

# EIV

## ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

# SOMMAIRE

<b>1 &gt; MILIEU PHYSIQUE</b> .....	134
<b>1.1 &gt; LOCALISATION GEOGRAPHIQUE</b> .....	134
<b>1.2 &gt; TOPOGRAPHIE</b> .....	134
<b>1.3 &gt; CLIMATOLOGIE</b> .....	134
<b>1.4 &gt; GEOLOGIE</b> .....	135
1.4.1 - Contexte général.....	135
1.4.2 - Sous-sol de la zone d'étude.....	135
1.4.3 - Les mouvements de terrain.....	137
1.4.4 - Le risque sismique.....	138
<b>1.5 &gt; SITES ET SOLS POLLUES</b> .....	139
1.5.1 - Contexte réglementaire.....	139
1.5.2 - Anciens sites industriels et ICPE.....	140
<b>1.6 &gt; HYDROGEOLOGIE</b> .....	144
1.6.1 - Contexte général.....	144
1.6.2 - Contexte de la zone d'étude.....	145
<b>1.7 &gt; CONTEXTE HYDRAULIQUE</b> .....	146
1.7.1 - Cadre réglementaire et administratif.....	146
1.7.2 - Contexte général.....	148
1.7.3 - Régime hydraulique et zones inondables.....	149
1.7.4 - Qualité des eaux.....	151
<b>1.8 &gt; ASSAINISSEMENT</b> .....	152
<b>2 &gt; MILIEU NATUREL</b> .....	154
<b>2.1 &gt; CONTEXTE GENERAL</b> .....	154
<b>2.2 &gt; FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES</b> .....	158
<b>2.3 &gt; FAUNE ET FLORE DU SITE D'ETUDE</b> .....	160
2.3.1 - Les habitats.....	160
2.3.2 - La flore.....	162
2.3.3 - La faune.....	163
<b>3 &gt; MILIEU HUMAIN</b> .....	168
<b>3.1 &gt; DOCUMENTS D'URBANISME</b> .....	168
3.1.1 - Schémas directeurs.....	168
3.1.2 - Le Plan Local d'Urbanisme.....	170
3.1.3 - Servitudes d'utilité publique et réseaux divers.....	173
<b>3.2 &gt; PATRIMOINE CULTUREL</b> .....	174
3.2.1 - Patrimoine archéologique.....	174
3.2.2 - Monuments Historiques.....	176
3.2.3 - Protection des sites et monuments naturels.....	179
3.2.4 - Eléments patrimoniaux.....	179
<b>3.3 &gt; ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES ET SOCIAUX</b> .....	180
3.3.1 - Contexte général.....	180
3.3.2 - Structure de la population.....	181
3.3.3 - Emploi et population active.....	182
3.3.4 - Densité des habitants sur la zone d'étude.....	184
<b>3.4 &gt; ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS</b> .....	184
3.4.1 - Activités et commerces.....	184
3.4.2 - Equipements.....	185
<b>3.5 &gt; DEPLACEMENTS</b> .....	187
3.5.1 - Contexte des déplacements dans l'agglomération de Sophia Antipolis.....	187
3.5.2 - Infrastructures routières.....	187
3.5.3 - Stationnement.....	188
3.5.4 - Transport ferroviaire.....	190
3.5.6 - Déplacement des piétons.....	191
3.5.7 - Déplacement des cycles.....	191
<b>3.6 &gt; AMBIANCE ACOUSTIQUE</b> .....	196
3.6.1 - Notions générales concernant le bruit.....	196
3.6.2 - Classement sonore des voiries.....	197
<b>3.7 &gt; QUALITE DE L'AIR</b> .....	201
3.7.1 - Cadre général et réglementaire.....	201
3.7.2 - Contexte régional.....	203
3.7.3 - Contexte local.....	204
3.7.4 - Les principales émissions de polluants dans le périmètre d'étude.....	205
<b>4 &gt; PAYSAGE</b> .....	208
<b>4.1 &gt; CONTEXTE GENERAL</b> .....	208
<b>4.2 &gt; ANALYSE DES SEQUENCES PAYSAGERES             DU SITE D'ETUDE</b> .....	208

## En préambule :

La prise en compte effective des différentes contraintes préexistantes au droit d'un secteur concerné par un projet d'aménagement nécessite d'identifier et de délimiter **une zone d'étude**. La taille de cette zone d'étude doit être adaptée d'une part, au projet lui-même (emprise directe de ce dernier et zone d'influence), et, d'autre part, aux différents paramètres analysés (géologie, hydrologie, milieu naturel, qualité de l'air,...) qui requièrent des niveaux d'analyses spécifiques. Ainsi, la taille de la zone d'étude est plus ou moins variable selon le paramètre considéré et doit permettre une analyse pertinente des contraintes environnementales.

**Le site d'étude** constitue, quant à lui, une aire d'analyse plus restreinte correspondant de manière plus précise au secteur d'influence directement concerné par le projet (zone d'emprise, zone soumise aux nuisances acoustiques,...).

## 1 > MILIEU PHYSIQUE

### 1.1 > LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude est située dans le département des Alpes-Maritimes et concerne le secteur Nord du territoire communal d'Antibes depuis la gare ferroviaire d'Antibes jusqu'à la technopôle de Sophia Antipolis située sur les communes de Valbonne et Biot.

La zone d'étude est centrée sur l'avenue Jules Grec, la RD 35, et la route des Chappes jusqu'au carrefour Saint Philippe et intéresse une bande d'environ 2 km de largeur, qui peut s'étendre au-delà selon les domaines abordés. Elle concerne le territoire des communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris.

Le site d'étude concerne plus particulièrement depuis le Pôle d'Echange de la gare d'Antibes jusqu'au carrefour Saint-Philippe les voiries suivantes: l'avenue Jules Grec puis le chemin Saint-Claude, l'avenue de la Sarrazine, la route de Grasse (RD 35) puis la route des Chappes et le chemin des trois moulins longeant l'autoroute. La bande d'étude est plus fine et détaillée de 300 à 500 m de largeur de part et d'autre selon le caractère et la sensibilité des zones riveraines.

### 1.2 > TOPOGRAPHIE

#### Contexte de la zone d'étude

Le territoire de la Communauté d'agglomération sophia antipolis peut être décomposé en trois unités géographiques principales : le littoral, les collines et les plateaux.

La zone d'étude se positionne entre le domaine des collines à l'Ouest et l'unité du littoral à l'Est.

Sur la partie Est de la zone d'étude correspondant au territoire d'Antibes, le relief est plutôt plane et appartient à l'unité **«le littoral»**. Le littoral, constitué d'une bande territoriale étroite et relativement plane, est imbriqué entre les espaces collinaires et la mer. Seul espace relativement plane, il est assez isolé du reste du territoire bien qu'il concentre la presque totalité des infrastructures routières et ferroviaires.

Au delà de l'autoroute A 8, à l'Ouest de la zone d'étude le relief s'élève progressivement, ce domaine appartient à l'unité des **«collines»**. Les collines de faible altitude se distinguent par un relief peu marqué dont le pendage général est orienté Nord-Ouest/Sud-Est. Les collines sont entrecoupées par de nombreuses rivières et vallons, ce qui les rend topographiquement relativement indépendantes. Les liaisons routières ont complètement repris cette logique, avec un ensemble qui fonctionne Nord-Ouest/Sud-Est.

#### Contexte du site d'étude

La topographie du site d'étude s'élève d'Est en Ouest débutant à 16 mètres d'altitude au Pôle d'échanges d'Antibes et s'achevant à 114 mètres au carrefour Saint-Philippe à Sophia-Antipolis.

La topographie est variée sur le périmètre d'étude et s'élève brusquement par palier à l'origine de pentes relativement abruptes sur quelques tronçons.

L'avenue Jules Grec possède une topographie peu marquée. Le chemin de Saint-Claude s'élève progressivement jusqu'au croisement avec l'avenue Lamartine. Entre les croisements avec l'avenue Lamartine et avec le chemin du Puy, le chemin Saint-Claude et l'avenue de la Sarrazine possède une pente forte puisqu'ils sont positionnés de part et d'autre d'un bombement topographique dépassant les 50 mètres d'altitude aux versants marqués. La route de Grasse s'élève progressivement et plus nettement depuis le collège jusqu'à atteindre 87 mètres au carrefour giratoire Sainte Thérèse puis décroît jusqu'au carrefour Weissviller situé à 80 mètres.

