.

Les cartes de bruit stratégiques reflètent l'état des lieux de la situation sonore du territoire par modélisation. Elles permettent d'évaluer de manière globale l'exposition des populations au bruit dans l'environnement notamment des établissements sensibles (établissement de santé et d'enseignement). Les sources de bruit prises en compte sont exclusivement liées aux infrastructures de transport (routier, ferroviaire, aérien) et aux principaux sites industriels. Les sources de bruit à caractère local ou événementiel ne sont pas comptabilisées (bruit de voisinage, discothèques etc.).

Conformément à la réglementation, 3 types de cartes ont été élaborées :

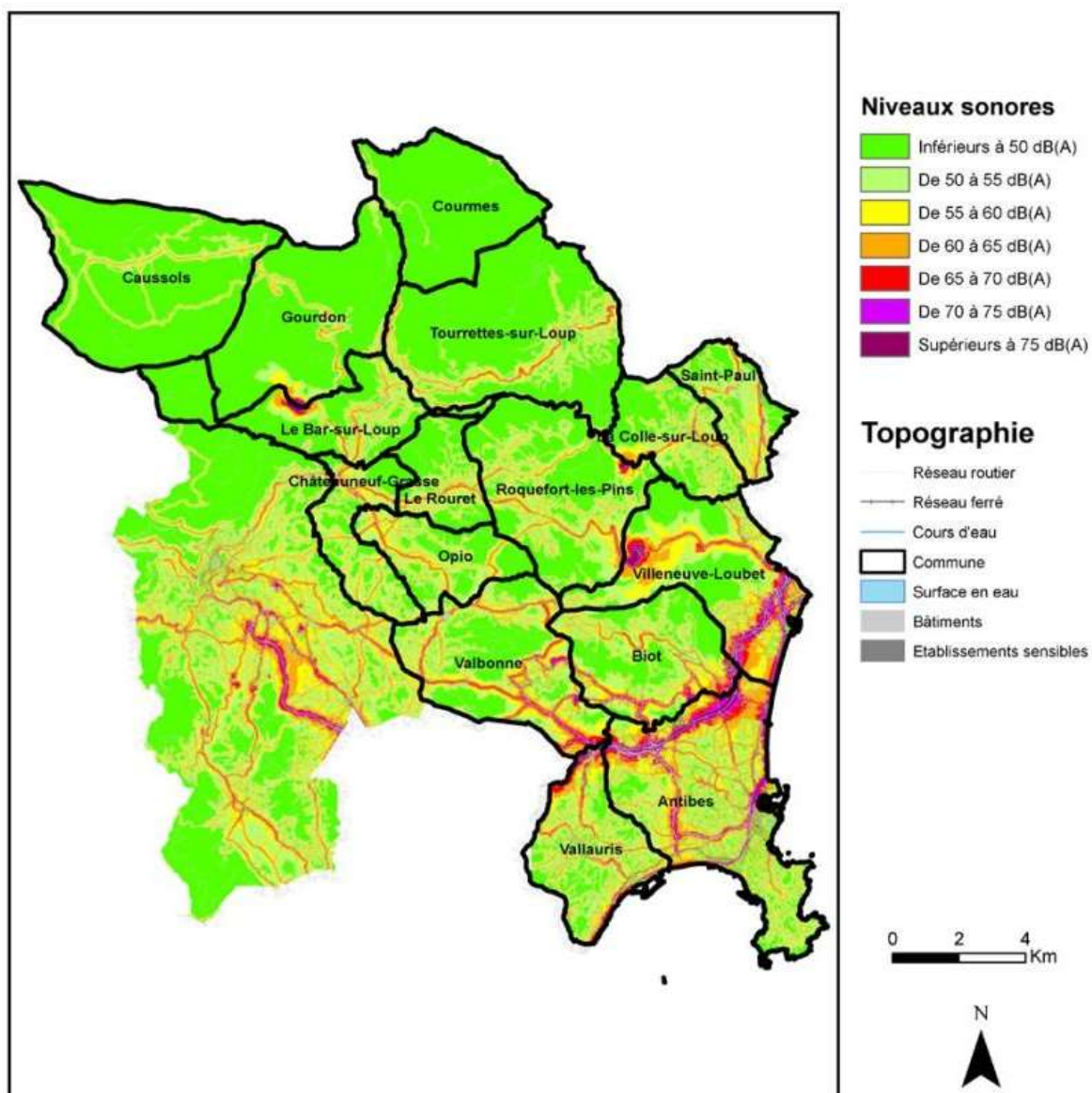
- Des cartes de type A qui illustrent l'exposition aux différentes sources de bruit.
- Des cartes de type B élaborées par les services de l'Etat et arrêtées par le Préfet le 27/12/1999. Conformément à l'article L571-10 du Code de l'Environnement (article 13 de la loi Bruit de 1992), ce dispositif réglementaire préventif localise les secteurs affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte et les prescriptions techniques applicables pour la construction d'un bâtiment afin d'atténuer l'exposition à ces nuisances selon le classement sonore des voies routières et ferroviaires.
- Des cartes de type C de dépassement des valeurs limites.

L'exposition au bruit des populations de la CASA est essentiellement liée aux bruits routiers et ferroviaire et dans une moindre mesure, aux bruits aériens et industriels.

Environ 15% des habitants (soit environ 26 400 personnes) sont soumis à un niveau sonore moyen considéré comme important (supérieur à 65 dB(A) en raison du bruit routier et ferroviaire, soit 2 829 bâtiments dont 10 établissements sensibles. Les dépassements liés au bruit routier sont situés sur les communes d'Antibes, Villeneuve-Loubet, Vallauris, Biot, Valbonne et Châteauneuf par ordre décroissant. Ces zones de dépassement des valeurs font l'objet d'une attention particulière dans le PPBE au travers des zones à enjeux.

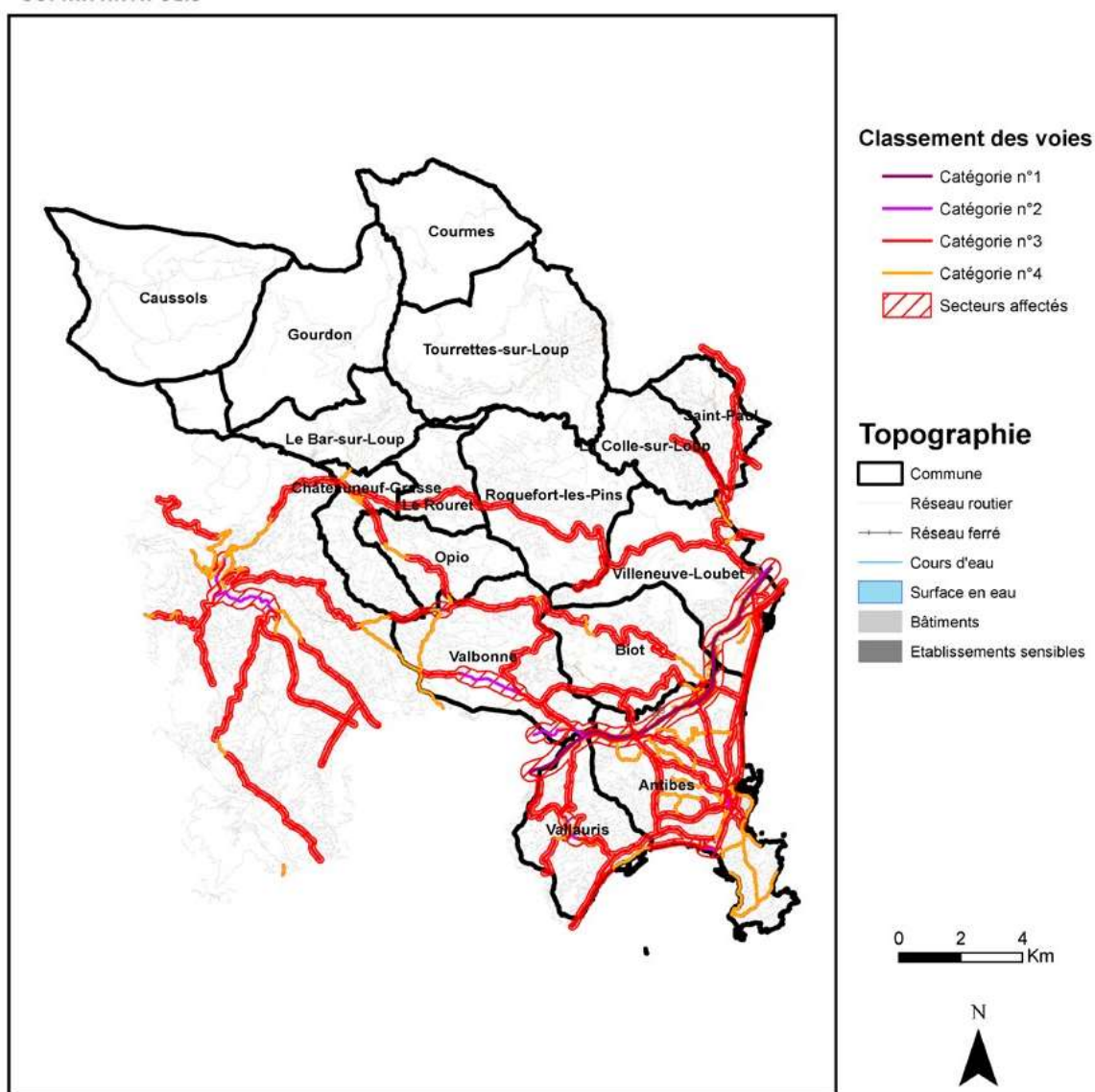
Le long de l'A8, principale source de nuisances sonores liées au trafic routier sur le territoire, les zones bruyantes sensibles sont les suivantes :

- Sur la zone de Villeneuve Loubet, Biot et Antibes : 528 bâtiments sont exposés à un seuil de Lden supérieur ou égal à 68 dB (A) impactant une population de 1 958 personnes, dont 3 sont des établissements d'enseignement et 309 bâtiments sont exposés à un seuil de Ln supérieur ou égal à 62 dB (A) impactant une population de 1 149 personnes, dont 3 sont des établissements d'enseignement.
- Sur la zone de Vallauris, Mougins et Le Cannet : 374 bâtiments sont exposés à un seuil de Lden supérieur ou égal à 68 dB (A) impactant une population de 1 237 personnes et 210 bâtiments sont exposés à un seuil de Ln supérieur ou égal à 62 dB (A) impactant une population de 693 personnes. La commune la plus impactée reste Mougins qui dispose de nombreuses d'habitation le long de l'échangeur.



Cartographie : SolData Acoustic / Edition juillet 2011
 Sources : BD ADRESSE © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // BD CARTO © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // SIG - PAP 2009 // PCI Vecteur ©-© DGI/CDIF - 2009
 // RFF // CG06 // DREAL
 Echelle : 1/120 000
 Format d'impression A3

Sol Data
 Acoustic



Format d'impression A3

Cartographie : SolData Acoustic / Edition novembre 2011
 Sources : BD ADRESSE © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // BD CARTO © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // SIG - PAP 2009 // PCI Vecteur ©-© DGI/CDIF - 2009
 // RFF // CG06 // DREAL

Sol Data
 Acoustic

Carte des secteurs affectés par le bruit des voies routières et ferroviaires

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la CASA approuvé le 17/12/2012

Le PPBE est un plan d'actions à triple objectif :

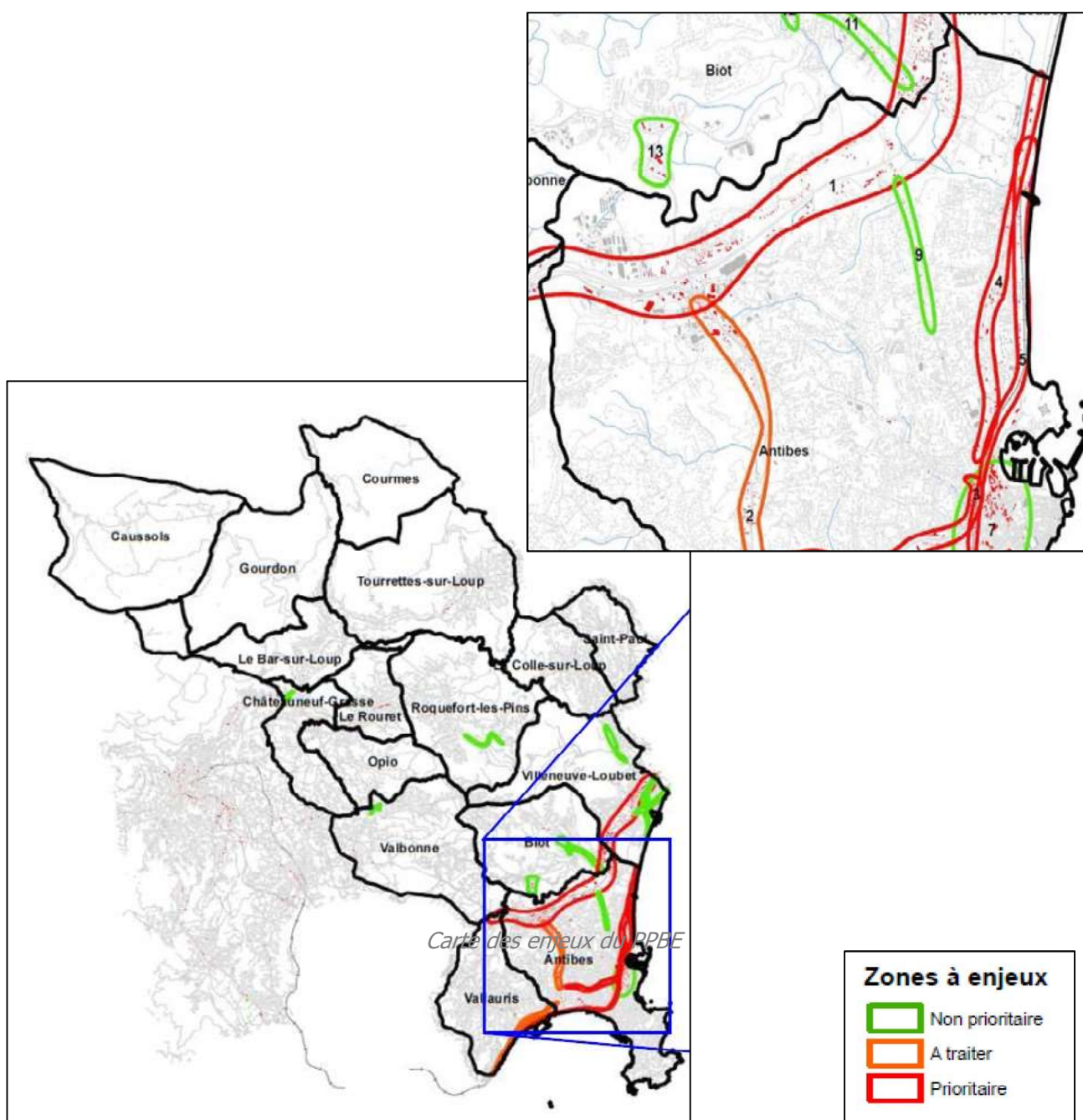
1 - Réduire les nuisances sonores notamment dans les zones à enjeux identifiées dans les cartes du bruit (zones de dépassement de seuil), en recensant les mesures réalisées ou envisagées à court ou moyen terme par les autorités compétentes et gestionnaires de voies.

18 zones à enjeux ont été identifiées sur le territoire, où le seuil a été dépassé. Une hiérarchisation des zones a été réalisée, matérialisée par un code couleur :

- Rouge pour les zones dans lesquelles plus de 200 bâtiments d'habitat individuel ou zones avec bâtiments collectifs sont impactés par une source ou dans une situation de multi-exposition : zones à enjeux prioritaires,
- Orange pour les zones entre 100 et 200 bâtiments impactés : zones à enjeux à traiter,
- Vert pour les zones pour lesquelles moins de 100 bâtiments sont impactés : zones à enjeux non prioritaires.

Depuis 2012, le gestionnaire de la source incriminée (notamment Escota) a mis en place des actions pour réduire le bruit et abaisser les niveaux sonores en dessous des valeurs limites.

La CASA ne dispose que de peu de moyens d'actions directs pour améliorer l'environnement sonore du territoire. Elle assure pour les communes la réalisation des cartes et du plan de prévention du bruit et permet ainsi d'assurer une cohérence territoriale.



2 - identifier, préserver et mettre en valeur les zones calmes du territoire. La zone calme est définie dans le code de l'environnement (article L572-6) comme des « *espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues* ».

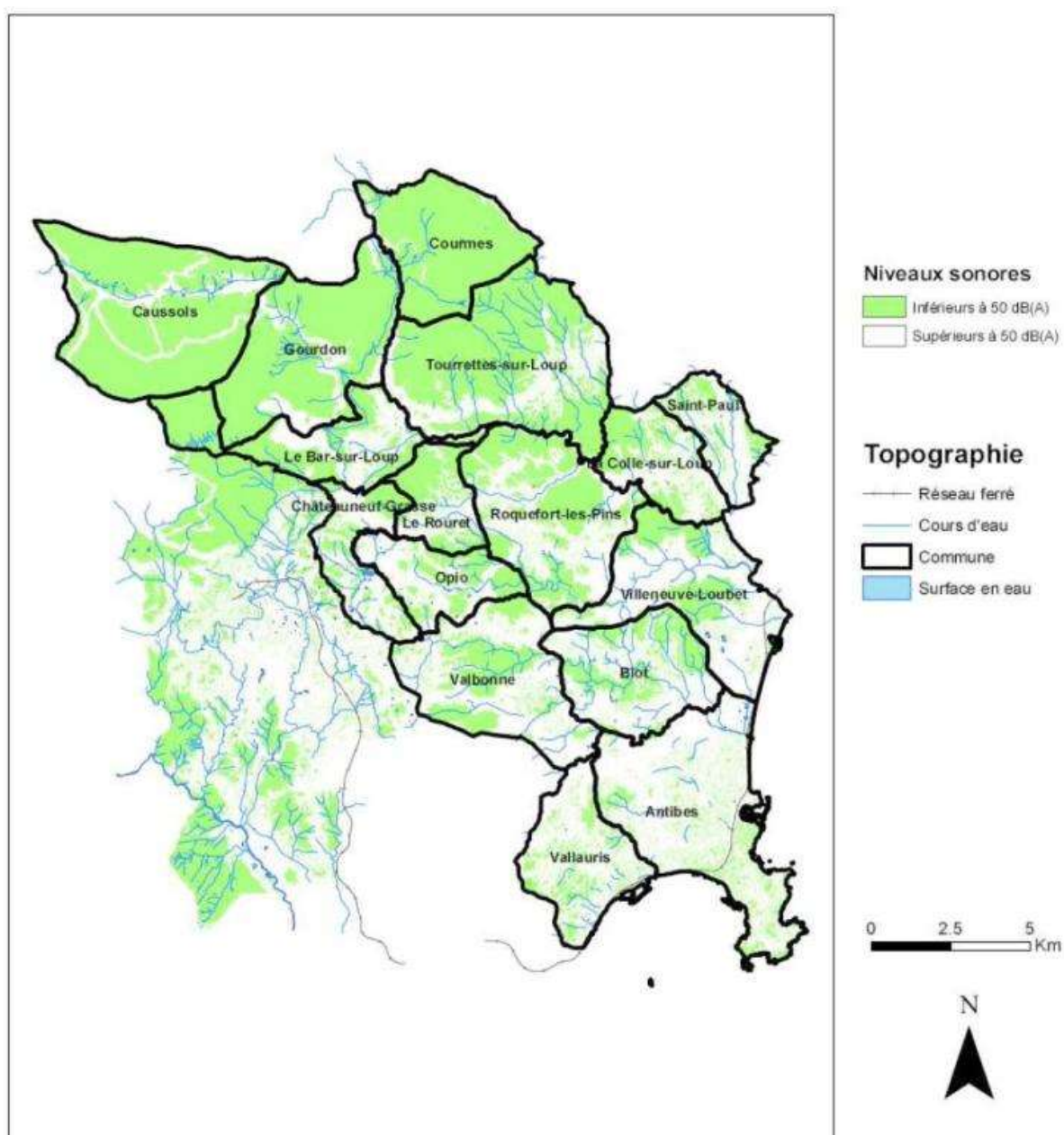
Ces espaces, susceptibles d'accueillir des aires de jeux ou de loisirs, des promenades, des zones de repos et de rencontre, devront être définis finement afin de faire l'objet de mesures de préservation ou de protection.

Sur la base des cartes de bruit global, le PPBE présente une pré-localisation des zones « les moins bruyantes ». Ce travail permet d'aider à une première identification des lieux à préserver. Cet état des lieux des zones calmes devra être affiné afin que ces zones fassent l'objet d'une préservation ou d'une protection.

Les zones les moins bruyantes sur l'ancien territoire de la CASA à 16 communes ont logiquement été localisées au Nord et au Centre du territoire, à distance des principales infrastructures de transport (Autoroute A8, routes départementales structurantes). On remarque qu'une relation étroite peut être faite avec un certain nombre de Parcs Naturels Départementaux présents sur le territoire de la CASA (Les Rives du Loup, la Brague, le Massif du Paradou).

La carte ci-dessous présente les zones où le bruit ambiant reste inférieur à 50 dB(A) selon l'indicateur LDEN.

3 - anticiper les enjeux acoustiques des grands projets d'aménagement prévus qui sont susceptibles de modifier les niveaux sonores du territoire (TCSP, aménagement de ZAC etc.)



Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2011
 Sources : BD ADRESSE © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // BD CARTO © 2008 - © IGN/PFAR CRIGE 2008
 // SIG - PAP 2009 // PCI Vecteur ©-© DGI/CDIF - 2009
 // RFF // CG06 // DREAL
 Echelle : 1/120 000
 Format d'impression A3

Sol Data
 Acoustic

PPBE et Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) du Département des Alpes Maritimes

Le Département des Alpes Maritimes a approuvé son PPBE, le 27/10/2011, sur la base des CBS validées par arrêté préfectoral en date du 25/06/2009, concernant les sections routières supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules (soit 16.400 véhicules par jour - données 2005), pour les routes départementales suivantes : RD 35 - RD 336 - RD 2204B - RD 6007 - RD 6098 - RD 6107 - RD 6185 - RD 6202 - RD 6285 - RD 6327.

Plus particulièrement, le territoire de la CASA est concerné par :

- La RD 6098 en lien avec les communes d'Antibes et de Villeneuve-Loubet ;
- La RD 6007 en lien avec les communes d'Antibes et de Villeneuve-Loubet ;
- La RD 6107 en lien avec la commune d'Antibes ;
- La RD 35 en lien avec les communes de Vallauris et Valbonne ;

Ces cartes de bruit ont été affinées par des mesures de bruit complémentaires in situ. Elles ont permis d'établir le PPBE version 1, définissant un certain nombre d'actions à mettre en œuvre pour lutter contre le bruit, sur une période de 5 ans.

Les actions de lutte contre le bruit du PPBE du Département des Alpes-Maritimes portent sur les domaines suivants :

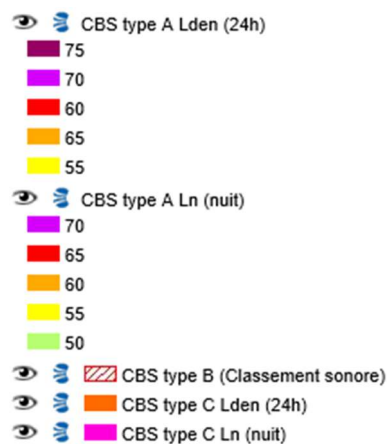
- Plan de renouvellement des enrobés de chaussée,
- Protections acoustiques : écrans antibruit, insonorisations de façades
- Aménagements de voirie – limitation des vitesses
- Sensibilisation dans les collèges sur la problématique du bruit.

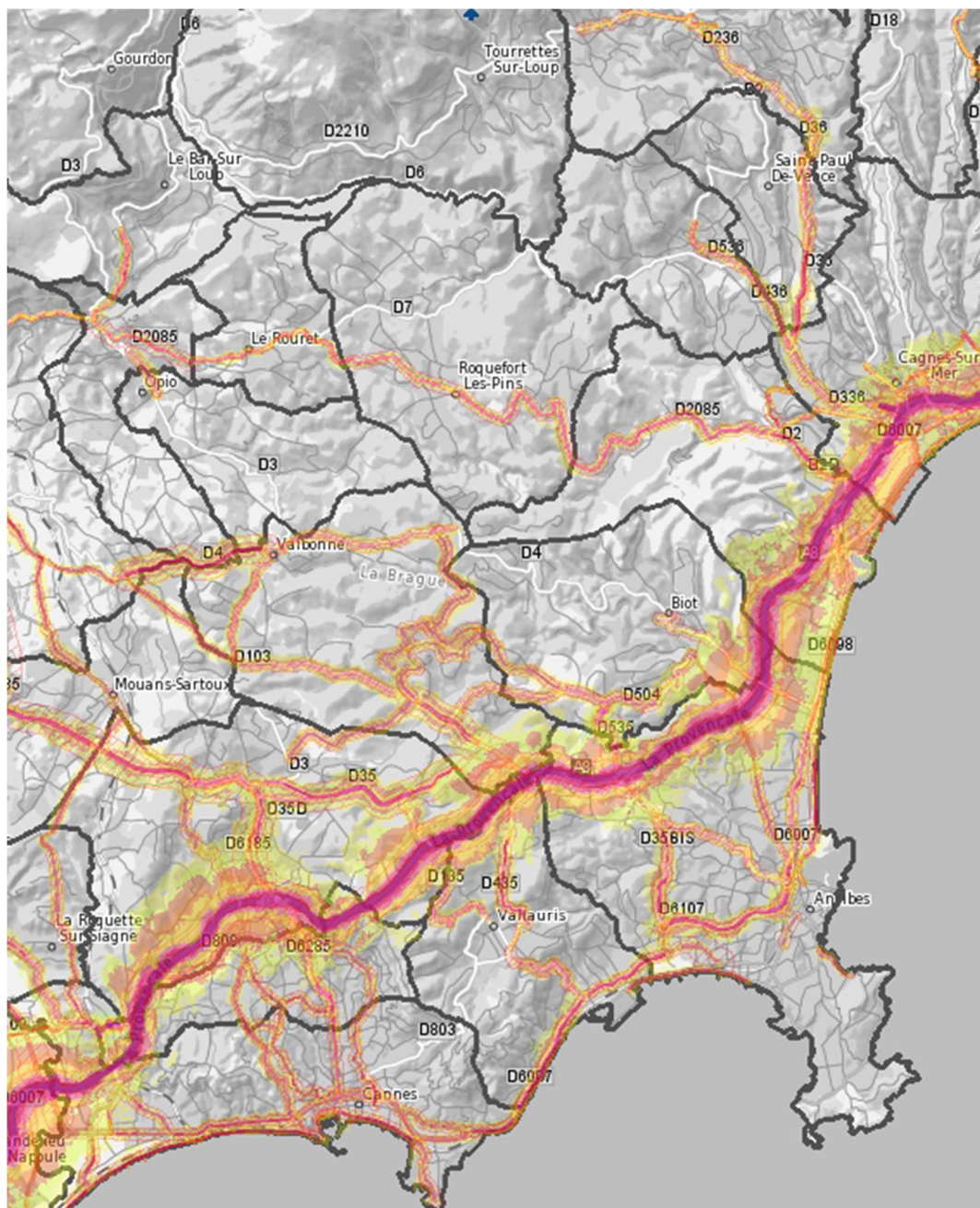
Un bilan des actions entreprises depuis 2011 sera prochainement mis à disposition.

Le PPBE, ainsi que les CBS, doivent être réexaminés et réactualisés tous les 5 ans. C'est pourquoi, par arrêté préfectoral du 19/03/2014, le Préfet a approuvé les nouvelles cartes de bruit stratégiques du réseau routier départemental sur les tronçons de routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules (soit 8.200 véhicules par jour).

Ces cartes serviront de base à l'élaboration du PPBE version 2 que le Département va confier à un bureau d'études spécialisé, fin 2017 pour ses infrastructures routières supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules, soit un ensemble de 53 voies et un linéaire de 260 kilomètres. Le document d'étude sera mis à la concertation du public d'ici fin 2018.

Les cartes de bruit stratégiques (CBS) du réseau routier départemental ont été approuvées par arrêté du Préfet des Alpes-Maritimes en date du 19 mars 2014 ; il vise à l'élaboration du PPBE du Département des Alpes-Maritimes de deuxième et troisième échéance, à savoir, pour ses infrastructures routières supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules.





Les RD et les communes de la CASA concernées par le linéaire cartographié sont :

Antibes (RD 6007, RD 704, RD535, RD 504, RD 435, RD 35 et 35bis, RD4), Biot (RD 535, RD 504, RD 4), Châteauneuf-Grasse (RD 2210, RD 2085, RD 4, RD 3), La Colle-sur-Loup, Le Bar-sur-Loup (RD 2210, Le Rouret (RD 2085), Opio (RD 4, RD 3), Roquefort-les-Pins (RD 2085), Saint-Paul (RD 336, RD 36), Valbonne (RD 604, RD 504, RD 198, RD103, RD 35, RD4, RD3), Vallauris (RD 6007, RD 435, RD 135, RD 35), Villeneuve-Loubet (RD6098, RD 6007, RD 2085, RD 241, RD2).

- La RD 6107 (Antibes)
- La RD 6098 (Villeneuve Loubet)
- La RD 6007 (Villeneuve Loubet – Vallauris)
- La RD 2210 (Châteauneuf-Grasse, Le Bar-sur-Loup)
- La RD 2085 (Le Rouret, Châteauneuf-Grasse, Villeneuve-Loubet, Roquefort-les-Pins)
- La RD 704 (Antibes)
- La RD 604 (Valbonne)
- La RD 535 (Biot, Antibes)
- La RD 504 (Biot, Valbonne, Antibes)

- La RD 435 (Vallauris, Antibes)
- La RD 336 (Saint Paul)
- La RD 241 (Villeneuve Loubet)
- La RD 198 (Valbonne)
- La RD 135 (Vallauris)
- La RD 103
- La RD 36 (Saint Paul)
- La RD 35 bis (Antibes)
- La RD 35 (Valbonne, Vallauris, Antibes)
- La RD 4 (Châteauneuf-Grasse, Biot, Valbonne, Opio, Antibes)
- La RD 3 (Châteauneuf-Grasse, Valbonne, Opio)
- La RD 2 (Villeneuve Loubet)

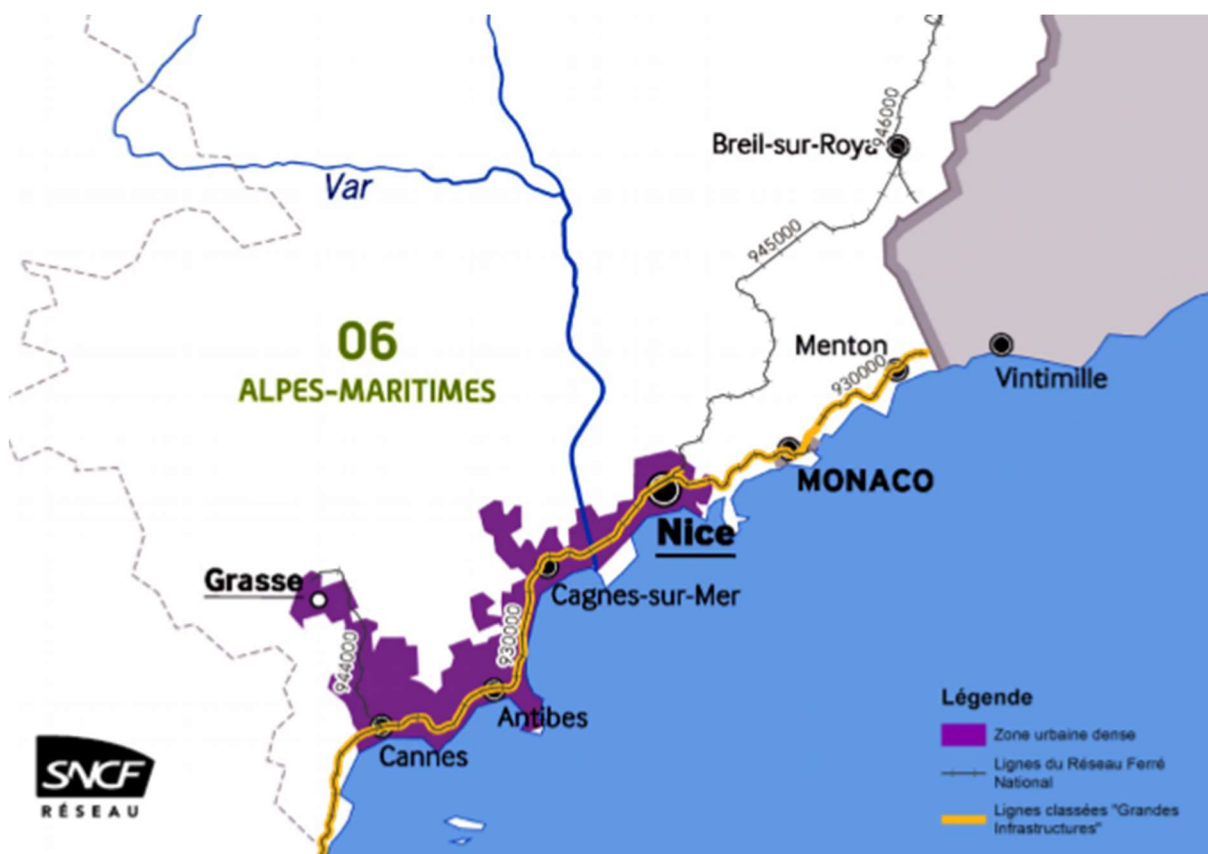
Concernant les voies départementales sur le territoire CASA, des dépassements des valeurs limites selon l'indicateur LDEN sont constatés pour les populations le long de toutes les voies départementales sauf pour la RD604.

Des dépassements des valeurs limites sont constatés pour un ou plusieurs établissements de santé ou d'enseignement situés le long des axes suivants sur le territoire CASA : RD2, RD4, RD704, RD2085 et RD6007. En période nocturne, les RD4, RD704 et la RD6007 engendrent potentiellement des dépassements pour un ou plusieurs établissements de santé ou d'enseignement.

Les secteurs de dépassement devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation du plan de prévention du bruit dans l'environnement par les gestionnaires des routes cartographiées.

Contribution de SNCF réseau au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du Département des Alpes Maritimes

De manière générale, une réduction du bruit ferroviaire est réalisée au travers des grandes opérations de renouvellement, d'électrification, de rénovation du réseau ferroviaire (armement de la voie, meulage des voies, traitement des ouvrages d'art), ainsi que des actions sur le matériel roulant.



Plan des lignes ferroviaires du département (source : Eléments relatifs au bruit le long du réseau ferré national sur le département des Alpes-Maritimes, avril 2018)

Parallèlement à ces actions, travaux et études ont été réalisés au cours des 10 dernières années sur le territoire CASA.

Création d'une troisième voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer

Dans le cadre de l'opération de création d'une troisième voie ferroviaire entre Antibes et Nice, l'étude acoustique préalable à l'enquête d'utilité publique (déclaration d'utilité publique en date du 8 décembre 2003) a montré la nécessité de mettre en place des protections acoustiques afin de respecter les seuils mentionnés par la réglementation relative aux travaux sur ligne existante.

Plusieurs protections acoustiques ont été mises en œuvre et positionnées sur la commune de Villeneuve Loubet :

- Deux murs anti bruit, un de 610 m accompagné d'un traitement paysager et de la réfection de la chaussée sur le même linéaire et un mur de 45 m,
- Une protection de façade.

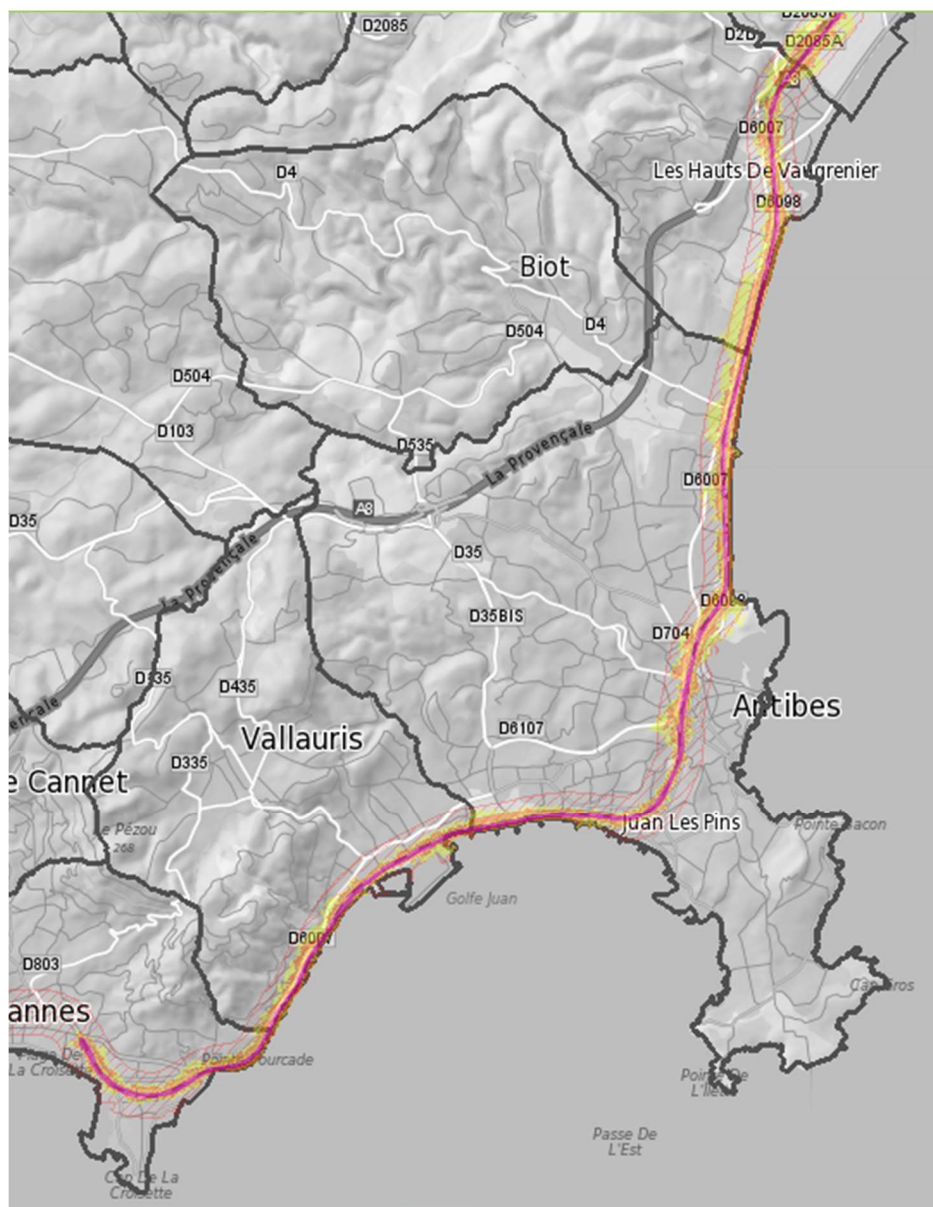
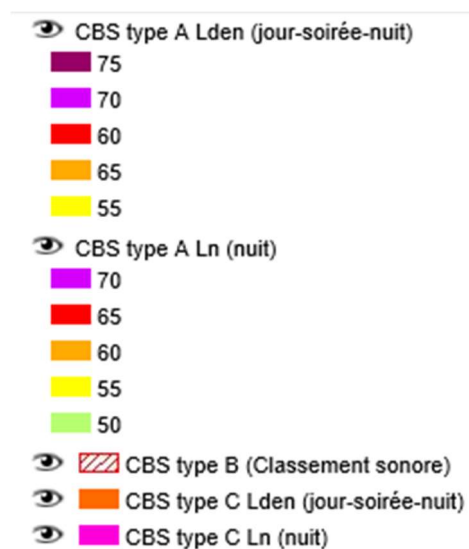
Par ailleurs, des absorbeurs de rails ont déjà été posés sur le pont métallique franchissant le Loup entre les communes de Villeneuve Loubet et Cagnes-sur-Mer. Les mesures réalisées montrent une baisse des niveaux acoustiques.

Travaux de renouvellement des infrastructures ferrées existantes

Sur le territoire CASA, SNCF Réseau a engagé dans un programme important de renouvellement du patrimoine ferré. Les plus gros travaux réalisés, sur le précédent PBBE période 2013 à 2017, permettant de réduire le bruit régénéré par les circulations ferroviaires sont :

- Remplacement de onze appareils de voie à Antibes ;
- Renouvellement des rails et/ou des traverses : 83 km sur Antibes ; 28 km sur Villeneuve-Loubet et 4 km sur Vallauris.

- Pour les territoires disposant de grandes infrastructures de transport terrestre supportant un trafic supérieur à : 30 000 passages de trains / an pour les voies ferrées, 3 millions de véhicules / an pour le domaine autoroutier ou routier (environ 8 200 véh./jour), des cartes de bruit stratégiques (CBS), et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sont réalisés.
- Les CBS (le diagnostic) permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et d'établir des prévisions générales de son évolution. Elles représentent des niveaux de bruit, dénombrent la population exposée et quantifient les nuisances.



LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT DE L'AÉROPORT NICE CÔTE D'AZUR

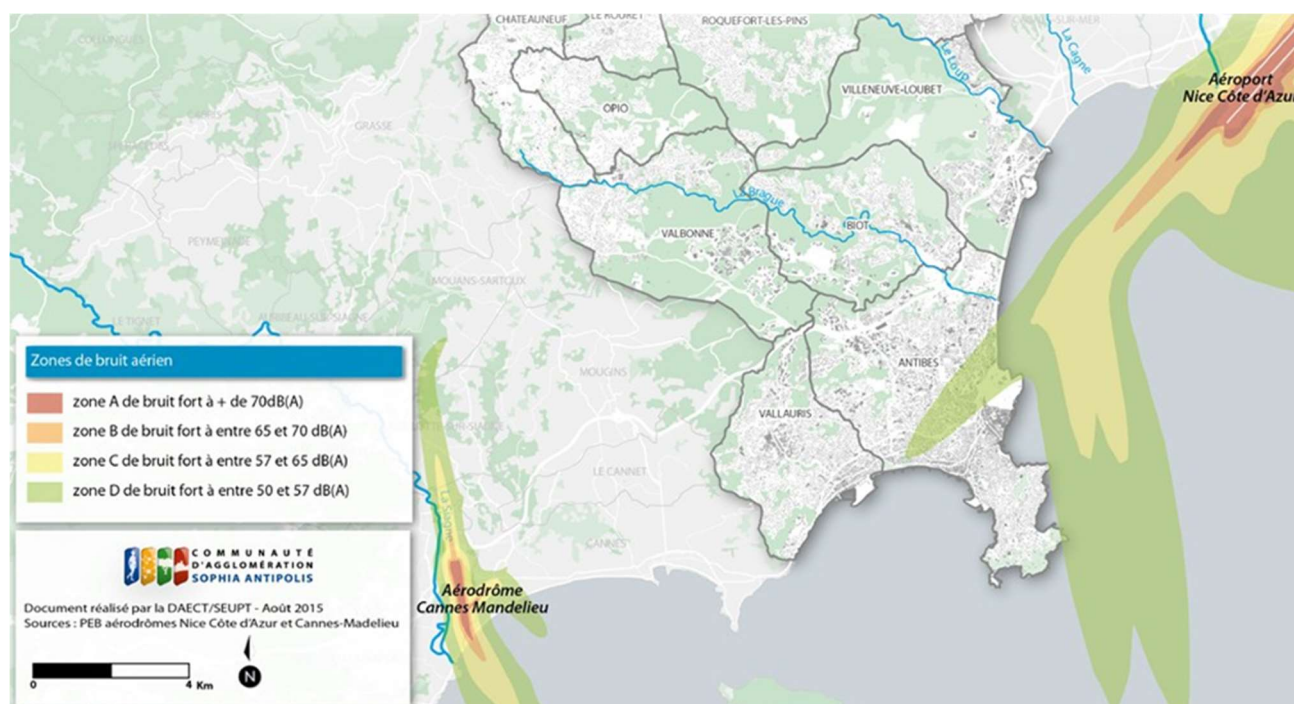
Approuvé le 08/02/2005, ce document a déterminé 4 zones à l'intérieur desquelles il existe des limitations de droit à construire et des prescriptions concernant l'isolation acoustique des constructions nouvelles ou actuelles destinées à l'habitat ou aux équipements publics ou collectifs. L'aéroport a réalisé son propre PPBE approuvé le 10/05/2011 où 16 mesures ont été proposées. Les valeurs des indices de gêne utilisées pour déterminer les limites extérieures de ces zones sont fixées par le Code de l'Urbanisme et sont les suivantes pour le PEB de l'aéroport de Nice :

- zone A de bruit fort, comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70,
- zone B de bruit fort, comprise entre la courbe d'indice 65 et 70,
- zone C de bruit modéré, comprise entre la courbe d'indice 57 et 65,
- zone D comprise entre la courbe d'indice 50 et 57.

A chaque zone correspond des prescriptions, restrictions ou interdictions.

La CASA, et plus spécifiquement la commune d'Antibes est affectée par la zone de type D, sur environ 320 ha, où les constructions sont autorisées sous réserve de mesures d'isolation acoustique prévues à l'article L147-6 du Code de l'Urbanisme.

Pour information et concernant plus particulièrement le Plan de Gênes Sonores (PGS), ce document fait apparaître 3 zones terrestres en lien avec l'aéroport et ses environs. Mais ces zones ne concernent pas le territoire de la CASA.



3.4.5 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect réglementaire	Perspectives d'évolutions envisageables
Les bruits liés au réseau autoroutier	 Les actions, travaux et études ont permis de réduire le bruit Antibes, Biot, Villeneuve Loubet et Vallauris	Respect des prescriptions, restrictions et interdictions identifiés dans PPBE de l'aéroport Nice Cote d'Azur	 Une vigilance doit être portée pour maintenir cette tendance dans les prochaines années.
Les bruits liés au réseau ferroviaire	 Les actions, travaux et études ont permis de réduire le bruit Antibes, Villeneuve Loubet et Vallauris	Respect des prescriptions, restrictions et interdictions identifiés dans PPBE lié au réseau ferroviaire	 Une vigilance doit être portée pour maintenir cette tendance dans les prochaines années.
Les bruits liés à l'aéroport Nice Cote d'Azur	 Une toute petite partie de la commune d'Antibes est concernée par ce type de bruit.	Respect des prescriptions, restrictions et interdictions identifiés dans PPBE de l'aéroport Nice Cote d'Azur	 Une vigilance doit être portée pour maintenir cette tendance dans les prochaines années.
Les bruits liés aux routes	 Les actions, travaux et études ont permis de réduire l'exposition de bâtiments au bruit routier situés sur les communes d' Antibes, Villeneuve Loubet, Vallauris, Biot, Valbonne et Châteauneuf.	Respect des prescriptions, restrictions et interdictions identifiés dans PPBE de la CASA.	 Une vigilance doit être portée pour maintenir cette tendance dans les prochaines années.

3.4.6 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Les transports terrestres sont générateurs de nuisances sonores qui participent à la détérioration de la qualité de vie et peuvent avoir des impacts sur la santé.

Cet état initial met en évidence qu'un certain nombre d'infrastructures routières connaissent un trafic élevé sur le territoire et génèrent par conséquent des nuisances sonores importantes. Certaines traversent des zones denses de l'agglomération, provoquant une exposition au bruit importante pour de nombreux habitants.

Un des enjeux du PDU est de répondre à cette problématique de nuisance sonore et notamment :

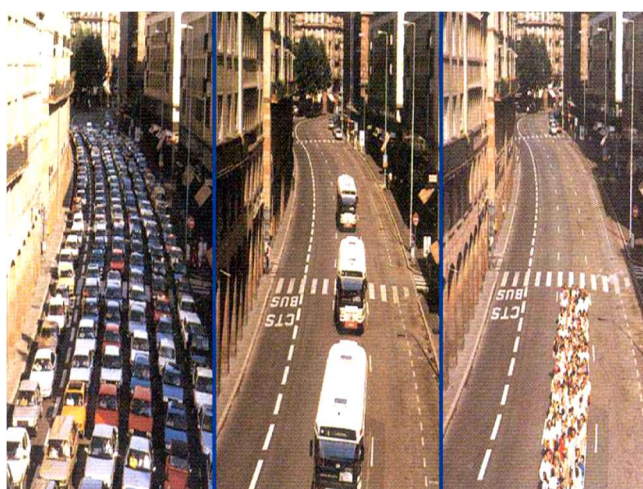
- **de favoriser la réduction des flux de circulation, en particulier dans les zones accueillant une forte densité de population et/ou des établissements sensibles (centres-villes, centres-bourgs...),**
- **d'envisager des solutions qui pourront contribuer à limiter le bruit généré par le flot de circulation (revêtements, vitesse et fluidité du trafic, bruit émis par les véhicules de transport en commun, ...).**

3.5 LA CONSOMMATION D'ESPACE ET LA PARTAGE DE LA VOIRIE

3.5.1 CONTEXTE

Les véhicules individuels motorisés demandent un espace beaucoup plus important par personne transportée que tous les autres modes (cf. photo ci-dessous).

La première raison de cette consommation importante d'espace par les véhicules individuels motorisés est le stationnement. A titre d'exemple, en Ile de France, une voiture a besoin en moyenne d'1,7 place de stationnement (8 millions de places pour 4,7 millions de voitures). Les voitures stationnent 23 heures par jour, alors qu'un bus ne stationne que brièvement en centre-ville et un vélo prend 8 à 13 fois moins d'espace par personne qu'une voiture.



*Image d'archives
source inconnue*

En termes de circulation, sur les voiries limitées à 50 km/h, l'utilisateur d'un véhicule individuel motorisé (voiture transportant en moyenne 1,3 personne ou 2 roues motorisé) apparaît 5 fois plus consommateur d'espace que le piéton, 3 fois plus que l'utilisateur d'un bus transportant 17,5 personnes (en moyenne) et 2,5 fois plus que le cycliste.

La vitesse est aussi un facteur qui influence la consommation d'espace. La demande d'espace-temps est minimale vers 30 km/h et 3,5 fois plus grande à 130 km/h (largeur d'emprise des autoroutes et échangeurs, allongement des distances parcourues pour gagner du temps). Les infrastructures telles que les voies rapides créent des effets de coupure qui peuvent allonger les trajets des piétons et cyclistes, voire les inciter à se reporter sur des modes de transport motorisés.

Cette forte demande d'espace s'est traduite par le développement d'une offre d'espace viaire considérable. Malgré l'importance de cette offre, qui reste parfois insuffisante, les véhicules individuels motorisés exercent une forte pression sur les modes non motorisés et les usagers des bus et tramway, entraînant des conflits d'usages entre les modes de déplacements, tels que le stationnement des véhicules sur les pistes cyclables ou les trottoirs et les voies réservées aux transports en commun.

Trois types de mesures peuvent être mises en œuvre pour remédier à cette problématique :

- Augmenter l'offre d'espaces de circulation et de stationnement. Cette solution est coûteuse, et selon la manière dont elle est réalisée, pose des problèmes environnementaux, d'intégration paysagère, de disponibilité des terrains et participe à l'étalement urbain (et s'avère inefficace à terme).

- Réduire la demande d'espace, notamment en réglementant le trafic motorisé (limiter l'accès des véhicules aux espaces de stationnement et de circulation les plus congestionnés). Cela implique une réduction du trafic automobile et un report modal vers des modes plus économes en espace.
- Redistribuer l'offre d'espace. Le partage de la voirie vise à réduire l'espace attribué à la voiture au profit des autres modes de déplacements.

3.5.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENT CADRE

Le Grenelle de l'Environnement fait le constat de l'artificialisation rapide du territoire en tant que facteur majeur de perte de biodiversité et fait de la lutte contre l'urbanisation de nouveaux espaces un enjeu national. Les surfaces artificialisées de France métropolitaine représentent 8,3% du territoire, un des plus forts taux européens. Entre 1982 et 2004 elles ont augmenté de 43%. Par ailleurs la surface occupée par l'agriculture et l'élevage (53% du territoire) diminue constamment. Ainsi, l'engagement n°72 consiste à assigner aux PLU des objectifs chiffrés de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles. Les recommandations du SCOT, en cours de révision, vont dans le même sens.

LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050), qui vient renforcer les compétences et le rôle de chef de file introduit par la loi NOTRe (Nouvelle Organisation territoriale de la République du 07 août 2015).

Arrêté par la délibération du 18 octobre 2018, le SRADDET permet la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente couvrant 11 domaines obligatoires dont la gestion économe de l'espace.

Pour rappel, le PDU doit être comptable avec les règles du SRADDET (respect de l'esprit du SRADDET, sans contradiction substantielle entre celui-ci et le PDU), définies dans le cadre ses 3 lignes directrices :

- Ligne directrice 1 - Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional
- Ligne directrice 2 - Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau
- Ligne directrice 3 - Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants

Aussi et concernant plus particulièrement la gestion économe de l'espace précisent plusieurs objectifs en lien avec la ligne directrice 2, notamment :

- **Recentrer le développement sur les espaces les plus métropolisés** en : recentrant et optimisant le développement démographique, en mettant en œuvre de nouveaux modes de développement des espaces de forte intensité urbaine tout en préservant des espaces de respiration et en assurant une cohérence urbanisme-transport comme principe d'aménagement prioritaire.
- **Maîtriser le développement des espaces sous influence métropolitaine.**
- **Organiser un développement équilibré des espaces d'équilibre régional.**
- **Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport** avec une priorité au renouvellement urbain et à l'urbanisation autour des dessertes en transports collectifs, ainsi que le développement de l'usage des modes doux en vue d'améliorer la qualité de vie en ville.
- **Réinvestir les centres-villes et centres bourg par des stratégies intégrées.**
- **Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville.**

- **Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace.**

LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE LA CASA (SCOT CASA)

La CASA dispose d'un SCoT approuvé en mai 2008, couvrant les 24 communes de l'agglomération. Celui-ci est actuellement en cours de révision et le PDU révisé constituera le volet mobilité - déplacements du nouveau SCoT.