Au Nord de l'autoroute A 8, les premières collines de l'arrière pays apparaissent. Les variations topographiques sont plus importantes. Les collines s'élèvent à 150 mètres environ découpées par des vallées relativement étroites et profondes. Le vallon de la Valmasque (environ 70 mètres d'altitude) large de 200 mètres est dominé au Nord par Sophia-Antipolis et son IUT situé à 143 mètres avec un versant abrupt et au Sud par la ZI les croûtons à 133 mètres avec un versant avec une pente plus adoucie.

#### Synthèse

- La zone d'étude se situe entre l'unité topographique du «littoral», bande étroite relativement plane à l'Est et les premiers bombements topographiques de l'unité des «collines» où se trouve Sophia-Antipolis.
- Le site d'étude s'élève d'Est en Ouest depuis 16 mètres au Pôle d'Echanges d'Antibes à 114 mètres au carrefour Saint-Philippe.
- Le site d'étude possède une topographie variée qui s'élève brusquement étant à l'origine de pentes relativement abruptes ponctuellement.
- La topographie engendre une contrainte forte.

### 1.3 > CLIMATOLOGIE

#### Contexte climatique

La ville d'Antibes bénéficie d'un climat de type méditerranéen, climat tempéré caractérisé par des étés chauds et très secs (risques d'incendies) et des hivers relativement doux.

#### Températures

Les mois les plus froids sont Janvier et Février, et les plus chauds sont Juillet et Août. La moyenne des températures minimales est de 11,8° et la moyenne des températures maximales de 19,1°. Les gelées sont rares (2 jours par an en moyenne), et les jours de fortes chaleurs assez nombreux en été (85 jours). Ces valeurs s'expliquant par un nombre important de jours de canicule enregistrés où la très faible amplitude thermique entre la nuit et le jour ne permettent plus la diminution journalière de la température.

Toutefois, l'amplitude thermique reste toujours modérée, peu de jours où les températures sont inférieures à 0°C ou dépassent les 30 degrés sont tout aussi rare (3 fois par an en moyenne).

## Précipitations

Le climat des Alpes -Maritimes est marqué par une pluviosité importante et une forte humidité en bordure côtière l'été. Abondantes dans l'arrière pays, les pluies sont certes plus faibles sur la Côte d'azur, mais relativement importantes par rapport aux autres côtes méditerranéennes. La hauteur de pluie annuelle moyenne est de 830 mm pour 80 à 100 jours avec précipitations. C'est en automne que les pluies sont les plus abondantes. Mais les cumuls de pluies sur 24 heures peuvent être importants et dépassent en moyenne une fois par an les 100 mm, ce qui expose le territoire communal au risque d'inondation.

## Vents

Globalement, la Côte d'Azur reste bien abritée du mistral. Les vents dominants sont de secteur Ouest ou Est/Sud-Est et généralement faible (vitesse comprise entre 7,2 à 14,4 km/h), même si des vents forts restent possibles. Le vent moyen annuel = 4,1 m/s (14,76 km/h). Le littoral bénéficie notamment au cours des 3 mois d'été, de l'alternance des brises de mer, vent orienté Est, et de terre, vent orienté Sud-Ouest, atténuant la chaleur estivale.

### Synthèse

- Le secteur d'étude est soumis au climat méditerranéen où les sécheresses estivales sont une des spécificités.
- L'ensoleillement important constitue un inconvénient pour les usagers qui attendent un bus en l'absence d'ombrage adéquat.
- Les fortes précipitations sont à l'origine de risque d'inondation et constituent donc une contrainte forte.

## 1.4 > GEOLOGIE

### 1.4.1 - Contexte général

La zone d'étude est localisée à l'extrémité orientale de la Provence. Ce secteur repose sur des terrains majoritairement tertiaires qui semblent s'être accumulés, ou conservés, grâce à la dépression située à la charnière de l'arc de Nice et l'arc de la Castellane. Les terrains tertiaires s'appuient sur le massif gneissique du Tanneron et de la Maure qui appartient au domaine de la Provence cristalline. Ce massif ancien est affecté par des plissements et des chevauchements représentant le bord Sud de l'arc de Castellane.

La série d'âge Secondaire qui vient en continuité des vieux massifs gneissiques est en partie la terminaison orientale de la Provence calcaire. Le Jurassique est de type provençal avec une prédominance pour les faciès dolomitiques sur la partie Ouest.

Le Tertiaire est très important avec trois grandes transgressions marines venues soit de l'Est soit du Sud-Est.

Le littoral présente enfin un Quaternaire très complexe, avec au moins deux cycles marins.

Des accidents géologiques de direction Nord / Sud parcourent le secteur d'Antibes qui ont permis de mettre en contact des formations du Secondaire et du Quaternaire.

### 1.4.2 - Sous-sol de la zone d'étude

Les formations géologiques, présentes au droit de la zone d'étude, varient d'Est en Ouest depuis les bords de mer jusqu'au jusqu'aux marges du plateau de Valbonne.

Ainsi, la partie Est de la zone d'étude repose sur des formations sédimentaires détritiques meubles (lœss) formées par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne du Quaternaire. Les faciès rencontrés correspondent aux Lœss récents rouges, appelés aussi «limons rouges» mais aussi les Lœss anciens ou «limons jaunes» qui se présentent sous une couleur jaune plus ou moins rougeâtre. Ces Lœss reposent sur des argiles et marnes bleues plaisanciennes qui apparaissent plus à l'Ouest depuis l'avenue de la Sarrazine jusqu'à la route de Grasse.

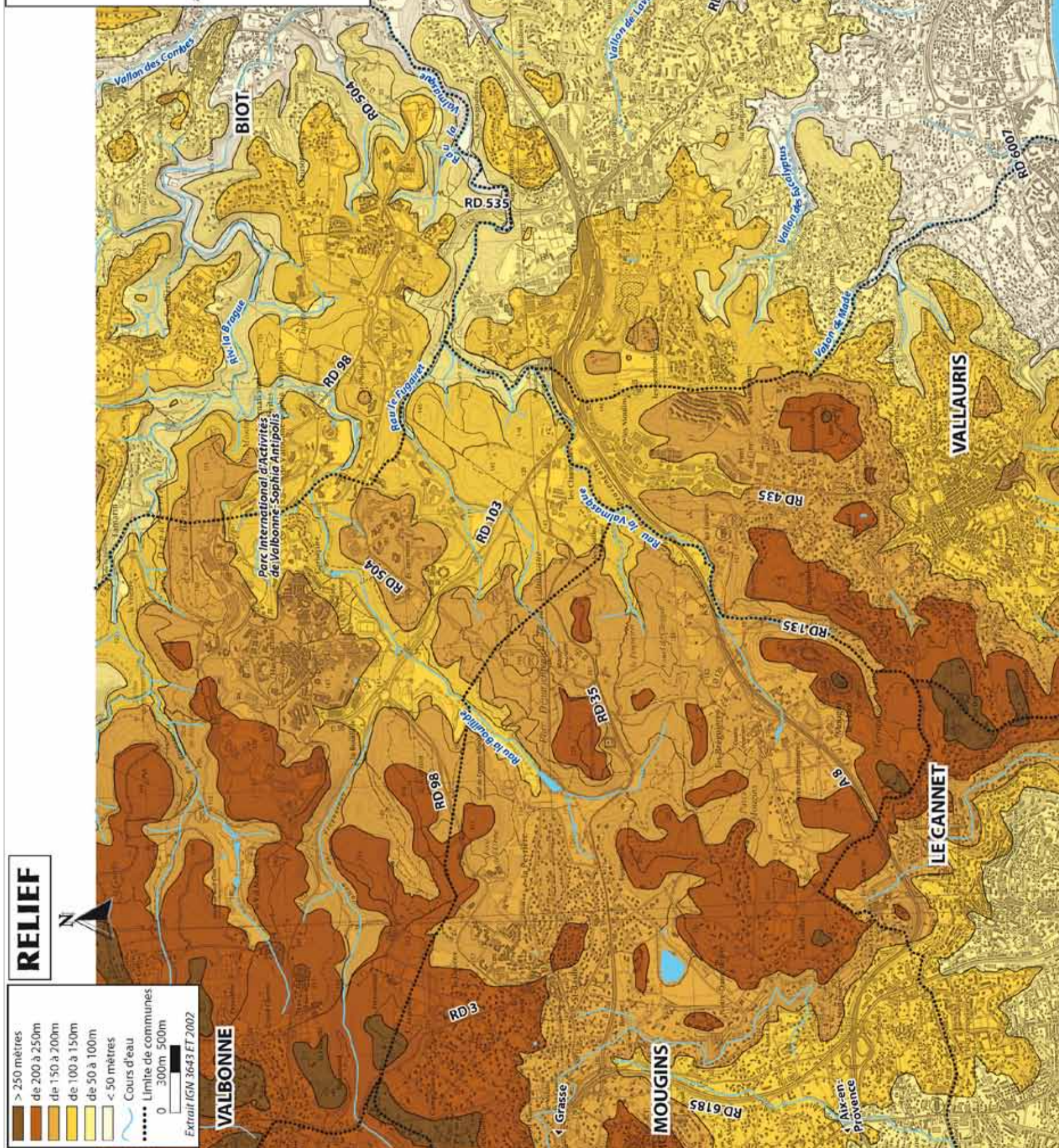
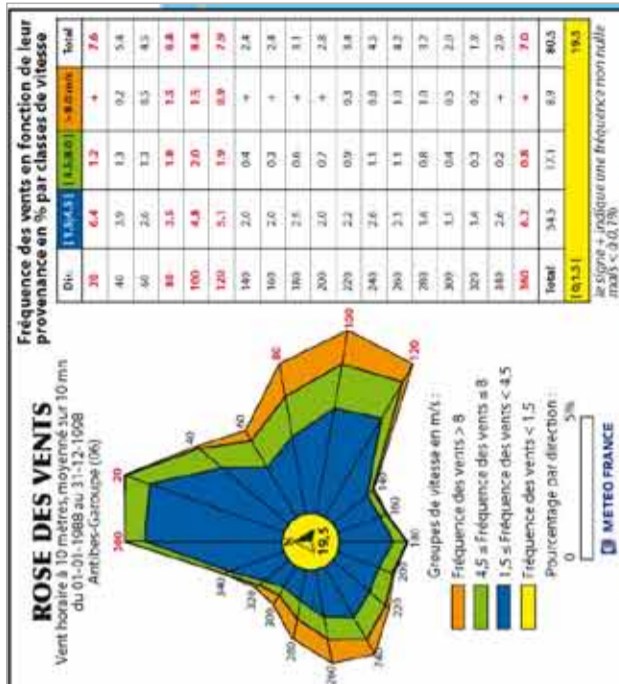
Au droit de l'impasse Cappa, un accident géologique met en contact les argiles plaisanciennes du Tertiaire avec les dolomies de l'Hettangien (Secondaire).

Au-delà de cet accident géologique jusqu'à la limite Ouest de la zone d'étude, les formations géologiques rencontrées correspondent à la succession des faciès géologiques du Jurassique. Ainsi apparaissent d'Est en Ouest :

- les dolomies de l'Hettangien gris cendré bien stratifiées, disposées en gros bancs et intercalations d'argile vert réséda,
- les calcaires gris clair ou roux, à silex du Bajocien. D'une puissance de 20 à 50 mètres, sa base est parfois dolomitisée rendant difficile sa distinction avec l'Hettangien et se termine sur le secteur par une surface corrodée et mamelonnée avec poches à parois lisses qui ont été remplies par l'argile réfractaire du Bathonien,

les calcaires gris ou jaune de miel du Bathonien d'une épaisseur de 50 à 60 mètres possèdent des intercalations marneuses ou des dolomies grises. Entre Antibes et Valbonne, le faciès évolue et se présente sous forme de calcaire marneux rose, de marnes, de calcaires et de dolomies.

les dolomies grises indifférenciées qui envahissent tout le Jurassique au-dessus du Bajocien et au-dessous du Portlandien.



D'après les données obtenues auprès de la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM, plusieurs ouvrages sont recensés le long du site d'étude. Les coupes géologiques possèdent des caractéristiques variées fonction de l'endroit où le sondage a été effectué.

Ainsi pour le secteur Est les coupes géologiques donnent la description suivante :

- de 0 à 2 m de profondeur : cailloux et terre végétale du Quaternaire,
- de 2 à 16,50 m de profondeur : marnes marines bleues plaisanciennes,
- de 16,50 à 20 m de profondeur : calcaire tendre avec un peu de sable datant certainement du Jurassique.

La partie Ouest de la zone d'étude au-delà de la faille géologique, présente des affleurements des calcaires du Jurassique qui donnent la coupe suivante simplifiée :

- de 0 à 2 m de profondeur : terre végétale et roches d'altération indifférenciées datant du Quaternaire,
- de 2 à 15,50 m de profondeur : dolomies de Brignoles datant du Jurassique moyen à supérieur qui comprennent une alternance de dolomie massive ou sableuse sur des bancs de 2 mètre d'épaisseur environ.

### 1.4.3 - Les mouvements de terrain

#### Antibes

Une étude géologique et géotechnique a été réalisée par le CETE Méditerranée en 1974 sur la commune. En 1999, une étude complémentaire a été conduite. Ces études n'ont pas mis en évidence d'aléa majeur nécessitant l'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels de mouvements de terrains.

La commune d'Antibes offre une faible surface exposée à un aléa potentiel de mouvements de forte intensité comme les effondrements. Cet aléa se rencontre essentiellement dans le Sud du territoire communal, lié à la présence de Trias gypseux, sensible à la dissolution par l'eau. L'aléa éboulement n'est présent que très localement en bordure de la rive droite de la Valmasque. L'aléa glissement de terrain n'a pas été mis en évidence.

D'après le site du BRGM, recensant les cavités ([www.bdcavite.fr](http://www.bdcavite.fr)), 10 cavités sont répertoriées sur la commune d'Antibes dont 2 cavités marines. Elles sont globalement localisées sur la partie Nord du territoire quartier les Semboules, 2 cavités en rive droite de la Valmasque (route des Chappes) et au droit de la RD 35 au Sud de l'A 8.

La zone d'étude comporte une sensibilité globalement faible à l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'affleurement des dolomies de l'Het-tangien augmente la sensibilité à l'aléa au niveau moyen et celui des marnes marines bleues plaisanciennes au niveau fort sur le secteur de la route de Grasse.

#### Biot

Sur le territoire communal de Biot, une étude géologique et géotechnique a été réalisée par le CETE Méditerranée en septembre 1993. Cette étude est basée exclusivement sur un levé géologique de terrain, sur l'étude de photos aériennes et de documents d'archives. Elle a permis d'établir une carte d'aléa lié aux mouvements de terrains naturels qui établit une hiérarchie entre différents secteurs de la commune suivant l'existence ou non de risques naturels.

Les risques de mouvement de terrain sur le territoire communal sont liés essentiellement à des éboulements sur les flancs de la vallée de La Brague et de certains vallons (Les Souillères et la Valmasque) creusés dans les calcaires et les dolomies du Jurassique ainsi que sur la bordure des conglomérats andésiques au Nord-Est et au Nord du centre-ville.

Trois zones pouvant être exposées à des risques d'origine anthropique, au Nord et au Nord-Ouest du centre-bourg devraient faire l'objet d'investigations plus approfondies afin de confirmer ou d'infirmer les éventuels risques de d'effondrement des galeries souterraines. Cette étude a défini également des zones d'aléa limité où l'aptitude à la construction est soumise à certaines conditions.

La rive gauche de la Valmasque est concernée par des zones de taille réduite où l'aléa est moyen à élevé ou très élevé notamment en bordure de la route des Chappes.

Selon le site internet du BRGM, [www.bdmvt.fr](http://www.bdmvt.fr), un mouvement de terrain (chute de bloc / éboulement) est recensé sur la commune de Biot le long de la RD 4.

Les cavités présentes sur la commune de Biot sont au nombre de 4 sur la partie Nord du territoire (vallon des Combes, à proximité de Notre Dame Chapelle et le lieu-dit «les Deux Frères».

#### Valbonne

La commune de Valbonne compte un mouvement de terrain correspondant à une érosion de berge au droit du Victoria Golf Club.