Dans le cadre de la révision du SCoT, l'Etat a transmis une note identifiant 8 enjeux, pointant diverses problématiques en lien avec la mobilité et les déplacements :

- **Favoriser l'équilibre et la cohésion des territoires**
 - > le SCoT devra intégrer les enjeux de transitions écologiques et énergétiques dans l'aménagement du territoire
- **Gérer l'espace de façon économe afin de préserver les espaces, les milieux naturels et les paysages**
 - > le SCoT devra réduire la consommation d'espace en localisant [...] les activités urbaines en la conditionnant à l'offre des transports et en équipements ; en définissant et justifiant des objectifs chiffrés et ambitieux en matière de réduction de cette consommation d'espace pour les infrastructures [...] et poser ainsi les limites de la consommation foncière à moyen et long terme.
- **Améliorer le cadre de vie pour conserver un territoire attractif** en réduisant le trafic automobile au profit du report modal et des déplacements de courte distance en :
 - > s'appuyant sur le projet LNPCA pour faciliter le transport du quotidien,
 - > Contribuant à structurer le territoire par l'aménagement de pôle d'échanges multimodaux (PEM) notamment à Antibes et Valbonne (Les Clausonnes), à développer les réseaux de modes doux, à améliorer l'offre en transport en commun (BHNS, train) et à favoriser la densification urbaine autour de ces réseaux, à améliorer le traitement du stationnement (privé/public, mutualisation, aires de covoiturage, ...), en lien avec les territoires limitrophes et en particulier avec l'OIN Plaine du Var et l'éventuel projet de la future gare sur le secteur de Cannes-La-Bocca (Cannes) ;
 - > En optimisant la desserte multimodale des pôles d'emplois/zones d'activités économiques (ZAE) ;
 - > En traduisant l'étude menée par le conseil départemental relative aux « Aménagements routiers et autoroutiers du secteur Saint Claude – Provence – Terriers » en lien avec l'extension du Carrefour d'Antibes.
- **Mettre en œuvre une gestion intégrée des risques**
- **« Renaturer » la basse vallée de la Brague** en organisant le maillage des mobilités et connexions (itinéraires de déplacements doux, franchissements, stationnement, liaisons avec la gare SNCF, le bord de mer et les quartiers urbains environnants).
- **Maintenir et développer les activités agricoles, pastorales et forestières**
- **Maintenir et développer l'attractivité de la technopole Sophia Antipolis**
 - > En assurant une cohérence entre l'aménagement du secteur des Trois Moulins à Antibes et le projet mené par le Conseil Départemental relatif aux « aménagements routiers et autoroutiers du secteur Saint-Claude – Provence – Terriers », en lien avec l'extension du Carrefour d'Antibes.

Le projet de Bus à Haut Niveau de Service envisagé doit pouvoir se traiter en site propre sur tout son itinéraire.

> Le SCoT devra garantir la mise en œuvre des principes de mixité fonctionnelle spécifiques au projet de développement de la technopole [...] en répondant aux besoins de desserte en transports collectifs, [...], en intégrant la perspective de réalisation de la LNPCA et l'implantation d'une gare sur le secteur des Clausonnes à Valbonne.

- **Préserver l'environnement marin en confortant les activités maritimes et touristiques.**

De manière plus globale, cette note d'enjeux de l'Etat précise que des approfondissements devront particulièrement être menés dans le cadre de nouveau SCoT sur les sujets suivants :

- La prise en compte intégrée de l'ensemble des risques naturels dans le développement du territoire
- La nécessaire cohérence emplois/logements/déplacements pour conforter l'attractivité du territoire
- La gestion économe de l'espace en réduisant l'artificialisation des sols et en limitant les déboisements et les défrichements au strict minimum
- L'aménagement commercial et sa complémentarité avec la nécessité de redynamiser les centres-villes
- La solidarité territoriale et la nécessaire complémentarité entre le haut-pays et la bande côtière

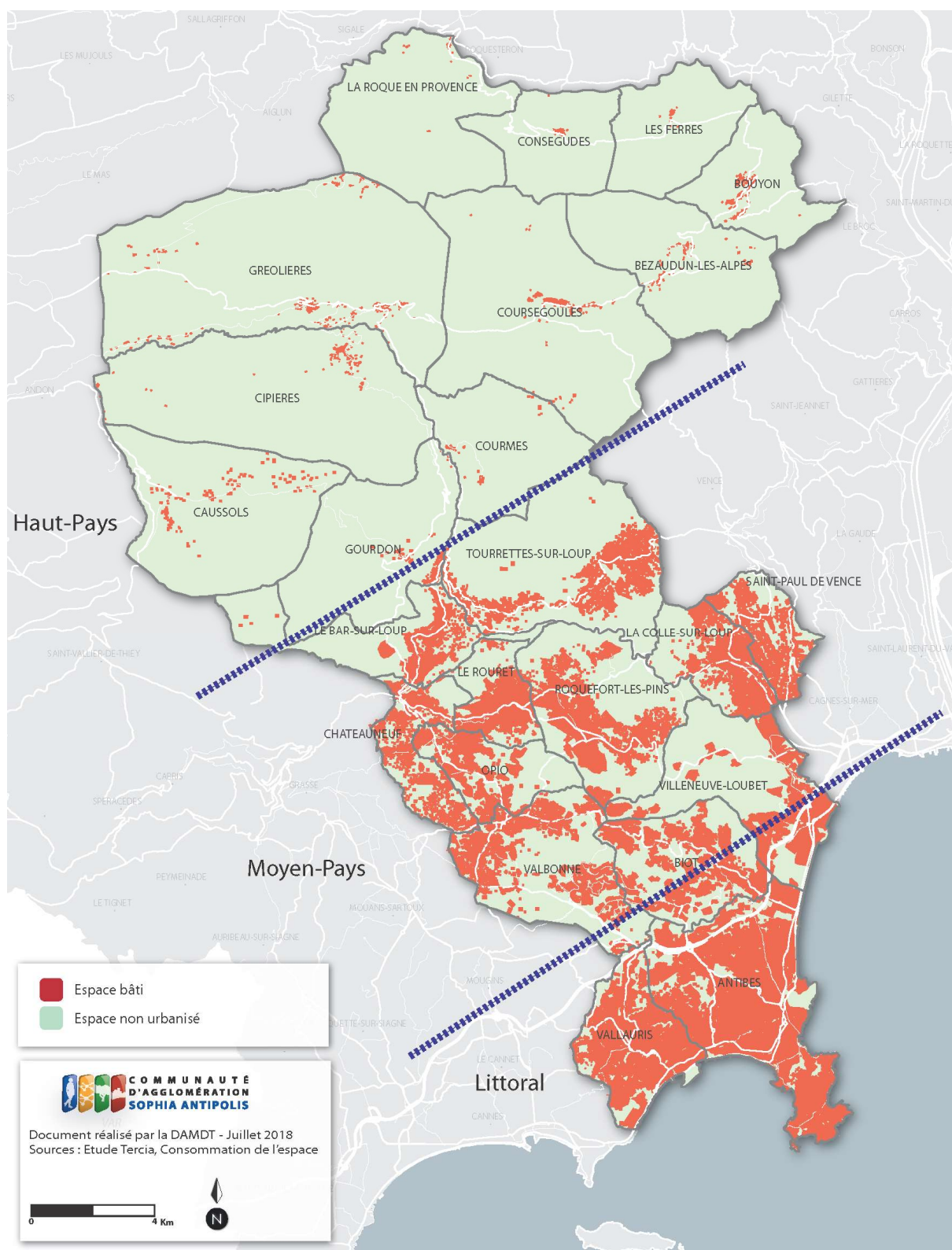
3.5.3 LA CONSOMMATION DE L'ESPACE SUR LE TERRITOIRE DE LA CASA

L'OCCUPATION DU SOL

Trois entités géographiques structurent le territoire de la CASA suivant un gradient Nord-Sud :

- Au Sud, un espace littoral comprenant un tissu urbain dense, qui s'étend sur environ 5 kilomètres Nord-Sud, comprenant les communes de Vallauris, Antibes et le sud de Villeneuve-Loubet.
- Le Moyen-Pays, espace charnière, composé d'une urbanisation multipolaire et d'un tissu urbain majoritairement diffus au sein des massifs forestiers. Le passé agricole est davantage visible qu'au Sud. Cet espace s'étend des communes de Biot, Valbonne jusqu'à Tourrettes sur-Loup et Bar-sur-Loup sur environ 15 km du Nord au Sud.
- Au Nord, le Haut-Pays, composé essentiellement d'espaces naturels plutôt ouverts, marqué par le relief et ponctué par des villages de faible densité. L'activité agricole est présente sur le Nord-Est. Cet espace est le plus important en termes de superficie.

Ce modèle géographique se poursuit d'Est en Ouest au-delà du territoire de la CASA et plus largement au sein des Alpes-Maritimes, en raison d'une configuration topographique et historique semblable.



Carte de l'occupation du sol

Une étude de la consommation de l'espace a été réalisée par le bureau d'étude Tercia à l'échelle InterScot (Scot de l'Ouest et CASA) sur la période de référence 1999-2009. Une actualisation pour la période 2009-2014 a été réalisée par la CASA, dans le cadre de la révision en cours de son SCOT, grâce à l'interprétation d'une orthophotographie de 2014. L'objectif à terme est de définir avec précision la consommation d'espace à attendre en fonction des choix opérés dans les documents de planification urbaine pour la décennie à venir.

Sur l'ensemble de la CASA :

Entre 1999 et 2009 (10 ans) l'espace urbanisé en plus est de **695 ha**, soit 69,5 ha /an,

Entre 2009 et 2014 (5 ans) l'espace urbanisé en plus est de **124 ha**, soit 24.8 ha /an.

Entre 2014 et 2018 (4 ans) l'espace urbanisé en plus est de **53 ha**, soit 17 ha/an.

On assiste donc ces dernières années à une baisse relative de la consommation de l'espace.

LA CONSOMMATION DE L'ESPACE ENTRE 1999 ET 2018

Globalement, la consommation foncière s'est faite en majorité (70 %) à l'intérieur des limites urbaines de 1999.

Sur la bande littorale, la consommation foncière s'est réalisée essentiellement dans le tissu urbain existant. Par contre, dans le Moyen-Pays, on constate la poursuite du modèle antérieur sur la période étudiée, avec plus de 30 % des constructions nouvelles en dehors de la limite urbaine.

Dans les communes du Haut-Pays, la grande majorité de la consommation est en habitat isolé, les constructions nouvelles sont en majorité étalées le long des routes et non mitoyennes ; il s'agit donc d'une disposition en ordre dispersé au gré des mises en ventes.

Au sein du SCOT CASA, l'urbanisation nouvelle réalisée sur les espaces agricoles représente 39 % et 61 % celle réalisée sur les terrains naturels.

En définitive, la plus grande partie de la consommation de terres agricoles demeure toujours en secteur de moyen pays, ce qui est conforme aux dynamiques de répartition des populations et des formes urbaines sur la période.

Toute la consommation des terres agricoles observée dans les 10 dernières années a été réalisée dans les zones Urbaines (U) et naturelles agricoles (A) des documents d'urbanisme.

La croissance urbaine dans différentes formes et sa répartition, transforme les espaces : l'extension urbaine (hors limite du tissu déjà urbanisé) se fait au détriment d'espaces naturels ou agricoles, modifiant plus ou moins les caractéristiques physiques des espaces (artificialisation) et le caractère des paysages (banalisation).

La consommation d'espace liée à l'infrastructure routière

Surface urbanisée	Voirie publique	Parkings et stationnements publics
7 048 ha	124 ha	11 188 ha

Bandes cyclables (km)	Pistes cyclables (km)	Sites propres Bus	Linéaire de zone 30 (km)	Chemins piétons
35 km	35 km	500 m	10 km	1 287 km





Nature des espaces consommés entre 2009 et 2018

ETALEMENT URBAIN ET DEPLACEMENTS :

L'étalement urbain est influencé par plusieurs facteurs :

- Une ressource foncière de plus en plus contrainte, limitant l'étalement urbain (via les documents d'urbanisme, notamment) ;
- Des contextes socio-démographiques et économiques générant des coûts plus ou moins important sur le foncier et le transport ;
- Les besoins et la demande des usagers qui selon leur niveau de vie, s'orientent vers des espaces de natures différentes (milieux ruraux ou agricoles, espaces ouverts et paysagers).

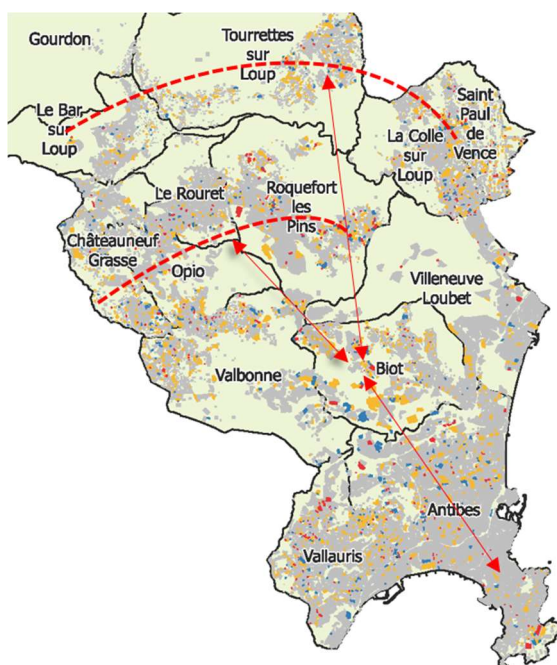
Parallèlement à ces facteurs et en lien avec les déplacements, d'autres phénomènes sont à prendre en compte pour bien positionner la question de la consommation d'espace dans le PDU.

L'étalement urbain comme source de demande en déplacement

Les distances moyennes parcourues sont de plus en plus importantes pour les foyers vivant dans des zones périurbaines ou rurales. L'étalement urbain favorise l'éloignement des lieux de résidence des lieux de travail ou d'étude.

Pour illustrer ces propos et ce en lien avec la carte ci-dessous :

- La distance domicile travail depuis la technopole Sophia Antipolis vers ses abords immédiats (secteurs résidentiels de Biot, ceux de Valbonne et ceux d'Antibes) est estimée à environ 7km, en moyenne
- La distance domicile travail depuis la technopole Sophia Antipolis vers la première périphérie (secteur Opio, Roquefort-les-Pins voire Villeneuve Loubet et Vallauris) est estimé à environ 15 km, en moyenne.
- La deuxième périphérie (secteur Le Bar-sur-Loup, Tourrettes –sur—Loup et La Colle sur Loup) est estimé à 20-25 km.



Même si les différences de parcours résidentiels et les facteurs économiques entrent en ligne de compte dans ce constat, il n'empêche que la consommation d'espace agit avant tout sur la demande en déplacement par ce biais-là.

La densité et son influence sur le besoin en infrastructures de voirie

Si l'on rapporte le linéaire de voirie publique du tissu urbain au volume d'habitat desservi, on constate globalement le doublement de la voirie par habitants dans le secteur du moyen pays par rapport au secteur littoral. C'est le cas :

- à Tourrettes et Saint Paul où le linéaire de desserte par habitant atteint 4 fois le ratio du littoral (8 m linéaires/hab contre 2 m linéaires/hab),
- à Bar sur Loup, Roquefort les pins Châteauneuf et Opio où ce ratio de linéaire de voirie publique primaire par habitant est encore de 3 fois la moyenne du littoral.

A l'inverse, des communes beaucoup plus peuplées demeurent plus « compactes » comme Valbonne et Biot dont le ratio demeure identique à la moyenne du littoral.

La forme de consommation de l'espace et son rythme, conduisent à la saturation des ressources mobilisables pour l'urbanisation.

Les infrastructures de déplacements comme levier ou frein d'étalement urbain

La présence d'un réseau de TC permet de mettre en place des règles de densification autour des arrêts et des gares, ce qui permet de maîtriser l'étalement urbain (cohérence transport-urbanisme reposant sur le SCoT normalement).

En revanche, la présence d'axes routiers, voire de transports en commun, favorise l'étalement urbain ou plutôt « l'étirement » urbain. On peut le constater dans les formes urbaines lorsqu'elles s'étirent le long des axes, ou lorsque des poches d'urbanisation se forment au niveau de carrefours stratégiques. Le meilleur exemple sur le territoire est l'A8, mais aussi

La différence entre densification et étirement est fondamentale en matière de consommation d'espace comme de demande en déplacement. La densité favorise la mise en place d'une desserte en transports en commun voire des aménagements cyclables. L'étirement serait la logique contraire. En effet, une forme urbaine étirée engendre une faible densité de desserte rapportée au km de réseau de transport en commun, sauf sur la CASA pour la partie littorale.

Le seul point commun est que ces deux phénomènes peuvent tous deux engendrer un allongement des distances de déplacement.



Mitage progressif du territoire en lien avec la présence (desserte) de l'A8 sur les communes d'Antibes, Vallauris et Mougins (source : Inddigo, orthophoto : Géoportail)

En jaune apparaissent les poches d'urbanisation située en accès direct avec l'A8 (en rouge). La flèche jaune identifie un phénomène plus spécifique d'étirement le long d'un axe majeur (ici la RD435)

3.5.4 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect réglementaire	Perspectives d'évolutions envisageables
Consommation d'espace générale		S'inscrire dans les objectifs réglementaires des différents documents cadres	
consommation d'espace liée aux besoins en déplacements et en stationnement		S'inscrire dans les objectifs réglementaires des différents documents cadres	
Etirement de l'urbanisation et consommation d'espace en lien avec la présence ou la création de nouvelles voiries (hors création de la voirie elle-même)			

3.5.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Le PDU devra répondre à plusieurs enjeux en lien avec cette thématique :

- Favoriser un report modal vers des modes de transports alternatifs à la voiture, et limiter ainsi les besoins d'espaces liés aux déplacements dans les secteurs les plus denses.
- Assurer une meilleure répartition de l'espace public entre tous les modes. Il s'agit de réduire l'espace attribué à la voiture au profit des transports en commun, des espaces piétonniers et dédiés à l'utilisation du vélo, mais aussi pour une meilleure accessibilité de l'espace urbain aux PMR et pour une plus grande sécurité des déplacements. Le partage de l'espace entre les différents modes favorisera le report modal vers des modes de transport alternatifs à la voiture.
- Limiter la création d'infrastructures nouvelles dédiées à la voiture.
- Favoriser un développement urbain autour des transports collectifs et limiter le mitage urbain : le travail concomitant réalisé par le SCOT va dans ce sens.
- Optimiser les aires de livraison et les parkings.

3.6 LE MILIEU NATUREL ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

3.6.1 CONTEXTE

Le milieu naturel, la faune et la flore sont impactés par les déplacements de manière générale :

- La construction d'infrastructures est tout d'abord destructrice de milieux naturels. Comme cela a été mis en évidence dans l'état initial en matière de consommation d'espace, l'emprise des équipements dédiés aux déplacements n'est pas négligeable.
Parallèlement, la création de nouvelles infrastructures entraîne bien souvent un phénomène d'urbanisation, lui aussi consommateur d'espace et destructeur de milieux naturels.
- Les infrastructures routières génèrent des effets de coupure. Au-delà de la destruction du milieu naturel, les routes sont des obstacles au déplacement de la faune (et par effet corollaire de la flore). Certains aménagements peuvent diminuer cet effet de coupure, comme les passages à faune.
- Enfin, les déplacements en véhicules individuels et motorisés sont émetteurs de polluants (voir chapitre sur la qualité de l'air). Ces polluants ont aussi un impact sur la biodiversité.

3.6.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES

Le patrimoine naturel

La France dispose d'un patrimoine naturel d'une richesse exceptionnelle et unique qui est préservé dans le cadre de Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, mais aussi de Réserves Naturelles (Régionales ou Nationales) ou de Réserves de Biosphère.

En la matière, l'un des principaux documents cadres dont bénéficie le territoire est le Parc Naturel Régional (PNR) des Préalpes d'Azur.

A l'initiative des collectivités locales, le projet de **Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur** est né de la volonté de dynamiser les activités économiques du territoire tout en protégeant les paysages, la nature et en mettant en valeur le patrimoine culturel.

Une concertation importante a été menée pour élaborer le projet de Charte, document qui guide l'action du Parc et de ses partenaires durant 12 ans.

Ses 5 missions principales sont (Article R333-1 du code de l'environnement) :

1. Protéger le patrimoine à travers une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages.
2. Contribuer à l'aménagement du territoire.
3. Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie.
4. Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public.
5. Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités et contribuer à des programmes de recherches.

Un PNR n'est pas un sanctuaire. C'est un territoire rural habité et dynamique, uni par un projet commun et où chacun conserve compétences et légitimité. Il est, de plus, remarquable pour ses patrimoines naturels, culturels et paysagers.

Le projet du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur est de faire de la préservation et de la valorisation des patrimoines un facteur de développement. Cela doit constituer une opportunité pour les activités touristiques, l'agriculture, les entreprises et les habitants.

LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050), qui vient renforcer les compétences et le rôle de chef de file introduit par la loi NOTRe (Nouvelle Organisation territoriale de la République du 07 août 2015).

Arrêté par la délibération du 18 octobre 2018, le SRADDET permet la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente couvrant 11 domaines obligatoires dont la biodiversité.

Pour rappel, le PDU doit être compatible avec les règles du SRADDET (respect de l'esprit du SRADDET, sans contradiction substantielle entre celui-ci et le PDU).

Aussi et concernant plus particulièrement la biodiversité, plusieurs objectifs sont précisés, notamment :

- **Faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant** en affirmant la nécessité de renforcer et de diffuser la connaissance liée à la biodiversité et en la promouvant comme source et facteur d'un aménagement et d'un développement innovant du territoire.
- **Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestre, littoral et marin.**
- **Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional.**
- **Décliner la trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire.**
- **Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines.**

LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), directement imposé par la loi ENE de 2010, est le document régional qui identifie au niveau régional les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Le SRCE PACA été adopté par arrêté du préfet de région le 26 novembre 2014.

Sa réalisation s'est faite au travers du travers d'un Comité technique d'experts accompagné par un groupement de bureaux d'étude spécialisés. Une forte concertation avec les acteurs locaux a été entreprise.

Concrètement, il a abouti à une cartographie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, à une échelle de l'ordre du 1/100 000, sur laquelle doivent s'appuyer les collectivités en charge de la planification pour les décliner au niveau local à une échelle plus grande (SCOT, PLU).

En complément, une Stratégie Régionale de la Biodiversité (SRB) est en cours d'élaboration. Elle s'appuiera sur les éléments de la stratégie globale de la biodiversité et du SRCE qui avaient fait l'objet d'une large concertation. Elle comprendra notamment :

- Une stratégie d'acquisition des connaissances terre, mer, milieux aquatiques
- Une stratégie régionale concertée d'acquisition et de protection
- Une stratégie sur la nature en ville

3.6.3 LES PERIMETRES D'INVENTAIRE, DE PROTECTION ET GESTION DE LA NATURE SUR LE TERRITOIRE DE LA CASA

Le territoire de la CASA dispose d'un patrimoine naturel qui se compose de plusieurs espaces riches et variés dont les principaux sont les suivants :

- Les espaces de nature et de loisirs des **parcs naturels départementaux (PND) ;**
- **Le parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur**
- **Ceux bénéficiant de périmètres réglementaires** types « arrêtés préfectoraux de protection de biotope » et « réserve biologique », ainsi que le réseau « Natura 2000 » ;
- **Ceux bénéficiant de périmètres d'inventaires** types ZNIEFF.
- Les sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) ;

Les Parcs Naturels Départementaux : espaces de nature et de loisirs

Le Département des Alpes-Maritimes compte aujourd'hui 14 parcs naturels départementaux et 3 parcs en cours d'aménagement.

Le territoire de la CASA en accueille 6, du littoral au haut-pays.

Espaces naturels protégés et entretenus, les parcs naturels départementaux ont pour vocation :

1. d'accueillir les habitants des Alpes-Maritimes et les touristes,
2. de faire découvrir des sites exceptionnels,
3. de contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie,
4. d'informer et de sensibiliser au respect de l'environnement,
5. d'offrir des aires de loisirs et de détente.

Ce sont les suivants :

- Le parc naturel départemental des Rives du Loup,
- Le parc naturel départemental de la Brague,
- Le parc naturel départemental de la Valmasque,
- Le parc naturel départemental de Vaugrenier,
- Le parc naturel départemental du Paradou,
- Le parc naturel départemental de l'Estéron,
- Le parc naturel départemental du Sinodon.

Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur

Un PNR est un territoire rural habité mais à l'équilibre fragile, uni par un projet commun. C'est un territoire vivant et dynamique. Il est reconnu au niveau national pour la richesse de son patrimoine naturel, culturel et pour ses paysages.

Il s'agit d'un label qui récompense un territoire exceptionnel ayant un projet de développement durable. Il est avant tout un outil d'expertise, d'animation, de pédagogie, de dialogue et de médiation pour la protection, la valorisation des patrimoines et le développement local.

Selon l'article L.333-1 du Code de l'Environnement, les domaines d'actions du PNR sont les suivants :

- Protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel (valorisation de l'architecture) notamment par une gestion adaptée
- Contribuer à l'aménagement du territoire
- Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie
- Contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public
- Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines ci-dessus et contribuer à des programmes de recherche.

Les périmètres réglementaires

Deux périmètres réglementaires sont présents sur le territoire : un arrêté préfectoral de protection de biotope et une réserve biologique intégrale. Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'a encore été constituée sur le territoire de projet.

• L'arrêté de protection de biotope « dôme de Biot »

Afin de prévenir la disparition d'espèces protégées, le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces.

L'arrêté de protection de biotope a donc pour objectif la préservation de milieux naturels identifiés, sur une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

A ce jour, seul le Dôme de Biot est concerné par un arrêté de Biotope sur le territoire de la CASA. Le site du Dôme de Biot fait également partie du réseau Natura 2000 (voir ci-après).

- **Un projet d'Arrêté préfectoral de Protection de Biotope est en cours sur la commune de Villeneuve-Loubet** et viendrait ainsi compléter l'arrêté existant sur la commune de Biot. Des espèces protégées sont en effet présentes sur le patrimoine floristique du massif du Terme Blanc jusqu'en limite de la RD2085.

• La réserve biologique mixte du Cheiron

Une réserve biologique intégrale est une réserve naturelle située en forêt. Son objectif est de protéger des habitats particuliers ou des espèces représentatives du milieu forestier. Il peut également être de restaurer des milieux forestiers trop dégradés par la surexploitation.

C'est le cas de la forêt du Cheiron qui, outre l'exploitation forestière, a subi une forte pression cynégétique et des incendies à répétition.

La réserve biologique est gérée par l'ONF. Elle se compose de 2 parties :

- Une réserve intégrale de 656 ha où toute exploitation forestière et tous travaux sont interdits de façon à reconstituer un témoin d'évolution naturelle de la forêt,

- Une réserve dirigée de 229 ha où des travaux d'entretien des clairières sont réalisés afin de favoriser certaines espèces animales rares (vipère d'Orsini, tétras-lyre, ...). Ces ouvertures profitent également à la grande faune sauvage qui y trouve son alimentation (cerf, chevreuil, chamois, sanglier, ...).

La réglementation appliquée renforce la protection du milieu naturel, au-delà des mesures habituellement prises dans les réserves naturelles. Ainsi, par exemple, il est ici interdit de circuler à pied (y compris en raquettes à neige et à ski) du 01 décembre au 31 mars de chaque année.

- **Le réseau Natura 2000**

La constitution d'un réseau écologique européen appelé Natura 2000 a été décidée par les Etats membres de la Communauté Européenne en 1992.

Ce réseau de zones naturelles doit permettre de « favoriser le maintien de la diversité biologique tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales ».

Dans l'objectif de préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires, le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur écologique patrimoniale.

Il est à retenir que les sites Natura 2000 ont 2 statuts phasés dans le temps :

- Dans un premier temps, ils sont proposés à l'UE pour faire partie du réseau. Ce sont les SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) pour la Directive Habitats et les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) pour la Directive Oiseaux. A ce moment on doit considérer ces secteurs comme de simple inventaires, à l'instar de la ZNIEFF de type I (dont ils recoupent d'ailleurs souvent les périmètres).
- Dans un second temps, ils sont retenus par l'Union Européenne. Les SIC deviennent alors des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et les ZICO des ZPS (Zones de Protection Spéciale). Un document d'objectifs (DOCOB), forme de plan de gestion, est alors réalisé. Son application donne lieu à des mesures contractuelles régies par la loi et son apport est donc d'ordre réglementaire.

Le territoire de la CASA comporte 5 secteurs Natura 2000, quatre ZSC et une ZPS :

- Préalpes de Grasse : ZSC et ZPS,
- Dôme de Biot : ZSC,
- Rivière et gorges du Loup : ZSC,
- Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins : ZSC.

Les périmètres d'inventaire

- **Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**

C'est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

C'est un outil de connaissance, qui ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Type de ZNIEFF	Caractéristique	Dénomination
Type I	Terrestre	- Massif de Biot - Hautes gorges de la Siagne et de la Siagnole (forêt de Briasq et pas de la Faye) - Vallée et gorges de la Cagne - Montagne du Cheiron - Hautes gorges du Loup - Basses Gorges du Loup - Plateau de Calern - Plateau de Caussols - Pic de Courmettes - Karst de Saint-Barnabé
	Marine	- Ouest du Port du Golfe Juan - L'Anse du Crouton - Cap Gros et Raventurier
	Géologique	- Embut de Caussols
Type II	Terrestre	- Bois de la Garoupe - Étang de Vaugrenier - Plateaux de Calern, de Caussols et de Cavillone - Le Loup - Col de Vence - pic de Courmettes - puy de Tourette - Montagne du Chiers - Prairies et cours inférieur de la Brague - Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque - Fort Carré - L'Esteron - Vallée de l'Esteron oriental d'Aiglun à Gilette
	Marine	- Golfe Juan et Anse du Crouton - Cap d'Antibes à la pointe Bacon

Les sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

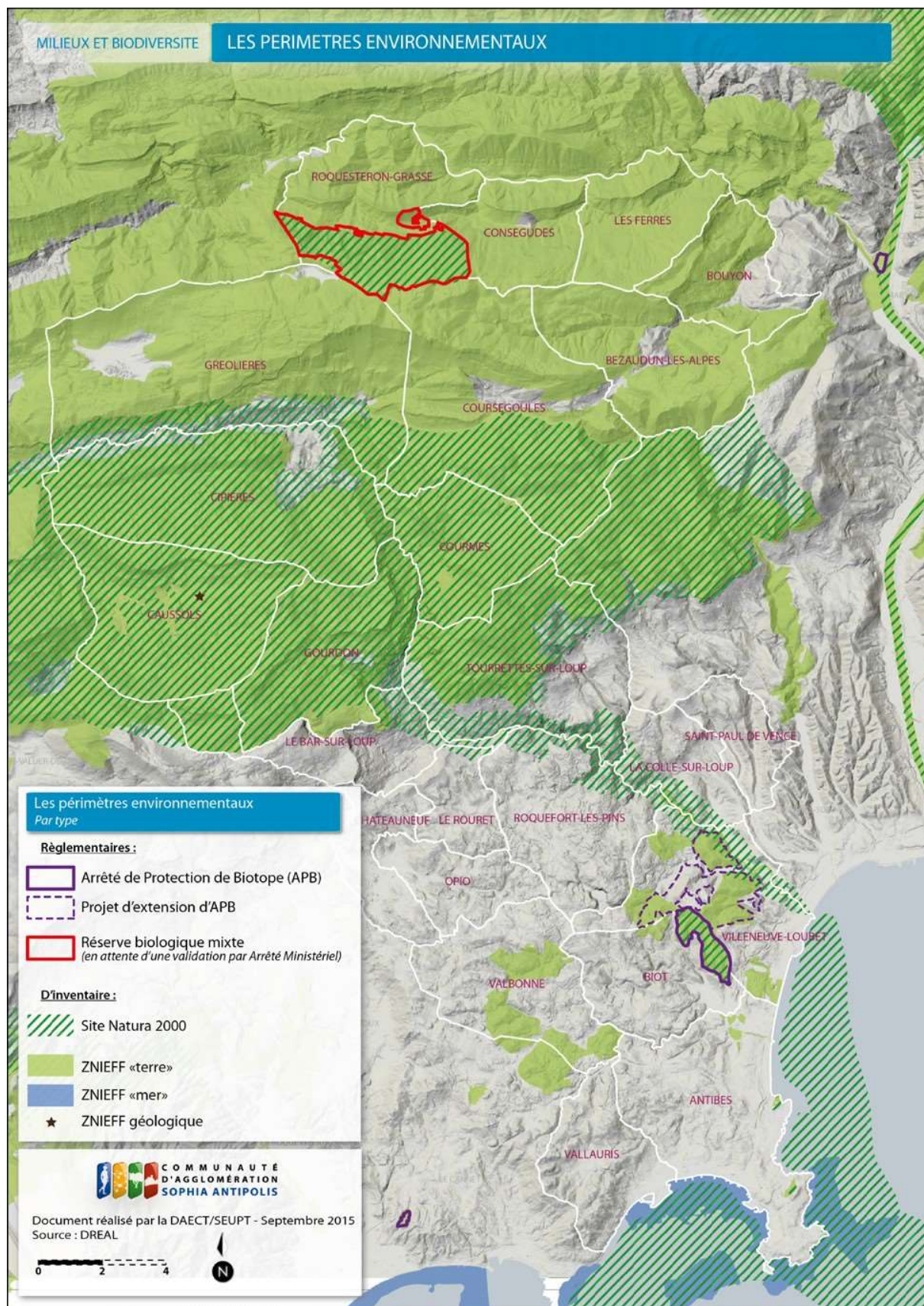
Les espaces gérés par le conservatoire comprennent des milieux divers constituant des habitats variés. Ces sites exceptionnels bénéficient d'une ou plusieurs mesures de protection : réglementaires, foncières ou contractuelles.

Dans les Alpes Maritimes, le CEN PACA gère plus de 1200 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.

Le Plateau de Calern est un des sites gérés par le CEN PACA avec l'Observatoire de la Côte d'Azur, via une Convention de gestion, depuis 1989. Le site s'étend sur les communes de Caussols et e Capières. Le propriétaire est l'observatoire de la Côte d'Azur.

D'une superficie de plus de 300 ha, ce plateau karstique remarquable est situé dans l'arrière-pays grassois et dominant le littoral azuréen. Il abrite des milieux d'une richesse exceptionnelle tant sur les plans paysagers, géologiques, culturels que biologiques. Ils sont le résultat d'une activité pastorale ancienne que le CEN PACA contribue à maintenir par ses actions de gestion.



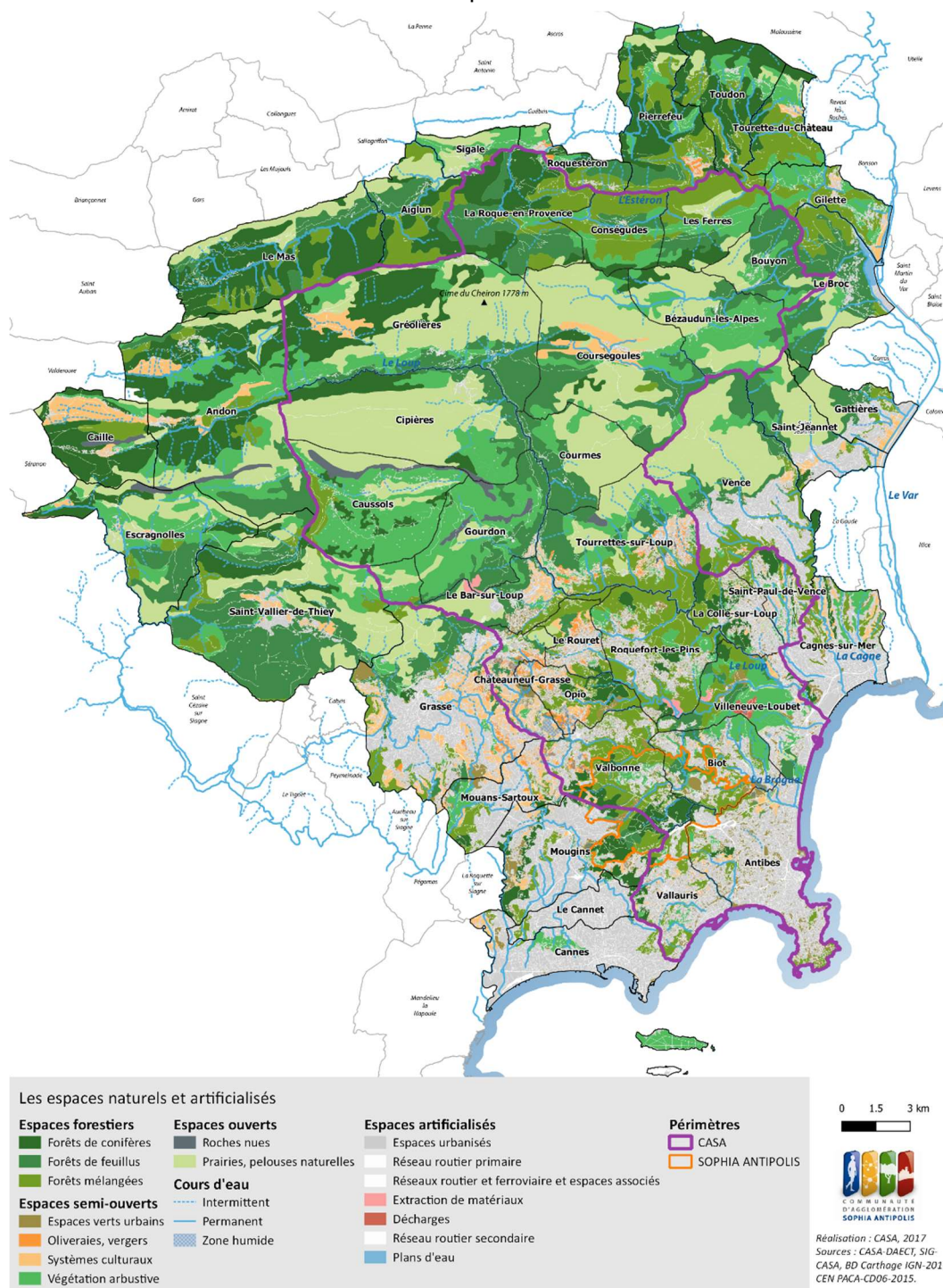
Les périmètres environnementaux sur le territoire de la CASA

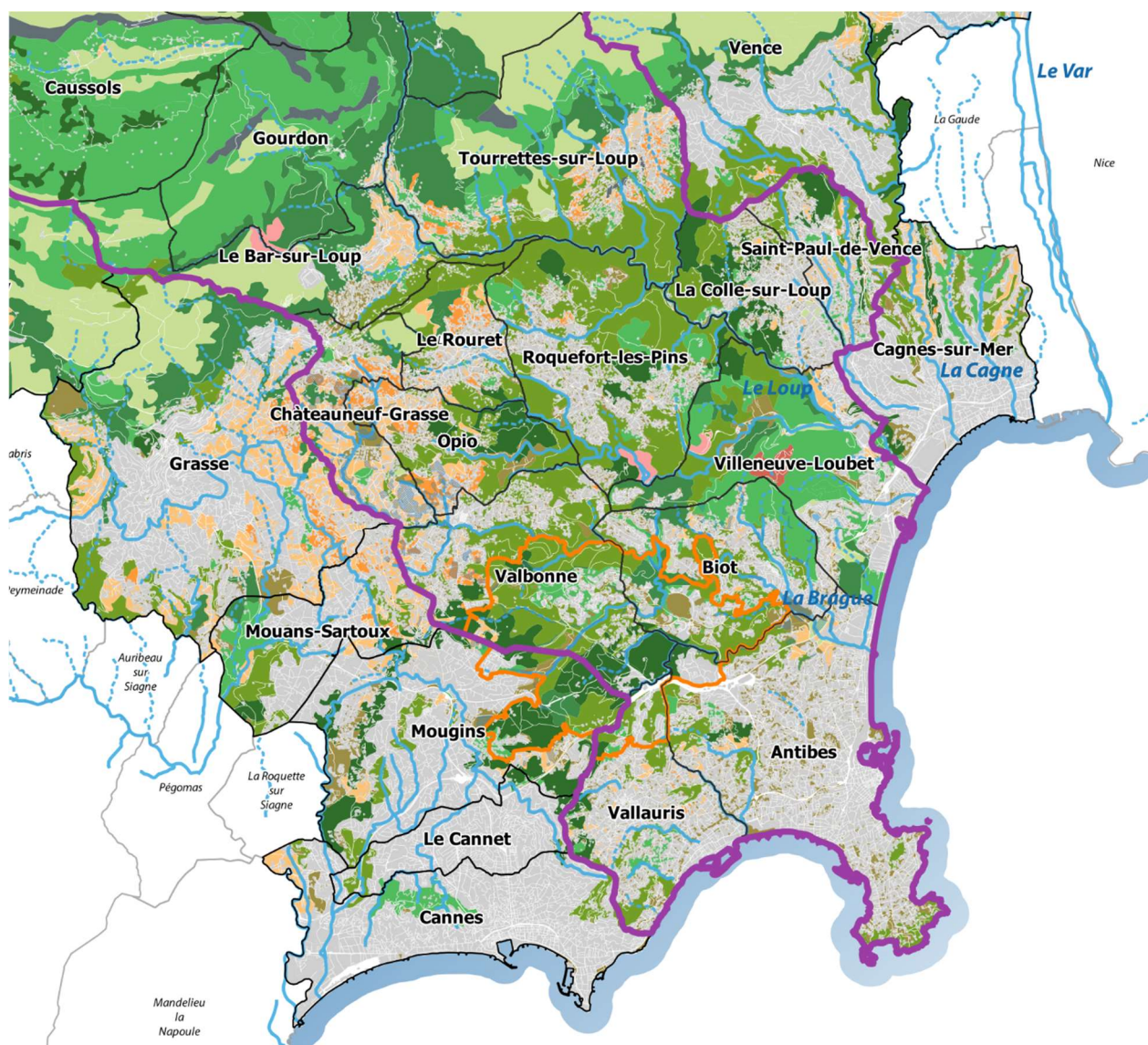
3.6.4 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES SUR LE TERRITOIRE DE LA CASA

La trame verte et bleue étant en cours de définition sur le territoire CASA, il n'est donc pas possible de l'intégrer à l'évaluation environnementale du PDU de la CASA.

Dans le cadre de cette partie et malgré les données mises à disposition, des éléments seront mis en exergue sur le territoire, notamment :

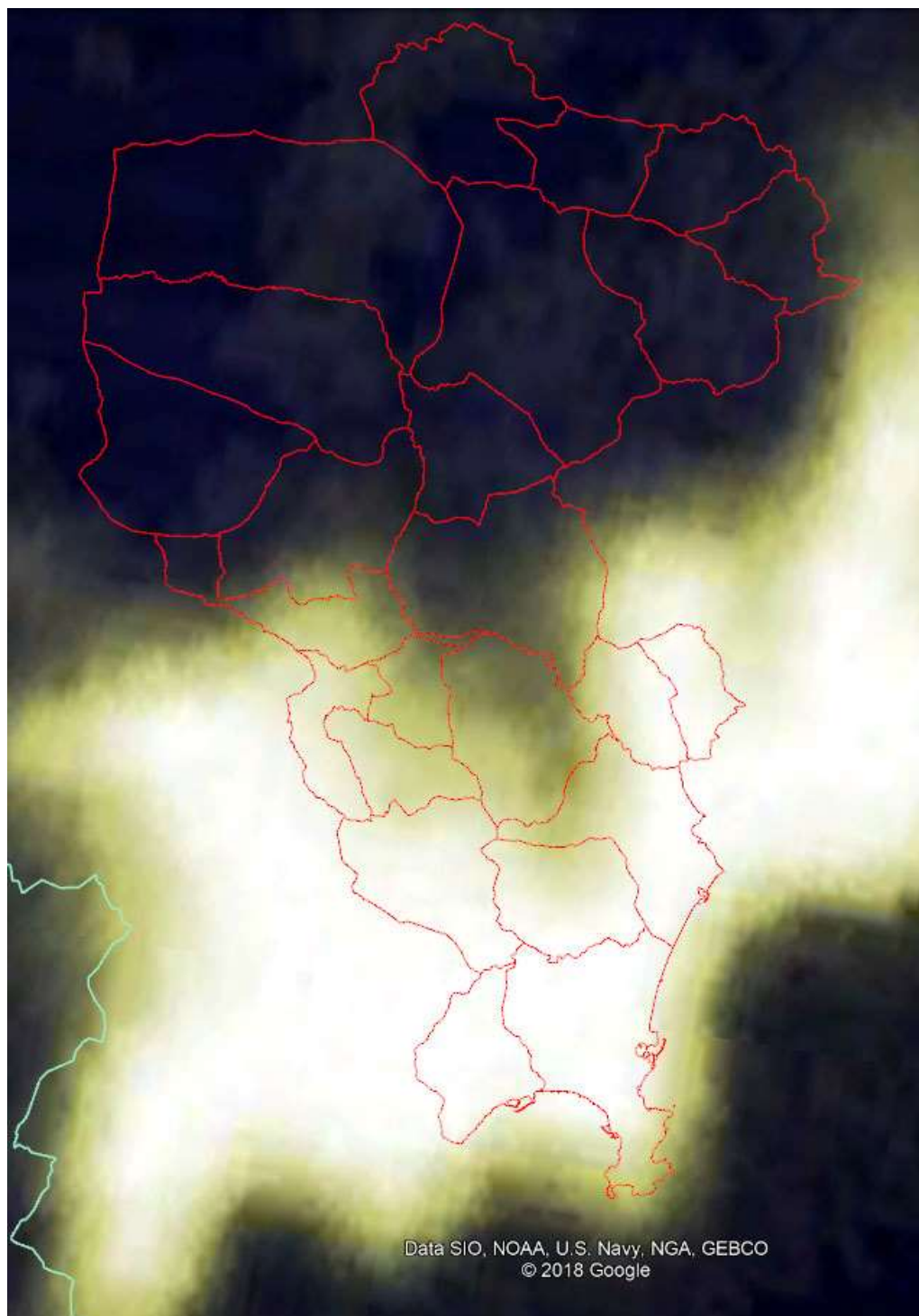
- La biodiversité et les infrastructures de déplacements





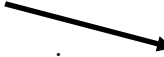
- Les infrastructures de transport, support de biodiversité (accotements de voies ferrées, alignements d'arbres, ...) mais aussi comme facteurs de perturbation (bruit, éclairage, pollution, vecteur d'espèces invasives)

Halo de lumière principal du littoral azuréen pouvant avoir un impact important sur la biodiversité et sur les continuités écologiques



3.6.5 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect réglementaire (selon situations)	Perspectives d'évolutions envisageables
Altération des Parcs Naturels Départementaux	 La surface des parcs a diminué en lien avec les travaux en cours du BHNS, notamment.	Plans de gestion et règlements des parcs Naturels Départementaux Procédure CNPN avec mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Stabilisation des travaux d'infrastructures + Sécurisation des cheminements piétons et cyclables dans les parcs.
Altération du Parc Naturel Régional (PNR) des Préalpes d'Azur	 Amélioration de la desserte et mise en sécurité de cheminements doux évitant conflits d'usages + gestion du stationnement dans des espaces à forte fréquentation touristique pouvant tous les deux impactés le PNR	Respect de la charte	Poursuite des pistes d'amélioration en lien avec les communes concernées
Altération des espaces bénéficiant de périmètres réglementaires types « arrêtés préfectoraux de protection de biotope » et « réserve biologique » ou réseau « Natura 2000 »	Ces espaces sont maintenus dans leurs superficies et préservés	Arrêtes Biotope, dont Natura 2000 et ZNIEFF Procédure CNPN avec mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Ces espaces sont préservés et doivent être préservés tout en permettant l'accueil de visiteurs.
Altération des espaces bénéficiant de périmètres d'inventaires types ZNIEFF	Ces espaces sont maintenus dans leurs superficies et préservés	Arrêtes Biotope, dont Natura 2000 et ZNIEFF Procédure CNPN avec mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Ces espaces doivent être maintenus et préservés.

Altération des espaces naturels remarquable issus de la DTA et intégrés dans les différents documents d'urbanisme, de planification	 Ces espaces sont maintenus dans leurs superficies et préservés	Procédure de modification ou de révision des documents de planifications + CNPN avec mesures d'évitement, de réduction et de compensation	 Ces espaces doivent être maintenus et préservés.
Altération des espaces naturels (en lien avec les voies d'accès, notamment)	 De moins en moins de voies sont réalisées		 A poursuivre en ce sens
Perturbation de la faune liée au bruit, éclairage, pollution, vecteur d'espèces invasives	 Les perturbations liées au bruit et vecteur d'espèces invasives sont encore très importantes.		 La diminution du trafic routier devrait entraîner une diminution du bruit.
Destruction d'arbres	 Ces destructions persistent mais de manière plus ponctuelle		 A poursuivre en ce sens.
Mise à nu de terrains et remaniement de terres, colonisation par espèces invasives	 Ces procédés tendent à diminuer au regard de la nécessité de réaliser des évaluations environnementales		 A poursuivre en ce sens
Modification de l'ambiance lumineuse			

3.6.6 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

Les principaux enjeux du PDU sur la biodiversité et le milieu naturel sont les suivants :

- **Limitation de la création de nouvelles voiries et de l'augmentation de leur emprise sur les milieux naturels, notamment sur ceux faisant l'objet d'inventaires et de mesures de conservation. Rappelons que dans le cadre du PDU en vigueur, la mise en œuvre de l'action « Réalisation d'un TCSP » a nécessité d'empiéter sur le milieu naturel. Cet impact a fait l'objet d'un passage en CNPN, avec arrêté préfectoral d'autorisation de destruction d'espèces, grâce à une politique extrêmement volontariste de réduction et de compensation des impacts.**
- **Mise en place d'aménagements qui limitent l'effet de coupure, pour les infrastructures routières existantes (restauration de continuités) et en projet,**
- **Mise en œuvre de projets à pollution lumineuse raisonnée voire intermittente**
- **Recherche systématique des limitations des impacts en phase chantier**
- **Limitation des émissions de polluants atmosphériques générées par les transports terrestres.**

3.7 LE PATRIMOINE PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

3.7.1 CONTEXTE

Les qualités paysagères et d'usages des sites urbains, agricoles et naturels ont un impact direct sur l'attractivité d'un territoire.

Les infrastructures sont des éléments importants du cadre de vie : elles ont une incidence selon leur positionnement, leur rôle (en lien avec le mode de déplacements supporté) et leur traitement (y compris les abords).

Tout aménagement ou requalification de voie permet de participer à la qualité du cadre de vie ou à son amélioration via un traitement architectural, paysager et urbanistique adapté et intégré.

Ces différents éléments sont développés dans les parties ci-dessous.

3.7.2 LES GRANDES UNITES PAYSAGERES DU TERRITOIRE DE LA CASA

Le contexte législatif (la loi ALUR, notamment) de ces dernières années a permis de faire évoluer les différents documents cadre ainsi que l'évaluation environnementale notamment « *Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage* », conformément au code de l'environnement.

Pour cela, différents documents cadre sont à prendre en compte dans le cadre de cette partie, notamment l'Atlas Paysager des Alpes-Maritimes. Réalisé par le Département des Alpes-Maritimes, il identifie 4 grands types de paysages sur le territoire de la CASA : les montagnes provençales, les grands plateaux, les collines et le littoral.

Ces paysages participent à l'identité du territoire et doivent être préservés dans leur ensemble.

Les montagnes provençales

Dans les montagnes provençales des Alpes-Maritimes, trois entités paysagères dominent le nord du territoire de la CASA : le sillon de l'Estéron, les vallées étroites et les barres calcaires.

- **Le sillon de l'Estéron** concerne les communes de Bouyon, Conségudes, Les Ferres et Roquestéron-Grasse. Cette partie basse de l'Estéron s'enfonce en gorges vers la vallée du Var, dans un paysage à la fois rocheux et boisé, où les constructions se font discrètes. La rivière a gardé son caractère et sa haute qualité paysagère.
Des barres rocheuses, des falaises dévoilent au regard la nature calcaire de la roche. Les ubacs sont fortement boisés ; des terrasses encore perceptibles marquent les adrets.
L'habitat est groupé, les constructions isolées restent rares. Les villages occupent des positions perchées, sur des versants ou des promontoires. Roquestéron est situé de part et d'autre du fleuve et d'une ancienne frontière, au pied d'une barre rocheuse et d'un versant de terrasses.
- **Les vallées étroites** : cette entité paysagère concerne les communes de Roquestéron-Grasse, Conségudes, Les Ferres et Bouyon. Gréolières, Cipières, Coursegoules et Bézaudun-les-Alpes

ne sont intégrées qu'en partie dans cette entité, l'autre partie de leur territoire étant des plateaux.

L'orientation des rivières, des longues crêtes des montagnes et des voies de communication conforte l'orientation générale Est/Ouest du relief. Le relief est simple mais la géologie a été chahutée. Le rocher, sa couleur et ses plis, sont très présents visuellement. Le relief est asymétrique : un adret boisé qui descend en pente douce, un fond de vallée étroit et allongé au pied d'un adret abrupt, strié de quelques terrasses, terminé par une barre rocheuse.

Les zones cultivées sont rares ; les fonds de vallon allongés complètent les petites plaines : beaucoup sont des poljés. Les prairies et les champs de céréales, interrompus de haies aux formes souples ou d'arbres isolés, dialoguent avec des boisements de chênes ou de pins.

L'habitat est groupé ; les fermes ou maisons isolées sont rares. Les villages sont souvent perchés, sur des buttes ou à mi-adret, en bordure d'une zone cultivée, en retrait de la route. Le caractère architectural allie la simplicité montagnarde et les teintes provençales : volume massif et simple, murs de pierre apparente, beige des tuiles, de la pierre et des enduits.

- **Les barres calcaires** : de grands plis calcaires chevauchants d'axe Est/Ouest se succèdent en écaillés successives, chacune dominant, par une barre rocheuse et un adret abrupt, un plateau karstique. Le paysage est très ouvert, offert au regard le long de la route Napoléon (RD 6085) alors que les plateaux sont boisés de taillis de chênes.

Le relief est creusé par les cours d'eau : sources et gorges de la Siagne, gorges de la Siagnole, vallon de Nans.

L'habitat est dispersé ; des fermes entourées de terres cultivées occupent des replats sur les adrets ; les villages pré-sentent un tissu urbain lâche, étalé. Saint-Vallier-de-Théy est bordé de deux grandes prairies structurées par des mails remarquables de marronniers.

Les grands plateaux

Le Haut-Pays de la CASA offre à la vue un autre paysage, celui des grands plateaux karstiques. Les plateaux sont un horizon permanent, perceptible depuis l'ensemble du territoire de la CASA. Depuis ces plateaux, des points de vue privilégiés présentent des panoramas sur le reste du territoire. La mer parfois visible rappelle la proximité du littoral. Deux entités paysagères sont présentées : les causses et les plans

- **Les causses** : elles concernent les communes de Cipières, Caussols, Gourdon et dans une moindre mesure Le Bar-sur-Loup.

Deux plateaux, Calern et Caussols, se succèdent en grandes marches, enserrés au Nord et à l'Est par la vallée du Loup et ses gorges. Une dépression longue et étroite s'étend au pied et au Sud de chacun de ces longs reliefs Est/Ouest : la grande combe au Sud de la crête allongée du Gros Pouch en limite Nord et la vallée de Caussols au Sud du rebord abrupt qui sépare les plateaux. Les plateaux sont troués de modelés caractéristiques d'érosion karstique (dolines, lapiés, gouffres, nombreux réseaux souterrains).

Une mer de pierres occupe le Sud du plateau de Caussols. Cette pierre calcaire se retrouve dans les nombreuses cabanes présentes sur site, et plus ou moins bien conservées.

Le paysage du plateau de Calern est plus ouvert, lunaire, moins boisé (structures minérales) que celui du plateau de Caussols, plus vallonné, plus tourmenté. L'étrangeté de ces espaces minéraux est soulignée par les coupoles de l'observatoire de Calern.

Ces deux plateaux sont classés en site inscrit. Un projet de site classé est en cours. La haute qualité écologique de ces milieux est reconnue, ce qui lui a valu l'inscription au réseau Natura 2000 au titre des directives européennes « Habitat et Oiseaux ».

- **Les plans** : les territoires de Courmes, Turrettes-sur-Loup, Coursegoules, Gréolières, Bézaudun-Alpes et Bouyon sont concernés par cette entité paysagère.