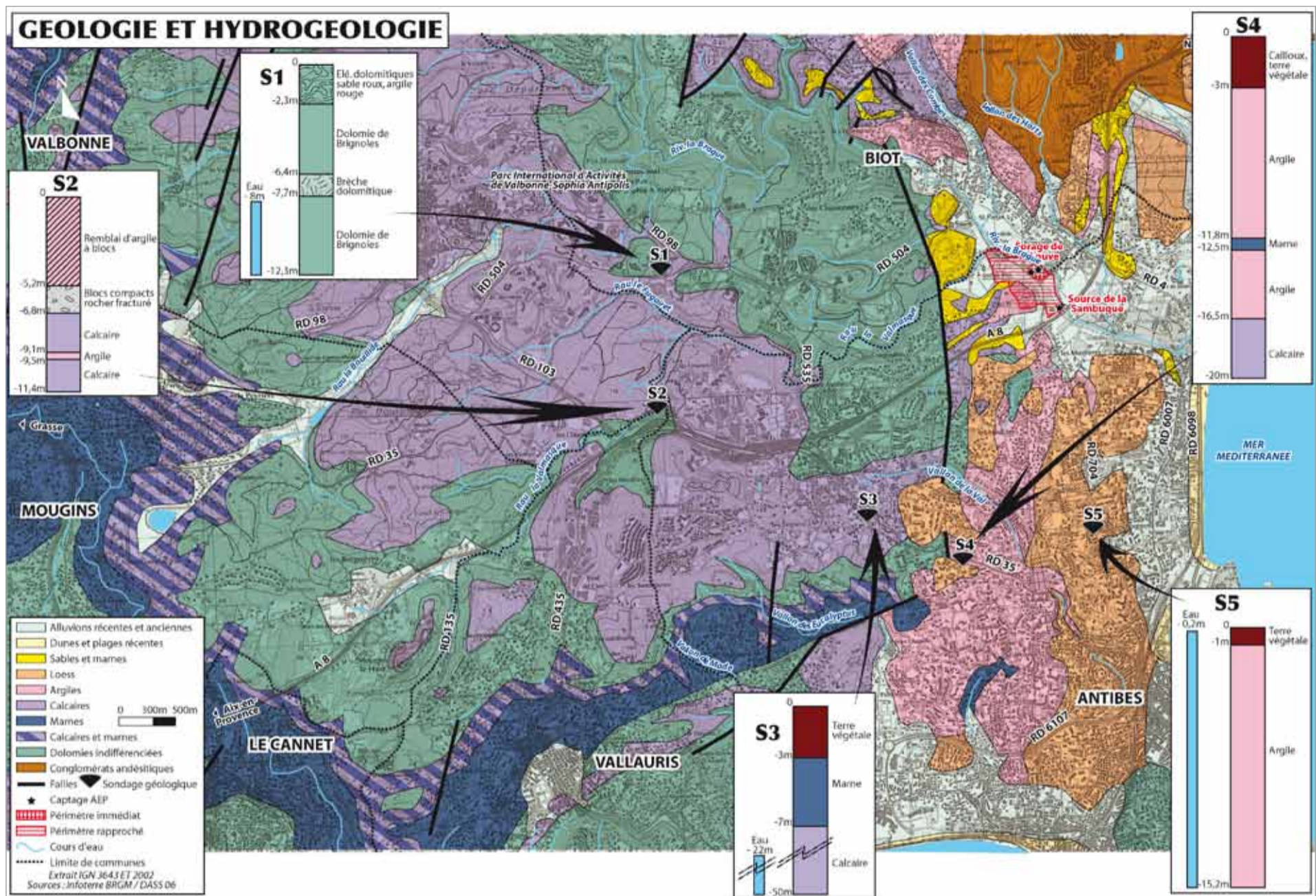
52 cavités ont été répertoriées sur la commune de Valbonne. Elles sont situées majoritairement sur le secteur du Parc d'Activités de Valbonne-Sophia-Antipolis dont 4 au droit de l'Ecole des Mines.

#### Vallauris

Deux mouvements de terrains ont été recensés sur le territoire communal :

- un éboulement/chute de blocs à l'entrée Sud du village,
- un effondrement au lieu-dit «la Cité bleue».

11 cavités ont été également répertoriées sur la commune de Vallauris. Ces cavités sont situées soit au Sud-Ouest du centre-ville soit au Nord du territoire communal à proximité des lieux-dits «les Samboures» et «Font de Cine».



#### 1.4.4 - Le risque sismique

##### Rappel réglementation - Zonage sismique

Depuis le 22 octobre 2010 la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles 5653-1 à 8 du Code de l'Environnement) sont entrés en vigueur depuis le 1er mai 2011.

Selon les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique, les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris sont identifiées en zone de sismicité modérée (3). Ainsi, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

## Synthèse

- La géologie sur le secteur est variée. Le site d'étude repose sur des terrains Quaternaire (lœss et des alluvions anciennes) sur la partie Est et des terrains Tertiaire (marnes et argiles plaisanciennes). La partie Ouest du site d'étude repose sur des calcaires ou dolomies du Jurassique sensible à la karstification.
- Un accident géologique au droit de l'impasse Cappa permet un contact entre les argiles plaisanciennes (Tertiaire) avec les dolomies de l'Hettangien (Secondaire).
- Le site d'étude repose sur formations soit hétérogènes, soit argileuses ou calcaires qui peuvent être contraignantes en matière de construction.
- Le vallon de la Valmasque sur sa rive gauche est concerné par des zones de risque de mouvements de terrain où l'aléa est moyen à élevé ou très élevé notamment en bordure de la route des Chappes.
- Deux cavités souterraines sont répertoriées en rive droite de la Valmasque (route des Chappes) et une au droit de la RD 35 au Sud de l'A 8.
- Le zonage sismique répertorie les communes d'Antibes, Biot et Valbonne en zone de sismicité modérée (3).
- Les zones les plus instables doivent être évitées autant que faire se peut.
- Le contexte géotechnique et risque sismique s'inscrivent comme des contraintes à prendre en compte dans les dispositions constructives.

Il concerne une zone polluée sur laquelle une remise en état est possible grâce à des aménagements ou des mesures de dépollution, ou sur laquelle les usages peuvent être choisis ou adaptés. Pour chaque type d'usage défini par le plan d'aménagement de la zone à réhabiliter, une évaluation quantitative des risques sanitaire (EQRS) devra mettre en évidence, par le calcul, la conformité (ou non) de l'usage du sol avec son état.

Par la suite, le plan de gestion devra alors proposer les modalités de gestion envisageables, en fonction des contraintes et de la destination future du site (traitement des terres polluées sur site, hors site, mesures constructives actives ou passives, mesures de confinement, possibilité de régénération ou d'atténuation naturelle). C'est sur la base d'un bilan coût/avantages que les caractéristiques du Plan de Gestion seront retenues.

On cherchera soit à supprimer la source, soit à supprimer les voies de transfert vers les usagers considérés. Suite aux travaux de dépollution éventuellement réalisés, le constat définitif de la compatibilité entre usages et qualité du sol devra être avéré par une Analyse des Risques Résiduels (ARR).

### Cas particulier des établissements accueillant des populations sensibles

Conformément à la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles, qui s'appuie sur l'esprit de l'action 29 du Plan National Santé Environnement (PNSE), tout projet d'aménagement de ce type sur un sol anciennement pollué est exclu, même si les calculs de risques sanitaires démontrent l'acceptabilité du projet.

Dans le cas exceptionnel où, compte tenu des contraintes urbanistiques ou sociales, un site alternatif non pollué ne peut être choisi, la décision de réhabilitation devra être solidement étayée par un bilan coût-avantage des différentes options de localisation.

## 1.5 > SITES ET SOLS POLLUES

### 1.5.1 - Contexte réglementaire

La problématique site et sols pollués, issue de la réglementation relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, concerne aujourd'hui également les projets d'aménagement hors installations classées.

Le processus de gestion de sites pollués, entré en vigueur en février 2007 par la circulaire ministérielle et ses annexes, est articulé autour d'un principe fondateur : l'usage des sites et sols pollués est le critère qui doit conditionner leur gestion. Induisant de nouveaux usages de sites anciennement industriels, un projet d'aménagement urbain doit répondre aux procédures réglementaires de gestion de sites pollués.

Cette politique a pour objectif la maîtrise sur le long terme des impacts sanitaires et environnementaux des sites et sols pollués. Elle se décline en plusieurs référentiels techniques (outils de gestion décrits dans l'annexe 3 de la note ministérielle du 8 février 2007) qui permettent d'évaluer la situation des sites et de mettre en œuvre les actions requises par leur gestion.