Le rebord des baous, au pied du massif du Cheiron, forme une étendue calcaire au relief peu marqué, de plateaux et de vallonnement. La vue est largement ouverte sur le littoral et la chaîne

des sommets alpins, depuis la route du Col de Vence qui traverse ce paysage minéral et désolé vers le seul village du plateau, Coursegoules. L'habitat est rare, hors du hameau de Saint-Barnabé. Ce paysage ouvert est l'héritage du sylvopastoralisme du siècle dernier, prolongé par des incendies répétés. De caractère karstique, composé de dolines et d'étendues pierreuses, avec quelques forêts de chênes blancs près de Saint-Barnabé, il a été construit, épierré. Le domaine des Courmettes constitue un site à valoriser de 600 ha répartis autour du pic des Courmettes, à Tournettes-sur-Loup. Les plans se situent dans le site classé des Baous (loi de 1930) et sont intégrés au réseau Natura 2000.

Les collines

Le Moyen-Pays de la CASA offre des paysages différents façonnés par les cours d'eau.

Trois entités paysagères assez différentes sont présentes sur le territoire : le piémont, au plus haut du Moyen-Pays, le plateau de Valbonne, formant l'étage intermédiaire et le Loup inférieur.

- **Le piémont** : il concerne les communes du Bar-sur-Loup, Châteauneuf, Courmes, Gourdon et Tournettes-sur-Loup. Il est découpé de gorges profondes, comme les gorges du Loup. Ces gorges, taillées entre les plateaux calcaires, sont un milieu de haut intérêt écologique et géologique et site touristique réputé (site inscrit, classé et validé au titre du réseau Natura 2000).

Les sources et les résurgences issues des plateaux karstiques sont nombreuses en pied de falaises. La végétation est plus dense au fond des combes qui plissent le versant, le long des cours d'eau, que sur les pentes au sol rare, marquées par les incendies.

Les parties basses du versant sont aménagées en terrasses, autour et sous les villages perchés à mi-pente ou sur des promontoires, qui ponctuent le versant. Le bâti contemporain se développe le long de la route en corniche qui les relie.

- **Le plateau de Valbonne** : il concerne les communes d'Antibes, Biot, Châteauneuf, Opio, Roquefort-les-Pins, Le Rouret, Valbonne, Vallauris et Villeneuve-Loubet.

Ce grand plateau calcaire est couvert d'un manteau boisé de pins et de chênes et constitue un grand espace de nature. Il s'abaisse en pente douce vers l'Est, sillonné par le réseau hydrographique de la Brague et du Loup. Les cours d'eau s'enfoncent en gorges ou en combes dans la roche dure. Au cours du Moyen-Âge, ces vastes territoires ont fait l'objet d'une politique volontariste de peuplement par la création des bastides (ex : Valbonne) au plan d'organisation régulier. L'habitat traditionnel combine des villages sur butte et des hameaux dispersés sur le territoire communal. Le développement moderne donne une large place au bâti diffus en forêt. C'est au cœur du massif que s'est installée et s'est développée à partir des années 70 la technopole de Sophia Antipolis, selon le principe d'un parc d'activités intégré, réservant les deux tiers des surfaces à des espaces de nature.

- **Le Loup inférieur** : il concerne les communes du Bar-sur-Loup, La Colle-sur-Loup, Roquefort-les-Pins, le Rouret, Saint-Paul-de-Vence, Tournettes-sur-Loup et Villeneuve-Loubet.

Le Loup traverse un relief assez marqué, de collines dont l'orientation principale Nord/Sud s'accroît au niveau des anciens dépôts alluviaux du Var (marnes et poudingues). Des restes de fortifications témoignent du passé agité de cette ancienne zone frontalière (tours, remparts). Autrefois très groupée, l'urbanisation s'est fortement développée à partir des villages perchés sur une butte ou étirés sur une crête : les constructions occupent les fonds de vallon et leurs terrasses précédemment cultivées ou s'accrochent aux versants, ponctuant les boisements de chênes et de pins. Ce fleuve côtier, dont le cours moyen a creusé les collines de gorges encore sauvages, forme dans sa partie basse une vallée au fond plat soumise aux inondations.

Le littoral

La côte littorale s'identifie par un paysage essentiellement urbain. L'urbanisation de la bande littorale de la Côte d'Azur donne l'impression de Mandelieu à Nice, d'une ville continue. La densité du front de mer n'est perturbée que de rares coupures. Seuls le Cap d'Antibes, le vallon de l'Aube à Vallauris et le parc de Vaugrenier font office de coupure verte.

Le littoral de la Côte d'Azur offre aujourd'hui plusieurs images que l'on peut distinguer : les côtes rocheuses, les pins en bord de mer, les plages de sable ou de galets effilées le long d'axes de transports etc.

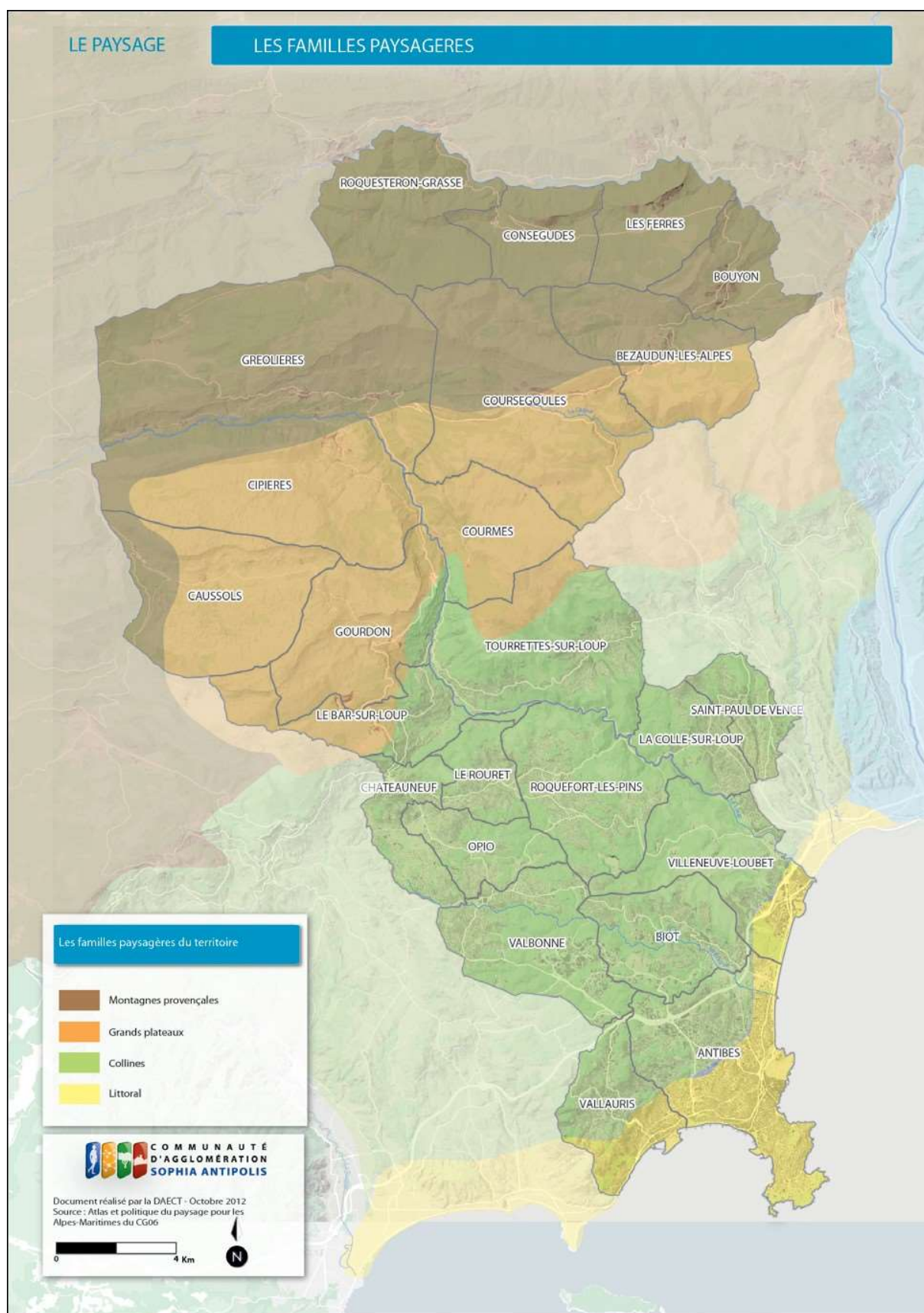
Sur le front de mer, le gigantisme des aménagements est omniprésent. Les ports de plaisance se développent et s'agrandissent pour accueillir des bateaux de plus en plus grands. Ces aménagements mettent la mer à distance.

Le littoral de la CASA peut se diviser en deux entités paysagères : de Villeneuve-Loubet au Cap d'Antibes (Ouest de la Baie des Anges) et du Cap d'Antibes à Golfe-Juan (Est de la Baie de Lérins).

- **La partie Ouest de la baie des Anges** (Villeneuve-Loubet et une partie d'Antibes) est un secteur plat, formé d'anciens marais assainis, où les collines sont en position de recul par rapport à une plage de galets. La zone de piémont et les Préalpes de Nice n'en sont que plus visibles. Ce littoral de faible relief est ponctué de deux éléments repères : le Fort Carré d'Antibes et l'ensemble moderne de la Marina-Baie-des-Anges. Issue des villages perchés sur des collines en retrait (Villeneuve-Loubet), l'urbanisation se développe en continu dans la plaine et sur le front de mer, en effaçant au passage les fleuves côtiers (Loup, Brague) et leur riche ripisylve (saules, peupliers blancs, ormeaux, aulnes).
- D'Ouest en Est, **les longues plages de sable et de galets** du Golfe Juan sont délimitées par le Cap de la Croisette et le Cap d'Antibes (sites classés), bordés d'une côte rocheuse que longent les routes. Ils forment des lignes fortes, structurantes. Ces avancées dans la mer permettent des perspectives variées ; si une première ligne de collines limite la vue directe vers l'intérieur, les vues croisées offrent au regard la barre des Baous ou les Alpes derrière Nice et sa corniche.

L'urbanisation, d'abord limitée à des centres anciens perchés, s'est déplacée et développée depuis le bord de mer au XIXe siècle puis étendue de manière diffuse. La croissance urbaine s'est fortement accélérée depuis 20 ans.

Des palaces monumentaux ont été édifiés en bord de mer et dans la ville. Des résidences de villégiature ou "châteaux" se pressent sur les caps et les pentes des premières collines ; certains jardins collectionnent des essences rares ou exotiques.



Les grandes familles de paysage sur le territoire CASA

3.7.3 LA PROTECTION AU TITRE DES SITES ET RELATIVE AU PATRIMOINE BATI SUR LE TERRITOIRE CASA

Sites classés et sites inscrits

Cette législation a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

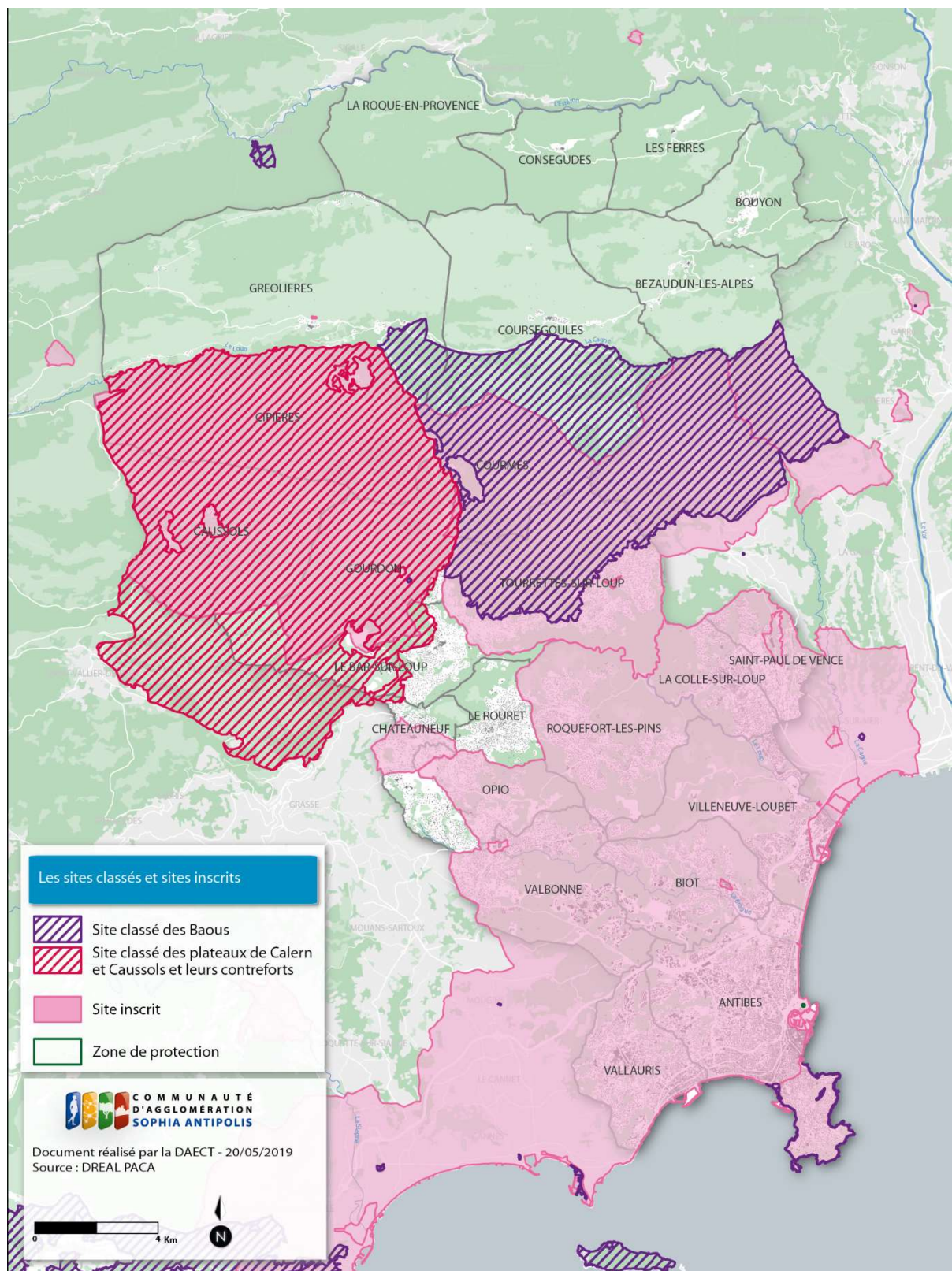
Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le code de l'environnement.

De la compétence du MTES, cette mesure est mise en œuvre localement par la DREAL et les Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP) sous l'autorité des préfets de département.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

- **Le classement** est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.
- **L'inscription** est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (UDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées et enquête publique.

La carte page suivante montre les 17 sites inscrits ou classés sur le territoire.



Protection au titre des sites sur le territoire CASA

LES MONUMENTS HISTORIQUES CLASSES / INSCRITS

La loi du 31 décembre 1913 distingue deux types d'édifices, les monuments historiques classés et les monuments historiques inscrits. Sont classés parmi les monuments historiques, « les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public ». C'est le plus haut niveau de protection.

Sont inscrits parmi les monuments historiques « les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ».

Pour les édifices classés, comme pour les inscrits, cette protection peut être totale ou partielle, ne concernant que certaines parties d'un immeuble (ex : façade, toiture, portail, etc.).

La loi du 25 février 1943 instaure un périmètre de 500 m (les « abords ») autour des monuments protégés et un régime de contrôle, par l'Architecte des Bâtiments de France, des travaux effectués dans ce périmètre.

A ce jour, la communauté d'agglomération recense sur son territoire 56 monuments historiques dont 18 classés et 38 inscrits.

LES BATIMENTS LABELLISES « PATRIMOINE DU XXE SIECLE »

Institué en 1999 par le ministère de la culture et de la communication, le label « Patrimoine du XXe siècle » (circulaire du 1er mars 2001) est destiné à faire connaître les productions remarquables de ce siècle en matière d'architecture et d'urbanisme.

La CASA recense 15 édifices labellisés « patrimoine du XXe siècle » sur son territoire

LES JARDINS LABELLISES « JARDIN REMARQUABLE »

Le label « jardin remarquable », créé en 2004 par le ministère de la culture et de la communication avec le concours du Conseil national des parcs et jardins, vise à reconnaître et valoriser des parcs et jardins ouverts au public et bien entretenus. Ce label concerne à la fois les jardins anciens, protégés ou non au titre des monuments historiques, et les jardins contemporains. Il s'agit d'un label d'Etat, accordé pour 5 ans par une décision du préfet de Région après avis favorable d'une commission présidée par le directeur régional des affaires culturelles, décision révocable et renouvelable.

Les critères pris en compte pour l'attribution sont la composition, l'intégration dans le site, la présence d'éléments remarquables, l'intérêt botanique, l'intérêt historique, la qualité de la communication et de la documentation, l'entretien et le plan de gestion.

2 jardins ont été labellisés « jardin remarquable » sur le territoire de la communauté d'agglomération. Il s'agit du jardin de la Villa Thuret à Antibes et du jardin de vallon du Brec à Coursegoules.

LES ZPPAUP / AVAP

La CASA ne compte qu'une seule zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP), celle du Bar-sur-Loup, créée en 1989 et première ZPPAUP du département des Alpes-Maritimes.

L'AVAP de Vallauris (Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine qui remplacent les ZPPAUP depuis juillet 2011) est en cours d'élaboration.

Celle de la commune d'Antibes, en remplacement et complément de la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), a été approuvée le 18 mai 2018. Elle porte sur trois sites : l'emprise des anciennes fortifications, y compris les glacis et les anciens bains militaires, la partie Est de Juan-les-Pins et le Cap d'Antibes, depuis le chemin des Sables jusqu'à la limite du site classé de Juan-les-Pins.

LES ZONES DE PRESOMPTION DE PRESCRIPTION ARCHEOLOGIQUE

Un certain nombre de zones de présomption de prescription archéologique existent sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Ces zones permettent à l'Etat (Ministère de la Culture et de la Communication) de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle « les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement ». En conséquence, l'Etat pourra dans les délais fixés par la loi formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant « à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social ».

23 zones de présomption de prescription archéologique ont été comptabilisées sur le territoire de la CASA (6 à Antibes, 3 à Biot, 1 à Tourrettes-sur-Loup, 4 à Vallauris, 5 à Villeneuve-Loubet et 4 au Rouret).

3.7.4 LA PROTECTION ET LA VALORISATION DES PAYSAGES : LE PLAN DE PAYSAGE DE LA CASA

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis a adopté son Plan de paysage en juin 2016. Il vise à :

- Améliorer la qualité de vie de ses habitants (en agissant sur le paysage quotidien de l'habitat, du travail, des déplacements, des loisirs, en faveur de la liberté et de l'égalité d'accès au territoire),
- Conforter l'attractivité de son territoire (en agissant sur le paysage des activités économiques et touristiques, y compris le paysage patrimonial),
- Préserver sa biodiversité (en agissant notamment sur le paysage agricole, forestier et de nature, en faveur du renforcement du lien homme-nature)
- Lutter contre le réchauffement climatique et s'y adapter (en agissant sur les paysages des activités et des énergies, de l'habitat, des déplacements).

Dans ce Plan, plusieurs dispositions visent directement ou indirectement les infrastructures de déplacement et leur rôle dans les paysages du territoire :

1. **Préserver et adapter nos paysages habités** (pour intensifier la vie locale) au travers de 6 actions : développer le portefeuille foncier public en faveur d'un urbanisme maîtrisé ; maîtriser le devenir des quartiers-jardins des collines ; reconquérir le littoral dans son épaisseur ; conforter la vie locale en centres villes et villages ; requalifier les espaces publics au bénéfice de la convivialité ; monter la qualité architecturale, urbaine et paysagère contemporaine du bâti et des équipements (notamment en montagne).

Au travers de cet objectif, 2 actions sont à mettre en exergue

- **Celle concernant un Littoral à « reconquérir ».**

Plus subi que maîtrisé, il souffre tout particulièrement des infrastructures qui agrègent des ambiances dures et banalisées et qui génèrent des coupures physiques et visuelles très handicapantes. D'où la mise en place d'actions d'envergure en matière de mobilités et d'urbanisme qui sont envisagées pour réaménager le littoral dans un cadre plus généreux, plus large, le rattachant au pays des collines, dans des dispositions plus douces et mieux partagées au bénéfice des touristes, visiteurs, habitants et habitués.



Etat existant de la route du bord de mer entre Juan-les-Pins et Golfe-Juan



Principes d'aménagement de l'Agence Folléa Gautier (voie ferrée littorale franchissable par la création de traversées piétonnes)

- Une autre concernant la **« requalification des espaces publics »**.
Dans les collines et sur le littoral, la question de la valorisation des espaces publics reste entière pour l'urbanisation hors des centres anciens, qui n'a pas été accompagnée de politique d'espaces publics. Les routes se sont transformées en voies de desserte, sans devenir des rues : place du piéton oubliée, trottoirs inexistants, lieux de rencontres rares, aménagements excessivement routiers. L'enjeu est de redonner une place aux piétons en rééquilibrant les modes de déplacement par des espaces publics partagés et conviviaux, en déclinant les formes (place, rue, allée, sente, ...). L'objet de cette action est de permettre aux habitants de se déplacer à pied ou en vélo depuis leur domicile jusqu'au centre de vie locale en toute sécurité et le plus confortablement possible. Il s'agit aussi de redonner une image attractive et identitaire à l'espace en réintroduisant la présence végétale sur l'espace public.

2. **Adoucir le paysage de nos déplacements** (pour apaiser nos modes de vie) au travers de 5 actions : encourager les déplacements doux au quotidien ; transformer les petites routes urbanisées en rues jardins ; transformer les grandes voies urbanisées en avenues ; valoriser les routes panoramiques touristiques ; aménager les voies futures en routes parcs.

Ces 5 actions à retenir, sont :

- **« Encourager les déplacements doux au quotidien »**.
*La CASA a déjà engagé des aménagements en faveur des modes doux, les efforts doivent être poursuivis et intensifiés dans ce sens. Pour les vélos, cet enjeu se traduit dans un premier temps par la sécurisation des itinéraires depuis le Littoral vers le nord et le maintien de l'aide à l'achat de vélos électriques, qui révolutionnent les mobilités.
 Pour la marche à pied, l'enjeu passe par la création de « raccourcis » destinés à rendre le territoire beaucoup plus perméable et accessible aux piétons, à assurer la continuité des cheminements piétons et à limiter les temps de parcours en jeu.*
- **« Transformer les petites routes urbanisées en rues jardins »**.

Le territoire de CASA offre des paysages de mobilités remarquables associés au relief, autour des routes-paysages des montagnes, des voies d'accès aux villages perchés, ...

En dehors des espaces à fort caractère patrimonial et paysager, on rencontre néanmoins des paysages de routes banalisés par l'urbanisation linéaire et les réseaux aériens longuement étendus, intégrant mal les circulations douces et affaiblissant la qualité de vie. Le réaménagement paysager des routes au sein des espaces habités en linéaire doit redonner leur place aux riverains et modes doux ainsi qu'au végétal, afin de participer à l'amélioration globale du cadre de vie des habitants et à l'attractivité du territoire sur les itinéraires les plus touristiques.



Etat existant d'une rue du Cap d'Antibes



Principes d'aménagement de l'Agence Folléa Gautier – Etape 1

- **« Transformer les grandes voies urbanisées en avenues »**

Les logiques routières, privilégiant la fluidité du trafic, ont longtemps prévalu dans les aménagements des axes majeurs d'accueil de CASA, au détriment des circulations douces et du cadre de vie (coupure du territoire par les infrastructures, disparition des alignements plantés, urbanisation linéaire le long des routes, zones commerciales et enseignes, réseaux aériens, etc.). Une valorisation d'ensemble des voies urbanisées principales est nécessaire pour améliorer l'image et l'usage du territoire pour les visiteurs et les habitants.



Etat initial

Etat actuel –Boulevard Pierre Sauvaigo en descendant de La Colle-sur-Loup



Principes d'aménagement de l'Agence Folléa Gautier - Boulevard Pierre Sauvaigo en descendant de La Colle-sur-Loup

La réalisation des travaux du bus-tram devrait aller dans ce sens et faire évoluer les pratiques et les modes de déplacements tout en permettant une requalification urbaine et paysagère (Cf. photos ci-dessous).



Photo montage du projet du Bus Tram sur l'avenue Saint Claude, à Antibes

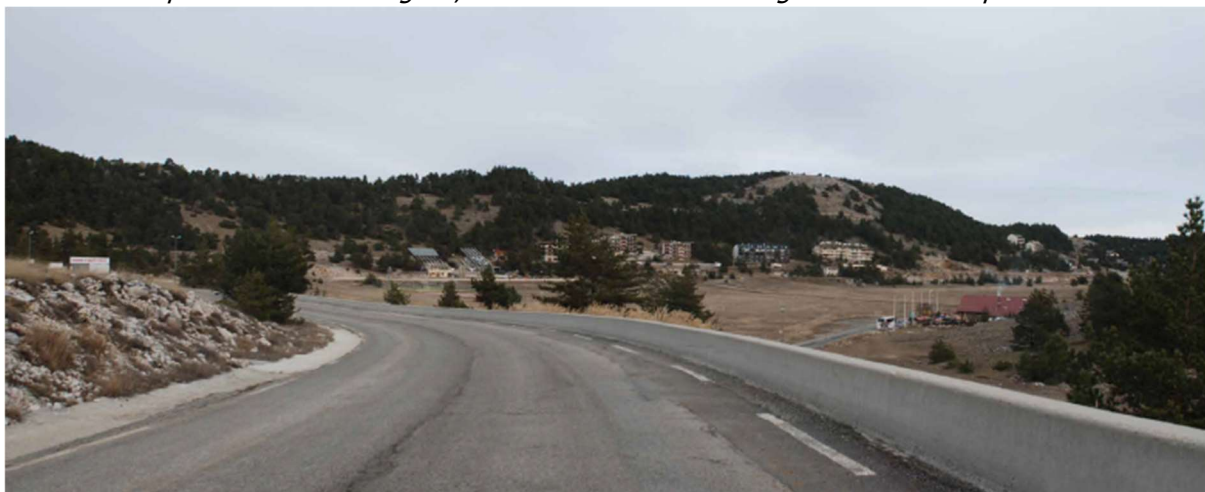


Photo montage du projet du Bus Tram sur le secteur Saint Philippe de Sophia, à Biot

- **« Valoriser les routes panoramiques touristiques »**

Le diagnostic a rappelé que les routes sont le premier vecteur de découverte des paysages. Vitrines potentiellement valorisantes du territoire, elles appellent une attention et une vigilance particulières. Sur la CASA, l'importance des reliefs et des changements de paysage, du littoral à la montagne, rendent les routes particulièrement importantes pour la découverte des paysages. Certaines séquences ou certains itinéraires, en offrant des ouvertures panoramiques,

méritent des actions de mise en valeur spécifiques, avec des points d'arrêts, de vue et d'information particulièrement soignés, dans le cadre d'une stratégie d'ensemble à préciser.



Etat initial (ici l'arrivée sur la station de Gréolières-les-Neiges)



Principes d'aménagement de l'Agence Folléa Gautier

- **« Aménager les voies futures en routes parcs »**

Sur le littoral et dans les collines, la création de voies futures en zones urbaines appelle des dispositions d'aménagement particulières, qui permettent leur inscription de façon apaisée et pacifiée. Il s'agit de prendre davantage de place que le strict nécessaire, pour mieux accompagner la route de dispositifs de protection visuelle et phonique, dans une composition d'ensemble à dominante végétale, évoquant un parkway (ou route-parc).

3.7.5 TENDANCES D'EVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

Principaux constats	Tendance d'évolutions	Perspectives d'évolutions envisageables
Le territoire du Littoral souffre des infrastructures qui agrègent des ambiances	—	➔

dures et banalisées et qui génèrent des coupures physiques et visuelles très handicapantes		Réaménager ces espaces du Littoral dans des mobilités plus douces et mieux partagées
Certains espaces publics du Littoral et du Moyen Pays sont laissés et dévalorisés		 Requalification des espaces publics en réintégrant le piéton via l'aménagement de trottoirs, de lieux de rencontres, d'espaces partagés et conviviaux mais aussi le vélo avec des espaces sécurisés et plus confortables tout en veillant la réintroduction du végétal.
Le territoire CASA offre des paysages de mobilités remarquables associés au relief, autour des routes-paysages des montagnes, des voies d'accès aux villages perchés, des espaces à fort caractère patrimonial (site inscrit), architectural (protections liées au bâti remarquable) et paysager.		 Préserver ces paysages de mobilités remarquables en lien avec les sites, monuments, bâtiments remarquables et jardins identifiés et bénéficiant d'une protection réglementaire.
Des paysages de routes banalisés par l'urbanisation linéaire et les réseaux aériens longuement étendus, intégrant mal les circulations douces et affaiblissent la qualité de vie des habitants		 Améliorer le cadre de vie des habitants et l'attractivité du territoire sur les itinéraires les plus touristiques en réaménageant les routes au sein des espaces habités et en redonnant la place aux riverains et modes actifs ainsi qu'au végétal
Les logiques routières, privilégiant la fluidité du trafic, ont longtemps prévalu dans les aménagements des axes majeurs d'accueil de CASA, au détriment des circulations douces et du cadre de vie (coupure du territoire par les infrastructures, disparition des alignements plantés,		 Valoriser les voies urbanisées principales et améliorer l'image et l'usage du territoire pour les visiteurs et les habitants comme le bus tram permettant une requalification urbaine et paysagère tout en faisant évoluer les pratiques et modes de déplacements du territoire.

urbanisation linéaire le long des routes, zones commerciales et enseignes, réseaux aériens, etc.).		
Sur la CASA, l'importance des reliefs et des changements de paysage, du littoral à la montagne, rendent les routes particulièrement importantes pour la découverte des paysages.		 Poursuivre les actions visant à offrir des ouvertures panoramiques avec des points d'arrêts, de vue et d'information soignés.

3.7.6 SYNTHÈSE ET ENJEUX POUR LE PDU

La contribution du PDU sur le patrimoine bâti et remarquable permet de répondre à plusieurs enjeux :

- Favoriser le traitement paysager qualitatif des entrées de territoire,
- Assurer une requalification paysagère de l'espace urbain lors de la réalisation de grands projets d'infrastructures routières (dont voies réservées de transports en commun) ou de voies vertes.
- Profiter de l'ensemble des projets de voirie pour traiter de façon qualitative les espaces urbains.

3.8 LA RESSOURCE EN EAU

3.8.1 CONTEXTE

L'activité humaine en lien avec les déplacements a progressivement influencé la ressource et le cycle naturel de l'eau : la réalisation d'infrastructures linéaires et d'espaces de stationnement ont entraîné une imperméabilisation des sols et leur utilisation et causé des pollutions diverses, en diminuant les possibilités d'infiltration de l'eau sur le territoire, notamment.

Face aux enjeux du changement climatique, et ceux associés de l'optimisation de la gestion de l'eau, l'impact de la politique de mobilité nécessite une analyse d'impact sur la ressource en eau, objet de la présente partie.

3.8.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée en 2000 et transposée en droit français depuis 2004 impose aux états membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques (cours d'eau, lacs, eaux côtières, eaux souterraines) sur tout le territoire européen et de manière plus détaillée :

- Gérer de façon durable les ressources en eau,
- Prévenir toute dégradation des écosystèmes aquatiques,
- Assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité,
- Réduire la pollution des eaux souterraines, les rejets de substances dangereuses,
- Supprimer les rejets des substances dangereuses prioritaires.

LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le SDAGE est un document de planification pour l'eau du bassin Rhône-Méditerranée, qui fixe les grandes priorités permettant une gestion équilibrée et durable des ressources en eau et contribuant à l'atteinte des objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau.

Il est accompagné d'un programme qui rassemble les mesures (réglementaires, financières et contractuelles) à mettre en œuvre sur les territoires pour atteindre ces objectifs

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Neuf orientations fondamentales traitent les grands enjeux de la gestion de l'eau. Elles visent à économiser l'eau et à s'adapter au changement climatique, réduire les pollutions et protéger notre santé, préserver la qualité de nos rivières et de la Méditerranée, restaurer les cours d'eau en intégrant la prévention des inondations, préserver les zones humides et la biodiversité.

Afin d'atteindre les objectifs du SDAGE, des actions sont définies dans le programme de mesures du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée avec 9 orientations fondamentales définies comme suit :

OF0_ S'adapter aux effets du changement climatique

- OF1_ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF2_ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- OF3_ Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF4_ Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF5_ Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF6_ Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- OF7_ Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- OF8_ Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

On notera que plusieurs dispositions générales du SDAGE présentent un lien avec les documents d'urbanisme et de planification ainsi que les transports :

- 0-02 : Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme
- 1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
- 1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
- 4-09 : Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique
- 4-10 : Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire
- 4-12 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles
- 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux
- 5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées
- 5C-03 : Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations
- 5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- 6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves
- 6B-04 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

POLITIQUE PARTENARIALE

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis ne dispose pas **de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**, mais elle bénéficie de contrats de milieux. Pour information, un SAGE est en cours d'élaboration sur les communes situées à l'Ouest du territoire CASA : il s'agit du SAGE de la Siagne.

Concernant plus spécifiquement **les contrats de milieux** :

- L'un porte sur la **Baie des Golfes de Lérins**, en cours de mise en œuvre, depuis Vallauris jusqu'à Théoule-sur-Mer.
Ce contrat renvoie à 5 communes du littoral (Antibes, Vallauris, Cannes, Mandelieu et Théoule-sur-Mer) et le Bassin versant de la Siagne Aval.
Les principaux enjeux liés à ce contrat : l'assainissement domestique et non domestique, l'érosion marine et la valorisation socio-économique.
- L'autre concerne **la Baie d'Azur**, en cours de mise en œuvre, depuis Antibes à Cap d'Ail.
Ce contrat renvoie à 10 communes du Littoral (Antibes, Villeneuve-Loubet, Cagnes-sur-Mer, Saint-Laurent-du-Var, Nice, Villefranche-sur-Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Beaulieu-sur-Mer, Eze et Cap d'Ail) et 5 bassins versants (celui de la Brague, celui du Loup, celui de la Cagne, celui du Var et celui des Paillons), sans oublier les bassins versants dit « secondaires ».

Le plan d'actions est articulé autour d'objectifs : maintenir et améliorer la qualité des eaux du milieu marin et des cours d'eau côtiers afin d'assurer la protection des milieux aquatiques et de garantir une excellente qualité des eaux de baignade ; valoriser les milieux naturels et gérer de manière équilibrée les usages ; mettre en place le Contrat de baie en adéquation avec les démarches de gestion en cours ou en projet sur les fleuves côtiers ; ainsi qu'assurer ensemble un travail de communication et de sensibilisation à l'environnement.

Ces deux contrats de milieu (contrats de rivière, de baie, de delta, d'étang) constituent des instruments d'intervention opérationnel des politiques partenariales de l'eau à l'échelle des bassins versants concernés. Contrairement au SAGE, le contrat de milieu n'a pas de portée juridique : il s'agit d'un programme d'action avec engagement moral, technique et financier entre les maîtres d'ouvrages locaux et les partenaires financiers.

PLAN DE GESTION

Sur le territoire de la CASA, la plupart des masses principales disposent de plan de gestion, notamment la Brague et les vallons côtiers sur la communes d'Antibes.

Ceux-ci portent plus particulièrement sur :

- La surveillance, l'entretien préventif et curatif, et la restauration des cours d'eau, par la réalisation d'actions de restauration par génie biologique et de plantations et par l'entretien pluriannuel des cours d'eau.
- Le pilotage des opérations de rétablissement de la continuité piscicole et sédimentaire,
- L'amélioration de la qualité des eaux et la protection du milieu naturel aquatique,
- La mise en œuvre et le suivi d'études générales relatives à la gestion des eaux et du milieu (lutte contre les inondations, qualité des eaux, ressources en eau),
- Pour les travaux importants en rivière, notamment de restauration du patrimoine hydraulique, de protection des berges contre l'érosion, et de lutte contre les inondations.

La CASA offre une assistance technique auprès des communes, et une coordination générale avec les maîtres d'ouvrage publics ou privés (Département des Alpes-Maritimes, RFF, ESCOTA, etc.).

« La CASA est maître d'ouvrage sur l'ensemble des cours d'eau de son territoire mais n'est maître d'œuvre que sur une partie de ceux-ci, elle fait appel au SMIAGE pour l'entretien et la gestion des masses principales et celles à fortes valeurs environnementales. La CASA a en gestion les cours d'eau urbains à vocation plus de gestion des eaux pluviales en lien avec les réseaux souterrains »

3.8.3 LA RESSOURCES EN EAU SUR LE TERRITOIRE CASA

LES EAUX SUPERFICIELLES

Le réseau hydrographique de la CASA bénéficie de **5 bassins versants** (le bassin de la Brague, celui du Loup, celui de la Cagne, celui de l'Estéron et celui de la Siagne).

- Le bassin versant de la Brague et du Loup ont les plus importantes couvertures sur le territoire de la CASA : 87 % du bassin versant du Loup et près de 78 % pour le bassin de la Brague.
- Le bassin versant de la Cagne prend sa source à Coursegoules et intègre Saint-Paul de Vence.
- Le bassin versant de l'Estéron comprend les communes Nord de la CASA où le cours d'eau longe les limites communales.
- Enfin, le bassin versant de la Siagne a une importance relative pour la CASA : seule la commune de Caussols et une partie de Bar-sur-Loup sont comprises.

Il est complété par **de nombreux bassins côtiers** situés sur le Littoral de la CASA depuis Villeneuve Loubet jusqu'à Vallauris en passant par Antibes.

Aussi, la CASA est **traversée par 4 cours d'eau** : l'Estéron, la Cagnes, le Loup et la Brague.

- **La Brague :**

Prenant sa source à Châteauneuf, la Brague s'étend sur un linéaire de 21km (100% CASA). Elle bénéficie de nombreux affluents : La Bouillide, La Valmasque, Vallon des Combes, Vallon des Horts, venant constituer un bassin versant d'environ 125km² de surface. Les communes concernées sur le territoire CASA, sont : Biot, Villeneuve-Loubet 50%, Châteauneuf, Valbonne, Antibes et Vallauris.

Son régime hydrologique qualifié de « méditerranéen », est influencé par des pompages dans la nappe. Il est caractérisé par des crues violentes et des étiages sévères en été, tel un petit fleuve côtier.

- **Le Loup :**

Prenant sa source à Andon, le Loup s'étend sur un linéaire de 48km (dont 40km sur le territoire CASA). Il bénéficie d'affluents, situés en amont : des résurgences karstiques et en aval en la présence du Mandaric, l'ensemble venant constituer un bassin versant d'environ 265km² de surface. Les communes concernées sur le territoire CASA, sont : Opio, Villeneuve-Loubet 50%, Roquefort-les-Pins, Le Rouret, la Colle-sur-Loup, Tourrettes-sur-Loup, Courmes, Gourdon, Cipières, Coursegoules 30%, Gréolières, Bar-sur-Loup.

Sur Tourrettes-sur-Loup, le Loup dispose d'un régime hydrologique qualifié de « méditerranéen », avec une station qui génère des débits d'un bassin versant fortement karstifié débutant à 1200 m d'altitude (avant de nombreux pompages). Alors que sur Villeneuve-Loubet, ce régime hydrologique de type méditerranéen est influencé par des pompages dans la nappe phréatique.

- **L'Estéron :**

Prenant sa source à Soleilhas (montagne du Teillon), l'Estéron s'étend sur un linéaire de 65km (près d'environ 20 km sur le territoire CASA). Il intègre un bassin versant d'environ 450km² de surface. Les communes concernées sur le territoire CASA, sont : Coursegoules (30%), Bezaudun-les-Alpes, Bouyon, Conségudes, Les Ferres, la Roque-en-Provence.

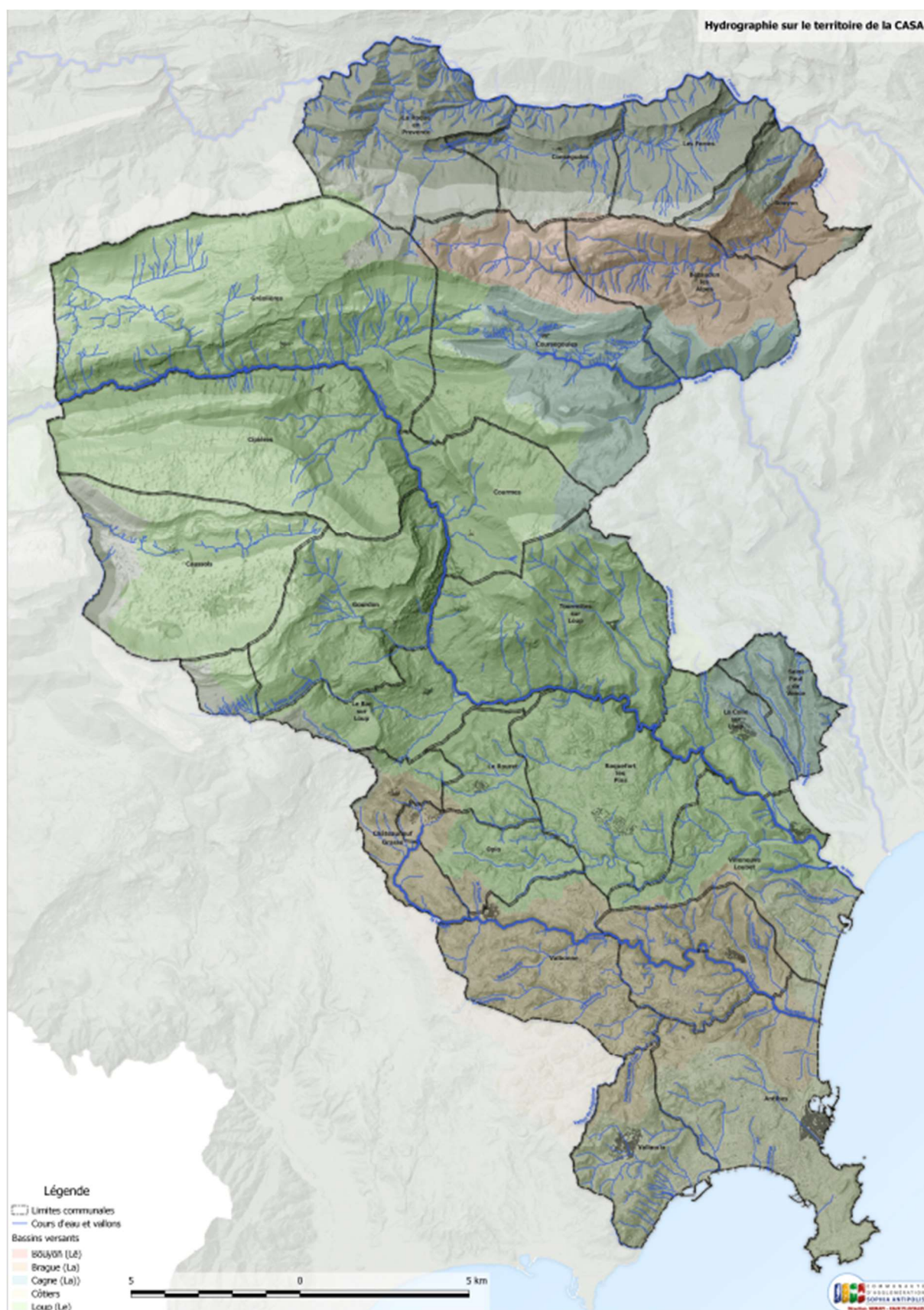
Son régime hydrologique de type méditerranéen, non influencé, est le second affluent du Var par son bassin versant, après la Tinée, mais sans doute le premier en débit compte tenu de l'importance de ses crues.

En complément, l'Estéron est en cours de classement pour le label « rivière sauvage ».

- **La Cagnes :**

Prenant sa source à Coursegoules, la Cagnes s'étend sur un linéaire de 25km (près d'environ 10 km sur le territoire CASA). Elle bénéficie d'affluents : le Malvan et la Lubiane, dont l'ensemble vient constituer un bassin versant d'environ 110km² de surface. Les communes concernées sur le territoire CASA, sont : Saint-Paul et Coursegoules (60%).

Son régime hydrologique de type méditerranéen, est influé par les lits de la Cagne et de son affluent, le Malvan, et leurs dénivelés, provoquant des réactions violentes mais brèves après chaque orage.



Ainsi et de manière plus globale, les cours d'eau du territoire ont un régime hydrologique torrentiel, ce qui implique un risque de crue violente et rapide ainsi que des étiages sévères en été. (cf : graphique « Débits mensuels moyens »). Les débits d'étiage très faibles soulignent un climat où les précipitations estivales sont très réduites, avec un tarissement très important des sources.

A ces conditions climatiques, s'ajoutent les prélèvements en eau destinés à l'approvisionnement en eau potable, ayant tendance à augmenter en période estivale (augmentation de la population, arrosage...).

Etat qualitatif des cours d'eau

Disposant de plusieurs stations de mesures, les résultats des mesures des cours d'eau sont présentés dans le tableau suivant :

Rivière	Station	Objectif d'état écologique	Résultats			
			Année	Etat écologique	Etat chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
L'Esteron	Hameau La Clave, Gilette	Bon état 2015	2018	Moyen	Bon	-
La Cagne amont	Amont Cagnette, Coursegoules	Bon état 2021	2013	Moyen	Bon	Continuité, hydrologie, matière organiques et oxydables
La Cagne aval	Pont du Brecq, Cagnes-sur-Mer	Bon état 2027	2013	Moyen	Bon	Continuité, hydrologie, morphologie
Le Loup amont	Le Lauron, Tourrette-sur-Loup	Bon état 2021	2018	Moyen	Bon	Continuité, hydrologie
Le Loup aval	Camping le Pont, Villeneuve Loubet	Bon état 2015	2018	Bon	Bon	-
La Brague	La Plaine, Biot	Bon état 2027	2018	Moyen	Bon	Continuité morphologique, substances dangereuses, matière organiques et oxydables

La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer	Pont N7, Mandelieu-la-Napoule	Bon potentiel 2027	2017	Moyen	Bon	Continuité, hydrologie, morphologie
La Siagne de sa source au barrage de Montauroux	Pont des Tuves, Saint-Cézaire-sur-Siagne	Bon état 2015	2013	Bon	Bon	-
La Siagne du barrage de Montauroux au barrage de Tanneron y compris le Biançon à l'aval de St Cassien	-	Bon état 2015	2013	Bon	Bon	-

Sources : SDAGE 2016-2021 et sierm.eaurmc.fr

La qualité des cours d'eau est globalement bonne dans le Haut Pays et moyenne dans la partie basse du territoire.

La réglementation prévoit que les objectifs d'état écologique, quantitatif et chimique des cours d'eau d'ici 2015 peuvent être reportés soit à 2021 ou 2027. C'est le cas pour le SDAGE 2016-2021, apportant la justification de ce report pour chaque indicateur.

Ainsi certains cours d'eau de la CASA, comme le Loup et ses affluents et la Brague, doivent atteindre d'ici 2021 ou 2027, un bon état chimique et écologique.

Pour tenir ces objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau de surface visés par le SDAGE 2016-2021, une limitation des pollutions, permanentes ou accidentelles, par hydrocarbures et huiles de moteur doit être recherchée.

LES EAUX SOUTERRAINES

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis est concernée par différentes masses d'eau souterraine précisées ci-dessous :

- Le Massif calcaire du Cheiron (FRDG163)
- Le Massif calcaire de Tourette-Chiers (FRDG163)
- Massifs calcaires Mons-Audibergue (FRDG165) :
- Les calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet (FRGD234)
- Alluvions des basses Vallées Littorales des Alpes Maritimes (Siagne, Loup et paillon)

Sur les parties plus montagneuses du territoire CASA, ces masses d'eau sont issues de séries plissées de calcaires. Celles-ci renferment des nappes compartimentées dont l'exploitation se fait par captage de sources.

Les débits des sources sont variables et peu importants (quelques litres/sec). Les contaminations bactériologiques restent la cause principale de détérioration de la qualité des eaux.

Le reste du territoire est composés principalement de calcaires. Les écoulements à l'intérieur de ces terrains se font dans des fissures dont l'importance en nombre et en taille conditionne leur rapidité (plus de 1000 m3/heure dans les cas extrêmes) et la restitution des volumes d'eau emmagasinés pendant les périodes de précipitations.

D'une manière générale on notera que leur exploitation est faible en regard de leur ressource disponible : elle se fait essentiellement par captage de source malgré la variation parfois énorme de leur débit (quelques litres/s à plusieurs m3/s).

Leur grande vulnérabilité ne facilite pas la protection réglementaire des captages et les contaminations bactériologiques fréquentes imposent un traitement approprié auquel s'ajoute celui occasionné par des phénomènes de turbidité provoqués par de fortes pluies ou à la suite d'orages, Ces eaux présentent une dureté élevée, souvent excessive.

Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Résultats (2015)		
			Etat écologique	Etat chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Le Massif calcaire du Cheiron (FRDG163)	Pas d'actions dans le programme 2016-2021		Bon	Bon	-
Massif calcaire de Tourette-Chiers (FRDG164)	Pas d'actions dans le programme 2016-2021		Bon	Bon	-
Massifs calcaires Mons-Audibergue (FRDG165)	Pas d'actions dans le programme 2016-2021		Bon	Bon	-
Les calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet (FRGD234)	Pas d'actions dans le programme 2016-2021		Bon	Bon	-
Alluvions des basses Vallées Littorales des Alpes Maritimes (FRGD386)	Pas d'actions dans le programme 2016-2021		Bon	Bon	-

Les côtes moyennes des basses et de hautes eaux du territoire CASA sont résumées dans le tableau suivant et ce pour quelques points relevés :

Années	Antibes		La Colle-sur-Loup Pied de Digue		Villeneuve Loubet (Les Moullières)	
	Cote moyenne basse (mNGF)	Cote moyenne haute (mNGF)	Cote moyenne basse (mNGF)	Cote moyenne haute (mNGF)	Cote moyenne basse (mNGF)	Cote moyenne haute (mNGF)
2009	7.64	8.91	20.01	21.14	18.92	19.5
2010	7.43	8.83	20.05	21.42	18.75	19.84
2011	7.47	9.38	20.17	21.49	18.87	19.95
2012	7.37	8.66	20.25	21.09	18.63	19.55
2013	7.69	9.21	19.98	21.06	18.87	19.84
2014	7.63	9.43	20.04	21.55	18.8	20.07
2015	7.34	8.76	19.85	20.55	18.64	19.6
2016	7.13	7.88	20.03	20.64	18.36	18.96
2017	7.06	7.51	19.87	20.35	18.41	18.83
2018	7.41	8.26	20.12	21.19	18.62	19.3

La piézométrie moyenne de l'agglomération est stable.

PERTURBATIONS DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES LIEES AUX DEPLACEMENTS

Les infrastructures peuvent impacter l'écoulement des eaux de surfaces et souterraines :

- **La réalisation d'infrastructures routières** aux abords des cours d'eau, notamment.
Le territoire CASA a subi un aménagement routier significatif tel que la réalisation de l'autoroute A8 dans les années soixante, passant sur la Brague ; par la suite, dans les 30 années suivantes, l'urbanisation le long de la Brague, avec le réseau viaire associé, est venue perturber la morphologie et le fonctionnement hydraulique du cours d'eau, et ce malgré les différents aménagements et opérations d'entretiens effectués par la suite (cf. photos ci-dessous).

Par ailleurs, la phase chantier de ces réalisations n'est pas neutre. Depuis quelques années déjà, ces réalisations bénéficient d'une évaluation environnementale via les études d'impacts intégrant la phase chantier avec ses impacts sur l'environnement et les mesures d'évitements, de réductions et de compensations. Ainsi, le Bus tram en cours de réalisation pouvant, éventuellement et ponctuellement, générer des interruptions dans les écoulements sub-superficiels liées aux déblais les plus importants a fait l'objet d'une analyse hydrologique poussée dans le cadre de l'étude d'impacts du projet

Parallèlement et en lien avec ces surfaces imperméabilisées ou obstacles en places (ouvrages), des effets de tassements, la mise en place de drains (zone d'excavation, drainage le long des canalisations, ...) ou de réseaux (collecte des eaux pluviales) peuvent

modifier les écoulements malgré les apports qu'ils peuvent apporter à l'environnement sur le plan qualitatif, notamment (la création de drains ou de réseaux permet d'assurer le cheminement ou le traitement de certaines eaux polluées qui sans ces interventions, pourraient polluer les sols et donc les eaux souterraines).

- **La réalisation d'infrastructures ou l'aménagement de cheminements piétons et cyclables**, malgré une quantité d'efficace a nécessité des franchissements sur les cours d'eau. Ce sont des franchissements dits « légers » destinés aux modes actifs, sans constituer une coupure de corridors écologiques aquatiques.
- **La réalisation d'espaces de stationnement** : l'imperméabilisation des sols, en plus de celle liée aux infrastructures, due aux accès et aux parkings est à analyser avec grande attention, et avec un souci permanent de compensation systématique.
- **Les eaux de ruissellements** entraînent un lessivage de chaussées et donc une concentration de certains polluants dans les eaux de pluies et ce, malgré les systèmes de traitement mis en place aux abords de l'autoroute, voiries départementales et communales. Les pluies torrentielles qui s'abattent notamment à l'automne et plus particulièrement sur le littoral, ont des conséquences sur la pollution du territoire, en surchargeant les réseaux et en diminuant les performances de traitements des stations d'épurations.

Aussi, **l'entretien des voiries et de leurs dépendances** peuvent être à l'origine de pollutions mais en très faible quantité et lors de la saison hivernale sur le secteur montagneux via le salage ou le sablage lié au déverglage.

Quant à l'entretien des aménagements paysagers situés aux abords des infrastructures, la réglementation et les pratiques évoluant, les pesticides et herbicides notamment disparaissent pour laisser place à une gestion plus éco-responsable (« la nature en ville », « les prairies en ville », ...).

Parallèlement et dans le cadre de son Plan de Paysage, la CASA réalise une palette végétale durable selon les secteurs du territoire de la CASA (tenant compte de l'écologie des milieux et des plantes, de l'histoire des jardins, du voyage des plantes et de leur acclimatation) visant à identifier et préciser les espèces diverses, peu gourmandes en eau, adaptées au changement climatique et aux risques ou problèmes d'attaques parasitaires, non allergènes, non invasives, adaptées à la sobriété et à l'économie de gestion en vue d'aménagements divers.

3.8.4 TENDANCES D'ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Perspectives d'évolutions envisageables
Les eaux superficielles	 L'état qualitatif des cours est meilleur depuis quelques années	 Poursuivre les efforts en lien avec les objectifs et actions indiqués dans le cadre du SDAGE
Les eaux souterraines	 L'état qualitatif des masses d'eaux est meilleur depuis quelques années	 Poursuivre les efforts en lien avec les objectifs et actions indiqués dans le cadre du SDAGE

Les niveaux piézométriques	_____ La piézométrie moyenne de l'agglomération est stable.	_____ Veiller au maintien des niveaux.
Perturbations des eaux superficielles et souterraines liées aux déplacements	_____ La réalisation d'infrastructures tous modes supplémentaires et espaces de stationnements ont fait l'objet d'attention et de mesures environnementales. Cependant, on relève toujours une potentielle pollution chronique liée à la circulation des véhicules et entretien des routes	_____ Poursuivre les efforts en la matière et tendre vers l'exemplarité sur certaines opérations

3.8.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX CONCERNANT LA RESSOURCE EN EAU

Les principaux enjeux en lien avec le PDU sur la ressource en eau sont :

- **La prise en compte de l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, par la construction d'aménagements (routes, stationnements, pistes cyclables, ...) pouvant conduire à une aggravation des situations d'inondation. Il doit alors être systématiquement recherché sa limitation, puis en seconde approche, la réduction et la compensation de l'imperméabilisation résiduelle.**
- **la prise en compte du risque de pollution de l'eau, permanente ou accidentelle, lié aux moyens de transports utilisés (huiles de moteur, hydrocarbures, ...) et dont l'impact devra être réduit par des mesures adaptées.**

3.9 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

3.9.1 CONTEXTE

Le risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité car il met en jeu un grand nombre de personnes, il occasionne de dommages importants et il dépasse les capacités de réaction de la société.

Le territoire de la CASA est soumis à un certain nombre de risques naturels prévisibles, directement associés au caractère « extrême » du climat méditerranéen et aux reliefs abrupts : inondations, feux de forêt, mouvements de terrain, auxquels s'ajoute également le risque sismique, présent pour toutes les communes du département et le risque technologique industriel. La pression foncière accroît de fait, le nombre de personnes et de biens exposés aux risques.

Aussi et concernant les infrastructures, elles peuvent :

- Etre exposées à de risques industriels ou naturels
- Etre facteur d'accroissement de risques : inondations, transport de matières dangereuses

3.9.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENT CADRE

LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE 2016-2021

Depuis la loi Grenelle 2, l'Etat souhaite réévaluer les risques inondation en établissement des PGRI à l'échelle des bassins.

- Directive européenne Inondation (2007)
- Élaboration d'une stratégie nationale de gestion du risque inondation
- Identification des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) par les Préfets coordonnateurs de bassins, dont le TRI Nice-Cannes-Mandelieu. 5 communes de la CASA font partie de ce TRI : Antibes, Vallauris, Villeneuve-Loubet, Biot et La Colle-sur-Loup
- Élaboration des cartographies des risques d'inondations (aléa + enjeux) avant le 22/12/2013
- Élaboration des PGRI avant le 22/12/2015 par la DREAL avec une stratégie locale de gestion des risques inondation à une échelle plus large que celle des TRI (fin 2016), opposable aux tiers et à prendre en compte dans les documents d'urbanisme notamment le SCOT. La consultation du public et des partenaires a eu lieu entre décembre 2014 et juin 2015.

Le projet de PGRI du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 englobe 8 régions et 28 départements. Ce bassin est principalement concerné par des inondations de débordement de cours d'eau et de submersions marines.

C'est un outil de mise en œuvre de la directive Inondation qui recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations, qui affiche des objectifs à 3 niveaux : bassin, linéaire Rhône et Saône et TRI

Les PGRI donnent des orientations réglementaires et établissent des programmations pour réduire la vulnérabilité du territoire qui seront ensuite mises en œuvre par les collectivités.

Le PGRI accompagnera également la mise en place de la nouvelle compétence obligatoire instaurée par la Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et de l'affirmation des métropoles qui incombe aux communes ou à leur EPCI à fiscalité propre à savoir la « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI comprenant la défense contre les inondations et contre la mer.

Les PPR devront être compatibles avec les PGRI ce qui suppose une révision de certains d'entre eux.

Le PGRI a une articulation forte avec le SDAGE. Il traite plus généralement de la protection des biens et des personnes avec des thèmes moins présents dans le SDAGE : risques et aménagement du territoire, vulnérabilité du bâti, résilience du territoire lors d'une inondation ; développement de la connaissance sur les phénomènes d'inondation.

5 grands objectifs sont visés :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
- 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

LE PLAN DEPARTEMENTAL DE PROTECTION DES FORETS CONTRE LES INCENDIES (PDPFCI)

Le code forestier (article L. 133-2) prévoit l'établissement d'un Plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) dans les départements particulièrement exposés au risque d'incendie de forêt.

Son objectif est de réduire le nombre de départs de feux et les superficies brûlées ainsi que de prévenir leurs conséquences sur les personnes, les biens, les activités et les milieux naturels. Ce Plan, arrêté par le préfet pour une période de 7 ans, inclut un affichage du risque (carte des aléas, analyse statistique des incendies, zones prioritaires pour les Plans de Prévention des Risques Incendies de Forêts).

Il est complété par un découpage du territoire par massifs forestiers avec une analyse stratégique par massif, notamment des équipements de Défense des Forêts Contre les Incendies – DFCI – (pistes, points d'eau, tours de guet). Il intègre également des mesures de prévention telles que le brûlage dirigé ou le débroussaillage le long des voies ouvertes à la circulation publique.

Le plan actuel, signé en avril 2009, a été prolongé pour 3 ans, comme prévu par l'Article R. 133-10 du code forestier.

Enfin et parallèlement à ce plan, son mis en place de mesures dites individuelles :

- **L'arrêté préfectoral 2014-452 qui fixe et précise les règles concernant le débroussaillage obligatoire incombant au propriétaire ou ayant droit** notamment : aux abords des constructions, chantiers, travaux ou installations sur une largeur de 50 mètres (selon un principe du droit des assurances, tout propriétaire est tenu d'assurer la protection de ses biens), et de 10 mètres de part et d'autre des voies privées y donnant accès ; sur les terrains (totalité des emprises) situés en zone urbaine délimitée par un POS ou PLU approuvé ; dans les ZAC, les secteurs de lotissement ou d'association foncière urbaine ; dans les campings et les caravanings ; dans les terrains situés dans les zones soumises aux prescriptions d'un Plan de Prévention des Risques Naturels incendies de forêt. Dans ce cas la distance de débroussaillage peut être portée à 100 mètres autour de la construction dans les zones les plus exposées.
- **L'emploi du feu (Arrêté préfectoral 2014-453)**
Il est interdit de faire du feu ou d'utiliser du matériel provoquant des étincelles (allumettes, outillage électrique...), de fumer et de jeter des mégots de cigarette dans les espaces sensibles et sur les voies qui les traversent sous peine de sanctions. Les contrevenants encourent les sanctions prévues au Code Forestier et les auteurs d'incendie sont passibles de peines d'emprisonnement et d'amendes prévues par le Code Forestier et le Code Pénal.

Il en va de même en cas de non-respect des dispositions contenues dans l'arrêté relatif au débroussaillage. Au niveau réglementaire, un arrêté préfectoral fixe, pour les Alpes-Maritimes, une période rouge (interdiction absolue de brûler) du 1er juillet au 30 septembre et des périodes mobiles qui peuvent être édictées en fonction de conditions météorologiques exceptionnelles. La période verte couvre le reste de l'année, où seuls sont tolérés les usages du feu admis par dérogation au principe d'interdiction générale (cf. arrêté préfectoral susmentionné).

- **L'accès aux massifs** : en été, l'accès aux massifs forestiers des Alpes-Maritimes est réglementé par un arrêté du préfet. L'accès aux massifs peut être modulé en fonction du niveau de risque météorologique, de la position géographique du massif et de l'aménagement spécifique de certaines zones dédiées à l'accueil touristique.

3.9.3 LES RISQUES NATURELS SUR LE TERRITOIRE CASA

LE RISQUE INONDATION

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de 2 composantes :

- L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement,
- L'Homme qui s'installe dans l'espace « alluvial » pour y implanter des constructions, des équipements, des activités.

Parmi les différentes typologies d'inondations, deux concernent la CASA et ses bassins versants : la formation rapide des crues torrentielles des rivières dues aux pluies et le ruissellement pluvial. Lors de précipitations intenses, comme des averses violentes, sur un bassin versant ou sur une portion de celui-ci, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, créant des crues torrentielles soudaines. Les eaux transportent alors de grandes quantités de sédiments. Ces derniers provoquent une importante érosion du lit de la rivière et un dépôt des matières transportées qui peuvent alors former des barrages. Appelés embâcles, ils libèrent, s'ils cèdent, une énergie pouvant aggraver les dégâts.

Sur le territoire de la CASA, des crues dites torrentielles peuvent se produire sur la Brague (crues d'octobre 2015) ou le Loup en amont au niveau des plateaux, et impacter, en aval, les communes de Biot, Antibes, Villeneuve-Loubet et Le Bar-sur-Loup.



Le Pont des Harkis sur la Valmasque à Antibes, après les inondations d'octobre 2015 (photo G. PIEL)

Autre aspect, l'imperméabilisation du sol par des aménagements, comme des parkings, voiries ou bâtiments, limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement sur ces territoires.

Les inondations par ruissellement se produisent lors de pluies anormales si la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou du réseau de drainage est insuffisante. En zone urbanisée, ce phénomène est dû (en dehors du lit des cours d'eau proprement dit) à l'imperméabilisation des sols et à l'urbanisation qui font obstacle à l'écoulement des pluies intenses. L'eau envahit alors les rues rapidement, parfois en moins d'une heure.

Tous les secteurs fortement urbanisés de la bande littorale de la CASA sont concernés, notamment Antibes et Vallauris. Ce phénomène a été prépondérant lors des crues littorales d'octobre 2015.

En effet, le samedi 3 octobre 2015, un épisode orageux intense a touché en début de soirée les communes de la zone côtière des Alpes Maritimes entre Mandelieu-la-Napoule et Nice. Les conséquences hydrologiques, ruissellement, inondations ont été d'ampleur catastrophique notamment sur les communes situées entre Mandelieu-la-Napoule et Antibes et situées sur des bassins versants de petite taille comme le Riou de l'Argentière, la Grande Frayère et la Brague. Les phénomènes constatés ont été inhabituels par leur ampleur, notamment du fait d'embâcles qui ont perturbé le fonctionnement d'ouvrages hydrauliques de toutes natures et de ruissellements très importants.

Au cours de cet événement, 20 décès ont été à déplorer sur les communes d'Antibes, Biot, Cannes, le Cannet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins et Vallauris.

Au plan matériel, l'estimation du coût des dommages est de 550 à 650 M€ avec plus de 60 000 déclarations de sinistres, près de 2 000 entreprises et une vingtaine d'exploitation agricoles impactées. L'événement du 3 octobre 2015 a mis en exergue à la fois l'ampleur des risques d'inondation à cinétique très rapide auxquelles ce département est soumis et de nombreux axes de progrès dans la prise en compte de ces phénomènes sous différents aspects allant des plus opérationnels à la prévention.

Un plan d'actions visant à améliorer la gestion des risques d'inondation et la résilience des territoires mobilise aujourd'hui l'ensemble des acteurs du territoire (depuis le préfet jusqu'aux communes, qui avertissent et assurent la sécurité de la population).

A noter que les crues réputées rares sont de plus en plus fréquentes sur le territoire comme le montre l'analyse de l'évolution des arrêtés de catastrophes naturelles liés aux inondations. 13 communes de la CASA sur 24 ont un nombre d'arrêtés CAT NAT inondation supérieur à la moyenne départementale. Les communes les plus touchées sont les suivantes : Antibes, Villeneuve-Loubet, La Colle-sur-Loup, Vallauris, Roquefort-les-Pins, Biot et Saint-Paul-de-Vence. Ces 2 dernières années, 2 crues d'importance décennales à cinquantenales ont eu lieu sur le Loup et la Brague.

Les PPR des communes littorales font actuellement l'objet d'une révision. Un plan guide sur le secteur de la Brague (commune d'Antibes) est en cours d'élaboration et vise à renaturer le site. Il privilégie les déplacements doux et minimise l'imperméabilisation liée aux infrastructures routières et aux parkings.

Par ailleurs le changement climatique risque d'accentuer la fréquence et l'intensité des événements extrêmes.

Il n'existe pas de syndicat spécifique qui traite la problématique des inondations mais plusieurs démarches conjointes : le SIAQUEBA réalise des travaux en rivière, de protection des berges contre l'érosion et lutte contre les inondations (zones d'expansion de crue), le PAPI à l'échelle du bassin en cours de révision et qui intégrera le risque submersion (identifie les travaux et projets d'aménagement à engager), le Plan Communal de Sauvegarde et le DICRIM à l'échelle communale.

Le Plan de Prévention du Risque Inondation est un outil réglementaire élaboré par l'État en association avec les collectivités locales et en concertation avec la population :

- Il identifie les zones inondables.
- Il évalue leur niveau de risque.
- Il définit des règles d'urbanisme et de construction.
- Il détermine les mesures de protection à prendre par les collectivités et les particuliers.

Une fois approuvé par le Préfet, le PPRI crée une servitude d'utilité publique : cela signifie qu'il s'impose aux documents d'urbanisme et aux autorisations d'urbanisme.

Il vise à :

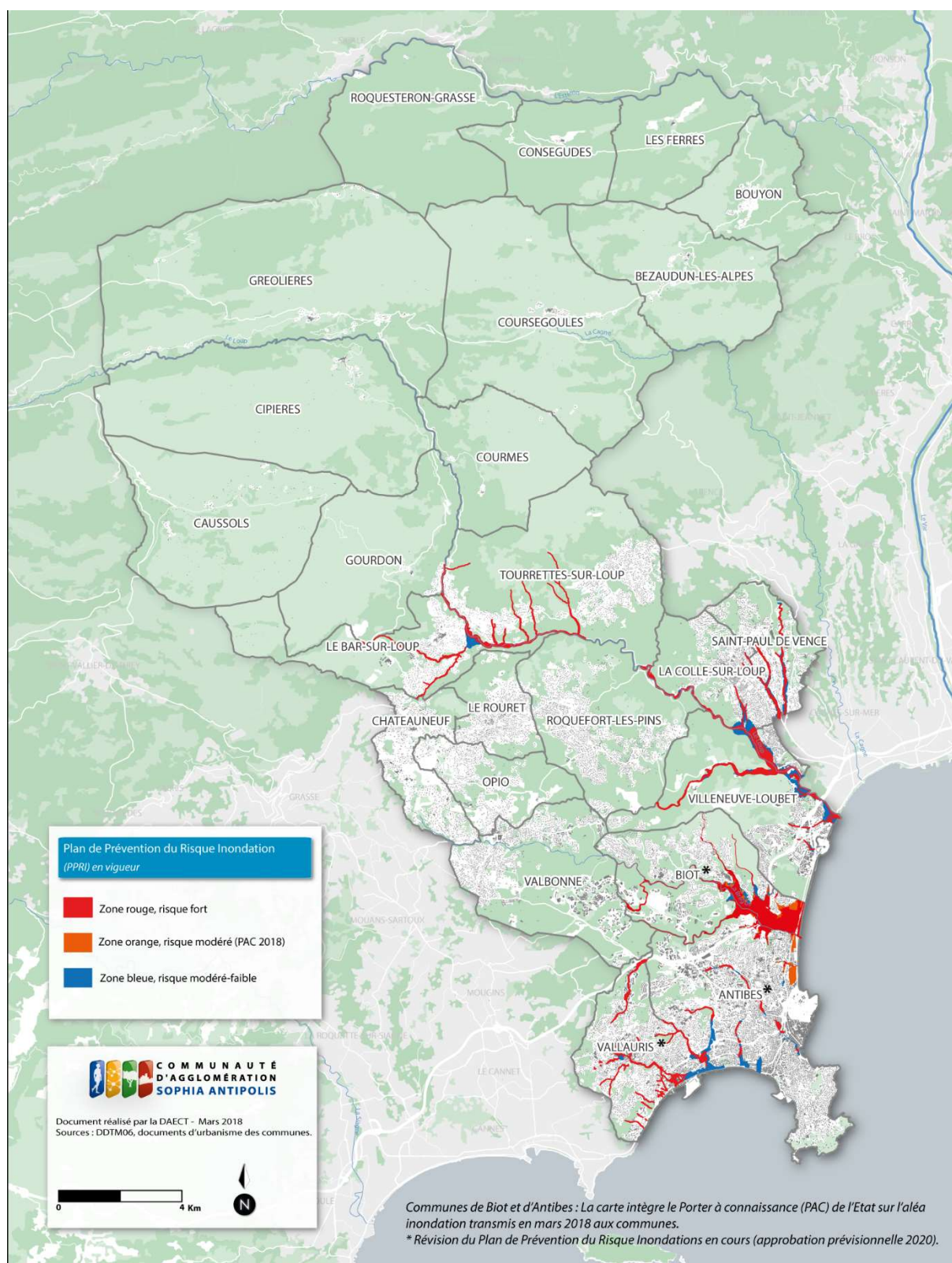
- Prévenir le risque en évitant que de nouvelles personnes et constructions ne s'implantent dans les zones les plus exposées.
- Protéger les personnes et les biens en réduisant leur vulnérabilité.
- Ne pas aggraver le risque en amont ou en aval en maîtrisant l'urbanisation afin de préserver les champs d'expansion des crues et le libre écoulement des eaux.
- Informer la population en mettant à sa disposition un plan qui cartographie les secteurs exposés au risque d'inondation.

Les PPRI cartographient l'ensemble de la zone inondable par le/les cours d'eau, soit l'enveloppe de la crue centennale, et l'enveloppe des crues supérieures, dites exceptionnelles, définie comme étant la limite du lit majeur historiquement inondé.

Sur le territoire de la CASA, 8 communes ont un PPR Inondation. Il s'agit des communes d'Antibes (en cours de révision), Vallauris, Villeneuve-Loubet, Biot (en cours de révision), La Colle-sur-Loup, Saint-Paul-de-Vence, Le Bar-sur-Loup et Tourrettes-sur-Loup.

Sur l'ensemble du territoire, 366 ha ont été identifiés en zone rouge où le risque est fort et 295 ha en zone bleue où le risque est qualifié de modéré. Les zones les plus sensibles sont principalement situées sur le littoral, dans l'axe des grands vallons et dans les plaines alluviales comme à l'embouchure de la Brague, à Biot et Antibes, mais également le long du Loup.

Dans ces secteurs, l'urbanisation est assez développée. 1 118 bâtiments, en zone rouge, et 4 024 bâtiments en zone bleue, seraient ainsi concernés dont des infrastructures, des équipements, des zones d'activités ou des zones industrielles.



LE RISQUE INCENDIE DE FORET

On définit le feu de forêt comme un incendie qui a atteint une formation forestière ou subforestière (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 hectare. Le risque est aggravé par la conjugaison de facteurs naturels (vents forts, sécheresse), topographiques ou d'origine humaine.

86 % environ des départs de feux sont d'origine humaine et 14 % seulement ont une cause naturelle.

D'après le recensement des feux de forêt disponible de la Base Prométhée, et selon les 40 dernières années, ce sont les communes de Coursegoules (268), Tournettes-sur-Loup (144) et Gréolières (133) qui ont enregistré le plus grand nombre d'incendies de forêt sur le territoire de la CASA, avec une surface incendiée avoisinant les 1 000 ha voire 1 500 ha pour la commune de Gréolières.

La zone littorale, la plus peuplée, est aussi la plus exposée aux feux d'été avec parfois des problèmes d'accessibilité (zones périurbaines). Le Haut Pays et le Moyen Pays présentent quant à eux un risque mixte voire une exposition plus accrue aux feux d'hiver.

Les incendies de forêt sont très coûteux en termes d'impact humain, économique, matériel et environnemental. Ils peuvent faire des victimes parmi les sapeurs-pompiers, mais également chez les civils lors des grands feux.

Les conséquences sur les personnes, les biens, l'environnement et les paysages :

- La disparition de la couverture végétale aggrave les phénomènes d'érosion et les conditions de ruissellement des eaux superficielles.
- La destruction des paysages suite au passage des flammes a une grande répercussion au sein de la population locale. Les incendies répétitifs détruisent de façon quasiment irréversible le patrimoine naturel et/ou culturel, entraînant des pertes économiques difficilement chiffrables.
- La disparition de la couverture végétale aggrave les phénomènes d'érosion et les conditions de ruissellement des eaux superficielles.

Afin de limiter les éventuels dommages, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les risques dans les zones sensibles et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées : réduction des constructions isolées en forêt (mitage) ; accès libre aux moyens de lutte et à l'évacuation des personnes : chemin d'accès débroussaillé d'une largeur suffisante, zones de croisement, aire(s) de retournement, poteaux ou citernes incendie.

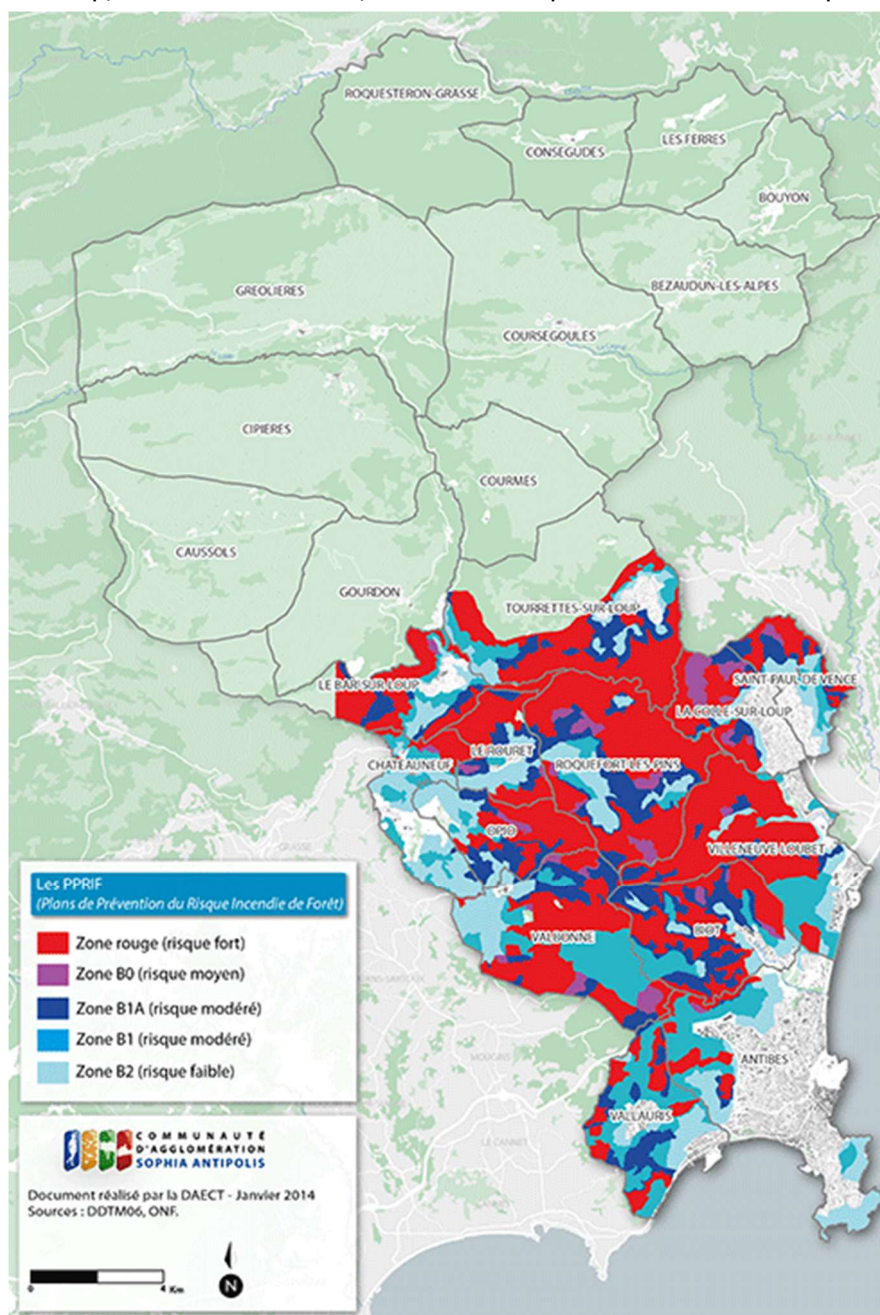
En effet, de nombreuses pistes DFCI sillonnent le territoire et les entrées / sorties pour les véhicules de secours sont facilités. Des chemins communaux traversent de nombreuses espaces forestiers assujettis à ce risque et constituent le support à de nombreux déplacements piétons et vélos de loisirs mais de plus en plus domicile – travail. Ces nouvelles pratiques de plus en plus importantes aident à l'entretien de ces pistes et chemins.

Le Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêt (PPRIF), établi par l'État en concertation avec les collectivités locales, permet de délimiter les zones concernées par le risque et d'y prescrire les mesures de prévention. Il définit les règles visant à assurer la sécurité des personnes, à limiter les dommages aux biens et aux activités, et à diminuer le nombre de départs de feu. C'est le document de référence pour la prise en compte de ce risque naturel dans l'aménagement du territoire, en complément du Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui a pour objectif principal l'organisation du territoire communal. Il vaut servitude d'utilité publique.

Pour les communes non concernées par un PPR, des porter à connaissance (PAC) sont réalisés par les services de l'État et permettent de disposer d'éléments sur l'exposition de la commune et les moyens de prévention disponibles.

Le PPRIF est une servitude du PLU ou du POS (Plan d'Occupation des Sols). Il précise l'analyse des risques (document de présentation), la cartographie du risque (croisement des aléas et enjeux) et le règlement applicable à chacune des zones (autorisation ou interdiction d'aménagement, prescriptions particulières pour certaines constructions, point d'eau, voiries, mesures constructives...).

Sur le territoire de la CASA, 13 communes ont un PPR Incendie de Forêt. Il s'agit des communes d'Antibes, Vallauris, Villeneuve-Loubet, Biot, Valbonne, La Colle-sur-Loup, Opio, le Rouret, Roquefort les Pins, la Colle sur Loup, Saint-Paul-de-Vence, Le Bar-sur-Loup et Tourrettes-sur-Loup.



LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

On regroupe sous le terme de risque de mouvement de terrain les déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou résultant d'activités humaines (origine anthropique). Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres en quelques secondes).

Les mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'homme, les bâtiments se fissurent. Les désordres peuvent se révéler si graves pour la sécurité des occupants que la démolition des bâtiments s'impose. Ils touchent majoritairement les biens.

Les mouvements rapides touchent majoritairement les personnes, avec des conséquences souvent dramatiques. Ces mouvements ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), allant de la dégradation à la ruine totale.

Les origines des mouvements de terrain sont différentes selon la nature du relief du département :

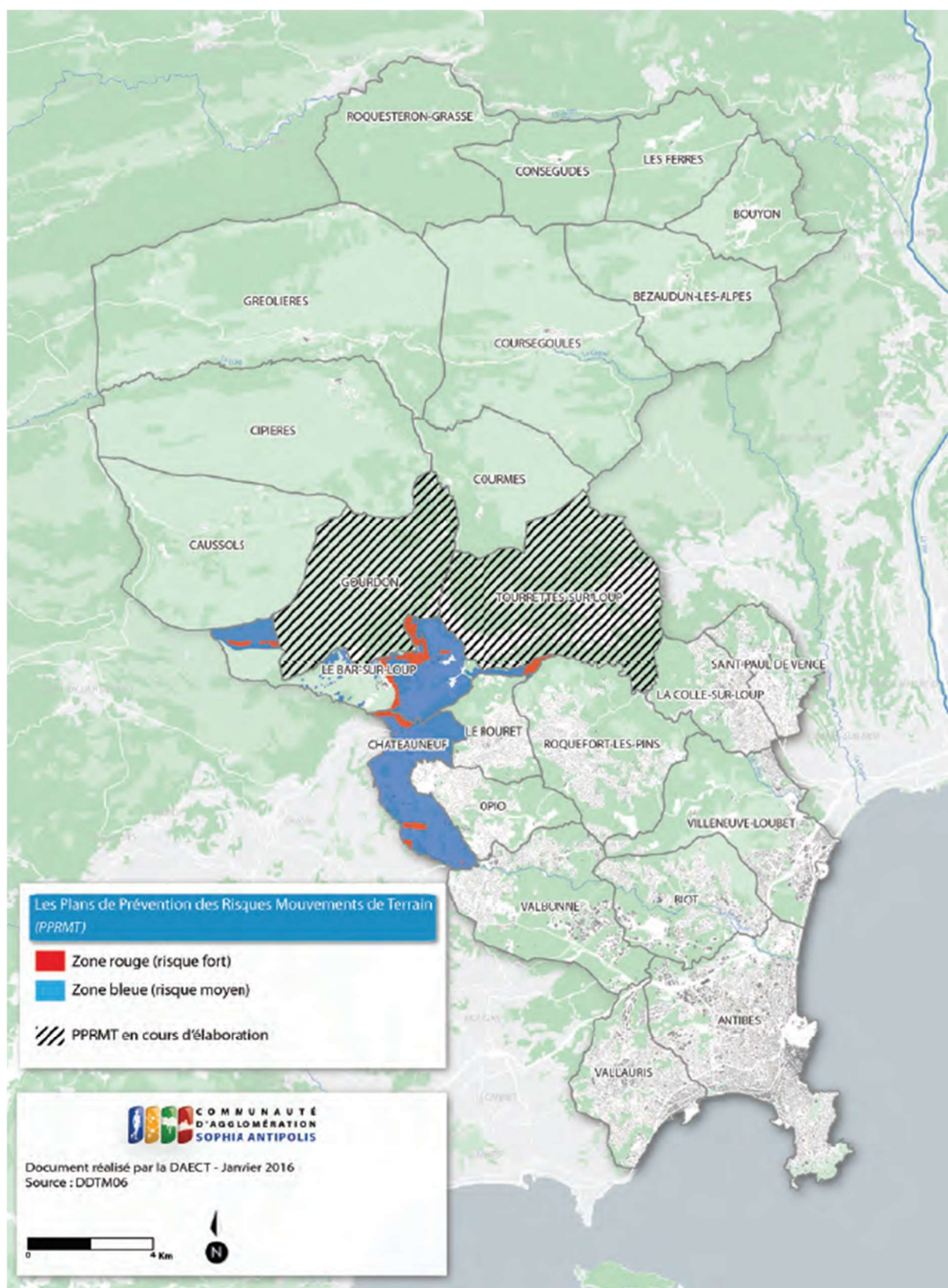
- L'effondrement de cavités souterraines,
- Le phénomène de retrait-gonflement des argiles,
- Les tassements et les affaissements de sols,
- Les glissements de terrain par rupture d'un versant instable,
- Les écroulements et les chutes de blocs : ce risque est présent sur la plupart des communes présentant des barres rocheuses telles que la commune de Gourdon
- Les coulées boueuses,
- L'érosion littorale : notamment et concernant notre territoire, l'érosion des côtes pose des problèmes pour la protection des infrastructures et le maintien des activités balnéaires. Les causes et surtout les moyens de limiter les impacts de ce phénomène sont mal identifiés.

Le Plan de Prévention des Risques prévisibles (PPR) mouvements de terrain et miniers classe les zones à risques.

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) fixent les règles d'utilisation des sols et traduisent les différentes servitudes, en particulier celles concernant les risques (PPR). Celles-ci permettent de gérer les demandes de permis de construire dans les zones à risques.

Sur le territoire CASA, deux communes ont un PPR Mouvement de terrain actif : les communes du Bar-sur-Loup et de Châteauneuf. Le PPRMT de Tourrettes-sur-Loup est en cours d'élaboration. Deux PPRMT sont par ailleurs prescrits sur les communes de Gourdon et Bouyon.

Sur les deux communes concernées par un PPRMT, 118 bâtiments au total ont été comptabilisés en zone rouge, zone sujette à des phénomènes de forte intensité de mouvement de terrain évaluée à près de 200 ha sur le territoire de la CASA.



LE RISQUE SISMIQUE

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la plus soumise au risque sismique de toute la France métropolitaine. Au sein de la région, les Alpes-Maritimes représentent la plus grande surface exposée à l'aléa le plus fort de France métropolitaine.

Un séisme est provoqué par une rupture brutale des roches le long d'un plan de faille en profondeur. Cette rupture génère une brusque libération d'énergie et la propagation d'ondes sismiques. Le passage des ondes à travers le sol provoque des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface.

En France métropolitaine, il n'est pas interdit de construire en zone sismique. Il est cependant obligatoire de respecter les règles de construction qui définissent, par zone, en fonction de la commune, de la nature du sol et de l'importance du bâtiment, l'accélération à prendre en compte, ainsi que les règles de construction correspondantes. Ces règles s'appliquent sur tout le territoire français. Les règles de construction ne sont pas dictées par le PLU.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) fixe uniquement les règles d'urbanisme applicables sur le territoire de la commune, telles que l'autorisation ou l'interdiction de construire, l'occupation maximale du sol, l'implantation des bâtiments. Il ne peut en aucun cas édicter des normes de construction. Lorsqu'un PPR a été approuvé, il est annexé au PLU afin de rendre cette servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

Les Plans de Prévention des Risques sismiques (PPRS) constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire. Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage) et les enjeux.

Sur le territoire CASA, toutes les communes de la CASA sont incluses dans la zone de sismicité d'aléa moyen (niveau 4/5), en application du décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

RISQUES SUBMERSION MARINE ET EROSION COTIERE

Le littoral, interface entre la terre et la mer, est une zone mobile et évolutive directement soumise aux phénomènes marins, et donc particulièrement sensible aux risques littoraux.

L'évolution du littoral se décline selon des échelles de temps très variables allant d'une période très courte (avec des phénomènes catastrophiques comme les tempêtes) jusqu'à l'échelle de la centaine de milliers voire de millions d'années (avec les mouvements telluriques comme la tectonique des plaques) en passant par l'échelle du siècle (avec l'érosion et la sédimentation en avec l'action lente de la mer, l'impact des activités humaines et les effets du changement climatique à plus long terme, mais dont les effets peuvent être sensibles (+0.60 m retenu pour 2100).

Il est nécessaire de comprendre et de prévoir l'évolution du littoral, en vue d'anticiper les risques. Ces risques sont principalement :

- **L'érosion côtière** est lorsqu'un secteur du littoral perd plus de sable qu'il en reçoit (sous l'action principale des vagues). Il s'agit d'un phénomène naturel, lié à l'action du vent, de la houle et des courants qu'elle génère, des variations du niveau de la mer, à l'importance des apports sédimentaires des fleuves côtiers, à la géologie et à la morphologie locale. À ces facteurs naturels s'ajoutent souvent des facteurs anthropiques (artificialisation du littoral, déstabilisation des dunes, barrages réduisant les apports sédimentaires) qui peuvent être à l'origine principale et/ou aggraver fortement ce phénomène.
Il peut y avoir des conséquences directes, avec la disparition (progressive ou brutale lors des tempêtes) de surfaces terrestres et éventuellement des usages qui s'y trouvent. Cette disparition ou indirectes, avec l'augmentation du risque de submersion marine par l'érosion des cordons dunaires et l'apparition de brèches.
- La submersion marine est une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et/ou marégraphiques défavorables (forte dépression, vent de mer,

marées d'équinoxe...). Les submersions marines peuvent aussi se produire lors de tsunamis ou encore lors de ruptures d'ouvrages.

Deux facteurs favorisent l'occurrence d'un phénomène de submersion marine : l'érosion progressive des cordons dunaires par le vent ou par l'agression de la houle et une altimétrie des terrains en front de mer trop basse pour empêcher la pénétration de l'eau.

La vulnérabilité humaine vis-à-vis des phénomènes littoraux est de plus en plus forte, notamment sur le territoire CASA du fait de l'installation croissante des populations en zones côtières. D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone submersible. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des submersions rapides rendues violentes par leur vitesse (rupture d'ouvrage par exemple). Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être inondé par submersion, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès. De plus, l'interruption des communications peut, pour sa part, avoir de graves... conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours.

Chaque année et de plus en plus fréquemment, les communes d'Antibes, Vallauris et Villeneuve-Loubet sont confrontées à des tempêtes (coups de mer) impactant les activités situées sur le littoral et renforçant le phénomène érosif. Depuis 1989, 75% des arrêtés de catastrophes naturelles liés aux coups de mer se concentrent sur ces 4 dernières années. De nombreuses infrastructures stratégiques en bord de mer sont régulièrement touchées : des axes routiers et ferroviaires importants longeant la côte (RD6098 entre Villeneuve-Loubet et Antibes souvent fermée) et le seront sans doute un peu plus dans les années à venir. Des dispositions sont régulièrement prises afin de ne pas exposer la population à ce danger (fermeture de la route du bord de mer, des passages sous voie ferrée, notamment), mais ayant des impacts forts sur tout le reste du trafic.



Coup de mer sur la RD6098 entre Antibes et Villeneuve-Loubet, Novembre 2011 - source : www.laprovence.com

Les risques technologiques sur le territoire CASA

LE RISQUE INDUSTRIEL

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.

Un risque industriel majeur est un événement grave se produisant sur des installations localisées et fixes au sein d'un établissement industriel, qui met en jeu des produits ou des procédés industriels dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Du fait des mesures prises par l'exploitant sous le contrôle des services de l'État, un tel accident est très rare, ce qui ne signifie pas qu'il ne se produira jamais.

Suivant la nature des produits, le volume des activités envisagées et les procédés de fabrication, tout type d'installation industrielle (civile ou militaire) peut être soumis à la réglementation des installations classées dont le régime le plus contraignant est SEVESO seuil haut. Cette directive SEVESO, modifiée à plusieurs reprises, renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment aux exploitants la mise en œuvre d'une organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionnée aux risques inhérents aux installations. Elle fait également le lien avec la réglementation européenne CLP (Classification, Labelling, Packaging) qui a pour objet d'assurer que les dangers que présentent les substances chimiques soient clairement communiqués aux travailleurs et aux consommateurs grâce à la classification et à l'étiquetage des produits.

Sur le territoire de la CASA, deux entreprises sont soumises à la Directive SEVESO II « seuil haut » (en droit français, soumis à « autorisation avec servitudes ») : les usines Mane Notre Dame et la Sarrée sur la commune du Bar-sur-Loup (types de risques : risque incendie et risque toxique).

Néanmoins, aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est approuvé et prescrit sur le territoire CASA. Aussi, aucun événement marquant n'a été recensé sur le territoire.

LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Les risques majeurs associés aux transports de substances dangereuses résultent 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 et sont donc susceptibles d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement.

Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, voies aériennes.

Dans tous les cas, le risque de Transport de Matières Dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Le principal danger de ce transport est ainsi lié aux matières transportées.

Quel que soit le mode de transport, les matières sont classées en fonction de leur danger principal dans l'une des 9 classes (la classe 8 t 9 pour les matières corrosives et matières et objets dangereux divers à la classe 1 renvoyant aux matières et objets explosibles).

La maîtrise de ce type de risque passe par 4 types d'actions considérées comme les 4 piliers de la prévention :

=> Réduction des risques à la source.

Le mode de transport adopté nécessite la prise en compte d'une réglementation spécifique voire même une étude de dangers dans les cas les plus extrêmes. Le transport par route est réglementé de manière spécifique en fonction de la topographie, de la présence de tunnels, d'ouvrages d'art particuliers, de fortes densités touristiques du territoire, ainsi que de sa proximité frontalière nécessitant de prendre en compte des interdictions spécifiques temporaires d'un état limitrophe.

En dehors des canalisations de transport pour lesquelles les règles de prévention et de réduction du risque à la source sont proches de celles des risques industriels, les autres modes de transport les règles sont essentiellement liées à : l'identification claire des marchandises transportées avec des étiquetages codifiés ; des règles de stationnement variant selon leur durée et lieu ; des interdictions de circulation et des limitations de vitesse avec parfois des itinéraires contraints; des chauffeurs et des personnels obligatoirement formés ; la mise en place de plans de sûreté permettant de définir un ensemble de mesures à prendre pour minimiser la mise en danger des personnes, des biens ou l'environnement.

=> Maîtrise de l'urbanisation.

Aussi et en dehors des canalisations de transport, il n'existe pas de mesure d'urbanisme spécifique.

Dans le cas des canalisations de transport, des servitudes d'utilité publique interdisent toutes constructions à proximité et réglementent tous travaux dans un périmètre de 100 mètres de part et d'autre (DT-DICT : demande de travaux et demande d'intention de commencement de travaux). Par ailleurs, des mesures de protection des populations accueillies dans des bâtiments peuvent être étudiées dans le cadre d'une analyse de comptabilité d'un projet d'aménagement (nouveau ou modification), de type « établissement recevant du public » de plus de 100 personnes ou « immeuble de grande hauteur », avec l'étude de dangers d'une canalisation.

=> Planification et anticipation de crises.

La planification dépend du mode de transport considéré : les Plans de Surveillance et d'Intervention (PSI) par les exploitants de canalisations ; les Plans Marchandises Dangereuses (PMD) par la SNCF ; le protocole « Transaid », signé entre le ministère de l'Intérieur et l'Union des Industries Chimiques (UIC), pour apporter aux autorités et responsables des secours une aide, expertise et assistance technique spécialisée lors d'accidents de TMD ; des dispositions ORSEC (élaborées et mises en œuvre par le préfet de département) : le Plan de Secours Spécialisé TMD (PSS TMD) pour tous les modes de transport hors fluvial et maritime ; le Plan Pollution Marine (POLMAR) pour répondre à une situation de pollution maritime ; le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), élaboré et mis en œuvre par le ou les maires des communes.

=> Information préventive des citoyens.

12 communes de la CASA (Antibes, Villeneuve-Loubet, Biot, Vallauris, Châteauneuf, Le Bar-sur-Loup, Gourdon, Caussols, Capières, Courmes, Coursegoules et Bézaudun-les-Alpes) sur 24 sont susceptibles d'être soumises au risque de transport de matières dangereuses, dû à la présence d'une canalisation importante de gaz naturel qui traverse le département des Alpes-Maritimes.

Aussi, aucun événement marquant n'a été recensé sur le territoire sur le territoire CASA.

3.9.4 TENDANCES D'EVOLUTIONS ET PERSPECTIVES ENVISAGEABLES

	Tendance d'évolutions	Respect réglementaire	Perspectives d'évolutions envisageables
Risque Inondation	 Etant assujéti de plus en plus à de fortes précipitations, des actions, études et travaux ont été engagés sur le territoire.	Respect des dispositions des PPRI concernés. PPRI pour certains en cours de révision	 Efforts à poursuivre pour minimiser l'impact des risques sur la population et leurs déplacements.
Risque incendie		Respect des dispositions des PPRIF concernés	 Efforts à poursuivre pour minimiser l'impact des

	Le territoire étant assujetti à de nombreux feux, des actions, études et travaux ont été engagés		risques sur la population et leurs déplacements (Rétablissement des pistes DFCI, Facilitation des entrées et sorties des voies pour accès aux véhicules de secours, débroussaillage le long des chaussées)
Risque Mouvement de terrain	 Le territoire est assujetti à des éboulements sur les voies de circulation, notamment. Des actions, études et travaux ont été engagés sur le territoire.	Respect des PPRMT concernés	 Efforts à poursuivre pour minimiser l'impact des risques sur la population et leurs déplacements.
Risque Submersion et érosion côtière	 Le littoral est de plus en plus assujetti à ce risque, des actions, études et travaux ont été engagés.	Respect de l'aléa en attendant un PPR	 Efforts à poursuivre pour minimiser l'impact des risques sur la population et leurs déplacements.
Risque industriel	 Le littoral est de plus en plus assujetti à ce risque, des actions, études et travaux ont été engagés.	Respect de l'aléa en attendant un PPR	 Efforts à poursuivre pour minimiser l'impact des risques sur la population et leurs déplacements.
Risques technologiques Transports de marchandises dangereuses	 Pas de risque susceptible d'être aggravé par la réalisation en dehors de la proximité immédiate de la canalisation de gaz en servitude d'utilité publique		

3.9.5 SYNTHÈSE ET ENJEUX CONCERNANT LES RISQUES

Le PDU devra tenir compte des différents périmètres impactés par les risques décrits et par les actions concrètes, éviter d'accroître le niveau d'exposition de la population.

Il n'est pas effectué d'analyse de l'état de la mobilité et des déplacements sur le territoire, ce thème étant largement développé dans le diagnostic du PDU.

4. EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU, MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MODALITES DE SUIVI

4.1 RESUME DES INCIDENCES DU PDU SUR L'ENVIRONNEMENT

De manière générale, le PDU révisé de la CASA a un impact attendu très largement positif sur l'environnement. Dans le prolongement du précédent PDU, la Communauté d'agglomération propose un dispositif complet d'amélioration des mobilités et de report sur les modes alternatifs, favorables à une amélioration de l'environnement, en particulier en matière de qualité de l'air et de santé publique.

Même si l'amélioration des conditions environnementales et sanitaires du territoire dépendent également de politiques régionales en matière de mobilité notamment, localement, le PDU révisé devrait amener des résultats positifs. Seule la question de la consommation d'espace est concernée par un impact globalement négatif mais pour lequel la stratégie d'évitement et de réduction mise en place par le PDU révisé permet de limiter cet impact à un niveau très largement résiduel (voir détails dans le chapitre de l'évaluation dédié à la consommation d'espace).

Sur l'ensemble du PDU révisé, seules quelques actions ont un impact négatif et ce uniquement sur quelques thématiques et dans des proportions raisonnables. Ainsi, on recense 4 actions qui ont un bilan légèrement négatif sur la consommation d'espace, mais aussi sur les paysages, la biodiversité, l'eau ou les risques naturels et technologiques. Il s'agit d'action essentiellement relatives à l'évolution de l'offre de stationnement.

Le niveau d'impact négatif attribué à ces actions étant très faible, il peut même être considéré que l'impact est alors potentiel, plus que probable, et qu'il s'agira surtout de le surveiller, tant son caractère avéré (notable et probable) est à ce stade très difficile à évaluer.

A l'inverse, on recense 5 actions qui ont un effet positif sur l'environnement fondamental et fort. Les impacts positifs sont sur les thématiques environnementales prioritaires du PDU révisé, à savoir l'air, les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES), le bruit et la santé. Ces actions sont paradoxalement parfois les mêmes que celles qui généreront probablement des impacts négatifs sur d'autres thématiques. Il s'agit d'actions dans le domaine du développement des transports en commun et des modes actifs, et de la gestion des capacités de stationnement automobile.

Fiches-action ayant un impact négatif global modéré ou négligeable et thématiques concernées		Fiches-action ayant un impact positif global fort ou significatif et thématiques concernées	
Fiche-action	Thématique	Fiche-action	Thématique
3_2 : Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Consommation d'espace Risques	2_1 : Mettre en service le bustram	Air Energie / GES Santé
4_2 : Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Consommation d'espace Paysage	3_1 : Renforcer le maillage piétonnier	Air Energie / GES Santé
6_1 : Développer le covoiturage et l'autostop	Consommation d'espace Paysage	3_2 : Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Air Energie / GES Bruit Santé
6_2 : Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Consommation d'espace	6_2 : Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Air Bruit Santé

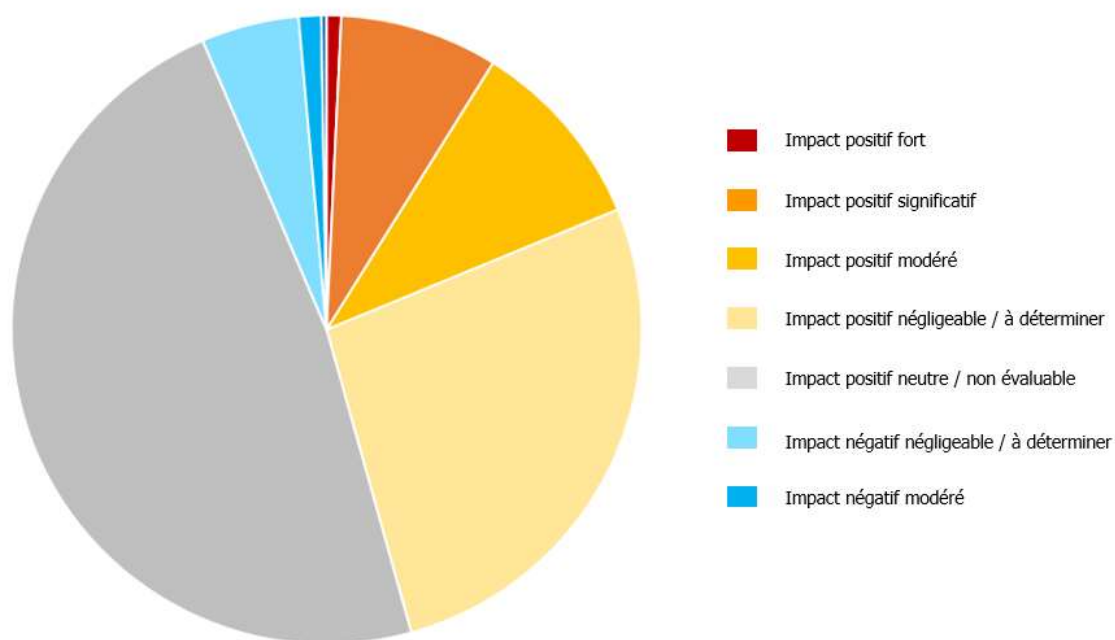
De manière générale, ce sont les actions porteuses d'aménagements d'infrastructures et de développement de moyens de mobilités matériels qui ont les impacts les plus forts, qu'ils soient positifs comme négatifs. Toutes les actions d'accompagnement (communication, gouvernance, signalétique, expérimentations, ...) restent essentielles pour l'atteinte des objectifs en termes de part modale, mais évaluées de manière isolées, ces actions n'engendrent pas directement d'impacts.

L'essentiel du PDU révisé, selon la méthode qui a été utilisée pour son évaluation, aura à terme un impact positif clair, mais relativement modeste, surtout sur certains aspects comme la biodiversité, les paysages ou la qualité de l'eau. Dans le détail, on s'aperçoit que la plupart des actions ont des effets négligeables ou restant à déterminer.

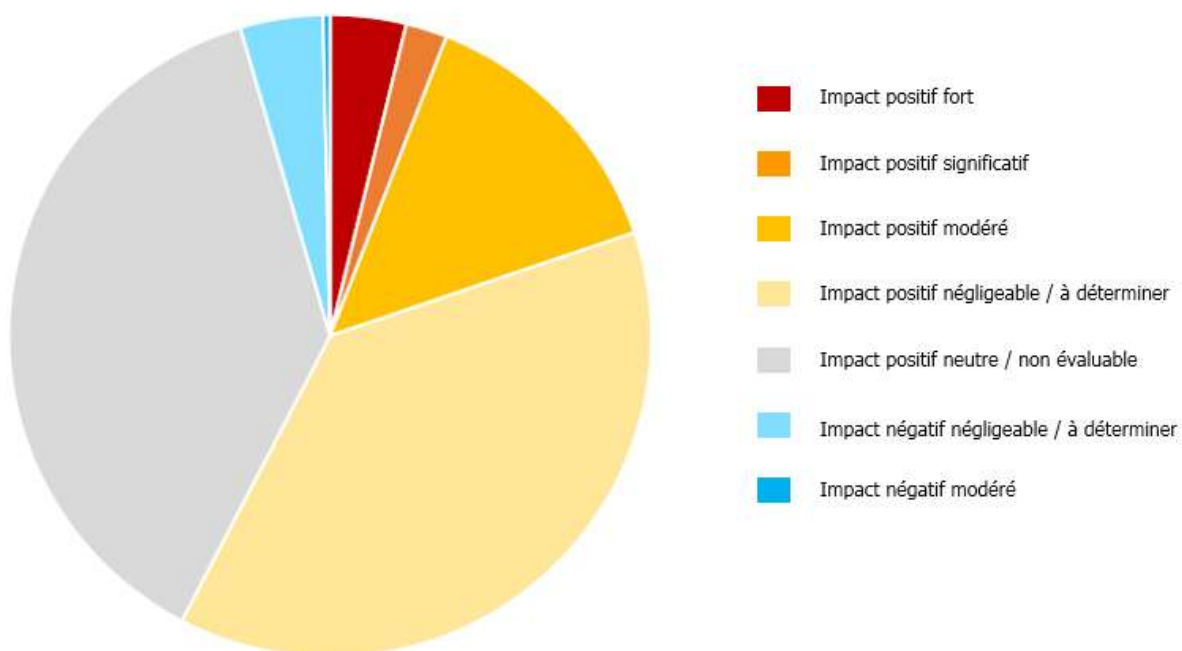
Ce constat est lié à la difficulté à ce stade de définition des actions portées par le PDU révisé, de définir des niveaux d'impact. Ainsi, s'il est attendu du PDU révisé qu'il ait un impact positif, le niveau de cet impact est plus difficile à déterminer.

Cependant, l'intérêt de l'exercice et de la méthode est de s'approcher le plus possible de la réalité des conséquences d'un PDU révisé sur un territoire. Ainsi, la relative modestie des impacts positifs révèle une certaine prudence dans l'opposabilité des actions inscrites au PDU révisé, et surtout une nécessité de traduction opérationnelle ou d'études de planification avancées et ciblées sur des sujets spécifiques. Le PDU révisé porte en ce sens sur plusieurs actions d'études et d'expérimentation qui devront donner lieu à des traductions opérationnelles majeures (exemple : un schéma directeur cyclable tel qu'inscrit dans la fiche-action 3_2 ou une charte des espaces publics dans la fiche-action 5_2).

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur l'ensemble des thématiques



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact sur l'ensemble des thématiques



Le portage du PDU révisé engagé par la Communauté d'agglomération Sophia Antipolis, ainsi que la continuité des politiques publiques en matière de mobilités depuis 2008, constituent des leviers majeurs pour opérer cette transition de la planification à l'opérationnel.

La réalité de cette transition n'est pas évaluée ici directement. Cependant, on soulignera la présence répétée, dans plusieurs actions, de l'implication des services techniques en charge des questions de mobilités dans la mise en œuvre du PDU. Cette stratégie d'accompagnement, d'animation et de gouvernance du PDU est fondamentale pour que les ambitions et les actions prises soient traduites dans les faits et dans l'opérationnel.

L'implication des usagers et des acteurs locaux, en particulier les autres AOMD⁴, ainsi que la déclinaison des ambitions du PDU révisé dans les autres politiques publiques, en particulier celle en matière d'aménagement du territoire (comme par exemple les PLU), sont également des moyens pour faire vivre le document, garantir son appropriation et ainsi obtenir les résultats escomptés en amont.

⁴ Autorité Organisatrice des Mobilités Durables

4.2 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA QUALITE DE L'AIR

4.2.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'évaluation des actions du PDU révisé montre un impact très largement positif du plan sur la qualité de l'air. Pas moins de 19 fiche-action engendrent des impacts positifs forts (voir point suivant « Analyse du programme d'action » pour les détails), soit 60% des fiches-actions du PDU révisé.

Cet impact positif est essentiellement dû à l'effet du PDU révisé sur le report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun, les modes actifs et, dans une moindre mesure, le covoiturage. Ces actions devraient en effet permettre de réduire le nombre de kilomètres parcourus en voiture individuelle par habitants, voire le nombre de kilomètres parcourus en voiture total, malgré une augmentation de la population.