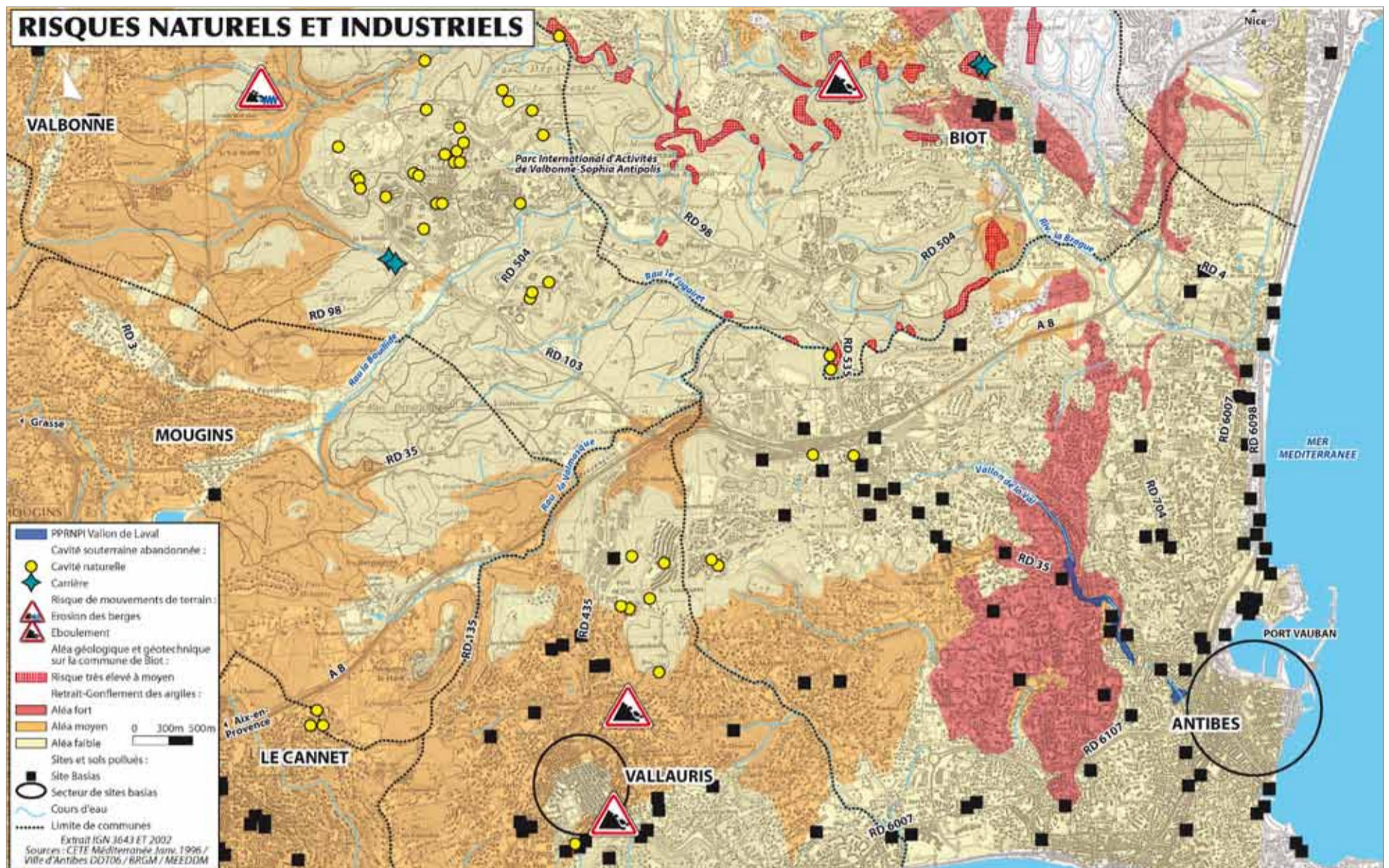
Le principe de gestion est fondé sur deux démarches :

**L'Interprétation de l'état des milieux (IEM)**, doit permettre de distinguer les milieux qui ne nécessitent aucune intervention, de ceux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir leur compatibilité avec les usages constatés, et enfin ceux dont l'état nécessite la mise en œuvre d'un Plan de Gestion.

Elle vise à s'assurer, en cas de doute ou de suspicion d'impact sur la santé ou l'environnement, que l'état de ces milieux est compatible avec les usages en question.

**Le Plan de Gestion**, qui a pour objectif d'identifier les options de gestion pertinentes en cas de réhabilitation et d'affectation d'un site à de nouveaux usages.





### 1.5.2 - Anciens sites industriels et ICPE

#### Bases de données

L'inventaire **BASOL** (base de données des sites et sols pollués) gérée par la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur a identifié deux sites faisant l'objet de pollution avérée sur le territoire d'Antibes de l'autre côté de la voie ferrée en bordure de la mer. Ces deux sites, tous deux localisés en bordure de l'avenue du 11 novembre, correspondent à :

- une agence de clientèle exploitation d'EDF-GDF : pollution au solvant et présence de BTEX et HAP élevées qui ont nécessité des travaux de réhabilitation rendant la zone conforme à l'utilisation actuelle (parking),
- le dépôt de bitumes de la Société ESSO : pollution aux hydrocarbures a fait l'objet de travaux de dépollution ne nécessitant plus de suivi de l'administration.

La base de données **BASIAS** (anciens sites industriels et d'activités de services pollués) recense 279 sites sur l'ensemble du territoire communal d'Antibes, 16 sur celui de Biot et 15 de Valbonne.

A proximité du site d'étude plusieurs sites ont été repérés. Ils correspondent à 5 stations services, une carrosserie automobile et 2 garages toujours en activité ainsi qu'un dépôt d'ordures ménagères au droit de la déchetterie actuelle. Certaines anciennes activités ont pu, pour diverses raisons, engendrer une pollution du sol. Parmi elles, sont identifiées les entreprises suivantes :

N°	Nom entreprise	Adresse	Coordonnées Lambert II étendu (m)		Etat d'occupation du site	Libellé de l'activité
			X	Y		
1	Esso-service les Terres Blanches	236, route de Grasse ANTIBES	985307	1855045	En activité	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
2	Desserte de carburant	RD 35 entre les PK 2.030 et 2.080 ANTIBES	984846	1855233	Réaménagé en commerce et ou marché «hors ancien sol industriel»	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
3	Desserte de carburant (ELF)	Quartier des Bastides, 40 route de Grasse ANTIBES	-	-	Ne sait pas - Fin exploitation 15/07/1976	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
4	Carrosserie automobile	Lieu-dit «Les Bastides», route de Grasse ANTIBES	-	-	Ne sait pas	Carrosserie, peinture
5	Relais des Bastides (TOTAL)	Lieu-dit «La Combes» ANTIBES	984101	1855574	En activité	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
6	Garage Giaume	route de Grasse ANTIBES	983877	1855751	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure - Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
7	Garage (Sport automobile)	Route de Grasse ANTIBES	983619	1855937	Réaménagé en commerce et ou marché «hors ancien sol industriel»	Garages, ateliers, mécanique et soudure
8	Desserte de carburant (Carrefour)	Chemin de Saint-Claude ANTIBES	983714	1856171	En activité	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales - Commerce carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
9	Dépôts des ordures ménagères	Quartier des Combes ANTIBES	983121	1856237	En activité	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)

A droit des terrains de sport sur la zone des Trois Moulins, une ancienne zone de dépôt semblerait avoir été en activité au cours des années 1960 à 1970. Aucun diagnostic de pollution ni de dossier de réhabilitation n'est à ce jour connu.

L'observation des photographies aériennes du secteur disponible à l'IGN et à la mairie d'Antibes met en évidence :

- En 1958, l'autoroute A8 n'est pas encore construite et aucune trace particulière de dépôts n'est visible. Toutefois, le site possède quelques chemins en terre signe d'une certaine fréquentation.
- En 1964, le site des Trois Moulins est constitué d'une plateforme, terrassée, et semble représenter une zone de dépôts.
- En 1965, le site est réduit sur la partie Sud et quelques dépôts sont disposés plus au Nord. Il comporte plusieurs petites zones de dépôts isolées et identifiées au sein de la plateforme,
- En 1970, l'activité de dépôt semble être arrêtée. La plateforme est réduite.
- En 1975, le site augmente substantiellement en taille et s'étend au Nord. Le talweg est comblé sur une grande surface ce qui implique un volume de remblais importants. Ces volumes développés en 5 ans sont peut être liés à la construction du parc de Sophia Antipolis,
- En 1977, l'activité de dépôt s'est légèrement développée sur la partie Nord et semble être achevée sur la partie Sud et Est.
- En 1986, les terrains de sport de la zone des Trois moulins recouvrent la zone de dépôts.

La date de début et de fin de l'exploitation n'a pas pu être déterminée avec précision.

Selon cette approche à l'aide de photographies aériennes, il semblerait que cette zone est accueillie majoritairement des déchets inertes.

L'analyse de l'évolution de la topographie nous indique que les remblais couvrent une épaisseur de l'ordre de 15 m atteignant plus de 30 m dans l'ancien vallon.

Des sondages géotechniques complémentaires ont été réalisés sur cette zone le 25 Janvier 2012. Les essais ont été réalisés aux emplacements indiqués sur le plan schématique en page suivante et comprenaient 5 puits de reconnaissance à la pelle mécanique, notés PM1 à PM5, réalisés jusqu'à 3m au refus.