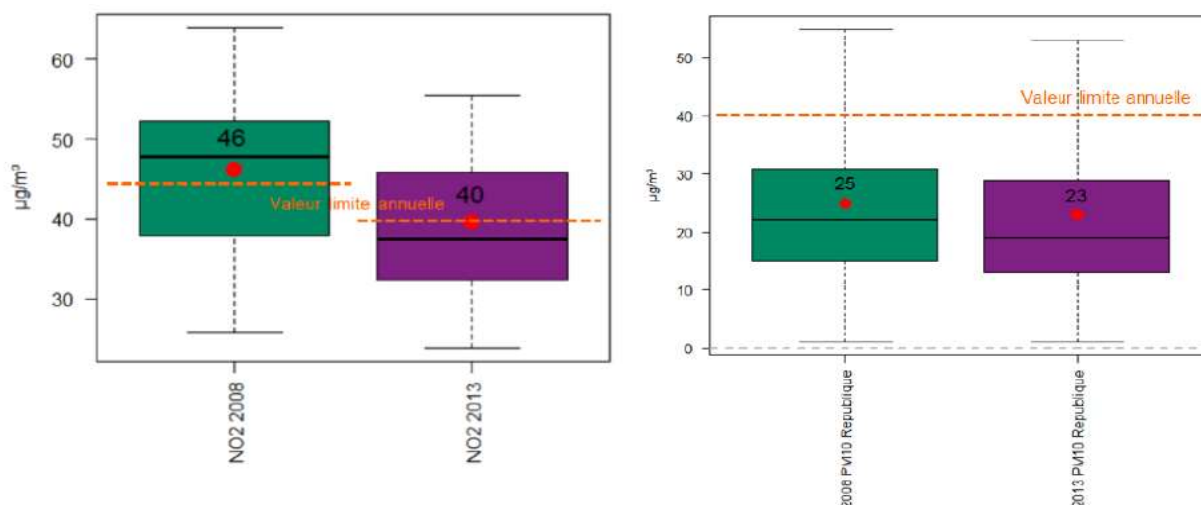
Parmi les autres effets à retenir, la facilitation de la recharge des véhicules électriques ainsi que la déviation de flux automobiles (effets et impacts localisés sur la qualité de l'air) sont également importants pour obtenir des améliorations en matière de qualité de l'air.

Le premier agit sur le levier d'amélioration de la qualité de l'air le plus efficace à ce jour, le renouvellement du parc roulant et le développement des véhicules propres. En effet, même si le report modal vers les transports en commun et les modes actifs constitue un volet important de la réduction des émissions de polluants atmosphériques, la modernisation du parc roulant reste un levier plus puissant⁵. Néanmoins, si le rythme de report modal vers les transports alternatifs était plus soutenu, ce rapport serait bien plus équilibré. Cela signifie que le potentiel d'amélioration de la qualité de l'air est fondamentalement lié au recours à la voiture, et ce sera de plus en plus le cas à l'avenir sauf à basculer 100% du parc roulant en électrique.

Le second effet est essentiellement lié à la mise en service du bustram (fiche-action 2_1), mais aussi aux actions relatives à l'organisation du stationnement de la voiture individuelle (fiche-action 6_2) et à l'aménagement des voies en cohérence avec leurs usages (fiche-action 6_3). Il est à l'origine d'impacts positifs localisés liés à une disparition partielle du trafic. Néanmoins, cet impact positif est à aborder avec quelques précautions. En effet, dans la mesure où une évolution du partage modal de la voirie réduit le flux automobile, il faut également qu'il n'engendre pas de congestion trop importante sur le même axe, ce qui rendrait le bilan, sur le plan local, potentiellement négatif en matière de qualité de l'air. A noter que les différents retours d'expériences sur d'autres territoires montrent des résultats clairement positifs, en lien avec un phénomène de détournement de flux et de report modal.

⁵ Sauf à considérer les leviers permettant de supprimer des déplacements, comme le développement du télétravail.

Exemple de l'évolution des concentrations en NO₂ (à gauche) et PM₁₀ (à droite) sur l'Avenue de la République à Saint-Nazaire avant et après la mise en œuvre du réseau de bus en site propre Hélice, par rapport aux valeurs limites applicables lors des campagnes de mesure (source : Air Pays de la Loire, 2014)



En effet, pour le PDU révisé, la problématique de la qualité de l'air sur le territoire n'est pas tant celle de la qualité de l'air globale que celle des phénomènes de concentration des polluants le long des axes de transport. Si la première est bien évidemment une problématique majeure, le PDU révisé de la CASA doit être perçu comme une des contributions à une politique régionale plus vaste.

La qualité de l'air générale sur le territoire de la CASA dépend autant si ce n'est pas plus des flux en lien avec l'extérieur du territoire, flux sur lesquels une action régionale ou du moins inter-AOMD doit être menée. C'est le cas de tous les territoires français en situation de conurbation et composés de plusieurs AOMD⁶. Le PDU révisé de la CASA prend en ce sens des engagements, notamment pour développer des systèmes de transport à la demande dépassant les frontières de la communauté d'agglomération, ou en lançant des réflexions avec les autres AOMD régionale sur le transport de marchandises ou la chaîne de l'offre TC entre périmètres d'AOMD. Cette démarche est extrêmement importante pour obtenir un report modal sur les déplacements inter-AOMD et de moyenne et longue distance, déplacements qui concentrent l'essentiel des kilomètres parcourus sur le territoire et donc les plus émissifs.

En ce qui concerne les phénomènes de dégradation ou d'amélioration localisée de la qualité de l'air, il faut dans cette logique distinguer le réseau routier magistral absorbant des flux de transit à l'échelle régionale, l'A8 en particulier, du réseau routier local absorbant essentiellement des flux locaux (même s'ils sont de transit pour certains), et/ou sur lesquels la collectivité peut agir plus aisément, notamment en termes de choix modal. La généralisation des zones 30 et des zones de rencontre, le déploiement d'un réseau cyclable efficace ainsi que le bustram sont des leviers pour décongestionner et/ou réduire le trafic sur le réseau local structurant et le long desquels les conditions en matière de qualité de l'air peuvent être mauvaises. C'est d'ailleurs ce qui est souligné dans la fiche-action 2_1 relative à la mise en service du bustram pour motiver des choix de tracés et les extensions du réseau de bus structurant. De la même manière, la maîtrise de la diffusion du trafic par effet de shunt dans le réseau viaire secondaire est une mesure intéressante (fiche-action 6_3) pour limiter les effets pervers de la congestion ou des vitesses limitées sur la diffusion des flux et des sources de polluants atmosphériques.

⁶ Certaines conurbations ont donné lieu à la création de syndicats mixtes, d'institutions ou de périmètres de compétence dédiés aux transports, sans remettre en question l'existence des EPCI. C'est le cas de la région Ile-de-France (Ile-de-France Mobilités), du Syndicat des Mobilités Pays Basque Adour ou encore du Syndicat Mixte des Transports de l'Artois-Gohelle.

Parce que l'essentiel des impacts négatifs du PDU révisé sur la qualité de l'air sont localisés et liés à des effets pervers ou induits liés à la mise en œuvre d'actions ayant pourtant une portée environnementale globalement positive. En effet, il s'agit essentiellement de phénomènes de report de trafic ou de création de nouveaux flux, liés à des actions pourtant vertueuses sur le plan environnemental, telles que la mise en œuvre d'une nouvelle offre de stationnement en multimodal (P+R), la mise en place de sites propres bus ou vélo ou le développement des mesures de réduction des vitesses et du trafic automobile.

Parmi ces phénomènes, la réduction des vitesses de circulation est à appréhender avec précaution. En dessous de 50km/h, cette réduction est jugée de manière théorique comme négative, comme en atteste les études d'émissions par kilomètre rapportées à la vitesse moyenne de circulation. En effet, la réduction des vitesses, même si elle grève les ratios d'émissions au kilomètre en dessous de 50km/h, a néanmoins l'intérêt de susciter des changements d'itinéraires utiles pour désengorger des secteurs saturés ou de réduire directement les phénomènes de congestion en agissant sur la capacité d'absorption du trafic par le réseau routier (gabarit dynamique).

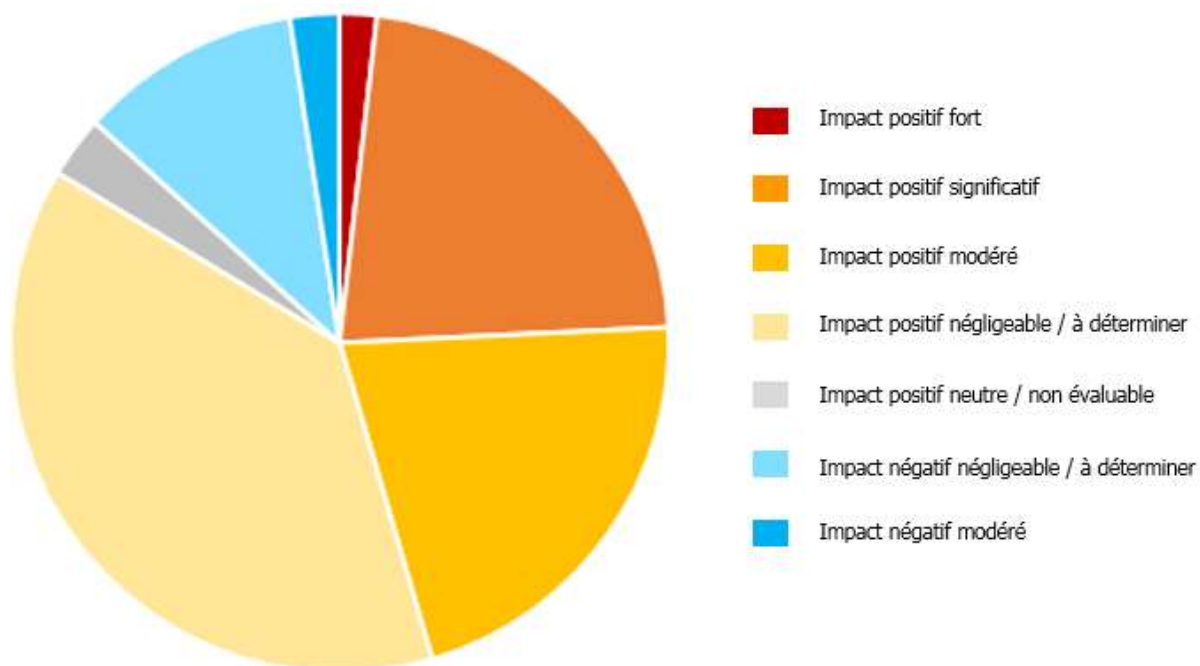
En ce qui concerne l'augmentation localisée du trafic lié à des phénomènes de déviation de flux (report de trafic) ou de création de flux⁷, les impacts négatifs localisés sont en général modérés, voire à vérifier. En effet, après la mise en place d'une déviation de trafic permanente (évolution du plan de circulation en lien avec une évolution du partage de la voirie, la création d'un équipement, ...), le trafic reporté engendre nécessairement une augmentation des flux sur d'autres axes. Or, cela peut être vraiment problématique sur le plan environnemental si un seul axe récupère ce trafic reporté, ce qui à ce stade n'est pas démontrable. Les habitants le long de cet axe verraient alors la qualité de l'air de leur environnement immédiat, voire de leur logement, se dégrader. Une autre limite à l'évaluation d'un impact négatif ici est la durée de ce phénomène de report de trafic. En général, la suppression d'une offre de circulation engendre une réduction globale du trafic en voiture individuelle à termes, au profit des modes alternatifs. Cela est aussi souvent vérifié que la création d'une voirie engendre une augmentation globale du trafic.

L'évaluation de l'impact du PDU révisé sur la qualité de l'air est ainsi plus facile à appréhender à l'échelle globale qu'à l'échelle locale, dans la limite où est évaluée la responsabilité du PDU révisé sur la qualité de l'air du territoire, très dépendante de la dimension régionale.

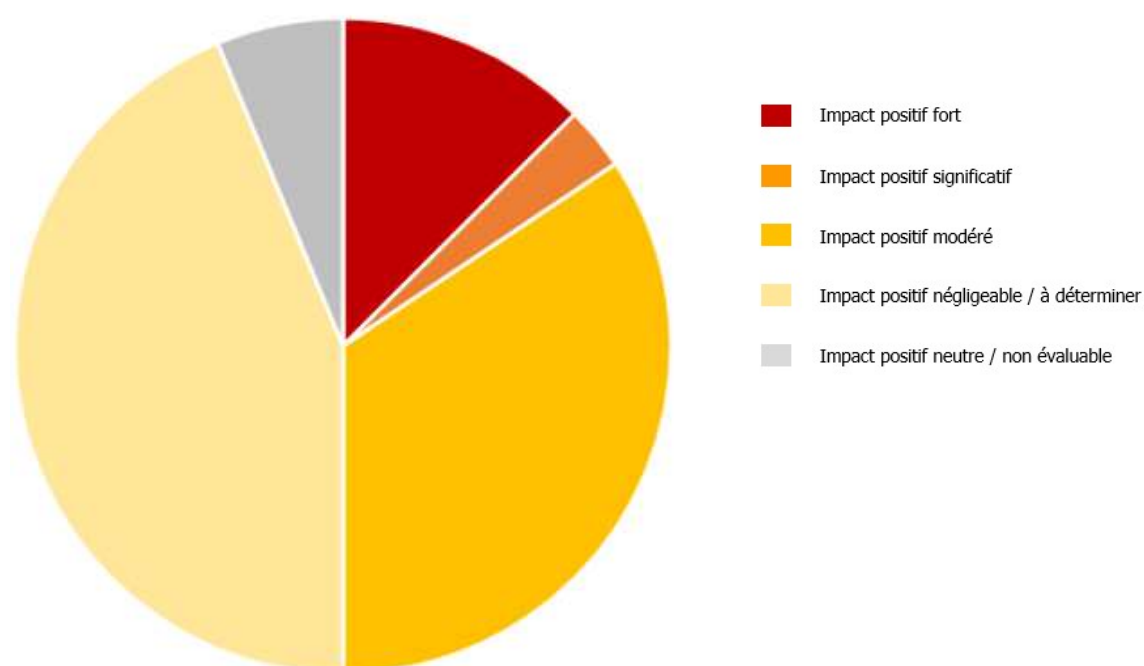
L'évaluation de l'évolution des concentrations des émissions de polluants repose sur des modélisations complexes et sont difficiles à anticiper à ce stade. L'évaluation a tout de même conservé des impacts négatifs négligeables à modérés afin de proposer des mécanismes de surveillance (voir partie « Impacts négatifs, mesures envisagées et indicateurs de suivi » en suivant).

⁷ Les parcs relais peuvent être considérés comme des pôles générateurs de déplacement en eux-mêmes, même s'ils permettent d'éviter des déplacements en voiture individuelle en aval de leur utilisation. Localement, ils créent des nouveaux flux et du trafic.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur la qualité de l'air



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur la qualité de l'air



4.2.2 ANALYSE DETAILLEE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur la qualité de l'air

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers les TC	9
FA2_1	Mettre en service le bustram	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9
		Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers les TC	9
		Maintien et renfort de l'attractivité du réseau TC	Report modal vers les TC	9
			Report modal vers les TC	9
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9
FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	12
			Report modal vers les TC	12
FA2_7	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	9
		Développement des espaces piétons ou à priorité piétonne	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Report modal vers le vélo ou la marche	16
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9
		Réalisation d'infrastructures diverses	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Maîtrise de l'offre de stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	16
		Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers le vélo ou la marche	16
			Report modal vers les TC	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Nouvelle économie, nouveaux services	Report modal vers le vélo ou la marche	12
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers le vélo ou la marche	12
		Création / amélioration de PEM	Report modal vers les TC	9
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	12
		Billettique	Report modal vers les TC	9

FA5_1	Promouvoir le télétravail	Lien transport-urbanisme-habitat	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	12
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Conseil, expertise et accompagnement des communes et porteurs de projet	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
		Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9
		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9
		Animation/promotion de la politique de mobilité	Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes	12

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus forts sur la qualité de l'air

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le busram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-6
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-3
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3
			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-6
		Lien transport-urbanisme-habitat	Consommation d'espace naturel ou agricole	-3
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3
			Réduction des vitesses de circulation	-4
		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6

4.2.3 ESTIMATION QUANTIFIEE DES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR⁸

Rappel des grandes évolutions à prendre en compte

L'évolution des parts modales entre 2019 et 2030

	2019		2030	
	Parts modales	Nombre de déplacements	Parts modales	Nombre de déplacements
Voiture	67	446000	51	363630
TC	6	40000	10	71300
2RM	5	33500	5	35650
Vélo	1	6700	9	64170
Marche	21	140000	25	178250
TOTAL	100	666200	100	713000

L'évolution du parc roulant de véhicules légers entre 2019 et 2030

	Parc roulant		Part diesel		Consommations en l/100km ou KWh/100km	
	2019	2030	2019	2030	Diésel	Essence
euro 1	0	0	50	0	7	8
euro 2	2	0	50	0	6,5	7,5
euro 3	32	1	50	50	6	7
euro 4	20	2	55	50	5,5	6,5
euro 5	24	7	60	50	5	5,5
euro 6	21	55	62	50	5	5,5
électrique	0,4	15			10	10
H - HR	0,6	20	50	50	3	3

Estimations chiffrées d'évolution des émissions de polluants atmosphériques

	Particules fines	CO	NOx
2030 parc roulant constant (part PDU)	-18.5%	-17.4%	-19.8%
2030 parc roulant projeté	-82.2%	-56.7%	-77.6%

Les calculs montrent une baisse des émissions de polluants significative. A parc roulant constant, c'est-à-dire en ne prenant en compte que les effets du PDU en matière de report modal, la baisse se situe entre 17 et 20%. Les effets du renouvellement du parc renforcent la baisse estimée, notamment avec l'augmentation attendue de la place des véhicules électriques et hybrides.

⁸ Pour rappel, les estimations chiffrées ne sont effectuées que pour le parc de véhicules légers. Voir le chapitre dédié à la présentation de la méthodologie employée pour mener l'évaluation pour plus de détails.

4.2.4 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Les effets négatifs du PDU révisé sur la qualité de l'air sont des effets localisés potentiels, qui dépendront pour beaucoup de l'évolution des parcours automobiles engendrés par des évolutions du partage de la voirie, des vitesses de circulation et de nouvelles offres de stationnement automobiles.

Il s'agit d'effets induits peu significatifs, mais sur lesquels le PDU révisé souhaite mettre en place des systèmes d'alerte et de suivi afin d'adopter localement des solutions permettant de les contrôler, voire de les supprimer. Leur potentialité à ce stade invite en premier lieu à mettre en place des outils de suivi afin de déclencher les mécanismes d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts adéquats.

Pour ce qui est des autres impacts négatifs localisés, liés à la création d'une nouvelle offre de stationnement périurbaine, la qualité de l'air ne devrait être impactée que de manière extrêmement réduite dans le temps et dans l'espace. De plus, le bénéfice en matière de réduction des flux automobiles dans le cœur d'agglomération sera, en matière de qualité de l'air, bien supérieur à ces potentiels impacts négatifs localisés.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière de qualité de l'air	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Sans objet	Mesures de surveillance : • Mise en place d'étude de trafic en conditions réelles pour estimer l'évolution des flux sur les axes susceptibles de récupérer/générer du trafic après la mise en œuvre d'aménagements TC, cyclables, piétons, P+R et PEM (axes susceptibles à déterminer au cas par cas) • Mise en place de moyens de mesure de la qualité de l'air aux abords des axes bus-tram et TC concernés par les fiches-actions 2_1 et 2_2, ainsi que des axes sus-cités Mesures ERC⁹ : Solutions à explorer pour soulager les axes¹⁰ sur lesquels une augmentation du trafic combinée à une dégradation de la qualité de l'air serait constatée et ce sur plusieurs années consécutives : • Modification du plan de circulation et/ou de la signalétique directionnelle • Evolution des ondes vertes • Modification des vitesses de circulation

⁹ Eviter Réduire Compenser

¹⁰ Mesures à mettre en œuvre pour les axes bordés d'habitations.

4.2.5 ANALYSE DES INCIDENCES DU PDU REVISE AU REGARD DES ENJEUX, DES TENDANCES ET DES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L'AIR¹¹

Le littoral azuréen, de Nice à Cannes, est confronté à des problématiques de qualité de l'air significatives, en constituant à l'échelle régionale, le second pôle urbain majeur concerné par ce sujet (le premier étant l'axe Marseille – Avignon).

Localement, c'est le centre d'Antibes qui, avec les abords de l'A8 et des grands axes départementaux, souffre le plus d'une mauvaise qualité de l'air. C'est cet enjeu d'amélioration de la qualité de l'air le long des principaux axes de déplacement qui est retenu comme l'enjeu majeur du territoire sur ce sujet.

La stratégie de développement des transports en commun, notamment en coordination avec les autres AOMD locales afin d'agir sur le trafic interurbain, régional et de moyenne distance (grands axes routiers du territoire), est un levier majeur de réduction du trafic routier et des nuisances atmosphériques qu'il provoque.

L'instauration du bustram avec une logique de prévention des flux automobiles vers le centre d'Antibes satisfait à une recherche de réduction du trafic plus localisée et donc cohérente avec les constats posés ci-dessus.

Les enjeux de réduction de trafic automobile sur les grands axes de l'agglomération sont donc un enjeu intégré dans la stratégie du PDU révisé. Le bustram ainsi que ses extensions seront positionnées justement sur des axes à fort trafic et densément habités pour lesquels des actions d'amélioration de la qualité de l'air sont prioritaires (cf. fiche-action 2_1).

L'évaluation environnementale est également l'occasion d'encourager les mêmes réflexes pour les aménagements cyclables structurants et de rappeler qu'il ne faut pas inverser la réflexion, en considérant ses axes impropres aux modes actifs à cause des problématiques de qualité de l'air.

L'élargissement de la gamme de modes de transport alternatifs et la montée en puissance des véhicules non polluants ainsi que du covoiturage sur ces axes (voies réservées qui devrait être étudiées sur autoroutes et voies rapides – cf. fiche-action 6_1) va en effet dans le sens d'une réduction du nombre d'habitants exposés à des risques sanitaires en lien avec une mauvaise qualité de l'air.

Les tendances d'évolution constatées en matière de qualité de l'air montrent des dynamiques d'amélioration claire, sauf pour les oxydes d'azote (NOx) et l'ozone (O3). Le PDU révisé, en provoquant ou en accélérant un report modal sur les transports en commun et le vélo, se donne les moyens d'accompagner les tendances positives et même très certainement d'inverser les tendances négatives.

Les estimations chiffrées fournies dans l'évaluation environnementale sont plus illustratives que descriptives. Elles ne sont pas assez solides pour extrapoler des constats en matière d'évolution des concentrations dans l'air des polluants.

Cependant, avec l'approche qualitative de l'évaluation, et le bon ciblage constaté des problématiques de trafic à l'origine de la pollution atmosphérique dans le PDU révisé, on peut considérer que le plan constitue un levier pour accélérer une dynamique globalement positive en matière de qualité de l'air.

¹¹ Pour ce dernier chapitre, traité également pour les thématiques des consommations d'énergie et des émissions de GES, du bruit et de la consommation d'espace, se référer à l'Etat initial de l'environnement pour connaître les enjeux, tendances et perspectives d'évolution.

4.2.6 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
Evolution des parts modales	Données type d'enquête ménages-déplacements – CASA, Département 06, Pôle Métropolitain Cap Azur
Evolution du parc roulant	Répartition du parc de véhicules en circulation par motorisation, avec détail par norme Euro pour les véhicules thermiques – Données et études statistiques / Ministère de la Transition écologique et solidaire – Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales (statistiques.developpement-durable.gouv.fr)
Nombre de jours annuel avec un Indice ATMO médiocre ou mauvais	Indice ATMO – Air PACA
Nombre de jours annuels de dépassements de seuils de qualité de l'air au regard des normes européennes	Concentrations en polluants relevées au niveau des stations de mesure de qualité de l'air – Air PACA
Population exposée à des dépassements de seuils de qualité de l'air au regard des normes européennes	Concentrations en polluants relevées au niveau des stations de mesure de qualité de l'air – Air PACA
	Focus sur les données recueillies au niveau du busram et au niveau des axes concernés par les mesures ERC en matière de qualité de l'air

4.3 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET LES EMISSIONS DE GES

4.3.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES

Comme pour la qualité de l'air, le PDU a un impact largement positif sur les consommations d'énergie et les émissions de GES (du secteur des transports), avec 19 fiches-actions ayant un impact positif fort sur cette thématique, soit 60% des fiches-actions.

L'essentiel des impacts positif en matière d'énergie-climat¹² du PDU révisé est lié à l'effort de report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun, les modes actifs et le covoiturage. La problématique est moins liée que celle de la qualité de l'air à des phénomènes de reports de trafic dans le sens relocalisation des flux. Il s'agit ici d'être vigilant aux phénomènes d'allongement des distances de déplacement, des temps de déplacement et de la congestion des axes routiers.

Ces problématiques peuvent également avoir des conséquences sur la qualité de l'air mais leur évaluation est plus complexe. En matière d'énergie-climat, on sait qu'il s'agit de facteurs clairs d'augmentation des consommations d'énergie et d'émissions de GES. En revanche, il est complexe à ce stade d'estimer si les déviations de flux, générées par divers types d'actions (mise en place de sites propres TC ou vélo et évolution du partage de la voirie, développement des zones 30 et des zones de rencontre, rabattement vers des parcs relais, ...) vont être à l'origine d'un allongement des distances et/ou des temps de déplacement. Seul une capacité assez fine d'analyse de ces deux facteurs permettrait d'établir un bilan positif ou négatif en matière d'évolution des consommations d'énergie et d'émissions de GES. En ce sens, l'impact négatif potentiel en matière d'énergie-climat lié à la déviation de flux ou à la création de nouveaux flux n'est pas retenu dans l'évaluation du PDU révisé de la CASA, aucune action ne justifiant d'un tel impact potentiel à ce stade. Les mesures de surveillance prises au titre de la qualité de l'air pourront tout de même alimenter les réflexions en la matière.

La stratégie du PDU révisé visant à capter les flux entrants-sortants entre le cœur d'agglomération et les extérieurs (développement de parcs relais, évolution de l'offre de stationnement, extensions du réseau Bustram, coopération avec les autres AOM, ...) est primordiale pour réduire les kilomètres parcourus en voiture, la majorité de ces kilomètres parcourus étant liés à ces déplacements entrants-sortants (déplacements longue et moyenne distance).

Cette stratégie est favorable à une réduction des émissions de polluants atmosphériques, et à une amélioration des concentrations de polluants dans l'air dans la partie centrale de l'agglomération (et surtout le long des axes pénétrants soulagés en termes de trafic). Elle amène également clairement à des impacts positifs en matière d'énergie-climat.

Le développement de l'électro-mobilité, favorisée par le déploiement de bornes de recharges, ainsi que l'évitement de déplacements (total ou partiel) à travers une stratégie de développement des espaces de coworking et du télétravail sont également des axes stratégiques importants pour réduire l'impact énergie-climat du transport de personnes.

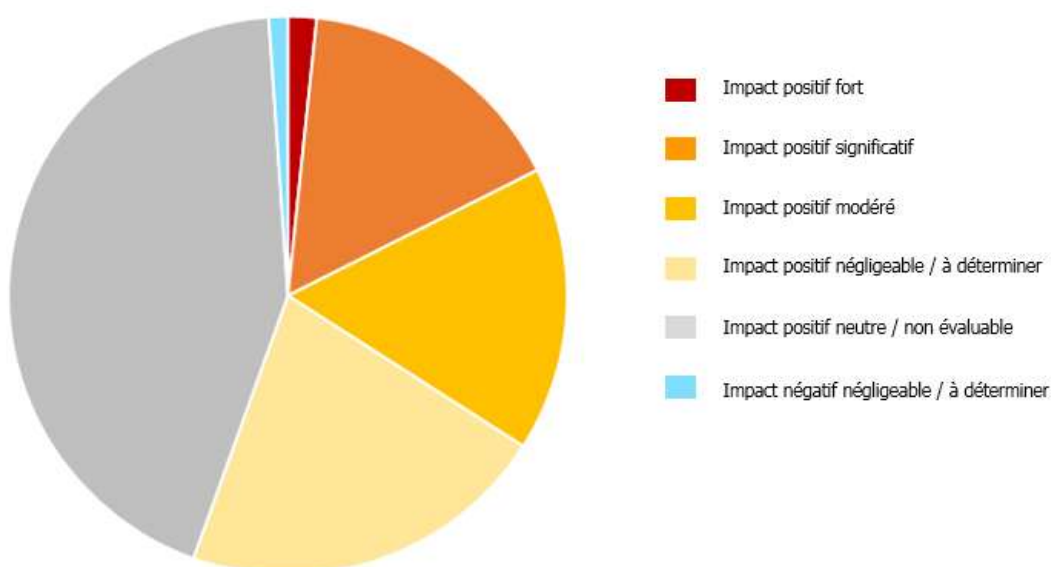
On soulignera simplement sur le plan des consommations d'énergie le déploiement des bornes de recharge électrique qui constitue une nouvelle source de consommations, même si elle vient en remplacement d'une énergie fossile. C'est d'ailleurs la question électrique qui constitue à ce stade le premier impact négatif potentiel du PDU révisé en matière d'énergie-climat, en particulier considérant

¹² Dénomination générique des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre

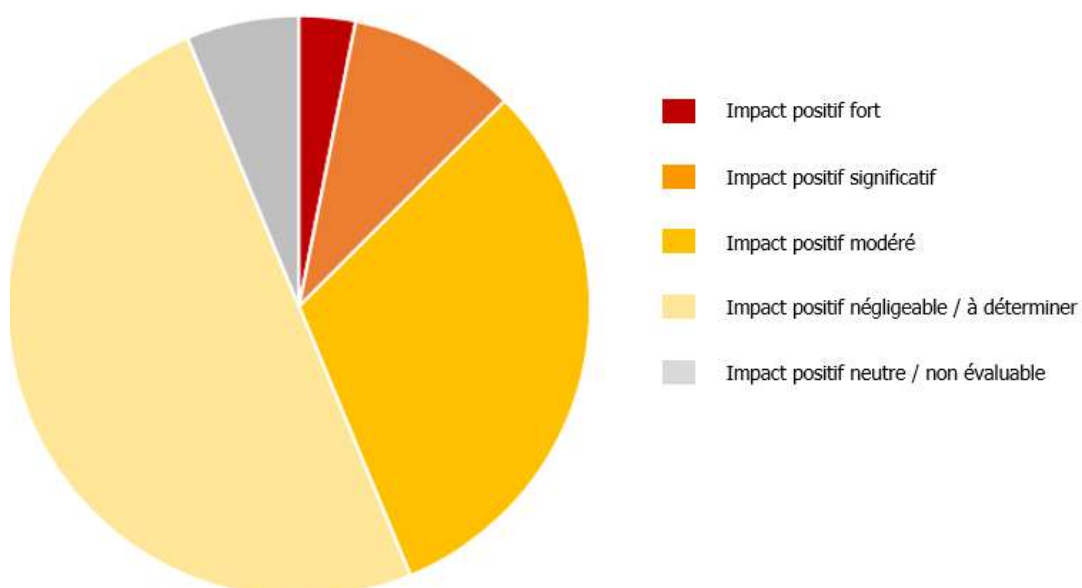
l'évolution des besoins en éclairage que ce soit des ouvrages de stationnement comme des aménagements piétons et vélo.

En matière d'adaptation au changement climatique, le PDU révisé instaure des règles visant certains aménagements. Les effets d'îlots de chaleur et la gestion des eaux pluviales, avec notamment la question du choix des matériaux, sont des éléments inscrits dans le PDU révisé dans certaines fiches-actions relatives à l'aménagement d'ouvrages de stationnement (fiches-actions 4_2 et 6_2). De manière générale, la volonté de développer la place du végétal exprimée dans le PDU révisé (fiches-actions 4_2, 6_3 et 5_2) accompagne une stratégie plus globale d'adaptation au changement climatique portée par le territoire.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les consommations d'énergie et les émissions de GES



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les consommations d'énergie et les émissions de GES



4.3.2 ANALYSE DETAILLEE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les consommations d'énergie et les émissions de GES

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers les TC	9
FA2_1	Mettre en service le bustram	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9
		Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers les TC	9
		Maintien et renfort de l'attractivité du réseau TC	Report modal vers les TC	9
	Numériser les services de transports	Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers les TC	9
	Optimiser le transport à la demande	Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9
FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	12
FA2_7	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	9
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Développement des espaces piétons ou à priorité piétonne	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Report modal vers le vélo ou la marche	16
		Réalisation d'infrastructures diverses	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Maîtrise de l'offre de stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	16
		Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers le vélo ou la marche	16
			Report modal vers les TC	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Nouvelle économie, nouveaux services	Report modal vers le vélo ou la marche	12
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA4_1	Aménager les gares en pôles multimodaux	Création / amélioration de PEM	Report modal vers les TC	9
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	12
		Billettique	Report modal vers les TC	9
FA5_1	Promouvoir le télétravail	Lien transport-urbanisme-habitat	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	12

FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Conseil, expertise et accompagnement des communes et porteurs de projet	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9
FA6_5	Implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire	Animation/promotion de la politique de mobilité	Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes	9
		Lien transport-urbanisme-habitat	Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes	9

Fiches-actions ayant des impacts négatifs sur les consommations d'énergie et les émissions de GES

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-6
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-4
FA6_5	Implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire	Animation/promotion de la politique de mobilité	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-2
		Lien transport-urbanisme-habitat	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-2

4.3.3 ESTIMATION QUANTIFIEE DES IMPACTS SUR LES CONSOMMATIONS D'ENERGIES ET LES EMISSIONS DE GES

Rappel des grandes évolutions à prendre en compte

L'évolution des parts modales entre 2019 et 2030

	2019		2030	
	Parts modales	Nombre de déplacements	Parts modales	Nombre de déplacements
Voiture	67	446000	51	363630
TC	6	40000	10	71300
2RM	5	33500	5	35650
Vélo	1	6700	9	64170
Marche	21	140000	25	178250
TOTAL	100	666200	100	713000

L'évolution du parc roulant de véhicules légers entre 2019 et 2030

	Parc roulant		Part diésel		Consommations en l/100km ou KWh/100km	
	2019	2030	2019	2030	Diésel	Essence
euro 1	0	0	50	0	7	8
euro 2	2	0	50	0	6,5	7,5
euro 3	32	1	50	50	6	7
euro 4	20	2	55	50	5,5	6,5
euro 5	24	7	60	50	5	5,5
euro 6	21	55	62	50	5	5,5
électrique	0,4	15			10	10
H - HR	0,6	20	50	50	3	3

Estimations chiffrées d'évolution des émissions de polluants atmosphériques

	CO2	tep
2030 parc roulant constant (part PDU)	-18.5%	-18.3%
2030 parc roulant projeté	-47.8%	-40.9%

Les calculs montrent une réduction des émissions de CO2 et des consommations d'énergie, en cohérence avec les évolutions de parts modales sur lesquelles ils sont basés.

Comparée aux polluants atmosphériques, la part des effets du PDU révisé sur la réduction des émissions de CO2 et de consommations d'énergies par rapport à celle de l'évolution du parc roulant est plus importante. En effet, sur la dimension énergie-climat, la réduction du trafic automobile est tout aussi importante que l'amélioration des moteurs et l'augmentation de la part des véhicules électriques. Ces derniers demeurent une source importante de consommations d'énergie.

4.3.4 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Seule 3 fiches-actions sont retenues en matière d'impacts négatifs. Elles portent l'essentiel des nouveaux besoins en électricité engendrés par le PDU révisé.

Avant cela, en matière d'énergie-climat, il semble important de souligner l'impact des travaux d'aménagements de voirie et d'infrastructures diverses (stationnement en ouvrage, ponts, gares et pôles d'échanges, ...). Si l'impact de la mise en œuvre de ces aménagements est également potentiellement vérifiable en matière de qualité de l'air et de bruit (phase chantier), on parle plutôt ici de l'impact en matière d'énergie-climat de la fabrication et de la mise en œuvre des matériaux employés.

Le « poids carbone » des aménagements et infrastructures n'est pas vraiment aujourd'hui intégré dans les obligations relatives aux études d'impacts. Il ne sera donc pas détaillé et approfondi ici. Néanmoins, nous soulignons qu'il a été intégré aux réflexions et a donné lieu à des actions relatives au choix des matériaux pour la réalisation des ouvrages. C'est le cas pour les aménagements cyclables notamment (fiche-action 3_2).

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière d'énergie-climat	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Sans objet	• Pour toute nouvelle installation de recharges de véhicule électrique sera systématiquement étudiée la faisabilité et la pertinence de la mise en place d'une alimentation photovoltaïque de l'équipement. Elle est rendue obligatoire pour les bornes de recharge électrique des parcs relais. • L'éclairage des parcs relais sera limité aux heures de pointes en termes de fréquentation et donc interrompu la nuit. Les candélabres et mâts extérieurs seront équipées d'ampoules LED de puissance 2700K, et alimentées par une énergie photovoltaïque (sauf impossibilité ou non pertinence énergétique démontrée). L'angle d'éclairage sera dirigé vers le bas et ne devra pas dépasser les 90° au droit de la source lumineuse. • L'augmentation ou le renouvellement de l'éclairage des espaces piétons et cyclables se fera sur des technologies LED limitées à 3000K en agglomération et à 2700K hors agglomération, avec une alimentation photovoltaïque (sauf impossibilité ou non pertinence énergétique démontrée). La densité minimale de candélabre rapportée au mètre linéaire sera recherchée. L'angle d'éclairage sera dirigé vers le bas et ne devra pas dépasser les 90° au droit de la source lumineuse.

4.3.5 ANALYSE DES INCIDENCES DU PDU AU REGARD DES ENJEUX, DES TENDANCES ET DES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE EN MATIÈRE D'ÉNERGIE-CLIMAT

Les efforts de report modal vers les transports en commun et les modes actifs portés par le PDU révisé sont dans l'ensemble favorables à une réduction des émissions de GES et des consommations de carburants liées aux déplacements sur le territoire de la CASA.

Plus que le report modal vers les transports en commun, il faut souligner ici le « bond » de part modale du vélo recherché (de 1% à 9% à l'horizon 2030). En effet, l'état initial avait insisté dans les enjeux énergie-climat sur la nécessité de développer les déplacements non carbonés. Le basculement sur le vélo, et dans une moindre mesure sur la marche, répond à cet enjeu spécifique.

De manière plus large, la volonté de la collectivité de travailler sur l'évitement de déplacements motorisés obligatoire (développement du télétravail et d'espaces de coworking) va dans le sens de cette stratégie globale de réduction de la demande en déplacement carbonés.

L'enjeu de fluidification du trafic défini dans le cadre de l'Etat initial de l'environnement plutôt sur la dimension GES n'est pas visé directement par une action du PDU révisé. La réduction globale du trafic (report modal, évolution du partage de la voirie, ...) et plus particulièrement dans le cœur d'agglomération et sur les axes importants doit être considérée comme une manière de fluidifier le trafic. Or, l'évaluation environnementale a mis en avant le potentiel d'effets induits ou « pervers » lié aux phénomènes de report de trafic ou de création de nouveaux flux en lien avec la stratégie de création de parcs relais.

Des mesures sont donc prises pour surveiller ces problématiques afin de ne pas renforcer les phénomènes de congestion localisés. Il faut souligner que dans cette problématique de la fluidité du trafic, nous ne disposons pas d'un diagnostic précis des phénomènes de congestion, ce qui pourra aider, à l'avenir, à cibler des interventions dans ce domaine pour mettre en place des solutions.

Au regard des tendances d'évolution du territoire en matière de consommations d'énergies et d'émissions de GES des déplacements, le PDU révisé permet de rendre les perspectives de réduction envisagées plus crédibles et réalistes. En effet, la tendance actuelle, plutôt stagnante voire négative, devrait donc reprendre une dynamique plus positive grâce aux évolutions apportées par le PDU révisé.

En matière de consommations d'énergies par les transports, on soulignera que ce sont les déplacements moyenne et longue distance qui sont les plus consommateurs. Ainsi, à l'échelle du territoire communautaire, la question relève également d'une stratégie d'aménagement du territoire, et en particulier de densification des centralités disposant de réseaux de transports en commun performant, ici plus particulièrement le littoral (Vallauris, Antibes, Villeneuve-Loubet) et Sophia Antipolis (Valbonne). Le territoire, que ce soit au travers du SCoT comme des PLU, s'engage également dans cette trajectoire.

Pour ce qui est des déplacements de moyenne distance, c'est-à-dire en lien avec les communes les plus éloignées de la centralité, ainsi que pour les déplacements avec les centralités voisines (Cannes, Cagnes-sur-Mer, Nice), le PDU révisé propose plusieurs actions qui en réduiront le poids sur le plan énergétique et climatique. L'évolution du Transport A la Demande (fiche-action 2_4) et les travaux à engager avec les autres AOMD (fiche-action 6_4 entre autres) visent justement à proposer des alternatives toujours plus efficaces aux déplacements motorisés et individuels pour des trajets

Les projections chiffrées estimées dans le cadre de l'évaluation environnementale confirment dans tous les cas que, dans la mesure où les parts modales visées à l'horizon 2030 sont atteintes, les consommations d'énergies liées aux déplacements devraient repartir à la baisse et les émissions de GES entamer une réduction plus franche.

4.3.6 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
Evolution des parts modales	Données type d'enquête ménages-déplacements – CASA, Département 06, Pôle Métropolitain Cap Azur
Evolution du parc roulant	Répartition du parc de véhicules en circulation par motorisation, avec détail par norme Euro pour les véhicules thermiques – Données et études statistiques / Ministère de la Transition écologique et solidaire – Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales

	(statistiques.developpement-durable.gouv.fr)
• Evolution de la distance moyenne des déplacements en voiture individuelle	• Données d'enquête ménages-déplacements – CASA, Département 06, Pôle Métropolitain Cap Azur
• Evolution du temps moyen de déplacement en voiture individuelle	
• Consommations d'énergie de l'éclairage public	• Collectivités locales
• Puissance consommée par la recharge des véhicules électriques	• CASA
• Part de la puissance consommée par la recharge des véhicules électriques satisfaite par une source photovoltaïque	

4.4 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES NUISANCES SONORES

4.4.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES NUISANCES SONORES

L'impact du PDU révisé en matière de bruit est également jugé positif. En effet, les actions portées par le PDU révisé sont de nature à réduire localement ou globalement les nuisances sonores liées aux déplacements motorisés. Ceci devra se vérifier dans le temps, dans un contexte d'augmentation du nombre d'habitants et du nombre de déplacement tous modes confondus. On notera tout de même que le nombre de déplacement en voiture devrait baisser à l'horizon 2030, malgré ce contexte de croissance démographique.

Sur le plan global, l'évaluation de l'évolution des nuisances sonores n'a pas tellement de sens. Phénomène ressenti dans la proximité, même s'il existe un « bruit de fond » ou « bruit ambiant » tout aussi important, la nuisance sonore est étroitement liée à plusieurs facteurs :

- La forme urbaine,
- La composition de l'espace de diffusion du bruit (végétation, mobilier, matériaux, ...),
- Les vents,
- Les bruits cumulés (certains bruits prennent le dessus sur d'autres et un bruit, même constant en termes de décibels, peut ne pas du tout être perçu de la même manière en fonction du contexte sonore dans lequel il est émis),
- Et en matière de trafic (entre autres) :
 - La densité du trafic,
 - La vitesse et le rythme (accélérations, décélérations) de circulation,
 - Les types de véhicules en circulation,
 - L'heure de circulation,
 - Les revêtements, ...

Est évalué ici la nuisance sonore c'est-à-dire l'exposition de la population à une source de bruit. Ainsi, les émissions de bruit en dehors des espaces habités ne sont pas analysées.

Les points forts du PDU révisé en matière de nuisances sonores sont liés à trois grandes familles d'actions.

La première est celle de l'évolution de partage modal de la voirie. Les axes qui vont accueillir des sites propres dédiés aux vélos ou aux bus vont très certainement voir leur niveau sonore baisser, même si, dans des conditions de ralentissement du trafic, les plages horaires exposées aux bruits routiers pourraient s'allonger légèrement. Dans la mesure où des voies de circulation sont supprimées, cette baisse sera encore plus audible et significative.

La seconde est celle de la réorganisation du stationnement ainsi que de sa signalisation. La rétention de voitures en amont des polarités grâce aux parcs relais, ainsi qu'un meilleur rabattement vers les offres de stationnement existantes, sont autant de moyens pour limiter la diffusion des automobiles, dans le réseau routier vers un ouvrage de stationnement ou en recherche d'une place sur l'espace public (limitation de la rotation des voitures pour recherche de place de stationnement).

Enfin, la troisième est liée à un travail sur le développement des zones 30 et des zones de rencontre qui ont en général pour effet non seulement de réduire les émissions sonores par véhicules, mais également de dévier les flux (partiellement du moins et dans la mesure où la zone 30 est aménagée afin de rechercher cet effet) et donc de créer ou de renforcer des zones de calme.

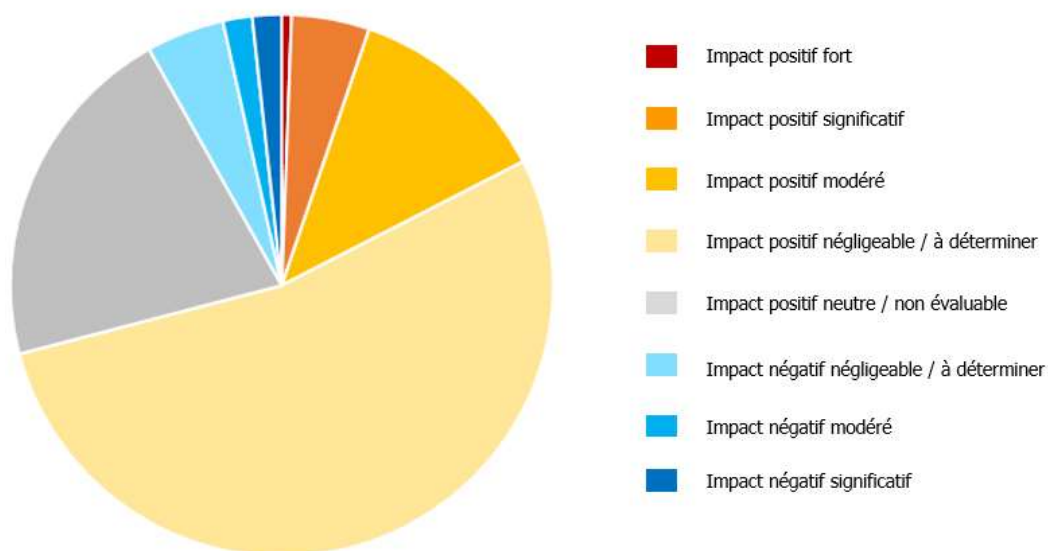
On relèvera également un dernier axe favorable à la maîtrise du développement des nuisances sonores. Il s'agit de l'accompagnement des porteurs de projets d'aménagement en matière de mobilité. En recherchant une meilleure prise en compte de la marche et du vélo dans les aménagements, et, de

manière générale, en limitant la place laissée à la voiture, le PDU révisé devrait permettre de produire des projets urbains plus qualitatifs sur le plan sonore.

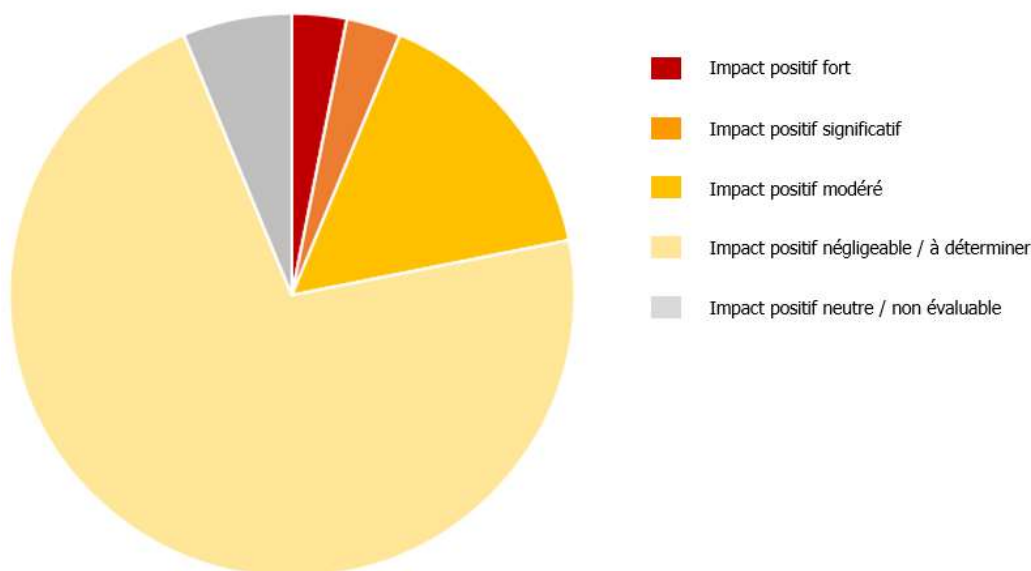
En matière d'impacts négatifs, comme en matière de qualité de l'air, on retrouve les actions qui peuvent générer potentiellement des déviations de flux et donc des phénomènes d'augmentation localisée du trafic voire de la congestion. Même si ces effets induits sont probablement temporaires et même s'ils sont cohérents avec une certaine hiérarchisation de la voirie, il n'empêche que les impacts négatifs en matière de nuisances sonores sont probables. Ce genre d'impact peut être significatif autour des parcs relais créés dans des secteurs à l'écart des nuisances sonores actuelles.

L'extension du busram dans des secteurs peu impactés par les nuisances sonores peut également être une source de dégradation de l'ambiance sonore. Cet impact est potentiel et ne peut s'appuyer à ce stade sur des éléments tangibles pour être vérifié. De manière générale, la mise en circulation de bus à haute fréquence et à forte capacité de passagers engendre une augmentation des nuisances sonores le long des axes concernés.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les nuisances sonores



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les nuisances sonores



4.4.2 ANALYSE DETAILLEE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	16
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12
		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA7_2	Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Organisation localisée des flux de marchandises (petite échelle)	12

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6
			Mise en circulation de véhicules lourds	-9
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-8
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-8
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6

4.4.3 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Les impacts négatifs du PDU révisé sur les nuisances sonores sont essentiellement liés à des phénomènes de report ou de création de trafic. Ces phénomènes seront certainement très limités, que ce soit en volume ou dans le temps. Ils doivent rester cohérents avec la vocation des axes (gabarit,

niveau hiérarchique). C'est en effet dans le réseau viaire secondaire que le phénomène de shunt et de diffusion du trafic par report de flux pose le plus de problème, surtout sur le plan des nuisances sonores. Pour maîtriser ces phénomènes, il s'agit avant tout de mettre en place des mesures de surveillance du trafic afin d'estimer si des augmentations trop prononcées peuvent engendrer une hausse des nuisances sonores significative. En cela, les mesures à prendre pour surveiller les problématiques de nuisances sonores sont à mutualiser avec celle prise en matière de qualité de l'air. A défaut de mener des études acoustiques précises, un niveau de trafic plancher devra être déterminé afin de déclencher des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation en cas de dépassement.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU sur l'environnement en matière de nuisances sonores	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Sans objet	<u>Mesures de surveillance :</u> • Mise en place d'étude de trafic en conditions réelles pour estimer l'évolution des flux sur les axes susceptibles de récupérer/générer du trafic après la mise en œuvre d'aménagements TC, cyclables, piétons, P+R et PEM (axes susceptibles à déterminer au cas par cas) <u>Mesures ERC¹³ :</u> Solutions à explorer pour soulager les axes sur lesquels une augmentation du trafic combinée à une hausse des nuisances sonores serait constatée et ce sur plusieurs années consécutives : • Modification du plan de circulation et/ou de la signalétique directionnelle • Evolution des ondes vertes • Modification des vitesses de circulation • Réfection des enrobés et des revêtements de voirie Pour l'axe du bustram, en cas de nuisances sonores prononcées, accompagner le bustram par une démarche spécifique de prévention du bruit dans l'environnement, inscrite au PPBE d'agglomération et explorer les solutions en matière de : • Choix du matériel roulant, • Choix du revêtement de la voirie, • D'isolation des bâtiments sensibles les plus exposés.

¹³ Mesures à mettre en œuvre pour les axes bordés d'habitations

4.4.4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PDU REVISE AU REGARD DES ENJEUX, DES TENDANCES ET DES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE EN MATIERE DE NUISANCES SONORES

Le PDU révisé répond aux enjeux définis dans la cadre de l'Etat initial de l'environnement, à la fois en agissant sur le volet densité du trafic comme sur la question des vitesses de circulation ou sur le développement de véhicules électriques moins bruyant que les véhicules conventionnels. Le fait de cibler les axes à fort trafic (touchés par des problématiques de qualité de l'air) est densément peuplés pour développer le réseau de bus structurant va également dans le sens d'un traitement des secteurs fortement exposés aux bruit.

Un seul enjeu est moins pris en compte à ce stade, à savoir l'évolution des revêtements de voirie.

Nous considérons que ce sont les changements à venir en matière de partage de la voirie qui peuvent avoir les impacts les plus notables sur la réduction des nuisances sonores. Que ce soit au profit du bus, du vélo, du covoiturage ou du piéton, la réduction des emprises circulables par les voitures est une stratégie en général efficace pour traiter les problématiques de bruit.

Va avec ce genre de stratégie également des évolutions de plan de circulation auquel le cœur d'agglomération sera certainement confronté pour laisser la place à d'autres modes de déplacement et alléger le trafic automobile dans des secteurs en général densément peuplés.

Quelques points de vigilance ont été soulevés par l'évaluation environnementale. En effet, toute évolution de l'offre de déplacement peut engendrer des changements de flux pouvant amener localement à une dégradation des ambiances sonores lorsque le trafic augmente. Des mécanismes de surveillance et de suivi de ces phénomènes, ainsi que des pistes de mesures d'évitement et de réduction des impacts qu'ils engendrent sont donc définis dans le cadre de l'évaluation environnementale. Quoi qu'il en soit, ces impacts négatifs localisés sont potentiels, là où les impacts positifs du PDU révisé sur les nuisances sonores sont eux plus tangibles à ce stade.

Le PDU révisé, sur le plan des nuisances sonores, adopte donc une stratégie tout à fait compatible ou dans le prolongement du PPBE de l'agglomération (voir chapitre du rapport consacré à l'analyse de l'articulation du PDU avec les autres plans et programmes). Il s'inscrit dans les tendances et les perspectives d'évolution positives constatées sur le territoire.