Seul le point PM3 au Nord des terrains de cross fait apparaître une excavation de matériaux foisonnés en tas comprenant des déchets variés (voir photos ci-contre) : matières plastiques, cordages, matériaux métalliques. Le reste des sondages fait état d'un comportement instable du sol d'assise, sans toutefois dévoiler de déchet dans les premiers horizons du sol.



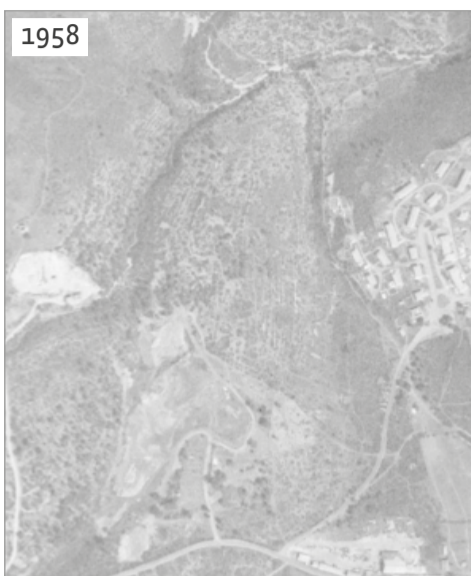
**Présence de déchets dans la fouille du Puits PM3**  
(source : HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST)



**Matériaux excavés du Puits PM3**  
(source : HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST)

## Photographies aériennes historiques du secteur d'étude

Source : IGN et mairie d'Antibes



## Installations Classées Pour l'Environnement

Le site d'étude est concerné par la présence de plusieurs Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Est considérée comme une installation classée tout dépôt, chantier et d'une manière générale toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- la commodité du voisinage,
- la santé, la sécurité, la salubrité publiques,
- l'agriculture,
- la protection de la nature et de l'environnement,
- la conservation des sites et monuments.

Sont soumises à déclaration les installations qui ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales édictées par le préfet.

Sont soumises à autorisation préfectorale les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement. L'autorisation n'est alors délivrée que si les dangers et inconvénients peuvent être prévenus par des mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

D'après la base de données recensant les installations classées soumises à autorisation ([installationsclassées.ecologie.gouv.fr](http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr)) gérée par le Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement, la commune d'Antibes comptabilise 8 ICPE, celle de Biot 6, de Valbonne 8 et Vallauris 1 seulement.

Plusieurs ICPE se situe dans le site d'étude. En revanche, aucun site SEVESO n'a été répertorié à proximité de la zone d'étude.

### Synthèse

- Le site d'étude est concerné par plusieurs sites pollués (anciens et/ou encore en activité) présentant un risque de pollution des sols mais qui ont fait l'objet d'un réaménagement pour les anciens. Il y a donc une inconnue sur l'importance effective des pollutions.
- Compte tenu de la qualité incertaine des remblais et de l'hétérogénéité probable des matériaux, la zone de dépôt sur le secteur des Trois Moulins, est un secteur sensible vis-à-vis de la stabilité des terrains.
- Aucun site SEVESO ne concerne la zone d'étude. en revanche quelques ICPE soumises à autorisations sont répertoriées dans le périmètre du site d'étude.

## 1.6 > HYDROGEOLOGIE

### 1.6.1 - Contexte général

Il existe au droit de la zone d'étude deux nappes d'eau souterraine référencées par les codes 6136 « Massifs calcaires Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron » et 6404 « Domaine plissé BV Var » par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Le SDAGE Rhône-Méditerranée indique que les nappes d'eau 6136 et 6404 atteindront les objectifs de bon état quantitatif et de bon état chimique en 2015. Le réseau de Bassin Rhône Méditerranée ne dispose d'aucune station de mesure de la qualité des eaux souterraines dans la zone d'étude.

#### «Massifs calcaires Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron»

La nappe est considérée de type «libre seul» pour ses caractéristiques principales. Il s'agit d'un aquifère compartimenté avec un regroupement d'entités disjointes dans un système karstique sans relations avec les masses d'eau alentours. La puissance de cet ensemble karstique atteint 500 à 600 m. Les massifs sont profondément entaillés par les vallées qui constituent les axes de drainages principaux. L'ensemble du massif n'est pas homogène. On rencontre des séries d'âges variés mais seule la série carbonatée du Jurassique est karstifiée. Ce karst s'accompagne d'un réseau de fissures et de gouffres dont le plus important est l'«embut» de Caussols. Les marnes du Rhétien, du Keuper et du Miocène ou le Trias et le Crétacé forment un mur imperméable qui retient l'eau dans les niveaux calcaires : les émergences se répartissent en périphérie des massifs calcaires. La nappe d'eau est alimentée par les pluies, les infiltrations à partir des cours d'eau (principalement le Loup, l'Artuby, le Bouyon, la Siagne, la Brague, la Cagne) et les pertes observées localement au niveau des affleurements calcaires, où un karst s'est développé.

#### «Domaine plissé BV Var»

Cette masse d'eau est majoritairement libre et intensément plissée. La lithologie dominante est basée sur des calcaires marneux. Il s'agit d'un aquifère très compartimenté, image de nappes discontinues. Les différents compartiments fonctionnent parfois de manière indépendante, mais certains communiquent au niveau de la continuité des écoulements. Le morcellement en unités locales limite la productivité des aquifères. Les écoulements sont discontinus, de type karstique. Les vitesses d'écoulement y sont rapides. L'aquifère a un temps de réponse très court aux événements pluvieux et il est très sensible à la sécheresse. En raison de l'infiltration rapide des eaux de surface, la nappe est très vulnérable aux pollutions éventuelles. Le système profond est beaucoup plus protégé. La nappe semble subir peu de pressions : élevage extensif, occupation agricole diffuse... néanmoins, notons la présence de décharges sauvages diffuses ainsi qu'un salage des routes en hiver. Enfin, la ressource est essentiellement exploitée pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

### 1.6.2 - Contexte de la zone d'étude

Sur la zone d'étude, 6 cavités ont été recensées dans l'inventaire spéléologique des Alpes-Maritimes. Parmi ces 6 cavités seules deux (la perte de la Valmasque 4-G, et la grotte de la Valmasque 18-G) sont encore ouvertes aujourd'hui, les autres ont été rebouchées suite aux travaux du secteur situées sur le site d'étude.

La perte de la Valmasque (n°4-G) se situe dans le lit de crue et absorbe les crues, brèves mais violentes de la rivière. Cette perte possède une seule entrée rectangulaire de 80 par 60 cm dans les blocs.

La Grotte de la Valmasque (n°18-D) située sur la commune de Biot se situe en rive gauche du cours d'eau. Elle possède une seule entrée triangulaire de 1,5 m au pied d'un petit escarpement. Lors des crues de la rivière, le cours d'eau se déverse dans la cavité et la remplit jusqu'à l'entrée comme l'indiquent les débris recouvrant les parois.

Un traçage hydrologique a été réalisé sur ce secteur, par Christian Mangan, le 27/5/1985, avec injection dans les avens de l'Echangeur (4-D, 4-H, aujourd'hui disparus) de 6kg de fluorescéine. Le colorant est ressorti aux Sources Romaines et au Puits de Biot.

#### Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable des communes d'Antibes et Biot est gérée par le Syndicat Intercommunal du Littoral et de la Rive Droite du Var (SILRDV). L'eau potable provient des ressources provenant de deux forages : Saint-Laurent du Var (80% de la ressource) dans la nappe du Var et Villeneuve Loubet dans la nappe du Loup. Ces ressources sont abondantes mais sont complétées par des sources communales (forages de La Sambuque et de La Louve) qui apportent 12 000 m<sup>3</sup>/jour pendant les 2 mois de pointe estivale (juillet/ août).

La commune de Valbonne est alimentée en eau potable par deux ressources extérieures au territoire communal : le canal du Foulon, et le canal et la nappe souterraine de la Siagne de la concession Siagne Loup d'autre part (station de surpression de Tournamy à Mougins). L'eau est achetée en gros à la concession du Foulon et à la concession du SICASIL (syndicat intercommunal). En 2010, ces droits d'eau totalisent 153 litres seconde, soit 13 220 m<sup>3</sup> par jour. Ils sont insuffisants en cas de sécheresse. Par ailleurs, la commune participe au programme du lac de Saint-Cassien, géré par le SICASIL et l'Etat (DDTM) pour garantir l'approvisionnement en cas de phase critique.