4.4.5 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
• Evolution du trafic routier sur les axes du territoire (TMJ / TMJHP)	• Comptages routiers – CASA, Département 06, Etat
	• Focus sur les données recueillies au niveau du busram et au niveau des axes concernés par les mesures ERC en matière de qualité de l'air
• Population exposée à des dépassements de seuils de bruit au regard des normes européennes	• Mise à jour des cartes de bruit stratégiques pour le PPBE – Etat, Département, CASA

4.5 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE

4.5.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE

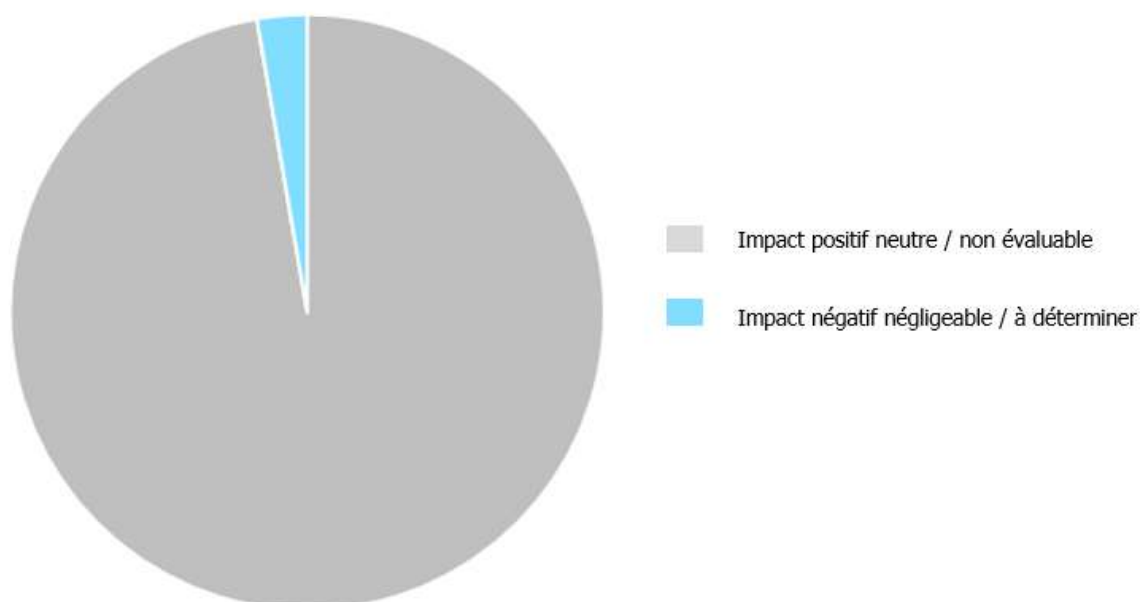
Le PDU révisé de la CASA ne porte pas de projets majeurs de création d'infrastructures de déplacement ou de stationnement, en dehors de parcs relais pour ces dernières. Il possède en cela un impact très modeste en matière de consommation d'espace, qu'elle soit directe (par création d'infrastructures) ou indirecte (par effet d'étirement de l'urbanisation).

Il ne porte pas également de projets de démantèlement d'infrastructures de déplacement ou de stationnement et ne possède donc pas d'impact positif en matière de consommation d'espace.

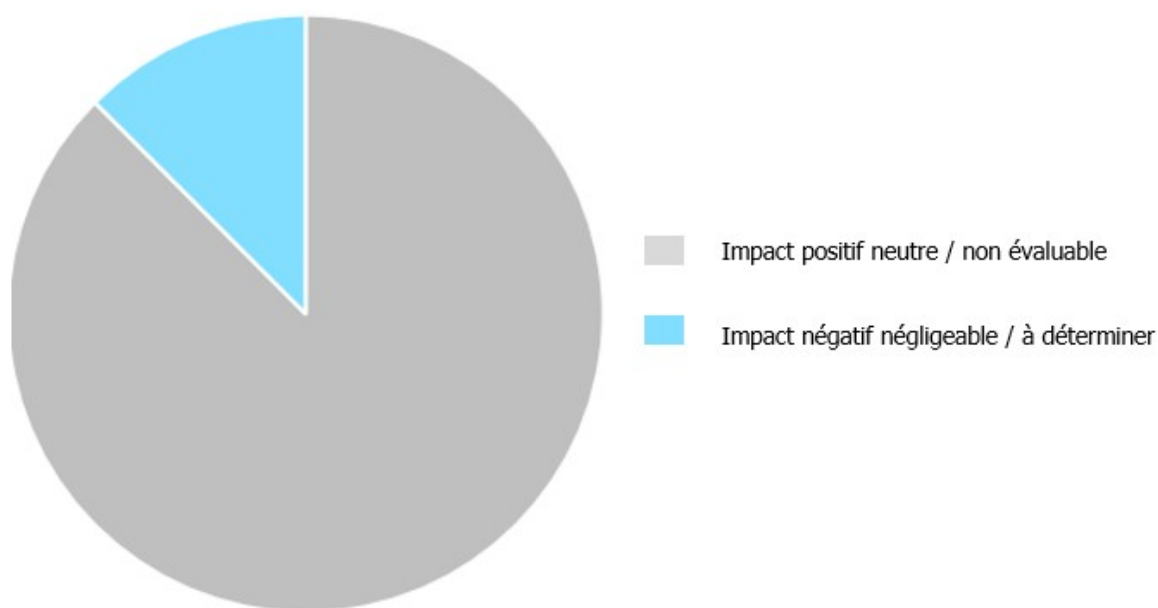
En revanche, le PDU révisé met en place une stratégie d'optimisation de l'espace déjà consommé et de rééquilibrage de son occupation modale. Même si cet aspect n'est pas strictement celui qui doit être évalué dans ce chapitre, il est tout de même intéressant de souligner les évolutions que le PDU révisé souhaite apporter en matière de partage de l'espace public. Il s'agit d'évolutions qui auront également une importance en matière de paysage (voir chapitre suivant).

Le développement du maillage piétonnier (fiche-action 3_1), le développement des sites propres pour les bus ou le vélo au détriment du stationnement (fiche-action 6_2), la prise en compte des périmètres patrimoniaux pour réduire la place de la voiture (fiche-action 6_2) ainsi que le développement des zones 30 et des zones de rencontres (fiche-action 6_3) sont des signaux forts pour faire évoluer l'occupation et surtout l'usage des espaces publics et des espaces de déplacement en particulier.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur la consommation d'espace



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur la consommation d'espace



4.5.2 ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
		Réalisation d'infrastructures diverses	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
FA6_1	Développer le covoiturage	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Lien transport-urbanisme-habitat	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4

4.5.3 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Les seuls impacts négatifs recensés dans le PDU révisé en matière de consommation d'espace sont liés à deux besoins.

Le premier est le développement de parcs relais pour renforcer l'intermodalité. L'impact négatif en matière de consommation d'espace de ces ouvrages est très difficile à préciser à ce stade, ne sachant pas combien et où ils seront. Les besoins doivent d'abord être estimés avant de déclencher des projets.

Le second est le développement d'aménagements cyclables dans les espaces naturels et semi-naturels du territoire. Là encore, les proportions d'espaces consommées ne peuvent être estimées. Il s'agit donc d'un impact négatif de principe dont le niveau reste à définir, même si nous pouvons raisonnablement à ce stade considérer qu'il sera limité.

Le risque, au-delà des aménagements de linéaires au sol de type voie verte et véloroute, est la création d'ouvrages de franchissement de reliefs (vallées). Ces ouvrages sont en général impératifs pour créer des continuités cyclables et générer des usagers.

En revanche, tout comme les aménagements au sol, ils ne sont pas neutres sur le plan de la consommation d'espace. Cependant, leur impact sera plus important en matière de paysage voire de biodiversité (voir les chapitres suivants).

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU sur l'environnement en matière de consommation d'espace	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_2 « Développer un maillage de parcs relais multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU s'appliquant aux nouveaux besoins	• Favoriser la création de parcs relais en superstructure pour éviter une trop grande emprise au sol • En l'absence d'étude d'impact, mettre en œuvre la logique ERC dans les choix d'implantation et de conception des équipements de stationnement et de déplacement lorsque ces derniers sont source de consommation d'espaces naturels et agricoles • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés.

4.5.4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PDU REVISE AU REGARD DES ENJEUX, DES TENDANCES ET DES PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU TERRITOIRE EN MATIERE DE NUISANCES SONORES

Le PDU révisé de la CASA est un document qui engendre de très faibles impacts en matière de consommation d'espace, comme la démonstration précédente l'a démontré. Il est en ce sens tout à fait en phase avec une recherche de réduction du rythme de consommation d'espace, voire avec l'atteinte d'un objectif d'une consommation d'espace nulle.

Les quelques risques de consommation d'espace agricole ou naturel que comporte le PDU révisé sont d'ores et déjà ciblés et une stratégie d'évitement et de réduction est mise en œuvre pour le limiter au maximum.

Le PDU révisé en revanche met en place plusieurs actions favorables à aux enjeux définis dans le cadre de l'Etat initial de l'environnement en matière d'amélioration du partage de l'espace et de réduction de la place de la voiture. La notion de « réduction de la place de la voiture » constitue ainsi près de 10% des effets générés par le PDU révisé et est inscrite directement ou indirectement dans 9 fiches-actions, soit quasiment 1/3 des fiches-actions.

4.5.5 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
• Evolution des surfaces occupées et consommées (avec détail par nature des espaces consommés) par des infrastructures dédiées aux déplacements et au stationnement	• Collectivités locales
• Surfaces d'espaces publics déminéralisées avec focus sur les espaces dédiés aux déplacements (chaussée + trottoirs)	• Collectivités locales

4.6 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES PAYSAGES

4.6.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES PAYSAGES

Le PDU révisé engendre des impacts non négligeables sur les paysages, principalement positifs. En effet, avec des évolutions de partage de la voirie importantes liées au déploiement du bus-tram, notamment dans la partie du centre historique d'Antibes (du Pôle d'échange à la Place De Gaulle), ainsi qu'avec l'ambition de développer le réseau cyclable et le maillage piétonnier, le PDU révisé va amener de évolutions positives de l'espace public sur le plan paysager.

La question paysagère est inscrite dans plusieurs fiches-actions comme une préoccupation majeure. Là où des équipements doivent se développer, le PDU révisé cherche à en faire des leviers de requalification paysagère.

Pour les équipements de stationnement, il est demandé que les ouvrages soient les plus intégrés possible à leur environnement, aux paysages, voire qu'ils soient en eux-mêmes des sources de requalification paysagère (fiche-action 4_2).

Le bus-tram doit également être une source de requalification paysagère et doit reposer sur des études urbaines et paysagères plus larges qu'une simple étude voirie (fiche-action 2_1).

Les aménagements cyclables et piétons doivent être accompagnés d'une réflexion sur le confort et la qualité des aménagements, notamment sur le plan environnemental. Si ces principes de confort et d'intégration environnementale ne visent pas directement la question paysagère, ils seront tout de même favorables à sa bonne prise en compte. Le développement des modes actifs est aujourd'hui une source très importante de requalification de l'espace public (fiches-actions 3_1 et 3_2).

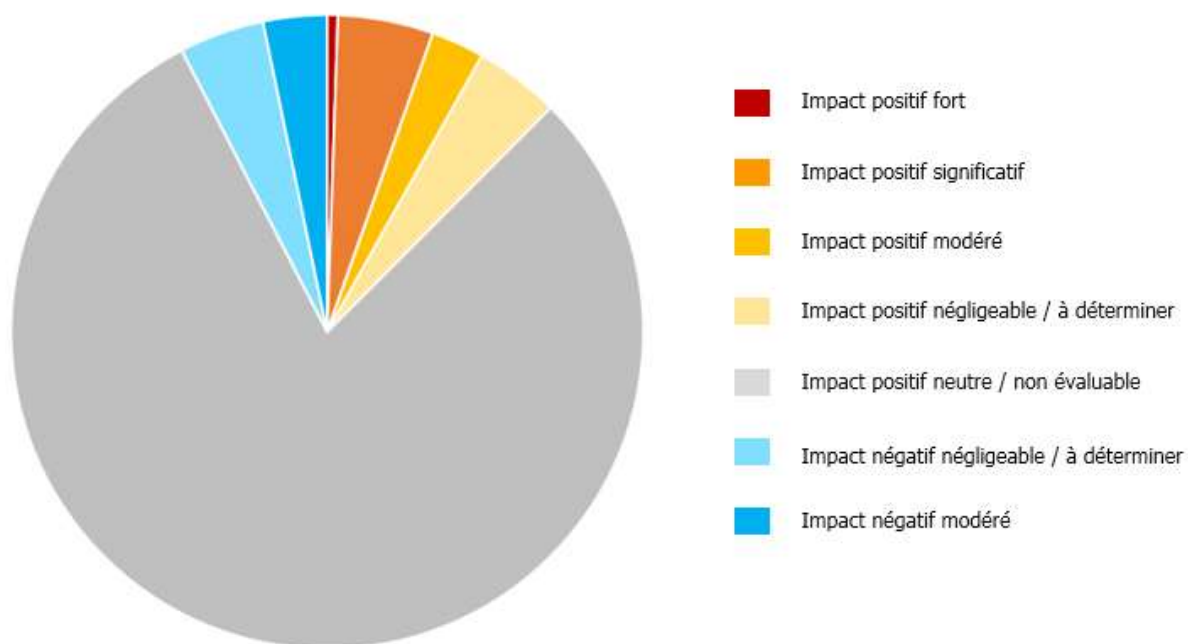
Plus directement, le PDU révisé agit sur les paysages en questionnant la place de la voiture dans l'espace public et en se positionnant comme un document prescripteur dans le domaine. C'est tout particulièrement le cas lorsque le PDU révisé se prononce pour une « amélioration des paysages urbains (...) en intégrant aux différents projets d'aménagement et de requalification, des critères de qualité urbaines, paysagères et environnementales » (fiche-action 6_3), ou lorsqu'il cite la création d'une Charte des espaces publics (fiche-action 5_2).

Le développement des zones de rencontre et la réduction de la place de la voiture dans les centres-villes et les centres-bourgs (fiche-action 6_2), notamment dans les périmètres patrimoniaux et d'intérêt paysager (fiche-action 6_2), sont également des leviers majeurs d'amélioration des paysages portés par le PDU.

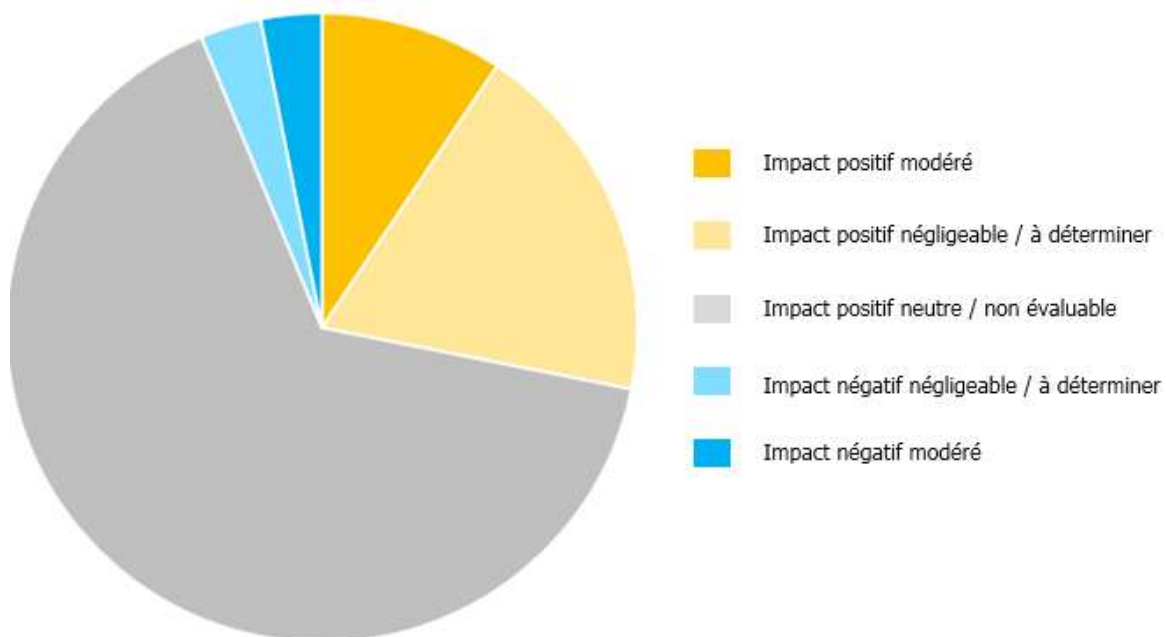
Cette intégration de la question paysagère prouve la volonté du PDU révisé de participer, en tant que document de planification des mobilités, au dessin de la ville et de ses espaces publics. Ainsi, les évolutions d'occupation de l'espace public par les mobilités en général vont également dans un sens favorable à une amélioration des paysages urbains en général.

Les impacts négatifs potentiels du PDU révisé en matière de paysage sont très ponctuels. Il s'agit essentiellement d'impacts potentiels liés au développement de nouvelles offres de stationnement en parcs relais, ainsi que de la mise en œuvre d'aménagements cyclables, en particulier d'ouvrages de franchissement. On relèvera également la volonté de renforcer l'éclairage public, surtout en accompagnement des aménagements piétonniers, ce qui porte atteinte aux paysages en général et aux paysages nocturnes en particulier.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les paysages



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



4.6.2 ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	9
		Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	9
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	16
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	8
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	8
		Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	9
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	9
		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-6
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Réalisation d'infrastructures diverses	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-6
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-6
			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-8
			Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-4
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-6
			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-8

4.6.3 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Les impacts négatifs du PDU révisé sur les paysages, comme dit précédemment, devraient être très ponctuels et sont pour certains très théoriques à ce stade. C'est le cas pour le développement de parcs relais, dont on ne connaît ni le nombre, ni la taille ni les emplacements potentiels.

Les principaux risques, au-delà de ces parcs relais, se concentrent essentiellement sur le développement des équipements d'éclairage de l'espace public, ainsi que sur la création d'ouvrages de franchissement de barrières naturelles, barrières constitutives des grands paysages du territoire.

Pour ce qui est des futurs nouveaux équipements de stationnement, plusieurs mesures d'évitement et de réduction des impacts sont inscrites dans les fiches-actions du PDU révisé. Le principe de mutualisation est primordial pour éviter les impacts. On notera également la volonté affichée de réfléchir l'aménagement de certaines typologies d'infrastructures potentiellement impactantes pour les paysages sous l'angle paysager, afin d'en atténuer justement l'impact. C'est le cas des parcs relais (fiche-action 4_2) donc, et des pôles multimodaux (fiche-action 4_1).

Pour ce qui est des aménagements cyclables, le PDU révisé exige qu'ils soient pensés en cohérence avec la trame verte et bleue ainsi que dans la cadre d'une approche environnementale élargie aux questions des matériaux ou encore d'éclairage. Ces objectifs vont dans le sens d'un moindre impact paysager, même s'il restera à préciser sous cet angle précis dans le cadre des projets. L'impact paysager des ouvrages de franchissement reste cependant à approfondir. Les questions d'éclairage en général devront également être appréhendées également sous l'angle de l'impact paysager (voir mesures ERC dans le tableau ci-dessous, colonne de droite).

On relèvera ici une mesure prise pour réduire la consommation d'espace liée à la création de nouveaux équipements de stationnement consistant à privilégier les ouvrages en superstructure. Pour être cohérent avec la question paysagère, un ouvrage en superstructure devra être particulièrement soignée pour s'intégrer aux paysages. La qualité architecturale (volumes, textures, couleurs, matériaux, ...) sera donc renforcée pour ce type d'ouvrage, quel que soit le contexte paysager dans lequel il s'insère.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU sur les paysages	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_1 « Aménager les gares en pôles multimodaux », 4_2 « Développer un maillage de parcs relais multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU s'appliquant aux nouveaux besoins • Nécessité d'une bonne intégration paysagère des infrastructures parcs relais et pôles multimodaux	• Les règles d'éclairage de l'espace public, au-delà de celles formulées dans les mesures ERC relatives aux questions énergie-climat, devront également intégrer une réflexion sur l'impact paysager des candélabres ainsi que de l'éclairage, en particulier en période nocturne. • Les projets d'infrastructures cyclables qui ne seraient pas soumis à une étude d'impact devront être conçu à travers la logique ERC, notamment sur le plan paysager et pour ceux qui viendraient s'implanter dans un paysage naturel. • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés.

4.6.4 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
• Mettre linéaire de voiries ayant bénéficié d'une requalification paysagère totale ou partielle¹⁴	• Collectivités locales

¹⁴ Ne sont pas à prendre en compte les opérations de reprise du revêtement de la chaussée ou du trottoir uniquement dédiés à des questions de roulage ou de confort d'usage.

4.7 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA BIODIVERSITE

4.7.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA BIODIVERSITE

En matière de biodiversité, il faut distinguer les impacts globaux à grande échelle des impacts localisés à échelle réduite. Les impacts globaux sont plutôt ceux liés à la qualité de l'air générale. En effet, une amélioration significative de la qualité de l'air est toujours positive pour la biodiversité (urbaine, agricole et naturelle), certaines espèces animales et végétales y étant très sensibles.

Le bruit pourrait également être considéré à cet égard comme une question d'ordre global. En effet, le bruit se dégageant d'un espace urbanisé dans son ensemble à des répercussions bien au-delà de cet espace, et porte atteinte à la biodiversité vivant dans les espaces agricoles et naturels situés en ceinture (cas de l'effet d'effarouchement pour les oiseaux de plaine).

Les impacts sur la biodiversité peuvent être appréhendés plus facilement à travers des actions ou des aménagements spatialisables. Que ce soit quand un espace naturel ou agricole est consommé par un aménagement, quand un équipement vient s'implanter à proximité d'un espace de biodiversité ou quand l'évolution des espaces urbains offrent plus de place à la nature, l'impact est facile à estimer.

Du moment que le PDU révisé ne porte pas de projets d'infrastructures importants, en particulier à implanter en zone naturelle, agricole ou au sein d'un espace vert urbain, il n'est pas source d'impacts négatifs majeurs sur la biodiversité. C'est le cas du PDU révisé de la CASA.

Dans ce PDU révisé, seule la création de parcs relais et le développement d'aménagements cyclables seraient susceptibles de constituer une source de consommation d'espace naturel ou agricole. Dans les deux cas, aucun élément de décision ou de détail ne permet à ce stade de préciser, voire valider ce risque. L'impact négatif potentiel est tout de même pré-identifié afin de prévenir au maximum les impacts négatifs et de mettre en place les mesures d'évitement et de réduction adéquates.

En dehors de ces infrastructures, on soulignera également le risque en matière de biodiversité lié au renforcement de l'éclairage public, y compris dans les espaces urbanisés au sein desquels la biodiversité est présente également.

Malgré ces risques d'impacts négatifs, le PDU révisé de la CASA aurait plutôt un impact positif sur la biodiversité en offrant des espaces potentiels de reconquête de la nature en ville en lien avec une évolution des espaces publics et des modes de déplacement et de stationnement.

Même si ces espaces potentiels restent à qualifier en matière de biodiversité, la mention dans plusieurs fiches-actions du PDU révisé de la place du végétal et de l'eau donne des perspectives positives pour espérer un impact positif sur la biodiversité. Ainsi, toutes les actions relatives à la réduction de la place de la voiture et au renforcement de la place du piéton sont potentiellement des actions favorables à la biodiversité.

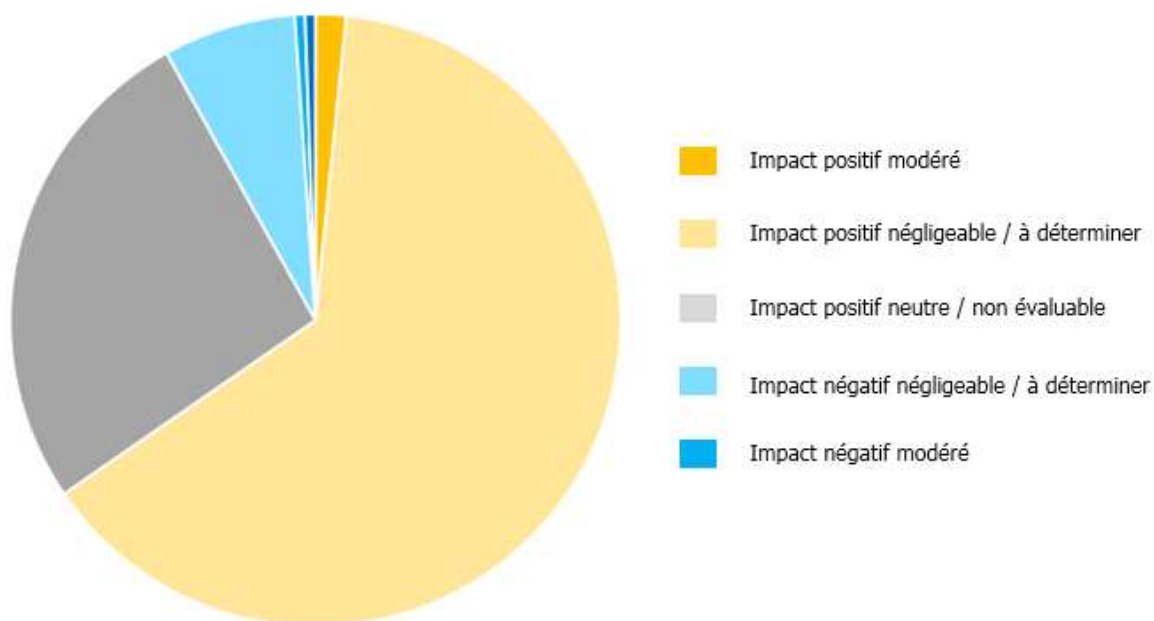
De manière plus directe, certaines fiches-actions (5_2 et 6_3) replace l'intérêt de développer la végétation dans les espaces urbains, et font également référence à la palette végétale de la CASA qui repose sur des essences locales et donc adaptées à la biodiversité locale. D'autres visant la création d'infrastructures de stationnement, appellent à une prise en compte de la place de la végétation dans la conception des ouvrages (fiche-action 6_2).

Le PDU révisé, même si son impact est modeste, possède donc un impact plutôt positif sur la biodiversité. Il permet en tout cas, dans le cadre d'autres politiques publiques, de voir la nature prendre une place plus importante en ville, sans exercer de pouvoir prescriptif sur le sujet.

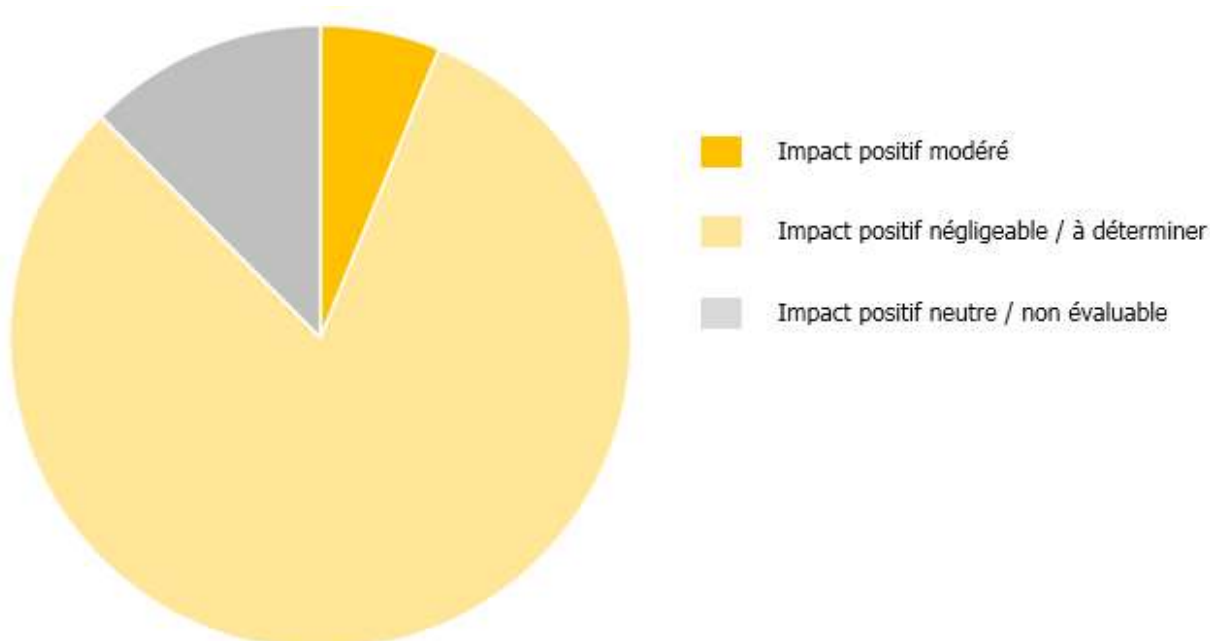
Ses plus grandes vertus restent néanmoins :

- d'une part limiter au maximum la dégradation des espaces naturels et agricoles au profit d'une évolution d'une offre de stationnement ou de déplacement, quels que soient les modes et les motifs de déplacement.
- d'autre part de permettre une amélioration de la qualité de l'air qui reste une des conditions importantes de survie et de pérennité des espaces animales et végétales.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les paysages



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



4.7.2 ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTION

Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores (hors impacts positifs liés à l'amélioration de la qualité de l'air)

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	4
FA4_2	Développer les parcs relais	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	4
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Conseil, expertise et accompagnement des communes et porteurs de projet	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	6
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	4
		Lien transport-urbanisme-habitat	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	6
		Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	6

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-9
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
		Réalisation d'infrastructures diverses	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
			Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	-6
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Lien transport-urbanisme-habitat	Consommation d'espace naturel ou agricole	-4

4.7.3. IMPACTS NEGATIFS ET MESURES ENVISAGEES

Les impacts négatifs sur la biodiversité et la trame verte et bleue du PDU révisé devraient être largement évités ou réduits à travers les dispositions mises en place dans le programme d'action. On peut souligner à ce stade qu'il est difficile d'assurer que ces impacts négatifs sont inévitables, en grande partie parce que les projets qui en serait la cause ne sont pas suffisamment précis. Néanmoins, le PDU révisé et les mesures ERC définies ici ont vocation à prévenir d'éventuels impacts négatifs.

En effet, certains projets d'évolution de l'offre de stationnement, cyclable ou d'éclairage de la voie publique, peuvent avoir un impact sur la biodiversité.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU sur la biodiversité	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_1 « Aménager les gares en pôles multimodaux », 4_2 « Développer un maillage de parcs relais multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU révisé s'appliquant aux nouveaux besoins • Mise en place de végétation et d'une gestion alternative des eaux pluviales pour les parcs relais Mesure inscrite dans la fiche-action 3_2 « Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie » : • Mise en compatibilité des aménagements cyclables avec les principes d'aménagement et de gestion de la trame verte et bleue	• En plus des règles d'éclairage proposées dans les mesures ERC en matière d'énergie-climat et de paysage, les règles suivantes de prise en compte de la biodiversité devront s'appliquer : • l'éclairage des aménagements cyclables et piétons en zone non bâtie, s'ils ne sont pas associés à une voirie éclairée, est proscrite, sauf au niveau des points de danger (intersections, dénivelés, ...), • en présence d'arbres, le faisceau de lumière sera dirigé de manière à ne pas éclairer le houppier, • la teinte des ampoules LED sera adaptée à la sensibilité de la biodiversité L'ensemble de ces règles ainsi que celles inscrites dans les chapitres énergie-climat et paysage, seront intégrées dans la future Charte des espaces publics inscrite au PDU révisé. • Les projets d'infrastructures cyclables qui ne seraient pas soumis à une étude d'impact devront être conçus à travers la logique ERC, notamment sur le plan de la biodiversité. • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés. Dans la mesure où ces ouvrages s'implantent en bordure ou sur une surface naturelle, ils devront être conçus comme des bâtiments à support de biodiversité (toitures végétalisées, façades végétalisées, architecture favorable au nichage des oiseaux, etc.).

4.7.4 INDICATEURS DE SUIVI

Aucun indicateur de suivi relatif au PDU révisé n'est défini spécifiquement pour le suivi des impacts sur la biodiversité. Les indicateurs définis par ailleurs doivent permettre d'alimenter une analyse sur cette thématique.

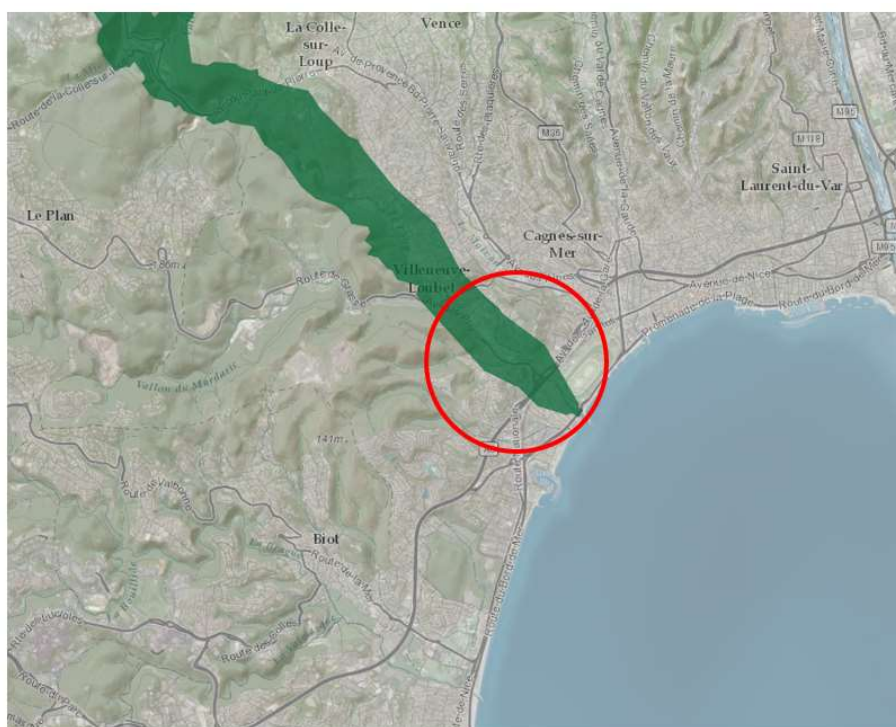
4.7.5 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU SUR LES SITES NATURA 2000

Dans la mesure où le PDU ne porte pas d'actions spatialisées, notamment de constructions d'infrastructures, les éventuelles incidences sur les sites Natura 2000 ne peuvent être déterminées à ce stade. Pour rappel, Le territoire de la CASA comporte 5 secteurs Natura 2000, quatre ZSC et une ZPS :

- Préalpes de Grasse : ZSC et ZPS,
- Dôme de Biot : ZSC,
- Rivière et gorges du Loup : ZSC,
- Baie et Cap d'Antibes – Îles de Lérins : ZSC.

Seule la création d'aménagements cyclables ou piétons peuvent potentiellement porter atteinte aux sites Natura 2000 du territoire. Or, ces périmètres protégés ne sont en aucun cas visés directement par des aménagements de ce type dans le programme d'action du PDU et leur position sur le territoire, à la marge des secteurs à enjeux de desserte cyclable et piétonne (communes littorales denses), ne les rend pas particulièrement fragiles au regard des besoins d'évolution de la desserte du territoire en général.

Secteur de la ZSC Rivière et Gorges du Loup considéré comme fragile dans le contexte de l'évaluation environnementale (source : INPN, réalisation : Inddigo)



Le périmètre qui serait le plus fragile au regard de ces besoins est celui de la ZSC FR9301571 - RIVIÈRE ET GORGES DU LOUP. Embrassant les deux rives de la rivière du Loup de Caille au littoral (Villeneuve-Loubet), elle pourrait se trouver concernée par des aménagements essentiellement entre les communes de Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-Mer, cette dernière faisant partie d'un autre périmètre d'organisation des mobilités. Néanmoins, ce secteur est très urbain et d'ores et déjà largement perturbé par la présence cumulée d'infrastructures routières majeures ainsi que d'une voie ferrée. Les aménagements cyclables et piétons ne seraient en aucun cas une source de perturbation notable de cet espace sachant qu'ils devraient s'intégrer aux aménagements existants.

De manière générale, l'évolution de l'offre en déplacements alternatifs à la voiture individuelle, même si elle se traduit par l'élargissement du rayon d'action des véhicules de transport en commun dans des périmètre Natura 2000 (ce qui ne sera pas le cas sauf a priori pour le TAD), ainsi que la réduction des

phénomènes de pollution de l'air, sont favorables à une maîtrise des impacts des déplacements sur les zones Natura 2000.

On peut donc conclure à ce stade à une absence d'impacts notables sur les zones Natura 2000 du territoire, qui seraient identifiables au travers des actions portées par le PDU.

4.8 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR L'EAU

Les infrastructures de déplacement et de stationnement peuvent avoir de lourds impacts sur l'eau, que ce soit dans ses équilibres quantitatifs (écoulements et dérivations, captage, ...) comme qualitatifs (ruissellements et rejets).

Pour cela, un PDU révisé doit prévoir des créations d'infrastructures qui seraient susceptibles de porter atteinte aux milieux aquatiques ou à la disponibilité de l'eau pour l'adduction en eau potable.

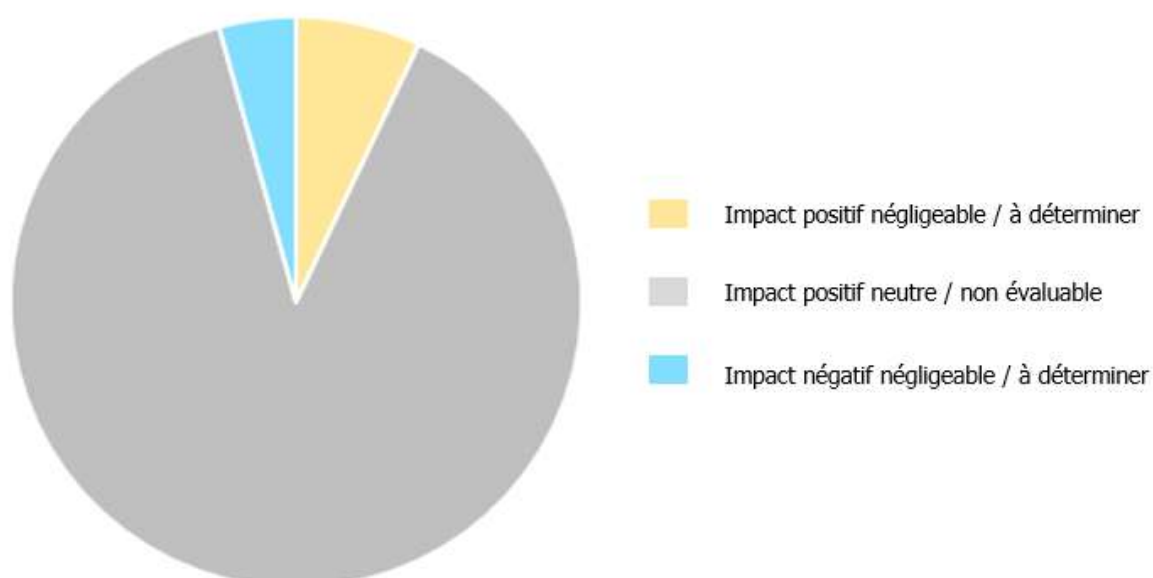
Le PDU révisé de la CASA ne prévoit pas d'intervention ou d'aménagements majeurs en bordure des milieux aquatiques du territoire, qu'il s'agisse des cours d'eau et des zones humides d'une part ou du littoral d'autre part.

En ce sens, les impacts du PDU révisé sur l'eau sont très difficiles à estimer. En effet, ils résultent des conséquences d'aménagements de voirie et d'ouvrages de stationnement, pour lesquels nous savons peu de choses à ce stade en matière de gestion des eaux pluviales.

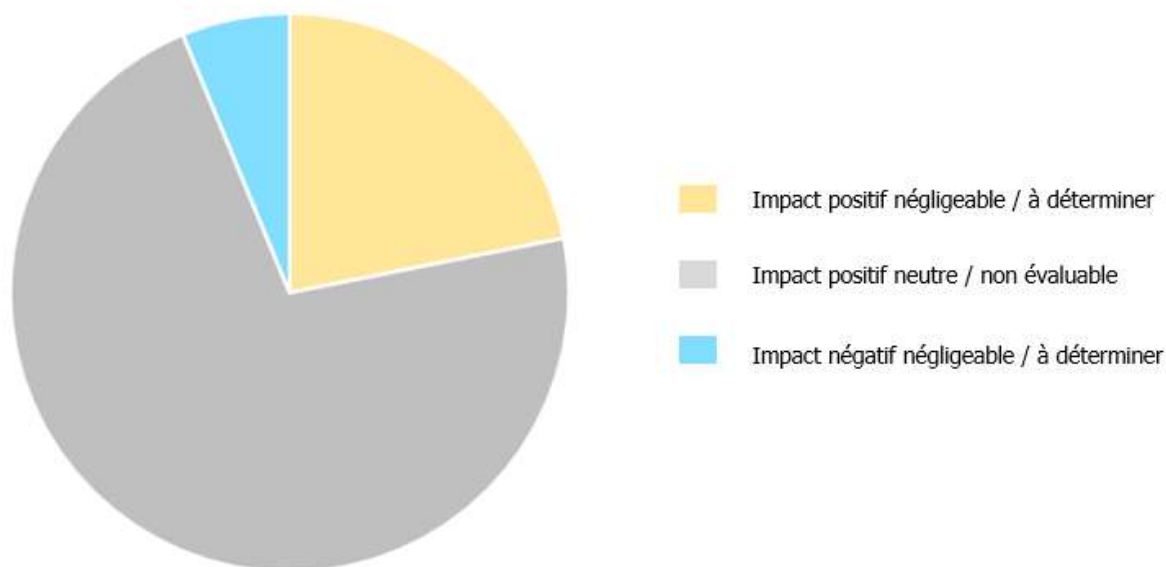
Parce que c'est à ce niveau que se trouvent les impacts potentiels. En effet, si on considère le risque de perturbation des écoulements et la production de rejets pollués par une aire de stationnement par exemple, on vise alors un impact potentiel sur les milieux récepteurs, du moment que l'ouvrage en question n'est pas relié à un réseau d'assainissement unitaire.

Les autres évolutions, notamment la réduction de la place de la voiture et l'augmentation de l'espace dédié aux transports alternatifs, sont difficiles à appréhender en termes d'impacts sur la ressource en eau. Si ces stratégies amènent à réduire la charge polluante des eaux de ruissellement ou à désimperméabiliser les sols (libération et paysagement de l'espace public), un certain impact positif peut être défini. Ici, il est supposé, sans pour autant être clairement vérifié.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les paysages



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur l'eau

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	4
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3
		Lien transport-urbanisme-habitat	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur l'eau

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Consommation d'espace naturel ou agricole	-3
		Réalisation d'infrastructures diverses	Consommation d'espace naturel ou agricole	-3
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-2
			Consommation d'espace naturel ou agricole	-3
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole	-3
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-2
		Lien transport-urbanisme-habitat	Consommation d'espace naturel ou agricole	-3

En définitive, le PDU révisé intègre plutôt une stratégie d'évitement et de réduction des impacts négatifs des déplacements sur la ressource en eau que des effets positifs. En effet, en rappelant la nécessité de gérer de manière alternative les eaux pluviales, et en recherchant à limiter la création ou l'extension d'aires de stationnement, il réduit ses impacts négatifs potentiel sur l'eau.

On notera également à cet effet la prise en compte des problématiques d'imperméabilisation des sols inscrite dans la fiche-action 6_2 ainsi que la nécessité de concevoir des aménagements cyclables en prenant en compte les principes de préservation de la trame bleue (fiche-action 3_2).

Afin de renforcer cette stratégie et de cibler les potentiels impacts négatifs du PDU révisé sur l'eau, nous ajoutons la mesure ERC suivante : la stratégie de gestion alternative des eaux pluviales inscrite dans la fiche-action 4_1 relative au développement des parcs relais sera étendue aux aires de covoiturage, si ces deux ouvrages ne peuvent être mutualisés.

4.8.1 INDICATEURS DE SUIVI

Aucun indicateur de suivi relatif au PDU révisé n'est défini spécifiquement pour le suivi des impacts sur l'eau. Les actions portées par le PDU n'étant pas de nature à impacter l'eau de manière significative, et l'eau faisant l'objet de mesures de gestion d'autre part, aucun indicateur pertinent n'est jugé nécessaire dans le cadre de la mise en œuvre du PDU.

4.9 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES RISQUES

Le PDU révisé n'a que très peu d'impacts sur les risques naturels et technologiques. Le contenu du PDU révisé ne permet pas de formuler une évaluation tangible sur cette thématique environnementale.

On ne recense pas d'aménagements susceptibles de renforcer un aléa ou la vulnérabilité des populations. Cette impossibilité de recensement est notamment liée au fait que les futures infrastructures prévues au titre du PDU révisé ne sont pas encore précisées sur le plan spatial, et pour certaines encore à étudier en matière de pertinence ou de faisabilité.

Afin de prévenir tout impact négatif du PDU révisé sur les risques, c'est-à-dire sur le renforcement des aléas naturels et technologiques, et sur l'exposition des populations à ces aléas (vulnérabilité), quelques mesures d'évitement sont ici précisées :

- Les aménagements d'aires de stationnement, cyclables et piétonniers sont à éviter dans les zones soumises à des risques technologiques et naturels connus, quels que soient les niveaux de risques. En cas d'aménagements dans ces zones, des moyens d'alertes, d'issues de secours et/ou de refuges sont à mettre en œuvre.
- En cas d'implantation d'ouvrages ou d'infrastructures dans des zones à risques, ces derniers devront participer à la maîtrise de l'aléa et/ou de la vulnérabilité des personnes.

On notera que les réglementations locales en matière de prévention des risques s'imposent aux dispositions du PDU révisé qui ne peut aller à leur encontre.

4.9.1 INDICATEURS DE SUIVI

Dénomination de l'indicateur	Détails des données et détenteurs
• Evolution des surfaces dédiées aux déplacements et au stationnement dans des secteurs exposés à des risques naturels et technologiques	• Collectivités locales

4.10 ANALYSE DES IMPACTS DU REVISE PDU SUR LA SANTE

4.10.1 APPROCHE GENERALE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA SANTE

La santé étant une notion au caractère transversal, elle constitue un angle de lecture très large lorsqu'elle fait l'objet d'une évaluation dans le cadre d'un plan, programme ou projet d'aménagement. Le PDU révisé est fondamentalement lié à un objectif de santé publique, étant associé à la base, sur le plan réglementaire, à des objectifs de qualité de l'air (loi LAURE du 30 Décembre 1996).

Démontrer les impacts positifs du PDU révisé sur le plan de la santé n'est donc pas le but ici. Il s'agit plutôt de présenter les leviers mobilisés par le PDU et les effets et impacts environnementaux engendrés qui auront un impact positif sur la santé. L'objectif est également de recenser les éventuels impacts négatifs qui sont à surveiller afin de garantir que, localement plus particulièrement, les conditions sanitaires ne se dégradent pas.

Pour mener cette analyse, les thématiques de l'évaluation environnementale sont rattachées aux deux grands domaines de facteurs de risques sanitaires :

- Les facteurs physiques et physiologiques (dommages corporels liés à des agressions biochimiques ou physiques issues des problématiques de qualité de l'air, de changement climatique, de risques naturels ou technologiques, de qualité de l'eau) – pathologies visées : maladies pulmonaires, cardiovasculaires, cancers, intoxications, blessures diverses, ...
- Les facteurs psycho-sociaux (dommages psychologiques liés à des manques ou des agressions sensorielles répétées, issus des problématiques de nuisances sonores, de dégradation des paysages, de disparition de la biodiversité, ...) – pathologies visées : stress, dépression, manque de sommeil, ...

L'accidentologie n'est pas étudiée ici.

De manière générale, les analyses positives produites dans le cadre de l'évaluation environnementale permettent de confirmer un impact sanitaire positif du PDU. Cet impact sanitaire positif est essentiellement lié à deux facteurs majeurs :

- La diminution de la part modale de la voiture et l'amélioration de la qualité de l'air,
- Le développement des modes actifs, en particulier celui recherché du vélo, et l'augmentation de l'activité physique quotidienne.

On retrouve ces deux facteurs dans les impacts ayant les effets positifs le plus fort.

De manière localisée, les efforts de report modal et d'évolution du partage de l'espace public au profit des modes doux et des transports en commun, ainsi que le développement des zones de rencontre et l'ensemble des stratégies visant à réduire le trafic dans les centralités, sont des leviers majeurs pour améliorer les conditions de vie, surtout dans les centres-villes comme celui d'Antibes.

Sur le plan plutôt psycho-social, la démonstration des impacts positifs du PDU révisé est moins facile à appuyer. La transition en matière d'espace public que souhaite accélérer le PDU va dans le sens d'une ville apaisée et donc moins agressives sur le plan sonore comme visuel.

Le développement du télétravail et d'espaces de coworking, et, de manière générale, la diminution des besoins en déplacement, sont également des leviers pour diminuer les facteurs de stress et faciliter les besoins quotidiens en élargissant les possibles dans la proximité.

On notera également que le développement du vélo et de la marche sont d'excellents moyens pour réduire les risques de dépressions.

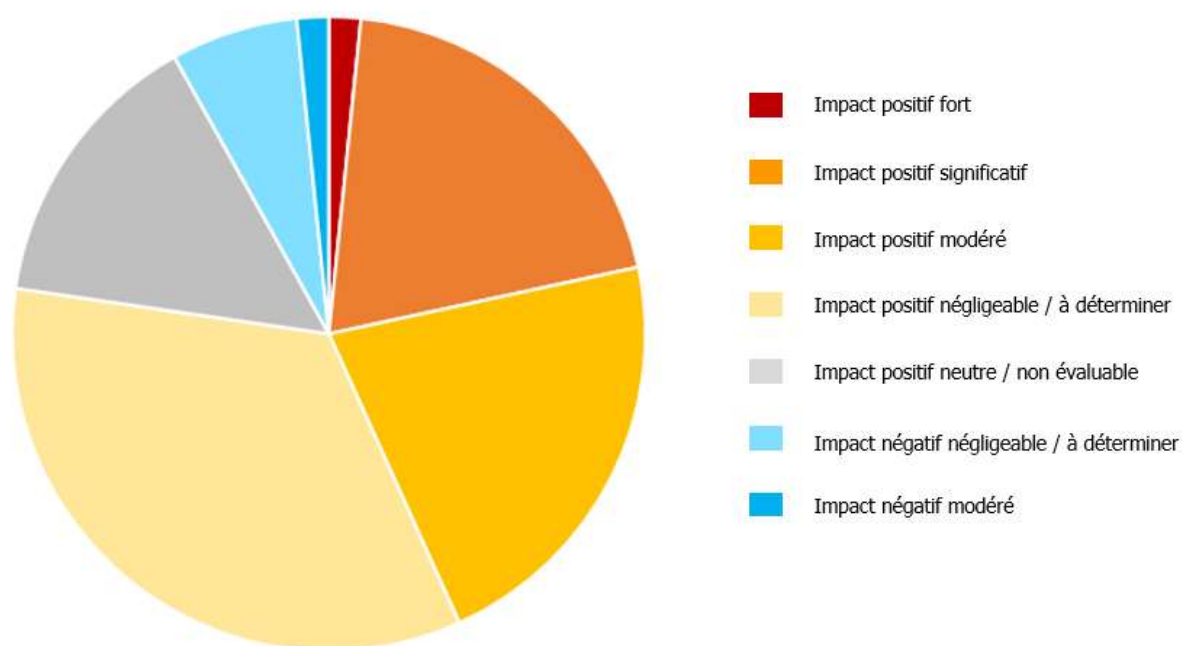
Reste que le niveau de ces impacts ne peut à ce stade être déterminé.

Le seul risque sérieux d'impact négatif du PDU sur la santé est celui lié aux phénomènes de déviations ou de création de flux. Les axes qui voient leur trafic s'intensifier en zone bâtie sont susceptible de renforcer les problématiques d'exposition des populations aux nuisances liées au trafic routier. Ces risques, identifiés dans le cadre de l'évaluation environnementale, doivent être avant tout surveillés, tant leur caractère avéré est à ce stade complexe à assurer.

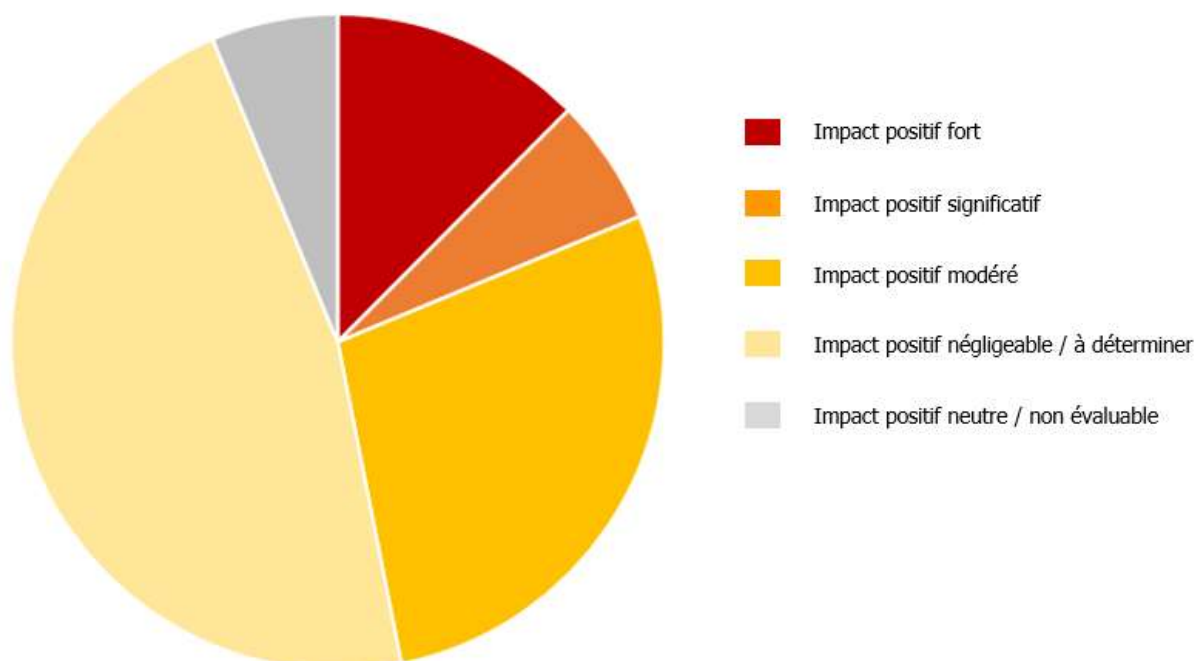
Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui sont prises pour limiter ces risques, voire pour les éviter (voir analyse des incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores) visent donc in fine à prévenir des problématiques sanitaires.

D'autres impacts négatifs recensés, plus secondaires, et moins problématique dans la mesure où ils seraient avérés, peuvent avoir des impacts sur la santé. Ces impacts seraient très indirects ou très spécifiques et ne peuvent être retenus comme des impacts probables à ce stade. C'est le cas des perturbations liées à l'éclairage nocturne qui peut, dans certaines situations, perturber le sommeil, ou encore de la mise en circulation de bus à forte capacité qui peut engendrer localement des nuisances sonores significatives. Dans ces deux cas, le niveau de détail des actions inscrites au PDU révisé susceptibles d'engendrer ces problématiques n'est pas suffisant pour considérer les impacts comme notables et probables.

Répartition des impacts recensés du PDU révisé par niveau d'impact sur les paysages



Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur la santé

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le bustram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12
FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	12
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Développement des espaces piétons ou à priorité piétonne	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Report modal vers le vélo ou la marche	16
		Réalisation d'infrastructures diverses	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Maîtrise de l'offre de stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	16
		Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers le vélo ou la marche	16
			Report modal vers les TC	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Nouvelle économie, nouveaux services	Report modal vers le vélo ou la marche	12
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	12

FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Conseil, expertise et accompagnement des communes et porteurs de projet	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	12
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	12

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur la santé

Référence fiche-action		Levier	Effet	Niveau de l'impact
FA2_1	Mettre en service le busram	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6
			Mise en circulation de véhicules lourds	-6
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-4
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6

4.10.2 INDICATEURS DE SUIVI

Aucun indicateur de suivi relatif au PDU révisé n'est défini spécifiquement pour le suivi des impacts sur la santé. Les indicateurs définis par ailleurs doivent permettre d'alimenter une analyse sur cette thématique.

4.11 SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PDU SUR L'ENVIRONNEMENT

Tableau récapitulatif de l'impact des fiche-action (bilan par thématique)

FICHES-ACTIONS	AIR	GES ENERGIE	BRUIT	CONSO ESPACE	PAYSAGES	BIODIVERSITE	EAU	RISQUES	SANTE
FA1_1	18	18	10	0	0	6	0	0	16
FA1_2	26	26	16	0	0	8	0	0	26
FA1_3	28	27	14	0	0	8	0	0	23
FA1_4	14	14	8	0	0	5	0	0	12
FA1_5	18	18	10	0	0	6	0	0	16
FA1_6									
FA1_7	9	9	5	0	0	3	0	0	8
FA2_1	61	35	33	0	34	21	4	0	56
FA2_2	21	22	17	0	0	7	0	0	24
FA2_3	9	9	6	0	0	3	0	0	9
FA2_4	9	9	6	0	0	3	0	0	9
FA2_5	14	14	10	0	0	4	0	0	13
FA2_6	39	39	26	0	0	13	0	0	39
FA2_7	9	9	6	0	0	3	0	0	9

FA2_8	Expérimenter la navette autonome en situation réelle									
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	56	34	38	0	8	5	2	0	63
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	62	42	48	-8	22	10	0	0	72
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	64	64	34	0	0	17	0	0	64
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	32	32	16	0	0	8	0	0	32
FA4_1	Aménager les gares en pôles multimodaux	31	30	18	0	3	10	0	0	32
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	35	35	22	-4	-17	4	-4	0	36
FA5_1	Promouvoir le télétravail	20	20	5	0	0	5	0	0	15
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	30	22	19	0	10	16	1	0	30
FA5_3	Développer des espaces de co-working	35	35	14	0	0	9	0	0	31
FA5_4	Proposer des services publics ou commerciaux itinérants	8	8	3	0	0	2	0	0	7
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	8	10	5	-4	-6	0	-3	0	4
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	85	39	67	-4	29	29	2	0	85
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	39	20	37	0	21	11	3	0	45
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	17	17	10	0	0	5	0	0	17

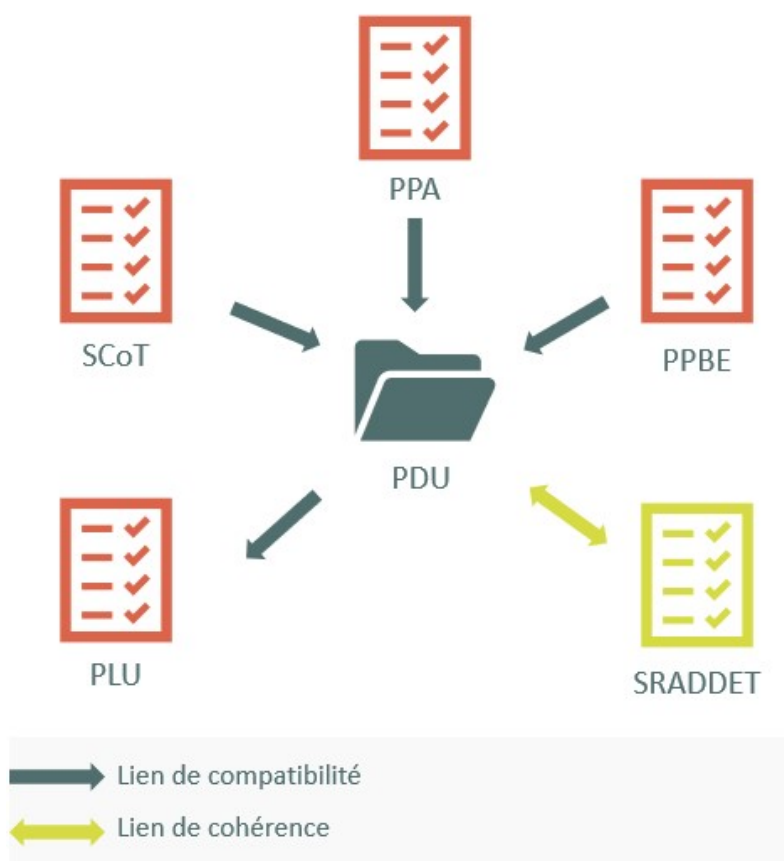
FA6_5	Implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire	24	14	6	0	0	6	0	0	18
FA7_1	Harmoniser les réglementations communales	14	11	15	0	4	1	1	0	14
FA7_2	Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises	10	6	18	0	4	0	0	0	14

5. ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES DU TERRITOIRE

Le Plan de Déplacements Urbains doit être compatible avec la Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes (DTA), le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la CASA, la Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la CASA et le Plan de Prévention de l'Atmosphère (PPA) des Alpes Maritimes.

La compatibilité entre les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et le PDU est ascendante, ainsi, les PLU devront être compatibles avec le PDU à travers une mise en conformité des PLU dans les 3 ans suivant l'adoption du PDU.

Enfin, le PDU doit être compatible avec les règles du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) PACA, et doit prendre en compte les objectifs du SRADDET.



5.1 LA DTA DES ALPES-MARITIMES

Le PDU doit être compatible avec la Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes qui définit les grandes orientations d'aménagement et de gestion du territoire départemental, en particulier des zones littorales et de moyen-pays qui représente la partie la plus peuplée du territoire de la CASA.

Document généraliste, la DTA n'en est pas moins un document prescripteur dans certains domaines, notamment celui des transports qui est un domaine stratégique à cette échelle de planification. A noter que la DTA est intégrée au SCoT pour lequel l'analyse de la compatibilité du PDU suit celle de la DTA.

Plans et Programmes	Orientations de la DTA et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
DTA des Alpes-Maritimes Approuvé en Décembre 2003	<i>II-114 – Assure les grandes liaisons routières et autoroutières</i> <i>Liaisons Est-Ouest</i> Ce levier vise notamment à soulager l'A8 qui présente des phénomènes de saturation, en renforçant l'armature routière secondaire, mais aussi en renforçant l'accessibilité au parc d'activités de Sophia-Antipolis.	A ce titre ou en cohérence avec ces orientations, Le PDU prévoit et intègre les mesures suivantes : • FA2_1 Mettre en service le bustram ; • FA2_6 Articuler le réseau de transports publics par bassin de vie. • FA2_7 : Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique • FA4_1 : Aménager les gares en pôles multimodaux • FA4_2 : Développer le maillage de parcs relais multimodaux • FA6_4 : Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels • FA7_2 : Optimiser les itinéraires des poids-lourds pour les flux de marchandises
	<i>II-253 – Réduire le bruit et la pollution de l'air</i> Cette orientation demande que « les orientations pour l'aménagement du territoire et notamment la politique de transport doivent contribuer à réduire les nuisances qui sont dues pour l'essentiel à la circulation automobile ».	• Ensemble des actions du PDU
	<i>II-323 – Les déplacements urbains</i> Cette orientation repose sur plusieurs axes stratégiques. Elle précise des éléments en faveur d'actions de coordination entre notamment les politiques de stationnement des centres-villes, la	• FA2_1 Mettre en service le bustram ; • FA4_1 : Aménager les gares en pôles multimodaux • FA4_2 : Développer le maillage de parcs relais multimodaux

Plans et Programmes	Orientations de la DTA et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
	création de parcs relais, la mise en place d'une politique de rabattement vers les lignes de TC urbains et interurbains et vers les lignes ferroviaires. Elle porte également des objectifs en matière d'interconnexion des TC en site propre et des gares, ainsi que des objectifs d'intégration environnementale des voies urbaines. L'orientation précise pour le territoire de la CASA la nécessité de la mise en place d'une liaison rapide entre les gares de Biot, d'Antibes et le parc d'activités de Sophia-Antipolis, ainsi que de l'aménagement de la gare d'Antibes en pôle multimodal.	- FA6_2 Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle ; - FA6_3 Aménager les voies en fonction de leur usage ;

5.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le Plan de Déplacements Urbains doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale de la CASA qui définit les grandes ambitions et orientations de développement du territoire et fixe un cadre dans lequel doivent s'inscrire les politiques sectorielles d'habitat, d'implantation commerciale, de transports et d'urbanisme. La règle de compatibilité implique que les dispositions du PDU ne doivent pas faire obstacle à l'application des orientations générales du SCOT.

Le document d'orientations générales du SCOT de la CASA précise :

- « les objectifs relatifs à la cohérence entre l'urbanisation et la création de dessertes en transports collectifs » ;
- « les conditions permettant de favoriser le développement de l'urbanisation prioritaire dans les secteurs desservis par les transports collectifs ».

Plans et Programmes	Objectifs du SCOT et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
SCoT de la CASA n°1 approuvé en juillet 2011 Révision en cours	<i>I « Affirmer la place de la CASA dans son contexte, de l'international au local ».</i> <i>I-3 Contribuer à la gestion cohérente de l'ensemble azuréen.</i> <i>I-32 L'organisation des déplacements et des transports.</i> Ce levier vise notamment à renforcer l'accessibilité de l'agglomération et du parc d'activités de Sophia Antipolis, à partir des grands pôles urbains, de l'aéroport de Nice-Côte d'Azur et de la future gare LGV. Cela passe par le prolongement de la ligne TGV Méditerranée et le développement de la	A ce titre, le PDU prévoit et intègre les mesures suivantes : - FA2_1 Mettre en service le busram ; - FA2_2 Améliorer les temps de parcours en transport public ; - FA2_4 Optimiser le transport à la demande ; - FA2_6 Articuler le réseau de transports publics par bassin de vie.

Plans et Programmes	Objectifs du SCoT et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
	LGV, le contournement de Nice et de l'autoroute A8, et le développement des transports collectifs.	
	<i>II « Poursuivre et renouveler l'attractivité pour assurer un développement maîtrisé ».</i> <i>II-2 Affirmer un « art de vivre » et garantir un développement solidaire.</i> <i>II-23 Une organisation multimodale des transports.</i> Ce levier vise à développer toutes les alternatives et les complémentarités à la circulation automobile afin de favoriser un partage équilibré de la voirie entre les différents usages. Cela passe par le développement des transports collectifs, une politique de stationnement, et un rééquilibrage du partage de la voirie pour le transport de marchandises.	• FA2_1 Mettre en service le busram ; • FA2_2 Améliorer les temps de parcours en transport public ; • FA2_4 Optimiser le transport à la demande ; • FA2_6 Articuler le réseau de transports publics par bassin de vie ; • FA5_4 Proposer des services public ou commerciaux itinérants ; • FA6_2 Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle ; • FA6_5 Aménager les voies en fonction de leurs usages ; • FA7_2 Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises.
	<i>III « Renforcer les complémentarités existantes, organiser la 'Ville-Pays' ».</i> <i>III-4 Renforcer le maillage de l'agglomération.</i> Ce levier vise à renforcer le maillage des axes de déplacements, à travers le maillage futur des transports collectifs, le maillage routier, en facilitant les déplacements alternatifs à l'automobile.	• FA2_1 Mettre en service le busram ; • FA2_2 Améliorer les temps de parcours en transport public ; • FA2_4 Optimiser le transport à la demande ; • FA2_6 Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie ; • FA3_3 Renforcer le maillage piétonnier ; • FA3_4 mettre en place des services vélos ; • FA4_1 Aménager les gares en pôles multimodaux ; • FA4_2 Développer un maillage de parcs relais multimodaux ; • FA5_1 Promouvoir le télétravail ; • F5-3 Développer des espaces de coworking ; • F6_1 Développer le covoiturage et l'autostop.

5.3 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

Le Plan de Déplacements Urbains doit être compatible avec les objectifs fixés pour chaque polluant par les PPA. En effet, l'article R.222-31 du Code de l'environnement dispose que : lorsqu'un PDU est élaboré dans un périmètre de transports urbains, inclus, partiellement ou totalement, à l'intérieur d'une agglomération ou d'une zone objet d'un plan de protection de l'atmosphère, le ou les préfets concernés s'assurent de la compatibilité du plan de déplacements urbains avec les objectifs fixés pour chaque polluant par le plan de protection de l'atmosphère et avec le plan régional pour la qualité de l'air. Il se prononce sur cette compatibilité dans l'avis qu'il rend en application de l'article 28-2 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

Plans et Programmes	Objectifs du PPA et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
PPA Alpes-Maritimes Sud Révision approuvée le 6 novembre 2013	Le PPA des Alpes-Maritimes Sud compte 31 actions pour améliorer la qualité de l'air sur un territoire de 52 communes. Parmi ces actions, 18 concernent le secteur des transports, aménagements et déplacements. A ce titre, le PPA préconise : • 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.	Toutes les actions du PDU intègrent directement ou indirectement des effets sur l'amélioration de la qualité de l'air. Les actions du PPA sont intégrées dans celles du PDU, par exemple à travers : • FA2_2 Améliorer les temps de parcours en transport public ; • FA4_1 Aménager les gares en pôles multimodaux ; • FA4_2 Développer un maillage de parcs relais multimodaux ; • FA5_4 Proposer des services publics ou commerciaux itinérants ; • FA7_2 Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises.

5.4 PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Le Plan de Déplacements Urbains doit être compatible avec le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement qui vise à optimiser sur un plan technique, stratégique et économique les actions à engager afin d'améliorer les situations critiques et préserver la qualité des endroits remarquables. Le PPBE s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques du bruit dans l'environnement, conformément aux textes de transposition en droit français de la Directive Européenne du 25/06/2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Plans et Programmes	Objectifs du PPBE et principales dispositions intéressant le PDU	Compatibilités du PDU révisé
PPBE	L'objectif du PPBE est de recenser les bâtiments dits « sensibles » et	A travers ses 32 actions, le PDU de la CASA vise indirectement à une

Approuvé le 17 décembre 2012	d'identifier les zones à enjeux sur le territoire de la CASA afin de réduire le bruit. La réduction des nuisances sonores concerne majoritairement les bruits issus de sources routières. Le PPBE recherche à respecter les objectifs de réduction à la source en premier lieu, à travers différentes actions de limitation de vitesse, limitation de circulation, mise en place d'enrobé acoustique, isolation de bâtiments et sensibilisation du grand public.	amélioration de l'environnement sonore. 9 de ces actions sont plus directement liées : • FA1_3 Accompagner les entreprises, établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur plan de mobilité ; • FA2_4 Optimiser le transport à la demande ; • FA2_5 Optimiser le transport scolaire ; • FA2_7 Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique ; • FA3_1 Renforcer le maillage piétonnier ; • FA3_4 Mettre en place des services vélos ; • FA5_1 Promouvoir le télétravail ; • FA6_1 Développer le covoiturage et l'autostop ; • FA7_2 Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises.
------------------------------	--	---

5.5 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Le Schéma Régional de l'Intermodalité et le Schéma Régional des Infrastructures sont intégrés au SRADDET depuis son approbation en juin 2019.

Plans et Programmes	Objectifs du SRADDET et principales dispositions intéressant le PDU	Cohérences du PDU révisé
SRADDET PACA Adopté le 26 juin 2019	La stratégie régionale s'organise autour de trois lignes directrices. La ligne directrice 2 du SRADDET vise à maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau. Il s'agit ici de mieux organiser le territoire, plus précisément d'améliorer l'offre de la mobilité et de reprendre la main sur le territoire. • Axe 1 : Structure l'organisation du territoire en confortant les centralités • Axe 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine	Prise en compte des orientations par le PDU de la CASA : • FA1_1 Offrir un conseil en mobilité personnalisé ; • FA1_4 Assurer la promotion de la mobilité durable lors d'événements grand public ; • FA1_5 Création, participation et promotion des communautés d'utilisateurs ; • FA2_1 mettre en service le bus-tram ; • FA2_4 Optimiser le transport à la demande ; • FA2_5 Optimiser le transport scolaire ;

Plans et Programmes	Objectifs du SRADDET et principales dispositions intéressant le PDU	Cohérences du PDU révisé
	• Orientation 1 : une intermodalité facilitée pour simplifier la vie du voyageur. Objectif 38 : Développer avec l'ensemble des AOMD une information facilement accessible, une billettique simplifiée, une tarification harmonisée et multimodale. Objectif 39 : Fluidifier l'intermodalité par l'optimisation de pôles d'échanges multimodaux. Objectif 40 : Renforcer la convergence entre réseaux et services, en lien avec la stratégie urbaine régionale. • Orientation 2 : une offre de transport adaptée, simplifiée et performante pour tous et pour tous les territoires. Objectif 41 : Déployer des offres de transports en commun adaptées aux territoires, selon trois niveaux d'intensité urbaine. Objectif 42 : Rechercher des complémentarités plus étroites et une meilleure coordination entre dessertes urbaines, interurbaines et ferroviaires. Objectif 43 : Accompagner les dynamiques territoriales avec des offres de transport adaptées aux évolutions sociodémographiques (en cohérence avec la stratégie urbaine régionale). • Orientation 3 : infrastructures, des réseaux consolidés, des pôles d'échanges hiérarchisés. Objectif 44 : Accélérer la réalisation de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur pour renforcer l'offre des transports du quotidien. Objectif 45 : Arrêter un schéma d'itinéraires d'intérêt régional contribuant à un maillage performant entre les polarités régionales. Objectif 46 : Déployer un réseau d'infrastructures en site propre	• FA2_6 Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie ; • FA2_7 Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique ; • FA4_1 Aménager les gares en pôles multimodaux ; • FA4_2 Développer un maillage de parcs relais multimodaux ; • FA5_2 Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements ; • FA5_4 Proposer des services publics ou commerciaux itinérants ; • FA6_1 Développer le covoiturage et l'autostop ; • FA6_3 Aménager les voies en fonction de leur usage ; • FA6_4 Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels ; • FA6_5 Implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire.

Plans et Programmes	Objectifs du SRADDET et principales dispositions intéressant le PDU	Cohérences du PDU révisé
	couplées à des équipements d'accès et de stationnement en cohérence avec la stratégie urbaine régionale. A travers ces orientations, 6 leviers sont identifiés pour viser le report modal de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables : • La réalisation de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur ; • Le déploiement d'une offre de transports en commun adaptée ; • L'aménagement de pôles d'échanges multimodaux performants ; • Un meilleur accès des usagers à l'information et une simplification de la tarification ; • La création de voie dédiées aux transports en commun et au covoiturage sur les axes autoroutiers, le développement des sites propres en milieu urbain et la mise en place de réseaux à haut niveau de service ; • Le soutien au développement de modes de transports propres.	

6. RESUME NON-TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

6.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AUX TRANSPORTS

6.1.1 ENJEUX RELATIFS A LA QUALITE DE L'AIR

Si les niveaux de pollution sont fortement influencés par les conditions météorologiques (par exemple les épisodes de pollution à l'ozone liés à la canicule), il n'en demeure pas moins que les sources polluantes identifiées sont bien en premier lieu la circulation-terrestre.

La CASA ne dispose pas seule des leviers d'action pour une bonne partie des émissions liées aux déplacements : le trafic de transit sur l'A8 et sur certaines parties du réseau routier ou encore le trafic estival lié au tourisme de la Côte d'Azur, contribuent fortement à la pollution à l'ozone et ne sont pas directement atteignables par les mesures du PDU.

Ainsi, l'un des principaux enjeux est la diminution de l'utilisation des véhicules polluants dans le périmètre de l'agglomération, plus particulièrement :

- Aux abords des grands axes, sièges des trafics les plus élevés ;
- Aux abords des zones densément peuplées ou abritant des populations fragiles (écoles, hôpitaux, ...) ;
- En utilisant ou en favorisant l'utilisation de modes de déplacements moins polluants.

6.1.2 ENJEUX RELATIFS AUX CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET AUX EMISSIONS DE GES

Les enjeux liés à la consommation d'énergie pour le secteur des transports sur l'agglomération de Sophia Antipolis recoupent ceux concernant l'amélioration de la qualité de l'air et plus indirectement la diminution des émissions de GES.

Ils sont dépendant à la fois de l'activité économique, des habitudes individuelles des habitants et de l'organisation territoriale, mais aussi du prix du carburant.

Les principaux objectifs sont :

- Limiter les déplacements motorisés,
- Soutenir et décliner des actions relatives aux infrastructures et services permettant le report modal,
- Promouvoir et mettre en place de nouveaux modes de déplacements non carbonés.

Les enjeux de réduction des GES issus du secteur des transports sont globalement les mêmes que ceux touchant à préservation de la qualité de l'air et polluants atmosphériques (étant liés pour les véhicules thermiques).

Ces études permettent néanmoins de dégager les principales cibles des actions à mettre en œuvre sur la CASA pour la diminution des émissions de GES :

- La fluidification des trafics,
- Le report modal pour limiter le nombre de véhicules en circulation,
- L'optimisation des moyens de transports, dont le transport collectif.

6.1.3 ENJEUX RELATIFS AUX NUISANCES SONORES

Les transports terrestres sont générateurs de nuisances sonores qui participent à la détérioration de la qualité de vie et peuvent avoir des impacts sur la santé.

Cet état initial met en évidence qu'un certain nombre d'infrastructures routières connaissent un trafic élevé sur le territoire et génèrent par conséquent des nuisances sonores importantes. Certaines traversent des zones denses de l'agglomération, provoquant une exposition au bruit importante pour de nombreux habitants.

Un des enjeux du PDU est de répondre à cette problématique de nuisance sonore et notamment :

- de favoriser la réduction des flux de circulation, en particulier dans les zones accueillant une forte densité de population et/ou des établissements sensibles (centres-villes, centres-bourgs...),
- d'envisager des solutions qui pourront contribuer à limiter le bruit généré par le flot de circulation (revêtements, vitesse et fluidité du trafic, bruit émis par les véhicules de transport en commun, ...).

6.1.4 ENJEUX RELATIFS A LA CONSOMMATION D'ESPACE

Le PDU devra répondre à plusieurs enjeux en matière de consommation d'espace :

- Favoriser un report modal vers des modes de transports alternatifs à la voiture, et limiter ainsi les besoins d'espaces liés aux déplacements dans les secteurs les plus denses.
- Assurer une meilleure répartition de l'espace public entre tous les modes. Il s'agit de réduire l'espace attribué à la voiture au profit des transports en commun, des espaces piétonniers et dédiés à l'utilisation du vélo, mais aussi pour une meilleure accessibilité de l'espace urbain aux PMR et pour une plus grande sécurité des déplacements. Le partage de l'espace entre les différents modes favorisera le report modal vers des modes de transport alternatifs à la voiture.
- Limiter la création d'infrastructures nouvelles dédiées à la voiture.
- Favoriser un développement urbain autour des transports collectifs et limiter le mitage urbain : le travail concomitant réalisé par le SCOT va dans ce sens.
- Optimiser les aires de livraison et les parkings.

6.1.5 ENJEUX RELATIFS AUX PAYSAGES

La contribution du PDU sur le patrimoine bâti et remarquable permet de répondre à plusieurs enjeux :

- Favoriser le traitement paysager qualitatif des entrées de territoire,
- Assurer une requalification paysagère de l'espace urbain lors de la réalisation de grands projets d'infrastructures routières (dont voies réservées de transports en commun) ou de voies vertes.
- Profiter de l'ensemble des projets de voirie pour traiter de façon qualitative les espaces urbains.

6.1.6 ENJEUX RELATIFS A LA BIODIVERSITE

Les principaux enjeux du PDU sur la biodiversité et le milieu naturel sont les suivants :

- Limitation de la création de nouvelles voiries et de l'augmentation de leur emprise sur les milieux naturels, notamment sur ceux faisant l'objet d'inventaires et de mesures de conservation. Rappelons que dans le cadre du PDU en vigueur, la mise en œuvre de l'action « Réalisation d'un TCSP » a nécessité d'empiéter sur le milieu naturel. Cet impact a fait l'objet d'un passage en CNPN, avec

arrêté préfectoral d'autorisation de destruction d'espèces, grâce à une politique extrêmement volontariste de réduction et de compensation des impacts.

- Mise en place d'aménagements qui limitent l'effet de coupure, pour les infrastructures routières existantes (restauration de continuités) et en projet,
- Mise en œuvre de projets à pollution lumineuse raisonnée voire intermittente
- Recherche systématique des limitations des impacts en phase chantier
- Limitation des émissions de polluants atmosphériques générées par les transports terrestres

6.1.7 ENJEUX RELATIFS A L'EAU

Les principaux enjeux en lien avec le PDU sur la ressource en eau sont :

- La prise en compte de l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, par la construction d'aménagements (routes, stationnements, pistes cyclables, ...) pouvant conduire à une aggravation des situations d'inondation. Il doit alors être systématiquement recherché sa limitation, puis en seconde approche, la réduction et la compensation de l'imperméabilisation résiduelle.
- la prise en compte du risque de pollution de l'eau, permanente ou accidentelle, lié aux moyens de transports utilisés (huiles de moteur, hydrocarbures,...) et dont l'impact devra être réduit par des mesures d'assainissement adaptées.

6.1.8 ENJEUX RELATIFS AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le PDU devra tenir compte des différents périmètres impactés par les risques décrits et par les actions concrètes, éviter d'accroître le niveau d'exposition de la population.

6.2 SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX IMPACTS DU PDU RÉVISÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

De manière générale, le PDU révisé de la CASA a un impact attendu très largement positif sur l'environnement. Dans le prolongement du précédent PDU, la Communauté d'agglomération propose un dispositif complet d'amélioration des mobilités et de report sur les modes alternatifs (transports en commun, marche, vélo, covoiturage), favorables à une amélioration de l'environnement, en particulier en matière de qualité de l'air et de santé publique.

Seule la question de la consommation d'espace est concernée par un impact globalement négatif mais pour lequel le PDU révisé permet de limiter cet impact à un niveau très largement résiduel (voir détails dans le chapitre de l'évaluation dédié à la consommation d'espace).

Sur l'ensemble du PDU révisé, seules quelques actions ont un impact négatif et ce uniquement sur quelques thématiques et dans des proportions raisonnables. Ainsi, on recense 4 actions qui ont un bilan légèrement négatif sur la consommation d'espace, mais aussi sur les paysages, la biodiversité, l'eau ou les risques naturels et technologiques. Il s'agit d'actions essentiellement relatives à l'évolution de l'offre de stationnement.

A l'inverse, on recense 5 actions qui ont un effet positif sur l'environnement fondamental et fort. Les impacts positifs sont sur les thématiques environnementales prioritaires du PDU révisé, à savoir l'air, les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES), le bruit et la santé. Ces actions sont paradoxalement parfois les mêmes que celles qui généreront probablement des impacts négatifs sur d'autres thématiques. Il s'agit d'actions dans le domaine du développement des transports en commun et des modes actifs, et de la gestion des capacités de stationnement automobile.

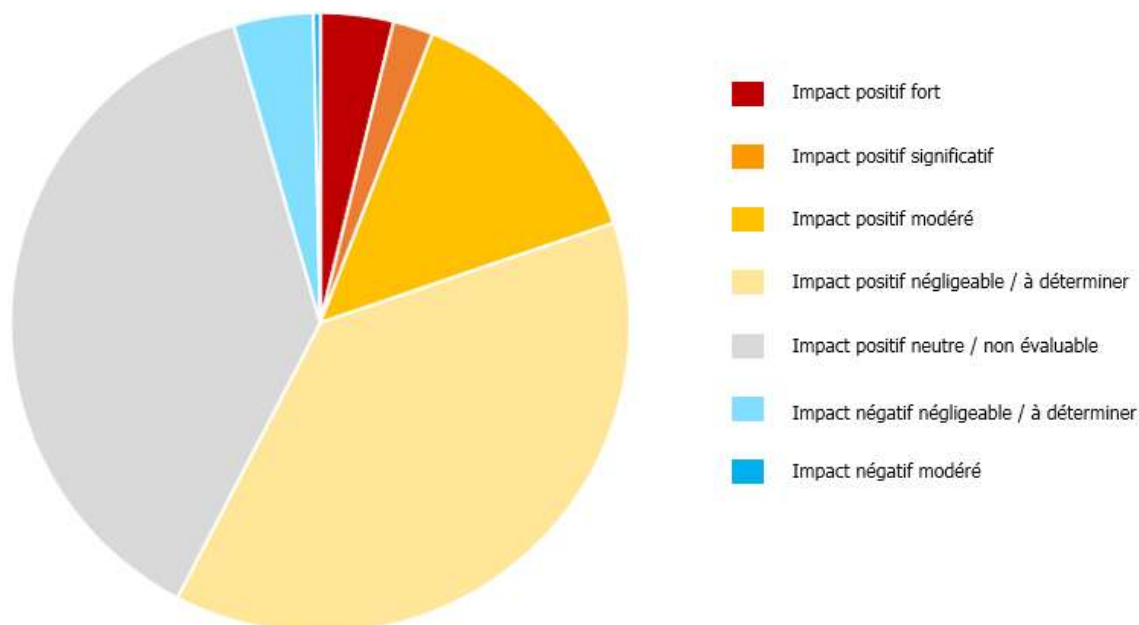
Les actions à retenir pour leurs impacts négatifs ou positifs

Fiches-action ayant un impact négatif global modéré ou négligeable¹⁵ et thématiques concernées		Fiches-action ayant un impact positif global fort ou significatif et thématiques concernées	
Fiche-action	Thématique	Fiche-action	Thématique
3_2 : Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Consommation d'espace	2_1 : Mettre en service le busram	Air Energie / GES Santé
4_2 : Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Consommation d'espace Paysage	3_1 : Renforcer le maillage piétonnier	Air Energie / GES Santé
6_1 : Développer le covoiturage et l'autostop	Consommation d'espace Paysage	3_2 : Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Air Energie / GES Bruit Santé
6_2 : Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Consommation d'espace	6_2 : Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Air Bruit Santé

¹⁵ Le PDU n'engendre pas d'impacts négatifs fort ou significatifs

De manière générale, ce sont les actions porteuses d'aménagements d'infrastructures et de développement de moyens de mobilités matériels qui ont les impacts les plus forts, qu'ils soient positifs comme négatifs.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact sur l'ensemble des thématiques



6.2.1 IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'évaluation des actions du PDU révisé montre un impact très largement positif du plan sur la qualité de l'air. Pas moins de 19 fiche-action sur 32 engendrent des impacts positifs forts 60% des fiches-actions du PDU.

Cet impact positif est essentiellement dû à l'effet du PDU révisé sur le report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun, les modes actifs et, dans une moindre mesure, le covoiturage. Ces actions devraient en effet permettre de réduire le nombre de kilomètres parcourus en voiture par habitants, voire le nombre de kilomètres parcourus en voiture total, malgré une augmentation de la population.

Parmi les autres effets à retenir, la facilitation de la recharge des véhicules électriques ainsi que la déviation de flux automobiles (effets et impacts localisés sur la qualité de l'air) sont également importants pour obtenir des améliorations en matière de qualité de l'air.

Pour le PDU révisé, la problématique de la qualité de l'air sur le territoire n'est pas tant celle de la qualité de l'air globale que celle des phénomènes de concentration des polluants le long des axes de transport.

La qualité de l'air générale sur le territoire de la CASA dépend autant si ce n'est pas plus des flux en lien avec l'extérieur du territoire, flux sur lesquels une action régionale et avec les territoires voisins doit être menée. Le PDU révisé de la CASA prend en ce sens des engagements, notamment pour développer des systèmes de transport à la demande dépassant les frontières de la communauté d'agglomération, ou en lançant des réflexions avec les territoires voisins et le sur le transport de marchandises ou la chaîne de l'offre de transports en commun entre territoires. Cette démarche est extrêmement importante pour obtenir un report modal sur les déplacements de moyenne et longue distance, déplacements qui concentrent l'essentiel des kilomètres parcourus sur le territoire et donc les plus émissifs.

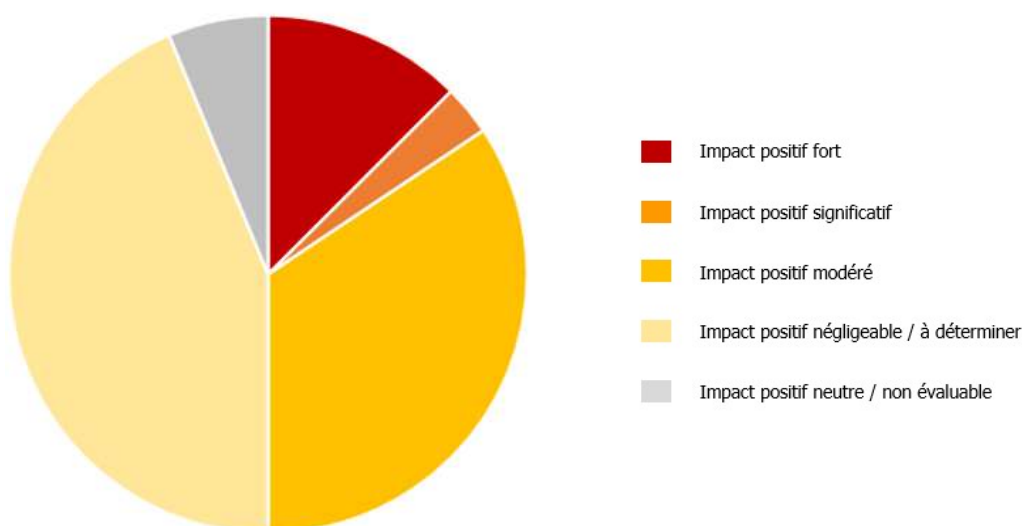
La généralisation des zones 30 et des zones de rencontre, le déploiement d'un réseau cyclable efficace ainsi que le bustram sont des leviers pour décongestionner et/ou réduire le trafic sur le réseau local structurant et le long desquels les conditions en matière de qualité de l'air peuvent être mauvaises.

C'est d'ailleurs ce qui est souligné dans la fiche-action 2_1 relative à la mise en service du bustram pour motiver des choix de tracés et les extensions du réseau de bus structurant. De la même manière, la maîtrise de la diffusion du trafic par effet de shunt dans le réseau viaire secondaire est une mesure intéressante (fiche-action 6_3) pour limiter les effets pervers de la congestion ou des vitesses limitées sur la diffusion des flux et des sources de polluants atmosphériques.

Parce que l'essentiel des impacts négatifs du PDU révisé sur la qualité de l'air sont localisés et liés à des effets pervers ou induits liés à la mise en œuvre d'actions ayant pourtant une portée environnementale globalement positive. En effet, il s'agit essentiellement de phénomènes de report de trafic ou de création de nouveaux flux, liés à des actions pourtant vertueuses sur le plan environnemental, telles que la mise en œuvre d'une nouvelle offre de stationnement en multimodal (parcs relais), la mise en place de sites propres bus ou vélo ou le développement des mesures de réduction des vitesses et du trafic automobile.

En ce qui concerne l'augmentation localisée du trafic lié à des phénomènes de déviation de flux (report de trafic) ou de création de flux, les impacts négatifs localisés sont en général modérés, voire à vérifier. En effet, après la mise en place d'une déviation de trafic permanente (évolution du plan de circulation en lien avec une évolution du partage de la voirie, la création d'un équipement, ...), le trafic reporté engendre nécessairement une augmentation des flux sur d'autres axes. Or, cela peut être vraiment problématique sur le plan environnemental si un seul axe récupère ce trafic reporté, ce qui à ce stade n'est pas démontrable. Les habitants le long de cet axe verraient alors la qualité de l'air de leur environnement immédiat, voire de leur logement, se dégrader. Une autre limite à l'évaluation d'un impact négatif ici est la durée de ce phénomène de report de trafic. En général, la suppression d'une offre de circulation engendre une réduction globale du trafic en voiture individuelle à termes, au profit des modes alternatifs. Cela est aussi souvent vérifié que la création d'une voirie engendre une augmentation globale du trafic.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur la qualité de l'air



Référence fiche-action		Effet
FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Report modal vers les transports en commun
FA2_1	Mettre en service le bustram	Report modal vers les TC
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Report modal vers les TC
FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Report modal vers les TC
FA2_7	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique	Report modal vers les TC
		Report modal vers le vélo ou la marche
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Report modal vers le vélo ou la marche
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Report modal vers le vélo ou la marche
		Report modal vers les TC
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Report modal vers le vélo ou la marche
		Report modal vers les TC
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Report modal vers les TC
FA5_1	Promouvoir le télétravail	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Report modal vers les TC
		Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	Report modal vers les TC
		Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes
		Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes

Référence fiche-action		Effet
FA2_1	Mettre en service le bustram	Augmentation localisée du trafic par report de flux
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Augmentation localisée du trafic par report de flux
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Augmentation localisée du trafic par report de flux
		Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Consommation d'espace naturel ou agricole
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Augmentation localisée du trafic par report de flux

Estimations chiffrées d'évolution des émissions de polluants atmosphériques

	Particules fines	CO	NOx
2030 parc roulant constant (part PDU)	-18.5%	-17.4%	-19.8%
2030 parc roulant projeté	-82.2%	-56.7%	-77,6%

Les calculs montrent une baisse des émissions de polluants significative. A parc roulant constant, c'est-à-dire en ne prenant en compte que les effets du PDU révisé en matière de report modal, la baisse est d'environ 15%. Les effets du renouvellement du parc renforcent la baisse estimée, notamment avec l'augmentation attendue de la place des véhicules électriques et hybrides.

Les effets négatifs du PDU révisé sur la qualité de l'air sont des effets localisés potentiels, qui dépendront pour beaucoup de l'évolution des parcours automobiles engendrés par des évolutions du partage de la voirie, des vitesses de circulation et de nouvelles offres de stationnement automobiles.

Il s'agit d'effets induits peu significatifs, mais sur lesquels le PDU révisé souhaite mettre en place des systèmes d'alerte et de suivi afin d'adopter localement des solutions permettant de les contrôler, voire de les supprimer. Leur potentialité à ce stade invite en premier lieu à mettre en place des outils de suivi afin de déclencher les mécanismes d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts adéquats.

Pour ce qui est des autres impacts négatifs localisés, liés à la création d'une nouvelle offre de stationnement périurbaine, la qualité de l'air ne devrait être impactée que de manière extrêmement réduite dans le temps et dans l'espace. De plus, le bénéfice en matière de réduction des flux automobiles dans le cœur d'agglomération sera, en matière de qualité de l'air, bien supérieur à ces potentiels impacts négatifs localisés.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière de qualité de l'air

Mesures de surveillance :

- Mise en place d'étude de trafic en conditions réelles pour estimer l'évolution des flux sur les axes susceptibles de récupérer/générer du trafic après la mise en œuvre d'aménagements TC, cyclables, piétons, P+R et PEM (axes susceptibles à déterminer au cas par cas)

- Mise en place de moyens de mesure de la qualité de l'air aux abords des axes bustram et TC concernés par les fiches-actions 2_1 et 2_2, ainsi que des axes sus-cités

Mesures ERC¹⁶ :

Solutions à explorer pour soulager les axes¹⁷ sur lesquels une augmentation du trafic combinée à une dégradation de la qualité de l'air serait constatée et ce sur plusieurs années consécutives :

- Modification du plan de circulation et/ou de la signalétique directionnelle
- Evolution des ondes vertes
- Modification des vitesses de circulation

6.2.2 IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Comme pour la qualité de l'air, le PDU révisé a un impact largement positif sur les consommations d'énergie et les émissions de GES (du secteur des transports), avec 19 fiches-actions sur 32 ayant un impact positif fort sur cette thématique, soit 60% des fiches-actions.

L'essentiel des impacts positifs en matière d'énergie-climat¹⁸ du PDU révisé est lié à l'effort de report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun, les modes actifs et le covoiturage. La problématique est moins liée que celle de la qualité de l'air à des phénomènes de reports de trafic dans le sens relocalisation des flux. Il s'agit ici d'être vigilant aux phénomènes d'allongement des distances de déplacement, des temps de déplacement et de la congestion des axes routiers.

En matière d'énergie-climat, on sait qu'il s'agit de facteurs clairs d'augmentation des consommations d'énergie et d'émissions de GES. En revanche, il est complexe à ce stade d'estimer si les déviations de flux, générées par divers types d'actions (mise en place de sites propres transports en commun ou vélo et évolution du partage de la voirie, développement des zones 30 et des zones de rencontre, rabattement vers des parcs relais, ...) vont être à l'origine d'un allongement des distances et/ou des temps de déplacement. Seul une capacité assez fine d'analyse de ces deux facteurs permettrait d'établir un bilan positif ou négatif en matière d'évolution des consommations d'énergie et d'émissions de GES.

La stratégie du PDU révisé visant à capter les flux entrants-sortants entre le cœur d'agglomération et les extérieurs (développement de parcs relais, évolution de l'offre de stationnement, extensions du réseau Bustram, coopération avec les territoires voisins, ...) est primordiale pour réduire les kilomètres parcourus en voiture, la majorité de ces kilomètres parcourus étant liés à ces déplacements entrants-sortants (déplacements longue et moyenne distance).

Cette stratégie est favorable à une réduction des émissions de polluants atmosphériques, et à une amélioration des concentrations de polluants dans l'air dans la partie centrale de l'agglomération (et surtout le long des axes pénétrants soulagés en termes de trafic). Elle amène également clairement à des impacts positifs en matière d'énergie-climat.

L'évitement de déplacements (total ou partiel) à travers une stratégie de développement des espaces de coworking et du télétravail sont également des axes stratégiques importants pour réduire l'impact énergie-climat du transport de personnes.

¹⁶ Eviter Réduire Compenser

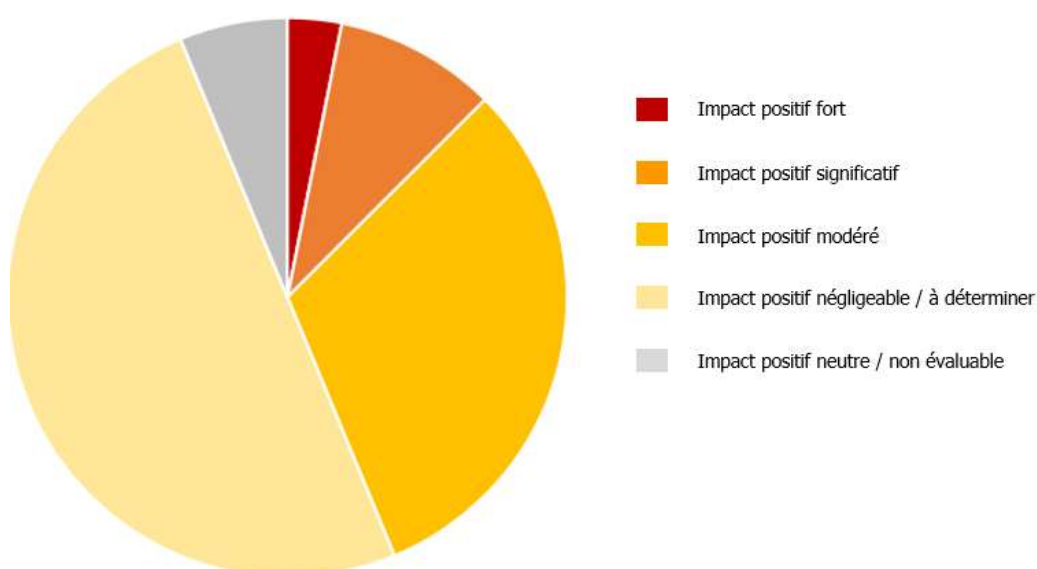
¹⁷ Mesures à mettre en œuvre pour les axes bordés d'habitations.

¹⁸ Dénomination générique des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre

On soulignera simplement sur le plan des consommations d'énergie le déploiement des bornes de recharge électrique qui constitue une nouvelle source de consommations, même si elle vient en remplacement d'une énergie fossile. C'est d'ailleurs la question électrique qui constitue à ce stade le premier impact négatif potentiel du PDU révisé en matière d'énergie-climat, en particulier considérant l'évolution des besoins en éclairage que ce soit des ouvrages de stationnement comme des aménagements piétons et vélo.

En matière d'adaptation au changement climatique, le PDU révisé instaure des règles visant certains aménagements. Les effets d'îlots de chaleur et la gestion des eaux pluviales, avec notamment la question du choix des matériaux, sont des éléments inscrits dans le PDU révisé dans certaines fiches-actions relatives à l'aménagement d'ouvrages de stationnement (fiches-actions 4_2 et 6_2). De manière générale, la volonté de développer la place du végétal exprimée dans le PDU révisé (fiches-actions 4_2, 6_3 et 5_2) accompagne une stratégie plus globale d'adaptation au changement climatique portée par le territoire.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les consommations d'énergie et les émissions de GES



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les consommations d'énergie et les émissions de GES

Référence fiche-action		Effet
FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Report modal vers les TC
FA2_1	Mettre en service le busram	Report modal vers les TC
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Report modal vers les TC
FA2_3	Numériser les services de transports	Report modal vers les TC
FA2_4	Optimiser le transport à la demande	Report modal vers les TC
FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Report modal vers les TC
FA2_7	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique	Report modal vers les TC
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Report modal vers le vélo ou la marche

FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Report modal vers le vélo ou la marche
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Report modal vers le vélo ou la marche
		Report modal vers les TC
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Report modal vers le vélo ou la marche
FA4_1	Aménager les gares en pôles multimodaux	Report modal vers les TC
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Report modal vers les TC
FA5_1	Promouvoir le télétravail	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Report modal vers les TC
		Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Report modal vers le vélo ou la marche
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	Report modal vers les TC
FA6_5	Planter des bornes de recharge électrique sur le territoire	Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes
		Développement des véhicules « propres » ou à faible impact pour le transport de personnes

Fiches-actions ayant des impacts négatifs sur les consommations d'énergie et les émissions de GES

Référence fiche-action		Effet
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA6_5	Planter des bornes de recharge électrique sur le territoire	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)

Estimations chiffrées d'évolution des émissions de polluants atmosphériques

	CO2	tep
2030 parc roulant constant (part PDU)	-18.5%	-18.3%
2030 parc roulant projeté	-47.8%	-40.9%

Les calculs montrent une réduction des émissions de CO2 et des consommations d'énergie, en cohérence avec les évolutions de parts modales sur lesquelles ils sont basés.

Comparée aux polluants atmosphériques, la part des effets du PDU révisé sur la réduction des émissions de CO2 et de consommations d'énergies par rapport à celle de l'évolution du parc roulant est plus importante. En effet, sur la dimension énergie-climat, la réduction du trafic automobile est tout aussi importante que l'amélioration des moteurs et l'augmentation de la part des véhicules électriques. Ces derniers demeurent une source importante de consommations d'énergie.

Seule 3 fiches-actions sont retenues en matière d'impacts négatifs. Elles portent l'essentiel des nouveaux besoins en électricité engendrés par le PDU révisé.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière d'énergie-climat

- Pour toute nouvelle installation de recharge de véhicule électrique sera systématiquement étudiée la faisabilité et la pertinence de la mise en place d'une alimentation photovoltaïque de l'équipement. Elle est rendue obligatoire pour les bornes de recharge électrique des parcs relais.
- L'éclairage des parcs relais sera limité aux heures de pointes en termes de fréquentation et donc interrompu la nuit. Les candélabres et mâts extérieurs seront équipées d'ampoules LED de puissance 2700K, et alimentées par une énergie photovoltaïque (sauf impossibilité ou non pertinence énergétique démontrée). L'angle d'éclairage sera dirigé vers le bas et ne devra pas dépasser les 90° au droit de la source lumineuse.
- L'augmentation ou le renouvellement de l'éclairage des espaces piétons et cyclables se fera sur des technologies LED limitées à 3000K en agglomération et à 2700K hors agglomération, avec une alimentation photovoltaïque (sauf impossibilité ou non pertinence énergétique démontrée). La densité minimale de candélabre rapportée au mètre linéaire sera recherchée. L'angle d'éclairage sera dirigé vers le bas et ne devra pas dépasser les 90° au droit de la source lumineuse.

6.2.3 IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES NUISANCES SONORES

L'impact du PDU révisé en matière de bruit est également jugé positif. En effet, les actions portées par le PDU sont de nature à réduire localement ou globalement les nuisances sonores liées aux déplacements motorisés. Ceci devra se vérifier dans le temps, dans un contexte d'augmentation du nombre d'habitants et du nombre de déplacement tous modes confondus. On notera tout de même que le nombre de déplacement en voiture devrait baisser à l'horizon 2030, malgré ce contexte de croissance démographique.

Les points forts du PDU révisé en matière de nuisances sonores sont liés à trois grandes familles d'actions.

La première est celle de l'évolution de partage modal de la voirie. Les axes qui vont accueillir des sites propres dédiés aux vélos ou aux bus vont très certainement voir leur niveau sonore baisser, même si, dans des conditions de ralentissement du trafic, les plages horaires exposées aux bruits routiers pourraient s'allonger légèrement. Dans la mesure où des voies de circulation sont supprimées, cette baisse sera encore plus audible et significative.

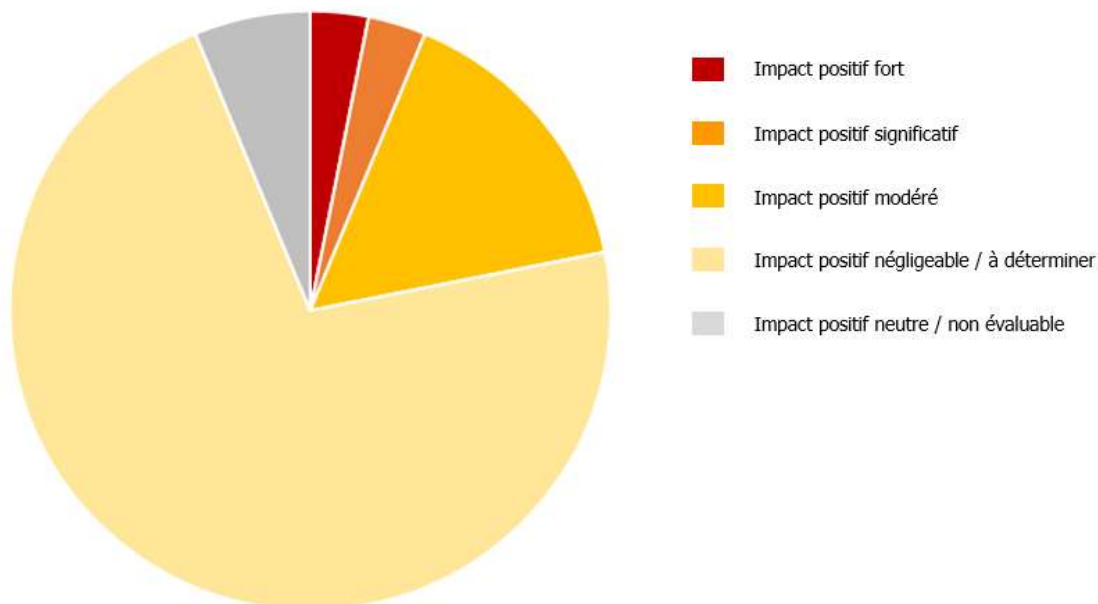
La seconde est celle de la réorganisation du stationnement ainsi que de sa signalisation. La rétention de voitures en amont des polarités grâce aux parcs relais, ainsi qu'un meilleur rabattement vers les offres de stationnement existantes, sont autant de moyens pour limiter la diffusion des automobiles, dans le réseau routier vers un ouvrage de stationnement ou en recherche d'une place sur l'espace public (limitation de la rotation des voitures pour recherche de place de stationnement).

Enfin, la troisième est liée à un travail sur le développement des zones 30 et des zones de rencontre qui ont en général pour effet non seulement de réduire les émissions sonores par véhicules, mais également de dévier les flux (partiellement du moins et dans la mesure où la zone 30 est aménagée afin de rechercher cet effet) et donc de créer ou de renforcer des zones de calme.

En matière d'impacts négatifs, comme en matière de qualité de l'air, on retrouve les actions qui peuvent générer potentiellement des déviations de flux et donc des phénomènes d'augmentation localisée du trafic voire de la congestion. Même si ces effets induits sont probablement temporaires et même s'ils sont cohérents avec une certaine hiérarchisation de la voirie, il n'empêche que les impacts négatifs en matière de nuisances sonores sont probables. Ce genre d'impact peut être significatif autour des parcs relais créés dans des secteurs à l'écart des nuisances sonores actuelles.

L'extension du busram dans des secteurs peu impactés par les nuisances sonores peut également être une source de dégradation de l'ambiance sonore. Cet impact est potentiel et ne peut s'appuyer à ce stade sur des éléments tangibles pour être vérifié. De manière générale, la mise en circulation de bus à haute fréquence et à forte capacité de passagers engendre une augmentation des nuisances sonores le long des axes concernés.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les nuisances sonores



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA2_1	Mettre en service le busram	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA7_2	Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises	Organisation localisée des flux de marchandises (petite échelle)

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA2_1	Mettre en service le busram	Augmentation localisée du trafic par report de flux
		Mise en circulation de véhicules lourds
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)

FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Augmentation localisée du trafic par report de flux

Les impacts négatifs du PDU révisé sur les nuisances sonores sont essentiellement liés à des phénomènes de report ou de création de trafic. Ces phénomènes seront certainement très limités, que ce soit en volume ou dans le temps. Ils doivent rester cohérents avec la vocation des axes (gabarit, niveau hiérarchique). C'est en effet dans le réseau viaire secondaire que le phénomène de shunt et de diffusion du trafic par report de flux pose le plus de problème, surtout sur le plan des nuisances sonores.

Pour maîtriser ces phénomènes, il s'agit avant tout de mettre en place des mesures de surveillance du trafic afin d'estimer si des augmentations trop prononcées peuvent engendrer une hausse des nuisances sonores significative. En cela, les mesures à prendre pour surveiller les problématiques de nuisances sonores sont à mutualiser avec celle prise en matière de qualité de l'air. A défaut de mener des études acoustiques précises, un niveau de trafic plancher devra être déterminé afin de déclencher des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation en cas de dépassement.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière de nuisances sonores

Mesures de surveillance :

- Mise en place d'étude de trafic en conditions réelles pour estimer l'évolution des flux sur les axes susceptibles de récupérer/générer du trafic après la mise en œuvre d'aménagements TC, cyclables, piétons, P+R et PEM (axes susceptibles à déterminer au cas par cas)

Mesures ERC¹⁹ :

Solutions à explorer pour soulager les axes sur lesquels une augmentation du trafic combinée à une hausse des nuisances sonores serait constatée et ce sur plusieurs années consécutives :

- Modification du plan de circulation et/ou de la signalétique directionnelle
- Evolution des ondes vertes
- Modification des vitesses de circulation
- Réfection des enrobés et des revêtements de voirie

Pour l'axe du bustram, en cas de nuisances sonores prononcées, accompagner le bustram par une démarche spécifique de prévention du bruit dans l'environnement, inscrite au PPBE d'agglomération et explorer les solutions en matière de :

- Choix du matériel roulant,
- Choix du revêtement de la voirie,
- D'isolation des bâtiments sensibles les plus exposés.