La commune Vallauris est alimentée principalement par les eaux provenant des rivières de la Siagne et du Loup par l'intermédiaire de l'usine de traitement de Nartassier. Cette usine dessert les communes du Cannet et de Vallauris en totalité, et celles de Mougins, Cannes et Théoule partiellement.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le site d'étude. En revanche, les captages des sources Romaines comprenant le forage de la Louve et de Sambuque qui se localisent sur la commune d'Antibes à l'extrême Nord-Est de la commune (plaine de la Brague) concernent la zone d'étude. Ces captages ont fait l'objet d'un arrêté d'autorisation pour les travaux de forage et de captage des eaux mais aussi pour la création de périmètres de protection de ces captages en 1996. Ces périmètres constituent à ce titre une servitude d'utilité publique.

### Vulnérabilité et sensibilité de l'aquifère

#### Rappel sur les notions de sensibilité et de vulnérabilité des aquifères

**La sensibilité d'un aquifère** est définie d'après la qualité de l'eau, l'utilisation de la nappe (actuelle ou potentielle), l'importance des réserves et des ouvrages de captage réalisés ou en projets.

**La vulnérabilité d'un aquifère** dépend, quant à elle, de la perméabilité du milieu et du degré de protection que lui assure la couverture superficielle en fonction de sa nature et de son épaisseur.

La nappe appartenant au domaine plissé du Bassin versant du Var sur la partie Est de la zone d'étude présente une vulnérabilité relativement limitée de par l'existence de substratum argileux ou marneux. Sa faible exploitation pour l'alimentation en eau potable, limite la sensibilité de cet aquifère.

L'aquifère des massifs calcaires Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron est soumis au phénomène de karstification. L'écoulement des eaux dans les aquifères karstiques s'effectue par chenaux et conduits présentant une perméabilité de fracture. L'épuration des eaux par le sous-sol est nulle, rendant les eaux souterraines vulnérables aux pollutions éventuelles. Cette vulnérabilité est augmentée par la présence des poljiés où les eaux de surface s'injectent directement dans les drains karstiques, au niveau des embuts. La qualité de l'eau d'exhaure est proche de celle des eaux qui s'infiltrent.

Le traçage effectué dans le secteur montre que le site d'étude est en liaison avec les captages d'eau potable des sources Romaines situées en aval hydraulique de la zone d'étude. Ainsi, cet aquifère en plus d'être fortement vulnérable est particulièrement sensible.

#### Synthèse

- La zone d'étude se positionne sur deux aquifères distincts : «Massifs calcaires Audibergue, Saint-Vallier, Saint-Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron» à l'Ouest et «Domaine plissé BV Var» à l'Est.
- L'aquifère des massifs calcaires est particulièrement vulnérable et sensible ( en lien avec les captages d'eau potable des sources Romaines).

## 1.7 > CONTEXTE HYDRAULIQUE

### 1.7.1 - Cadre réglementaire et administratif

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse

#### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse

La zone d'étude dépend du **SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par le comité de bassin le 16 octobre 2009 et par arrêté préfectoral le 20 novembre 2009**, en application de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006.

Il a pour ambition, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable. Il représente le cadre de référence pour la politique de l'eau dans le bassin pour la période 2010-2015.

En application de la loi du 21 avril 2004 qui transpose la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le SDAGE intègre les objectifs environnementaux définis par la Directive :

- l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015,
- la non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines,
- la réduction ou la suppression des rejets toxiques,
- le respect des normes et objectifs dans les zones où existe déjà un texte réglementaire ou législatif national ou européen.

Dans le cadre de ce schéma directeur, un bilan concernant la qualité des eaux et des milieux aquatiques a été établi afin de définir "des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques" présents sur l'ensemble du bassin versant. Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise

en œuvre des objectifs environnementaux

- Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Plus spécifiquement, concernant le territoire **Côtiers Est et littoral**, le programme de mesure s'attache à rétablir progressivement la continuité biologique des cours d'eau, mettre en place des dispositifs de gestion concertée, préserver la ressource en eau superficielle et souterraine.

Le SDAGE définit également des objectifs pour les eaux souterraines, pour lesquels les mesures citées ci-dessus pour les masses d'eau superficielles s'appliquent également et auxquelles s'ajoutent les mesures suivantes : substituer certaines cultures par d'autres moins polluantes et renforcer la lutte contre les pollutions diffuses ou ponctuelles (résoudre les problèmes de pollution par les pesticides et les engrais agricoles comme les azotes, phosphores et matières organiques).

## Objectifs de bon état des masses d'eau (SDAGE et DCE)

La caractérisation des masses d'eau (appelée parfois caractérisation du risque) est issue d'une analyse réalisée dans le document état des lieux de décembre 2004 et actualisée en 2007 du SDAGE. L'analyse a pour but d'apprécier la capacité de chaque masse d'eau de respecter ou non les objectifs de bon état à l'horizon 2015. Les masses d'eau sont réparties en trois classes :

- celles qui devraient respecter les objectifs de la directive, avec les programmes d'actions actuels ou prévus,
- celles qui nécessiteront des actions supplémentaires ou éventuellement un délai pour respecter les objectifs de la directive,
- celles pour lesquelles existe une incertitude, soit du fait d'un manque de données, soit du fait d'une méconnaissance des phénomènes physiques.

Pour les eaux superficielles, le bon état consiste en :

- Le «bon état chimique» de l'eau, lorsque sont respectées un certain nombre de normes qualité environnementale ;
- Le «bon (ou le très bon) état écologique», apprécié selon des critères biologiques notamment.

Pour les eaux souterraines, l'état est apprécié au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère.

Le site d'étude est concerné par plusieurs masses d'eau dont les objectifs sont les suivants :

### Tableau des objectifs à atteindre pour les masses d'eau superficielles concernées par le projet

Code de la masse d'eau souterraine	Nom	Objectif quantitatif	Objectif d'état chimique	Problèmes persistants en 2015	Objectif d'état global
FRDR11545	Ruisseau de la Valmasque	Bon état en 2015	Bon état en 2015	-	Bon état en 2015

### Tableau des objectifs à atteindre pour les masses d'eau souterraines concernées par le projet

Code de la masse d'eau souterraine	Nom	Objectif quantitatif	Objectif d'état chimique	Problèmes persistants en 2015	Objectif d'état global
FR_Do_136	Massifs calcaires Audibergue, St Vallier, St Cézaire, Calern, Caussols, Cheiron	Bon état en 2015	Bon état en 2015	-	Bon état en 2015
FR_Do_404	Domaine plissé BV Var, Paillons	Bon état en 2015	Bon état en 2015	-	Bon état en 2015



## Contrat de rivière ou de baie

Un Contrat de baie est **un programme d'actions environnemental**. Il a pour objectif de contribuer à la gestion collective et équilibrée du patrimoine commun que constituent l'eau et les milieux naturels aquatiques. Son ambition est de faire coexister et développer, tout en préservant l'environnement, les activités économiques, que sont le tourisme, la pêche, les industries, les activités portuaires, l'agriculture,....

Le Contrat de baie doit déterminer, en concertation avec l'ensemble des partenaires et à partir d'une analyse globale du fonctionnement du bassin versant, du littoral et de l'ensemble de ses usages :

- les dysfonctionnements et leurs causes,
- les usages existants et souhaités, possibles et compatibles,
- les objectifs de qualité et d'équilibre de fonctionnement en vue d'un développement durable du littoral,
- les actions à réaliser pour maintenir ou améliorer la qualité des eaux, préserver et valoriser les écosystèmes côtiers,
- la programmation technique et financière des travaux de restauration et d'entretien, pour une durée généralement fixée à 5 ans.

La zone d'étude est située dans le périmètre du contrat de baie d'Antibes à Cap d'Ail et ponctuellement le contrat de baie du Golfe des Lérins route de Grasse, avenue de la Sarazine).

**Le contrat de baie Antibes-Cap d'Ail** regroupe dix communes littorales (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) qui ont décidé de doter le territoire d'un outil commun de gestion pour l'avenir de leurs milieux : « le contrat de baie d'Azur ».

Le bassin versant hydrographique associé aux 75 km de littoral compris entre Antibes et Cap d'Ail couvre une surface de 3 600 km<sup>2</sup> correspondant aux bassins versants de la Brague, du Loup, de la Cagne, du Var et des Paillons, sans oublier les bassins versants dit « secondaires ». Sur chacun de ces bassins versants, les collectivités concernées se sont engagées à étudier de manière globale les cours d'eau (qualité de l'eau, risque inondation, continuité écologique...) à travers des démarches de gestion des milieux aquatiques tels que des contrats de rivière (Paillons, basse vallée du Var et Cagne). Sur le Loup, on trouve un Schéma d'Aménagement Global et sur la Brague, un programme de gestion.