6.2.4 IMPACTS DU PDU SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE

Le PDU révisé de la CASA ne porte pas de projets majeurs de création d'infrastructures de déplacement ou de stationnement, en dehors de parcs relais pour ces dernières. Il possède en cela un impact très

¹⁹ Mesures à mettre en œuvre pour les axes bordés d'habitations

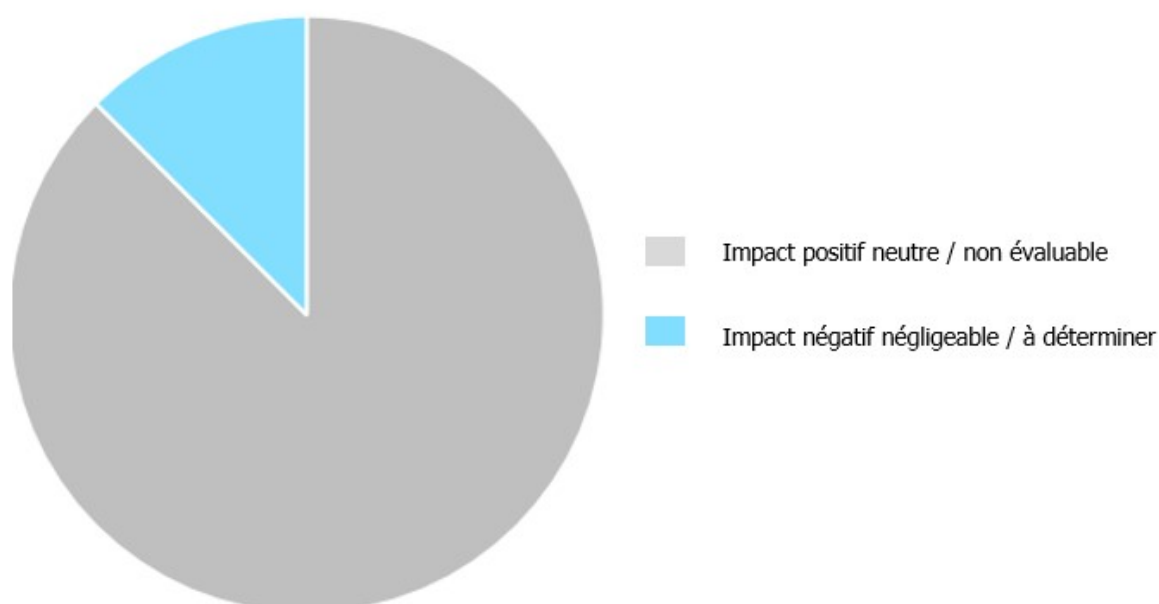
modeste en matière de consommation d'espace, qu'elle soit directe (par création d'infrastructures) ou indirecte (par effet d'étirement de l'urbanisation).

Il ne porte pas également de projets de démantèlement d'infrastructures de déplacement ou de stationnement et ne possède donc pas d'impact positif en matière de consommation d'espace.

En revanche, le PDU révisé met en place une stratégie d'optimisation de l'espace déjà consommé et de rééquilibrage de son occupation modale. Même si cet aspect n'est pas strictement celui qui doit être évalué dans ce chapitre, il est tout de même intéressant de souligner les évolutions que le PDU souhaite apporter en matière de partage de l'espace public. Il s'agit d'évolutions qui auront également une importance en matière de paysage (voir chapitre suivant).

Le développement du maillage piétonnier (fiche-action 3_1), le développement des sites propres pour les bus ou le vélo au détriment du stationnement (fiche-action 6_2), la prise en compte des périmètres patrimoniaux pour réduire la place de la voiture (fiche-action 6_2) ainsi que le développement des zones 30 et des zones de rencontres (fiche-action 6_3) sont des signaux forts pour faire évoluer l'occupation et surtout l'usage des espaces publics et des espaces de déplacement en particulier.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur la consommation d'espace



Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Consommation d'espace naturel ou agricole
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Consommation d'espace naturel ou agricole
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Consommation d'espace naturel ou agricole
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement	Consommation d'espace naturel ou agricole

Les seuls impacts négatifs recensés dans le PDU révisé en matière de consommation d'espace sont liés à deux besoins.

Le premier est le développement de parcs relais pour renforcer l'intermodalité. L'impact négatif en matière de consommation d'espace de ces ouvrages est très difficile à préciser à ce stade, ne sachant pas combien et où ils seront. Les besoins doivent d'abord être estimés avant de déclencher des projets.

Le second est le développement d'aménagements cyclables dans les espaces naturels et semi-naturels du territoire. Là encore, les proportions d'espaces consommées ne peuvent être estimées. Il s'agit donc d'un impact négatif de principe dont le niveau reste à définir, même si nous pouvons raisonnablement à ce stade considérer qu'il sera limité. Le risque, au-delà des aménagements de linéaires au sol de type voie verte et véloroute, est la création d'ouvrages de franchissement de reliefs (vallées). Ces ouvrages sont en général impératifs pour créer des continuités cyclables et générer des usagers.

En revanche, tout comme les aménagements au sol, ils ne sont pas neutres sur le plan de la consommation d'espace. Cependant, leur impact sera plus important en matière de paysage voire de biodiversité (voir les chapitres suivants).

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur l'environnement en matière de consommation d'espace	
Dans le plan d'action du PDU (démarche itérative)	Dans le rapport environnemental (a posteriori)
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_2 « Développer un maillage de parcs relais multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU s'appliquant aux nouveaux besoins	• Favoriser la création de parcs relais en superstructure pour éviter une trop grande emprise au sol • En l'absence d'étude d'impact, mettre en œuvre la logique ERC dans les choix d'implantation et de conception des équipements de stationnement et de déplacement lorsque ces derniers sont source de consommation d'espaces naturels et agricoles • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés.

6.2.5 IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES PAYSAGES

Le PDU révisé engendre des impacts non négligeables sur les paysages, principalement positifs. En effet, avec des évolutions de partage de la voirie importantes liées au déploiement du busram, notamment dans la partie du centre historique d'Antibes (du Pôle d'échange à la Place De Gaulle), ainsi qu'avec l'ambition de développer le réseau cyclable et le maillage piétonnier, le PDU révisé va amener de évolutions positives de l'espace public sur le plan paysager.

La question paysagère est inscrite dans plusieurs fiches-actions comme une préoccupation majeure. Là où des équipements doivent se développer, le PDU révisé cherche à en faire des leviers de requalification paysagère.

Pour les équipements de stationnement, il est demandé que les ouvrages soient les plus intégrés possible à leur environnement, aux paysages, voire qu'ils soient en eux-mêmes des sources de requalification paysagère (fiche-action 4_2).

Le bustram doit également être une source de requalification paysagère et doit reposer sur des études urbaines et paysagères plus larges qu'une simple étude voirie (fiche-action 2_1).

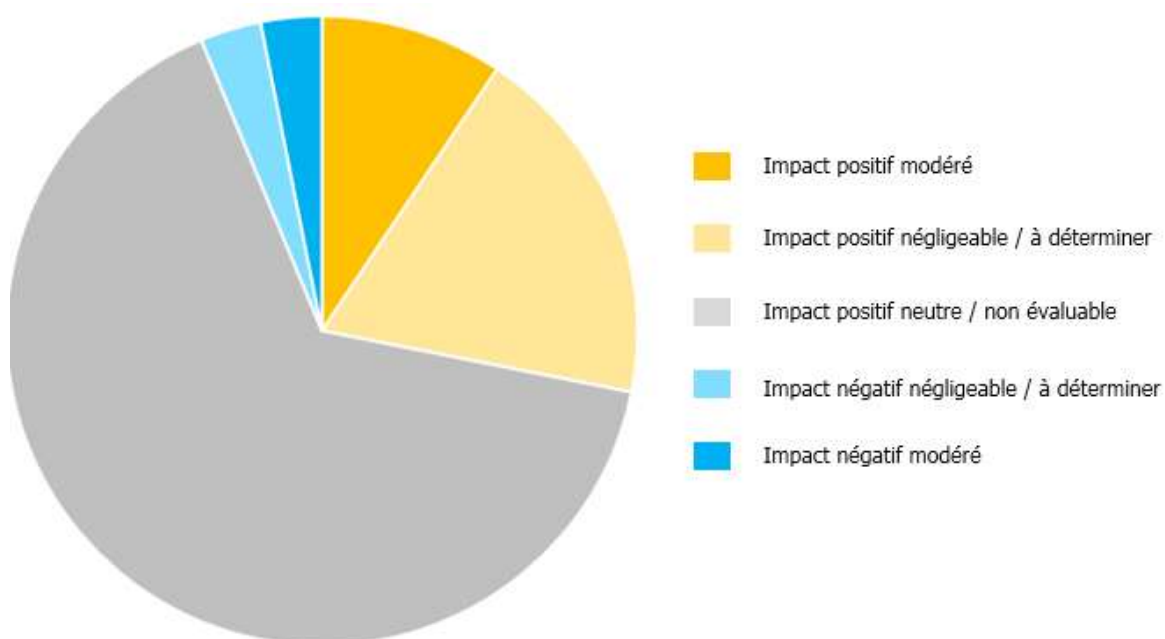
Les aménagements cyclables et piétons doivent être accompagnés d'une réflexion sur le confort et la qualité des aménagements, notamment sur le plan environnemental. Si ces principes de confort et d'intégration environnementale ne visent pas directement la question paysagère, ils seront tout de même favorables à sa bonne prise en compte. Le développement des modes actifs est aujourd'hui une source très importante de requalification de l'espace public (fiches-actions 3_1 et 3_2).

Plus directement, le PDU révisé agit sur les paysages en questionnant la place de la voiture dans l'espace public et en se positionnant comme un document prescripteur dans le domaine. C'est tout particulièrement le cas lorsque le PDU révisé se prononce pour une « amélioration des paysages urbains (...) en intégrant aux différents projets d'aménagement et de requalification, des critères de qualité urbaines, paysagères et environnementales » (fiche-action 6_3), ou lorsqu'il cite la création d'une Charte des espaces publics (fiche-action 5_2).

Le développement des zones de rencontre et la réduction de la place de la voiture dans les centres-villes et les centres-bourgs (fiche-action 6_2), notamment dans les périmètres patrimoniaux et d'intérêt paysager (fiche-action 6_2), sont également des leviers majeurs d'amélioration des paysages portés par le PDU révisé.

Les impacts négatifs potentiels du PDU révisé en matière de paysage sont très ponctuels. Il s'agit essentiellement d'impacts potentiels liés au développement de nouvelles offres de stationnement en parcs relais, ainsi que de la mise en œuvre d'aménagements cyclables, en particulier d'ouvrages de franchissement. On relèvera également la volonté de renforcer l'éclairage public, surtout en accompagnement des aménagements piétonniers, ce qui porter atteinte aux paysages en général et aux paysages nocturnes en particulier.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA2_1	Mettre en service le bustram	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages
FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages
		Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages
		Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
		Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages
		Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)

Les impacts négatifs du PDU révisé sur les paysages, comme dit précédemment, devraient être très ponctuels et sont pour certains très théoriques à ce stade. C'est le cas pour le développement de parcs relais, dont on ne connaît ni le nombre, ni la taille ni les emplacements potentiels. Les principaux risques, au-delà de ces parcs relais, se concentrent essentiellement sur le développement des équipements d'éclairage de l'espace public, ainsi que sur la création d'ouvrages de franchissement de barrières naturelles, barrières constitutives des grands paysages du territoire.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU révisé sur les paysages	
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_1 « Aménager les gares en pôles multimodaux », 4_2 « Développer un maillage de parcs relais	Les règles d'éclairage de l'espace public, au-delà de celles formulées dans les mesures ERC relatives aux questions énergie-climat, devront également intégrer une réflexion sur

multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU s'appliquant aux nouveaux besoins • Nécessité d'une bonne intégration paysagère des infrastructures parcs relais et pôles multimodaux	l'impact paysager des candélabres ainsi que de l'éclairage, en particulier en période nocturne. • Les projets d'infrastructures cyclables qui ne seraient pas soumis à une étude d'impact devront être conçu à travers la logique ERC, notamment sur le plan paysager et pour ceux qui viendraient s'implanter dans un paysage naturel. • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés.
---	---

6.2.6 IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA BIODIVERSITE

Du moment que le PDU révisé ne porte pas de projets d'infrastructures importants, en particulier à implanter en zone naturelle, agricole ou au sein d'un espace vert urbain, il n'est pas source d'impacts négatifs majeurs sur la biodiversité. C'est le cas du PDU révisé de la CASA.

Dans ce PDU, seule la création de parcs relais et le développement d'aménagements cyclables seraient susceptibles de constituer une source de consommation d'espace naturel ou agricole. Dans les deux cas, aucun élément de décision ou de détail ne permet à ce stade de préciser, voire valider ce risque. L'impact négatif potentiel est tout de même pré-identifié afin de prévenir au maximum les impacts négatifs et de mettre en place les mesures d'évitement et de réduction adéquates.

En dehors de ces infrastructures, on soulignera également le risque en matière de biodiversité lié au renforcement de l'éclairage public, y compris dans les espaces urbanisés au sein desquels la biodiversité est présente également.

Malgré ces risques d'impacts négatifs, le PDU révisé de la CASA aurait plutôt un impact positif sur la biodiversité en offrant des espaces potentiels de reconquête de la nature en ville en lien avec une évolution des espaces publics et des modes de déplacement et de stationnement.

Même si ces espaces potentiels restent à qualifier en matière de biodiversité, la mention dans plusieurs fiches-actions du PDU révisé de la place du végétal et de l'eau donne des perspectives positives pour espérer un impact positif sur la biodiversité. Ainsi, toutes les actions relatives à la réduction de la place de la voiture et au renforcement de la place du piéton sont potentiellement des actions favorables à la biodiversité.

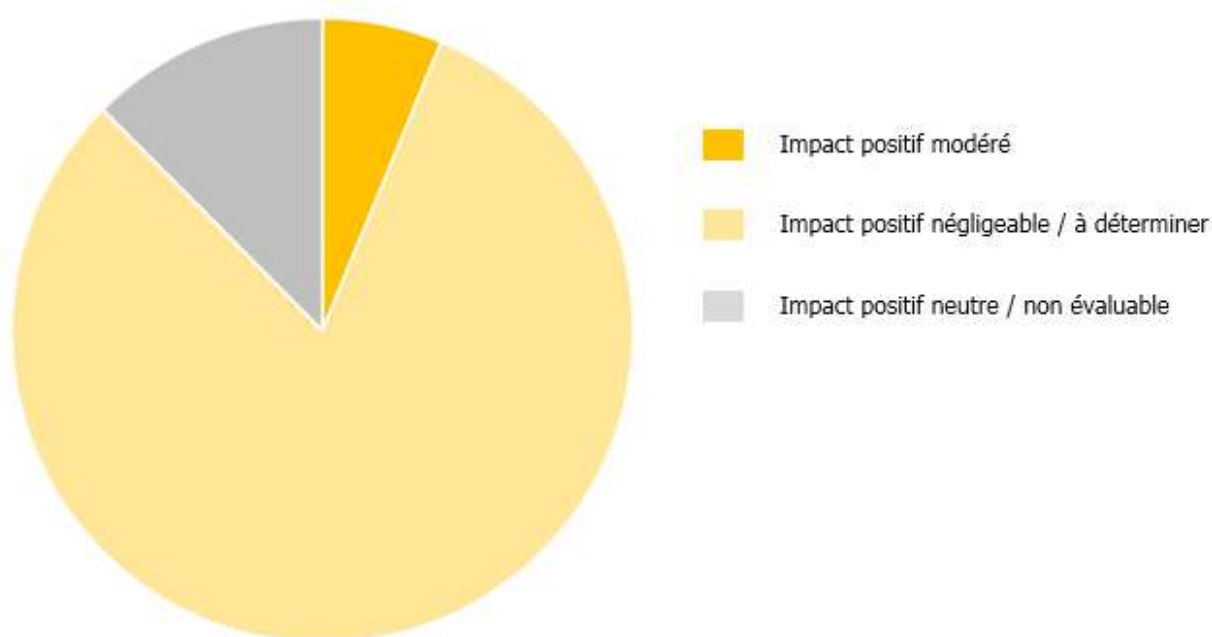
De manière plus directe, certaines fiches-actions (5_2 et 6_3) replace l'intérêt de développer la végétation dans les espaces urbains, et font également référence à la palette végétale de la CASA qui repose sur des essences locales et donc adaptées à la biodiversité locale. D'autres visant la création d'infrastructures de stationnement, appellent à une prise en compte de la place de la végétation dans la conception des ouvrages (fiche-action 4_2).

Le PDU révisé, même si son impact est modeste, possède donc un impact plutôt positif sur la biodiversité. Il permet en tout cas, dans le cadre d'autres politiques publiques, de voir la nature prendre une place plus importante en ville, sans exercer de pouvoir prescriptif sur le sujet.

Ses plus grandes vertus restent néanmoins :

- d'une part limiter au maximum la consommation ou la dégradation des espaces naturels et agricoles au profit d'une augmentation de l'offre de stationnement ou d'infrastructures de déplacement, quels que soient les modes et les motifs de déplacement.
- d'autre part de permettre une amélioration de la qualité de l'air qui reste une des conditions importantes de survie et de pérennité des espaces animales et végétales.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



Fiches-actions ayant les impacts positifs les plus forts sur les nuisances sonores (hors impacts positifs liés à l'amélioration de la qualité de l'air)

Référence fiche-action		Effet
FA2_1	Mettre en service le busram	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement générateurs de déplacements	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages

Fiches-actions ayant les impacts négatifs les plus significatifs sur les nuisances sonores

Référence fiche-action		Effet
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Consommation d'espace naturel ou agricole
FA4_2	Développer un maillage de parcs relais multimodaux	Consommation d'espace naturel ou agricole

		Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)
FA6_1	Développer le covoiturage et l'autostop	Consommation d'espace naturel ou agricole
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle	Consommation d'espace naturel ou agricole

Les impacts négatifs sur la biodiversité et la trame verte et bleue du PDU révisé devraient être largement évités ou réduits à travers les dispositions mises en place dans le programme d'action. On peut souligner à ce stade qu'il est difficile d'assurer que ces impacts négatifs sont inévitables, en grande partie parce que les projets qui en serait la cause ne sont pas suffisamment précis. Néanmoins, le PDU révisé et les mesures ERC définies ici ont vocation à prévenir d'éventuels impacts négatifs.

En effet, certains projets d'évolution de l'offre de stationnement, cyclable ou d'éclairage de la voie publique, peuvent avoir un impact sur la biodiversité.

Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du PDU sur la biodiversité	
Mesures inscrites dans les fiches-actions 4_1 « Aménager les gares en pôles multimodaux », 4_2 « Développer le maillage de parcs relais multimodaux » et 6_2 « Optimiser l'offre de stationnement de la voiture individuelle » : • Démarche d'évaluation préalable des besoins et des opportunités de création de parcs relais pour rester au plus proche des besoins et limiter le nombre et la taille des parcs. • Logique de mutualisation de l'offre de stationnement inscrite dans le programme d'action du PDU s'appliquant aux nouveaux besoins • Mise en place de végétation et d'une gestion alternative des eaux pluviales pour les parcs relais Mesure inscrite dans la fiche-action 3_2 « Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie » : • Mise en compatibilité des aménagements cyclables avec les principes d'aménagement et de gestion de la trame verte et bleue	• En plus des règles d'éclairage proposées dans les mesures ERC en matière d'énergie-climat et de paysage, les règles suivantes de prise en compte de la biodiversité devront s'appliquer : • l'éclairage des aménagements cyclables et piétons en zone non bâtie, s'ils ne sont pas associés à une voirie éclairée, est proscrite, sauf au niveau des points de danger (intersections, dénivelés, ...), • en présence d'arbres, le faisceau de lumière sera dirigé de manière à ne pas éclairer le houppier, • la teinte des ampoules LED sera adaptée à la sensibilité de la biodiversité L'ensemble de ces règles ainsi que celles inscrites dans les chapitres énergie-climat et paysage, seront intégrées dans la future Charte des espaces publics inscrite au PDU. • Les projets d'infrastructures cyclables qui ne seraient pas soumis à une étude d'impact devront être conçu à travers la logique ERC, notamment sur le plan de la biodiversité. • Les principes de mutualisation, d'intégration paysagère et environnementale des parcs relais seront également appliqués aux aires de covoiturage. Ces deux types d'ouvrages (parcs relais et aires de covoiturage) seront autant que possible mutualisés. Dans la mesure où ces ouvrages s'implantent en bordure ou sur une surface naturelle, ils devront être conçus comme des bâtiments à support de biodiversité (toitures

	végétalisées, façades végétalisées, architecture favorable au nichage des oiseaux, etc.).
--	---

6.2.7 IMPACTS DU PDU REVISE SUR L'EAU

Les infrastructures de déplacement et de stationnement peuvent avoir de lourds impacts sur l'eau, que ce soit dans ses équilibres quantitatifs (écoulements et dérivations, captage, ...) comme qualitatifs (ruissellements et rejets). Pour cela, un PDU doit prévoir des créations d'infrastructures qui seraient susceptibles de porter atteinte aux milieux aquatiques ou à la disponibilité de l'eau pour l'adduction en eau potable.

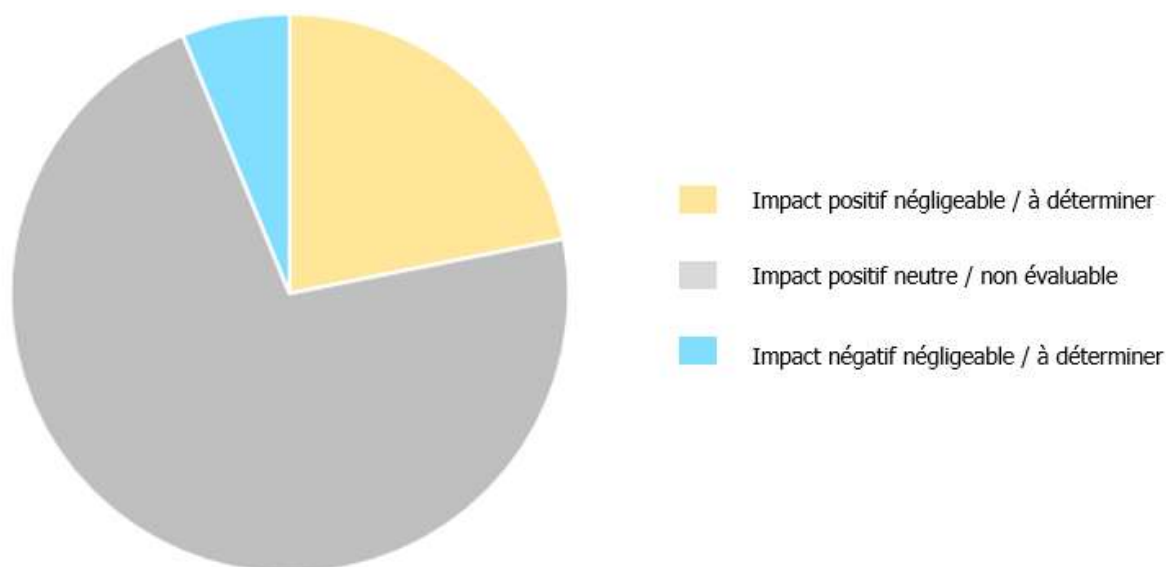
Le PDU révisé de la CASA ne prévoit pas d'intervention ou d'aménagements majeurs en bordure des milieux aquatiques du territoire, qu'il s'agisse des cours d'eau et des zones humides d'une part ou du littoral d'autre part.

En ce sens, les impacts du PDU révisé sur l'eau sont très difficiles à estimer. En effet, ils résultent des conséquences d'aménagements de voirie et d'ouvrages de stationnement, pour lesquels nous savons peu de choses à ce stade en matière de gestion des eaux pluviales.

Parce que c'est à ce niveau que se trouvent les impacts potentiels. En effet, si on considère le risque de perturbation des écoulements et la production de rejets pollués par une aire de stationnement par exemple, on vise alors un impact potentiel sur les milieux récepteurs, du moment que l'ouvrage en question n'est pas relié à un réseau d'assainissement unitaire.

Les autres évolutions, notamment la réduction de la place de la voiture et l'augmentation de l'espace dédié aux transports alternatifs, sont difficiles à appréhender en termes d'impacts sur la ressource en eau. Si ces stratégies amènent à réduire la charge polluante des eaux de ruissellement ou à désimperméabiliser les sols (libération et paysagement de l'espace public), un certain impact positif peut être défini. Ici, il est supposé, sans pour autant être clairement vérifié.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



En définitive, le PDU révisé intègre plutôt une stratégie d'évitement et de réduction des impacts négatifs des déplacements sur la ressource en eau que des effets positifs. En effet, en rappelant la nécessité de gérer de manière alternative les eaux pluviales, et en recherchant à limiter la création ou l'extension d'aires de stationnement, il réduit ses impacts négatifs potentiel sur l'eau.

On notera également à cet effet la prise en compte des problématiques d'imperméabilisation des sols inscrite dans la fiche-action 6_2 ainsi que la nécessité de concevoir des aménagements cyclables en prenant en compte les principes de préservation de la trame bleue (fiche-action 3_2).

6.2.8 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LES RISQUES

Le PDU révisé n'a que très peu d'impacts sur les risques naturels et technologiques. Le contenu du PDU révisé ne permet pas de formuler une évaluation tangible sur cette thématique environnementale.

On ne recense pas d'aménagements susceptibles de renforcer un aléa ou la vulnérabilité des populations. Cette impossibilité de recensement est notamment liée au fait que les futures infrastructures prévues au titre du PDU révisé ne sont pas encore précisées sur le plan spatial, et pour certaines encore à étudier en matière de pertinence ou de faisabilité.

Afin de prévenir tout impact négatif du PDU révisé sur les risques, c'est-à-dire sur le renforcement des aléas naturels et technologiques, et sur l'exposition des populations à ces aléas (vulnérabilité), quelques mesures d'évitement sont ici précisées :

- Les aménagements d'aires de stationnement, cyclables et piétonniers sont à éviter dans les zones soumises à des risques technologiques et naturels connus, quels que soient les niveaux de risques. En cas d'aménagements dans ces zones, des moyens d'alertes, d'issues de secours et/ou de refuges sont à mettre en œuvre.
- En cas d'implantation d'ouvrages ou d'infrastructures dans des zones à risques, ces derniers devront participer à la maîtrise de l'aléa et/ou de la vulnérabilité des personnes.

On notera que les réglementations locales en matière de prévention des risques s'imposent aux dispositions du PDU révisé qui ne peut aller à leur encontre.

6.2.9 ANALYSE DES IMPACTS DU PDU REVISE SUR LA SANTE

Pour analyser les impacts du PDU révisé sur la santé, les thématiques de l'évaluation environnementale sont rattachées aux deux grands domaines de facteurs de risques sanitaires :

- Les facteurs physiques et physiologiques (dommages corporels liés à des agressions biochimiques ou physiques issues des problématiques de qualité de l'air, de changement climatique, de risques naturels ou technologiques, de qualité de l'eau) – pathologies visées : maladies pulmonaires, cardiovasculaires, cancers, intoxications, blessures diverses, ...
- Les facteurs psycho-sociaux (dommages psychologiques liés à des manques ou des agressions sensorielles répétées, issus des problématiques de nuisances sonores, de dégradation des paysages, de disparition de la biodiversité, ...) – pathologies visées : stress, dépression, manque de sommeil, ...

L'accidentologie n'est pas étudiée ici.

De manière générale, les analyses positives produites dans le cadre de l'évaluation environnementale permettent de confirmer un impact sanitaire positif du PDU. Cet impact sanitaire positif est essentiellement lié à deux facteurs majeurs :

- La diminution de la part modale de la voiture et l'amélioration de la qualité de l'air,
- Le développement des modes actifs, en particulier celui recherché du vélo, et l'augmentation de l'activité physique quotidienne.

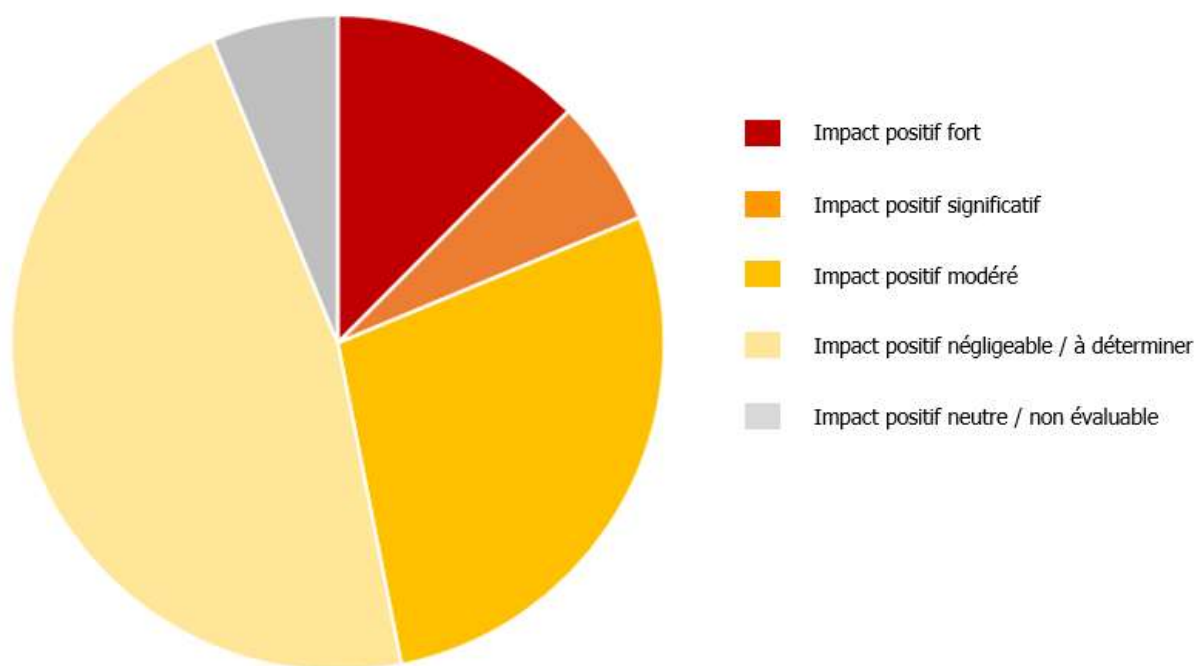
De manière localisée, les efforts de report modal et d'évolution du partage de l'espace public au profit des modes doux et des transports en commun, ainsi que le développement des zones de rencontre et l'ensemble des stratégies visant à réduire le trafic dans les centralités, sont des leviers majeurs pour améliorer les conditions de vie, surtout dans les centres-villes comme celui d'Antibes.

Sur le plan plutôt psycho-social, la transition en matière d'espace public que souhaite accélérer le PDU révisé va dans le sens d'une ville apaisée et donc moins agressive sur le plan sonore comme visuel. Le développement du télétravail et d'espaces de coworking, et, de manière générale, la diminution des besoins en déplacement, sont également des leviers pour diminuer les facteurs de stress et faciliter les besoins quotidiens en élargissant les possibles dans la proximité. On notera également que le développement du vélo et de la marche sont d'excellents moyens pour réduire les risques de dépressions.

Le seul risque sérieux d'impact négatif du PDU révisé sur la santé est celui lié aux phénomènes de déviations ou de création de flux. Les axes qui voient leur trafic s'intensifier en zone bâtie sont susceptibles de renforcer les problématiques d'exposition des populations aux nuisances liées au trafic routier. Ces risques, identifiés dans le cadre de l'évaluation environnementale, doivent être avant tout surveillés, tant leur caractère avéré est à ce stade complexe à assurer.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui sont prises pour limiter ces risques, voire pour les éviter (voir analyse des incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores) visent donc in fine à prévenir des problématiques sanitaires.

Répartition du bilan environnemental des fiches-actions par niveau d'impact au regard de leurs impacts sur les paysages



7. ANNEXES

7.1 ANNEXE 1 : BILAN DE LA REALISATION DES OBJECTIFS DU PDU 2008-2019

OBJECTIFS ISSUS DU PDU 2008	BILAN DES OBJECTIFS	TENDANCE D'EVOLUTION
Promouvoir les transports collectifs	Objectif lié au Transport en Commun > partiellement réalisé : - Sous le volet modernisation de la billettique, système d'exploitation - dans la mise en place de liaison express (Antibes-Sophia, bus-tram)	<i>(Objectif lié au Transport en Commun)</i> il s'agit désormais de rendre attractif le réseau Envidis par un haut niveau de service, une tarification attractive et une communication positive permettant d'aller chercher de nouveaux usagers, notamment parmi les automobilistes.
Renforcer l'intermodalité	Objectif lié à l'Intermodalité > partiellement réalisé : - Pôle d'échanges d'Antibes + consigne à Vélo - Gare routière Valbonne Sophia Antipolis - Gare de Biot et Villeneuve Loubet	<i>(Objectif lié à l'Intermodalité)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en prenant appui sur ces premières réalisations et en veillant à l'articulation effective des différents modes de déplacements, tout comme la disponibilité d'une information multimodale en temps réel.
Rendre le réseau de voirie plus sûr	Objectif lié à la voirie > partiellement réalisé notamment par rapport : aux points noirs à fluidifier et à sécuriser sur les RD. Le réseau routier, malgré ces aménagements, présente toujours des points noirs de congestion et une grande sensibilité à l'accidentologie.	<i>(Objectif lié à la voirie)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en visant la sécurité des piétons et des cyclistes rendant la pratique du vélo et de la marche à pieds plus attractive et concurrentielle vis-à-vis de l'usage de la voiture personnelle.
Compléter le maillage (routier)	Objectif lié à la voirie > partiellement réalisé : - L'A8 et l'amélioration des accès sur Antibes Péage - La réalisation de la RD35 bis	<i>(Objectif lié à la voirie)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en prenant appui sur ces premières réalisations. Des aménagements routiers ponctuels sont à réaliser pour accompagner les développements (logements, bureaux, commerces) et limiter l'aggravation des conditions de circulation routière.

Préserver la qualité de vie des centres urbains et des villages	Objectif lié à la voirie > partiellement réalisé : - L'aménagement de la RD 2085 pour la traversée du centre urbain de Roquefort les Pins - Des stationnements PMR et à proximité des centres urbains ont été réalisés.	<i>(Objectif lié à la voirie)</i> Il ne s'agit plus seulement de préserver la qualité des centres urbains et des villages de la circulation et du stationnement voiture mais d'aller plus loin, de créer les conditions d'une pratique facile, sûre et efficace de la marche à pieds et du vélo pour les déplacements du quotidien dans ces centres urbains et villages.
Contribuer au dynamisme commercial	Objectif lié à la logistique urbaine > jugé insuffisant voire non réalisé : - Il manque une harmonisation des réglementations d'accès des livraisons à l'échelle du territoire communautaire - L'expérimentation d'un espace de logistique de proximité n'a pas pu être menée - Zones de stationnements payants plus développées et plus variées (zones bleues, durée limitée, ...)	<i>(Objectif lié à la logistique urbaine)</i> Cet objectif d'amélioration des conditions de la logistique urbaine doit être engagé même si le territoire communautaire ne présente pas de dysfonctionnements particuliers en la matière. Des innovations sur des livraisons micro-locales en vélos cargos ou véhicules électriques pourraient être envisagées avec les acteurs concernés
Maîtriser l'usage des places de stationnement	Objectif lié au stationnement > en cours : des conseils et participation à la rédaction des PLU (article 12 du règlement de PLU, notamment) en lien avec les besoins de stationnements voitures et vélos selon occupations (habitat, bureau, ...)	<i>(Objectif lié au stationnement)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif mais d'aller plus loin dans la réflexion sur la consommation d'espace, publique, privée que représentent les emprises liées au stationnement, ainsi que leur impact sur les pratiques de déplacements, en lien avec les villes et les aménagements de projets générateurs de déplacements.
Favoriser les modes doux	Objectif lié aux modes actifs > en cours : - Aménagement de zones de rencontre, zones 20, zones 30 sur différentes communes - Implantation de radars pédagogiques en entrée de zones sensibles et renforcement des contrôles de vitesse	<i>(Objectif lié aux modes actifs)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en prenant appui sur l'évaluation positive constatée grâce à ces premières réalisations, en collaboration étroite avec les communes.

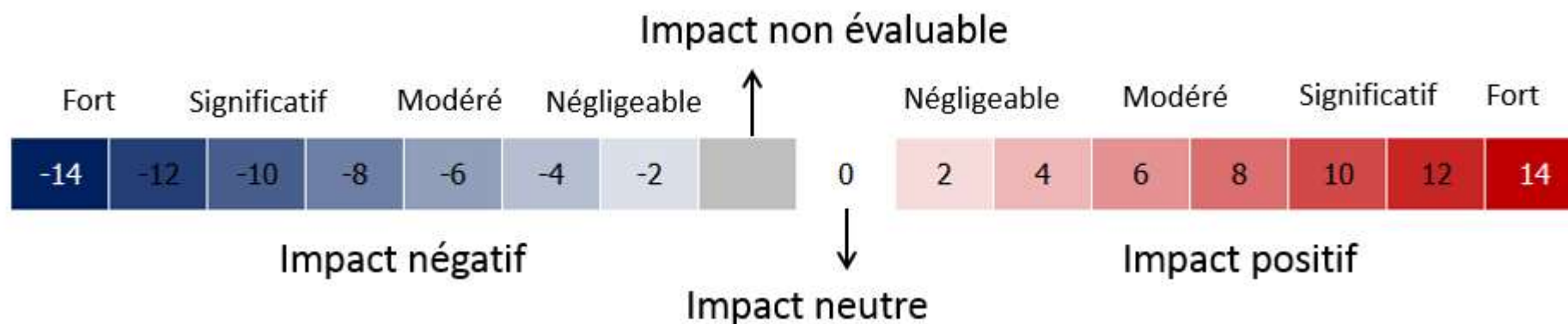
Densifier le maillage des modes doux	Objectif lié aux modes actifs > en cours : - Piétonisation de certains secteurs, requalification des accotements en zone interurbaine, valorisation de sentiers piétonniers - Elaboration d'un schéma directeur cyclable et aménagement de bandes cyclables, pistes cyclables, voies vertes, zones de rencontre et aire piétonnes - Aménagement de stationnement vélo (arceaux vélo sur le domaine public, boxes sécurisés, emplacements dédiés dans les gares TER - y compris le pôle d'échanges d'Antibes)	<i>(Objectif lié aux modes actifs)</i> Il s'agit de poursuivre mais surtout d'accélérer les réalisations liées à cet objectif en collaboration étroite avec le Département des Alpes Maritimes, les agglomérations voisines et les communes,
Développer et sécuriser l'accessibilité aux équipements	Objectif lié aux modes doux > en cours : - Veiller à maintenir les continuités modes doux en les inscrivant dans les documents d'urbanisme, en les mettant en œuvre dans les opérations d'aménagements urbains et de requalification urbaine - Veiller à maintenir les circulations douces pendant les travaux de voirie et d'urbanisme	<i>(Objectif lié aux modes actifs)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en renforçant la collaboration avec les communes, de l'élaboration de leurs documents d'urbanisme à leurs réalisations effectives sur l'espace public.
Développer une politique tarifaire attractive	Objectif lié au Transport en Commun > réalisé : mise en œuvre d'une tarification intermodale à l'échelle du département pour les bus (ticket Azur) et à l'échelle régionale (Carte ZOU pour les trains et Envibus)	<i>(Objectif lié au Transport en Commun)</i> L'effort sera poursuivi, par l'adoption d'un abonnement public à un coût modique, permettant à chaque usager de posséder « dans sa poche » un abonnement Envibus et dès qu'il le peut, de monter dans un bus plutôt que de prendre sa voiture. Les tarifications sociales seront à poursuivre pour accompagner les usagers les plus vulnérables socialement dans leur mobilité.
Etendre le service de TAD	Objectif lié au Transport en Commun > réalisé : création et développement d'un service de transport à la demande « Icila ». Son succès a entraîné une saturation de la	<i>(Objectif lié au Transport en Commun)</i> Cet objectif a été réalisé , une optimisation sera désormais à rechercher par le recours à une application mobile.

	centrale de réservation, incitant la Collectivité à améliorer le service.	
Mettre en place du covoiturage	Objectif lié à la voiture > réalisé : création et mise en ligne du site covoiturage OttoetCo. Au-delà de cet objectif initial, la CASA a accompagné l'émergence de solutions plus souples, basées sur des applications numériques.	<i>(Objectif lié à la voiture)</i> Cet objectif a été réalisé mais n'a pas permis de développer massivement le covoiturage. Il est donc important de faire évoluer cet objectif en ce sens, en améliorant la mise en visibilité de ce mode de déplacements et de ses avantages, personnels, sociétaux et environnementaux.
Faire connaître les actions publiques	Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité > réalisé : création et mise en place de calculs d'itinéraires (Céparou06, SUD Mobilités, Envibus Cap Azur).	<i>(Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité)</i> Cet objectif a été réalisé mais doit être poursuivi en prenant sur ces réalisations.
Développer des partenariats	Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité et l'innovation > partiellement réalisé : - Accompagnement des projets innovants de déplacements (co-organisation du débat national sur les véhicules sans conducteur, labellisation de la CASA comme territoire d'expérimentation du Véhicule Routier Autonome, création de l'initiative Smart Vehicle Côte d'Azur, élaboration et mise en œuvre de l'appel à projet "Promotion du covoiturage dans les Alpes-Maritimes") - Participation et soutien des campagnes de sensibilisation des déplacements et créer des événements sur la mobilité - Mise en place d'un conseil en mobilité et soutenir les PME (Plan de Mobilité Interentreprises de Sophia, Plan de Mobilité de Villeneuve marina 7 ; entreprises individuelles, Plan de Mobilité de la Ville d'Antibes)	<i>(Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité)</i> Il s'agit de poursuivre cet objectif en donnant une plus grande visibilité au Conseil en Mobilité dans l'aide à la mise en œuvre des Plans de Mobilité et en mettant en lumière les partenariats innovants, contribuant également au dynamisme économique du territoire.

La CASA comme valeur d'exemple	Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité > réalisé : - Réalisation du PDE CASA (enquête de déplacements des agents de la CASA régulière, promotion de l'offre en mobilité) - Mise en place en interne du télétravail - Participation au challenge de la mobilité : la CASA oscille entre la 1ère et 2^{ème} place dans sa catégorie depuis 2016 - Sorties organisées pour découvrir le vélo à assistance électrique - Promotion en interne de la visioconférence pour limiter les déplacements professionnels	<i>(Objectif lié à la promotion de l'offre de mobilité)</i> Cet objectif a été mis en œuvre et doit être poursuivi, en améliorant la visibilité des actions engagées par la collectivité et en faisant bénéficier les entreprises en démarche de Plan de Mobilité des actions efficaces et probantes.
Mettre en place des outils de suivi	Objectif lié au suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du PDU 2008 > partiellement réalisé : - Capitalisation des données déplacements régulières, comptages routiers ponctuels, enquête, fréquentation, occupation en vue de mettre en place un Observatoire des déplacements	Il s'agit de poursuivre cet objectif en prenant appui sur les données déjà capitalisées et en l'intégrant au prochain programme d'actions.
Mesurer la réalisation des actions	Objectif lié au suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du PDU 2008 > réalisé : il s'agissait pour l'essentiel de participer à l'Enquête Ménages-Déplacements (réalisée en 2008).	Evaluer l'efficacité des actions doit devenir un réflexe dans leur déclinaison et permettre des réajustements permanents. La définition d'indicateurs clairs et la mise en œuvre d'un process qualité partagé des acteurs concernés permettra cette évaluation continue.

7.2 ANNEXE 2 : DETAILS DES IMPACTS DU PDU REVISE PAR FICHE-ACTION

chelle de caractérisation des impacts



ARCHITECTURE DU PDU		LEVIER	EFFET	THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES CONCERNEES ET CARACTERISATION DES IMPACTS								
DETAIL DES ACTIONS		LEVIER MOBILISE PAR LE PDU POUR AGIR SUR LES MOBILITES	EFFETS DU PDU SUR LES MOBILITES ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	AIR	GES ENERGIE	BRUIT	CONSO ESPACE	PAYSAGES	BIODIVERSITE TVB	EAU	RISQUES	SANTE
FA1_1	Offrir un conseil en mobilité personnalisé	Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	4	4	2	0	0	2	0	0	2
FA1_2	Mettre en œuvre un compagnon de mobilité multimodal	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4

		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
		Suivi et évaluation du PDU et des mobilités	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
FA1_3	Accompagner les entreprises, établissements scolaires et autres générateurs de déplacements dans l'élaboration de leur Plan de Mobilité	Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Augmentation du nombre moyen de personnes par voiture	4	4	2	0	0	2	0	0	2
			Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversée)	4	4	1	0	0	1	0	0	3
			Etalement de la demande en déplacements dans le temps	2	2	2	0	0	0	0	0	1
			Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	4	3	1	0	0	1	0	0	3
FA1_4	Assurer la promotion de la mobilité durable lors d'événements grand public	Animation/promotion de la politique de mobilité	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
			Augmentation du nombre moyen de personnes par voiture	4	4	2	0	0	2	0	0	2
FA1_5	Création, participation et promotion des communautés d'usagers	Citoyen acteur (implication des usagers)	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	4	4	2	0	0	2	0	0	2
			Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									

		Animation/promotion de la politique de mobilité	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
FA1_6	Valoriser Sophia Antipolis en tant que laboratoire des mobilités innovantes	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
FA1_7	Expérimenter de nouvelles méthodes de sensibilisation et de communication visant les changements de comportement	Expérimentation, prospective et études	Report modal vers les TC	3	3	2	0	0	1	0	0	3
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	2	1	0	0	1	0	0	1
FA2_1	Mettre en service le bustram	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
		Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	3	0	0	0	9	3	0	0	6
		Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12	12	8	0	0	4	0	0	12
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	3	0	0	0	9	3	0	0	6
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	12	0	16	0	16	4	4	0	12
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12	0	12	0	0	0	0	0	9
			Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6	0	-6	0	0	0	0	0	-6
			Mise en circulation de véhicules lourds	0	0	-9	0	0	0	0	0	-6

		Evolution des motorisations	Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	8	6	2	0	0	2	0	0	6
FA2_2	Améliorer les temps de parcours en transport public	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	4	0	4	0	0	0	0	0	3
			Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3	0	-3	0	0	0	0	0	-3
			Réduction des vitesses de circulation	-2	0	2	0	0	0	0	0	2
		Maintien et renfort de l'attractivité du réseau TC	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
FA2_3	Numériser les services de transports	Nouvelle économie, nouveaux services	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
			Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
FA2_4	Optimiser le transport à la demande	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
FA2_5		Animation/promotion de la politique de mobilité	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Etalement de la demande en déplacements dans le temps	2	2	2	0	0	0	0	0	1
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6

FA2_6	Articuler les réseaux de transports publics par bassin de vie	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	12	12	8	0	0	4	0	0	12
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	12	12	8	0	0	4	0	0	12
		Billettique	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
FA2_7	Etudier des solutions complémentaires de transport public en période d'afflux touristique	Extensions / renforcement / redéploiement du réseau TC	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
		Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
FA2_8	Expérimenter la navette autonome en situation réelle	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
FA3_1	Renforcer le maillage piétonnier	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	6	0	8	0	8	2	2	0	6
			Réduction des vitesses de circulation	-2	0	2	0	0	0	0	0	2
			Réduction des vitesses de circulation	-2	0	2	0	0	0	0	0	2
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
		Développement des espaces piétons ou à priorité piétonne	Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	2	0	0	0	6	2	0	0	4
		Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	0	-6	0	0	-6	-9	0	0	-3
		Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers le vélo ou la marche	8	0	4	0	0	0	0	0	8

		Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Report modal vers le vélo ou la marche	4	0	2	0	0	0	0	0	4
		Animation/promotion de la politique de mobilité	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
FA3_2	Aménager des itinéraires cyclables continus et sécurisés entre les lieux de vie	Développement et requalification des infrastructures cyclables	Report modal vers le vélo ou la marche	16	16	8	0	0	4	0	0	16
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	6	0	8	0	8	2	2	0	6
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	1	0	0	0	3	1	0	0	2
			Consommation d'espace naturel ou agricole	-1	0	0	-4	-3	-4	-3	0	0
			Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	0	-2	0	0	-2	-3	0	0	0
			Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	1	0	1	0	0	2	0	0	1
		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3	0	4	0	4	1	1	0	3
			Réduction des vitesses de circulation	-1	0	1	0	0	0	0	0	1
		Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Amélioration de la qualité des espaces	3	0	0	0	9	3	0	0	6

			urbains et des paysages										
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9	0	12	0	12	3	3	0	9	
		Citoyen acteur (implication des usagers)	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité										
		Réalisation d'infrastructures diverses	Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12	
			Consommation d'espace naturel ou agricole	-1	0	0	-4	-3	-4	-3	0	0	
			Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-2	0	0	0	-6	-2	0	0	0	
		Planification et programmation des mobilités	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité										
FA3_3	Généraliser le stationnement vélo	Maîtrise de l'offre de stationnement	Report modal vers le vélo ou la marche	16	16	8	0	0	4	0	0	16	
		Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers le vélo ou la marche	16	16	8	0	0	4	0	0	16	
			Report modal vers les TC	12	12	8	0	0	4	0	0	12	
		Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8	
		Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12	
FA3_4	Mettre en place des services vélos sur le territoire de la CASA	Nouvelle économie, nouveaux services	Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12	
		Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8	
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12	
		Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps										

FA4_1	Aménager les gares en pôles multimodaux	Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
			Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-1	0	0	0	-3	-1	0	0	-2
		Création / amélioration de PEM	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	2	0	0	0	6	2	0	0	4
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	3	3	2	0	0	1	0	0	3
FA4_2	Développer les parcs relais	Développement de la multimodalité et de l'intermodalité	Report modal vers les TC	12	12	8	0	0	4	0	0	12
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	4	4	2	0	0	2	0	0	2
		Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-2	0	0	0	-6	-2	0	0	0
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3	0	4	0	4	1	1	0	3
			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-6	0	-8	0	-8	-2	-2	0	-4
			Consommation d'espace naturel ou agricole	-1	0	0	-4	-3	-4	-3	0	0
			Amélioration de la qualité environnementale et	2	0	2	0	0	4	0	0	2

			sanitaire des infrastructures									
			Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	0	-4	0	0	-4	-6	0	0	-2
		Billettique	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
FA5_1	Promouvoir le télétravail	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
		Conseil en mobilité individualisée / collectif (PDM)	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	4	4	1	0	0	1	0	0	3
		Animation/promotion de la politique de mobilité auprès du grand public	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	4	4	1	0	0	1	0	0	3
		Lien transport-urbanisme-habitat	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	12	12	3	0	0	3	0	0	9
FA5_2	Accompagner les projets d'aménagement	Conseil, expertise et accompagnement des communes et porteurs de projet	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	4	4	2	0	0	2	0	0	2
			Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	2	0	0	0	6	2	0	0	4
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3	0	4	0	4	1	1	0	3
			Amélioration de la qualité	3	0	3	0	0	6	0	0	3

			environnementale et sanitaire des infrastructures									
FA5_3	Développer des espaces de co-working	Animation/promotion de la politique de mobilité	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	4	4	1	0	0	1	0	0	3
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter- services)	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	8	8	2	0	0	2	0	0	6
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
		Lien transport- urbanisme-habitat	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)	4	4	1	0	0	1	0	0	3
			Report modal vers les TC	3	3	2	0	0	1	0	0	3
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
		FA5_4	Proposer des services publics ou commerciaux itinérants	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps							
Lien transport- urbanisme-habitat	Evitement de déplacements individuels motorisés (mobilité inversé)			4	4	1	0	0	1	0	0	3
	Report modal vers le vélo ou la marche			4	4	2	0	0	1	0	0	4
FA6_1	Développer le covoiturage	Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
		Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	6	6	3	0	0	3	0	0	3
			Dégradation de la qualité des espaces urbains et des paysages	-1	0	0	0	-3	-1	0	0	-2

			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-3	0	-4	0	-4	-1	-1	0	-2
			Consommation d'espace naturel ou agricole	-1	0	0	-4	-3	-4	-3	0	0
		Animation/promotion de la politique de mobilité	Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	4	4	2	0	0	2	0	0	2
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3	0	4	0	4	1	1	0	3
FA6_2	Optimiser l'offre de stationnement	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Report modal vers les TC	3	3	2	0	0	1	0	0	3
			Report modal vers le vélo ou la marche	4	4	2	0	0	1	0	0	4
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12	0	12	0	0	0	0	0	9
			Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3	0	-3	0	0	0	0	0	-3
		Signalétique, information voyageurs et TIC	Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	8	0	8	0	0	0	0	0	6
		Gestion et organisation spatiale de l'offre de stationnement	Report modal vers les TC	6	6	4	0	0	2	0	0	6
			Augmentation du nombre moyen de personnes par véhicule en circulation	2	2	1	0	0	1	0	0	1
			Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	4	3	1	0	0	1	0	0	3
			Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9	0	12	0	12	3	3	0	9
			Augmentation de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	-6	0	-8	0	-8	-2	-2	0	-4

FA6_3	Aménager les voies en fonction de leur usage	Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	4	0	0	0	12	4	0	0	8
			Contrôle et verbalisation	4	0	2	0	0	0	0	0	4
			Nouvelle économie, nouveaux services	3	0	4	0	4	1	1	0	3
			Expérimentation, prospective et études									
			Lien transport-urbanisme-habitat	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	9
				Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	12
				Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9	0	12	0	12	3	3	9
				Consommation d'espace naturel ou agricole	-1	0	0	-4	-3	-4	-3	0
				Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	3	0	3	0	0	6	0	3
			Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Amélioration de la qualité environnementale et sanitaire des infrastructures	3	0	3	0	0	6	0	3
			Aménagement de la voirie / aménagements urbains	Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	8
				Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	12	0	12	0	0	0	0	9
				Augmentation localisée du trafic par report de flux	-3	0	-3	0	0	0	0	-3
				Amélioration de la qualité des espaces urbains et des paysages	3	0	0	0	9	3	0	6

		Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	9	0	12	0	12	3	3	0	9
			Réduction des vitesses de circulation	-4	0	4	0	0	0	0	0	4
			Report modal vers le vélo ou la marche	12	12	6	0	0	3	0	0	12
			Réduction du trafic par déviation partielle ou totale de flux	8	0	8	0	0	0	0	0	6
			Augmentation localisée du trafic par report de flux	-6	0	-6	0	0	0	0	0	-6
		Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									
FA6_4	Accompagner les projets d'infrastructures des partenaires institutionnels	Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Report modal vers les TC	9	9	6	0	0	3	0	0	9
			Report modal vers le vélo ou la marche	8	8	4	0	0	2	0	0	8
FA6_5	Implanter des bornes de recharge électrique sur le territoire	Suivi et évaluation du PDU et des mobilités	Amélioration continue et évolution adaptée des politiques de mobilité									
			Animation/promotion de la politique de mobilité	Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	12	9	3	0	0	3	0	0
		Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)		0	-2	0	0	0	0	0	0	0
		Lien transport-urbanisme-habitat	Développement des véhicules "propres" ou à faible impact pour le transport de personnes	12	9	3	0	0	3	0	0	9
			Nouveaux besoins en électricité (éclairage, véhicules électriques, ...)	0	-2	0	0	0	0	0	0	0
FA7_1		Gestion et réglementation des	Organisation générale des flux de	4	4	4	0	0	0	0	0	4

	Harmoniser les réglementations communales	circulations et du stationnement	marchandises (grande échelle)									
		Animation/promotion de la politique de mobilité	Organisation générale des flux de marchandises (grande échelle)	3	3	3	0	0	0	0	0	3
		Conseil, expertise et accompagnement des porteurs de projet d'aménagement	Réduction de la place de la voiture (ou autres véhicules motorisés)	3	0	4	0	4	1	1	0	3
			Organisation générale des flux de marchandises (grande échelle)	4	4	4	0	0	0	0	0	4
FA7_2	Optimiser les itinéraires poids-lourds pour les flux de marchandises	Gestion et réglementation des circulations et du stationnement	Organisation localisée des flux de marchandises (petite échelle)	4	0	12	0	4	0	0	0	8
		Gouvernance de la mobilité (relations inter-AOM et inter-services)	Organisation générale des flux de marchandises (grande échelle)	4	4	4	0	0	0	0	0	4
		Animation/promotion de la politique de mobilité	Organisation générale des flux de marchandises (grande échelle)	2	2	2	0	0	0	0	0	2
		Expérimentation, prospective et études	Effet(s) potentiel(s) positifs à évaluer dans le temps									