Le territoire du contrat de baie d'Azur est entouré par deux démarches de Gestion Intégrée de la Zone Côtière :

- le contrat de baie des Golfes de Lérins,
- la démarche de Gestion Intégrée de la Zone Côtière pour la Riviera française.

Le plan d'actions de Contrat de Baie a été arrêté le 8 février par le Comité de Baie. Le dossier de candidature a été déposé fin mars 2011 à la préfecture pour instruction auprès des services de l'Etat et sera présenté devant un comité d'agrément en juin 2011.

Dès agrément, la signature du Contrat de Baie dotera le littoral d'un outil qui contribuera grandement à la préservation de sa qualité environnementale et répondra localement aux objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'atteinte du bon état écologique d'ici 2015.

Le plan d'actions se structure autour des objectifs du contrat de baie et de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau via le programme de mesures du SDAGE.

- Volet A : Maintenir et améliorer la qualité des eaux. Justification des efforts engagés afin de lutter contre les pollutions à travers la problématique des rejets urbains (collecte et traitement des

effluents et des boues). La ressource en eau potable, qui est déjà un axe fort du contrat de rivière de la basse vallée du Var y est considérée. La mise en place d'une gestion dite « active » du littoral et d'une meilleure maîtrise concernant l'apport des cours d'eau intègre le socle de ce volet.

- Volet B : Préserver l'environnement et organiser les usages. Répondre au soin d'organiser les usages en vue de préserver l'environnement en limitant la menace des activités aquatiques sur la biodiversité.
- Volet C : Sensibiliser à la qualité environnementale et faire vivre le contrat de baie. Approche transversale des problématiques liées aux usages locaux ainsi que de cette communication à instaurer sur le rôle du contrat de baie.

Sur 99 actions, 14 sont proposées en « phase 2 ». Il s'agit d'actions « non mûres » qui nécessitent soit une réflexion ou une étude plus approfondie. Ces actions seront donc à préciser d'ici le bilan à mi-parcours, c'est-à-dire deux ans et demi après la signature du contrat.

**Le contrat de baie des Golfes de Lérins** est en phase de réflexion du programme d'actions.

### 1.7.2 - Contexte général

#### Réseau hydrographique

Les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris sont parcourues par plusieurs cours d'eau, de petits fleuves côtiers traversent ou bordent le secteur d'étude. De taille modeste, les cours d'eau côtiers sont souvent à sec en dehors des épisodes pluvieux.

La Brague constitue le cours d'eau principal du secteur. Elle prend sa source à Châteauneuf-Grasse à 300 m d'altitude puis s'écoule sur un linéaire de 20 km pour atteindre la mer au Nord du territoire communal d'Antibes au droit de « La Siesta ». La Brague possède plusieurs affluents : la Bouillide, la Valmasque, le Vallon des Combes et le Vallon des Horts.

Ainsi que la zone d'étude, les cours d'eau recensés correspondent à :

- le cours d'eau de la Valmasque qui est un affluent rive droite du fleuve de la Brague dont le tracé serpente en fond de vallon entre les communes d'Antibes et de Biot.
- les fleuves côtiers artificialisés de la commune d'Antibes avec notamment les bassins versants de Saint Roch, du Garbero et du vallon de Laval.

La Valmasque qui prend sa source aux Bréguières, sur la commune de Mougins coule d'Ouest en Est au Nord de la commune d'Antibes puis se jette dans la Brague sur le territoire communal de Biot. Sur le secteur de Sophia Antipolis, la Valmasque et ses affluents sont peu artificialisés. Le relief y est prononcé. Il se compose de buttes et de vallons boisés avec des bassins versants de faible dimension. Le lit de la Valmasque y est très encaissé situé à une altitude de 65 à 45 m environ sur la zone d'étude alors que les secteurs urbanisés dominent le vallon à une altitude comprise entre 140 et 74 m.

Le vallon de Laval, en prolongement du vallon des Combes, est assez peu lisible. Il a été beaucoup construit, canalisé et busé sur la majorité de son cours jusqu'à la mer sous l'actuel boulevard Foch, lors des travaux d'urbanisation préconisés par le Plan Macé.

## Bassins versants

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la Brague (environ 12 484 km<sup>2</sup>). Le bassin versant est composé en grande partie de secteurs boisés, de friches et de secteurs urbanisés. Les sous-bassins versants sont en général très pentus et la formation des crues est très rapide.

Une étude hydraulique réalisée par le bureau d'études CEREG en juillet 2011 a permis de découper chaque sous-bassin à partir des relevés des réseaux d'eaux pluviales fournis par la Mairie d'Antibes, des cartes IGN au 25 000ème, précisés par une reconnaissance de terrain.

Les délimitations des sous bassins versants interceptés ont été réalisées en fonction des principaux bassins versants identifiés sur la zone d'étude : Saint-Roch, Garbéro, Laval et Valmasque. Sous réserves du manque de données sur le secteur de Sophia Antipolis, les sous bassins versants se composent :

- Au niveau du bassin versant Saint-Roch sur le secteur de l'Avenue Jules Grec de 5 sous bassins versants ;
- Au niveau du bassin versant Garbéro sur le secteur du chemin de Saint-Claude de 5 sous bassins versants ;
- Au niveau du bassin versant du Laval qui se décompose en 3 secteurs distincts :
  - sur le secteur de l'Avenue Sarrazine d'un seul sous bassin versant ;
  - sur le secteur de la Route de Grasse de 9 sous bassins versants ;
  - sur le secteur de la Place Weisweller de 7 sous bassins versants ;
- Au niveau du bassin versant de la Valmasque qui se décompose en 9 secteurs distincts :
  - Bassin versant du giratoire des Trois Moulins (Valmasque 1) ;
  - Bassin versant de la ZAC des Cistes (Valmasque 2) ;
  - Bassin versant Croûtons,
  - Bassin versant amont carrefour giratoire,
  - Bassin versant IUT,
  - Bassin versant HP,
  - Bassin versant Campus STIC,
  - Bassin versant Chappes 1,
  - Bassin versant INRA.

Les bassins versants suivants ne rejetteraient pas leurs eaux pluviales dans le site d'étude :

- Bassin versant du centre commercial. Ce bassin versant dispose d'un bassin de rétention,
- Bassins versants situés à l'est de la route des Chappes.

### 1.7.3 - Régime hydraulique et zones inondables

#### Régime hydraulique

La Brague se caractérise par un régime torrentiel avec des crues au printemps, automne et hivers. Les débits relevés sont les suivants: module moyen interannuel de 0,46 m<sup>3</sup>/s et débit de référence d'étiage d'un période de retour de 5 ans est de 0,013 m<sup>3</sup>/s. Les étiages sont très sévères en été en lien avec les prélèvements (arrosage jardins, piscines et notamment arrosage des golfs) et des infiltrations. Le débit de la crue centennale de la Brague à l'exutoire est estimé à environ 162 m<sup>3</sup>/s tandis que le débit de la crue décennale est relevé à 70,7 m<sup>3</sup>/s.

La Valmasque correspond à un cours d'eau à régime torrentiel subissant des assecs prolongés mais aussi des montées d'eau importantes et rapides.

Aucune donnée n'est disponible sur le cours d'eau de «Laval» d'un point de vue quantitatif.

Les ruissellements s'effectuent globalement dans un mouvement Ouest / Est. L'exutoire naturel étant constitué par la mer Méditerranée.

Compte tenu de l'importante imperméabilisation de la partie Est du site d'étude, les eaux de ruissellement sont en partie reprises par les réseaux existants et rejetés dans la mer.

#### Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles

Le PPRN présentant le risque d'inondation de la commune de d'Antibes a été approuvé par arrêté préfectoral le 29 décembre 1998. Il est opposable au P.L.U au titre de servitude d'utilité publique. Il détermine sur l'ensemble du territoire communal, les secteurs non exposés au risque inondation, les secteurs d'aléa modéré où des prescriptions de construction et d'aménagement sont établies (zones bleues), et les secteurs d'aléa majeur qui délimitent des zones inconstructibles (zones rouges).

La commune est soumise aux risques d'inondation :

- du bassin de la Brague (Brague mais également au niveau de la Valmasque, le ruisseau des Horts dit la romaine et le ruisseau de la Maire),
- des vallons urbains et péri urbains qui la traversent (les Frères Garbero, Laval, le Lys, Saint-Honorat, le Madé, Eucalyptus).

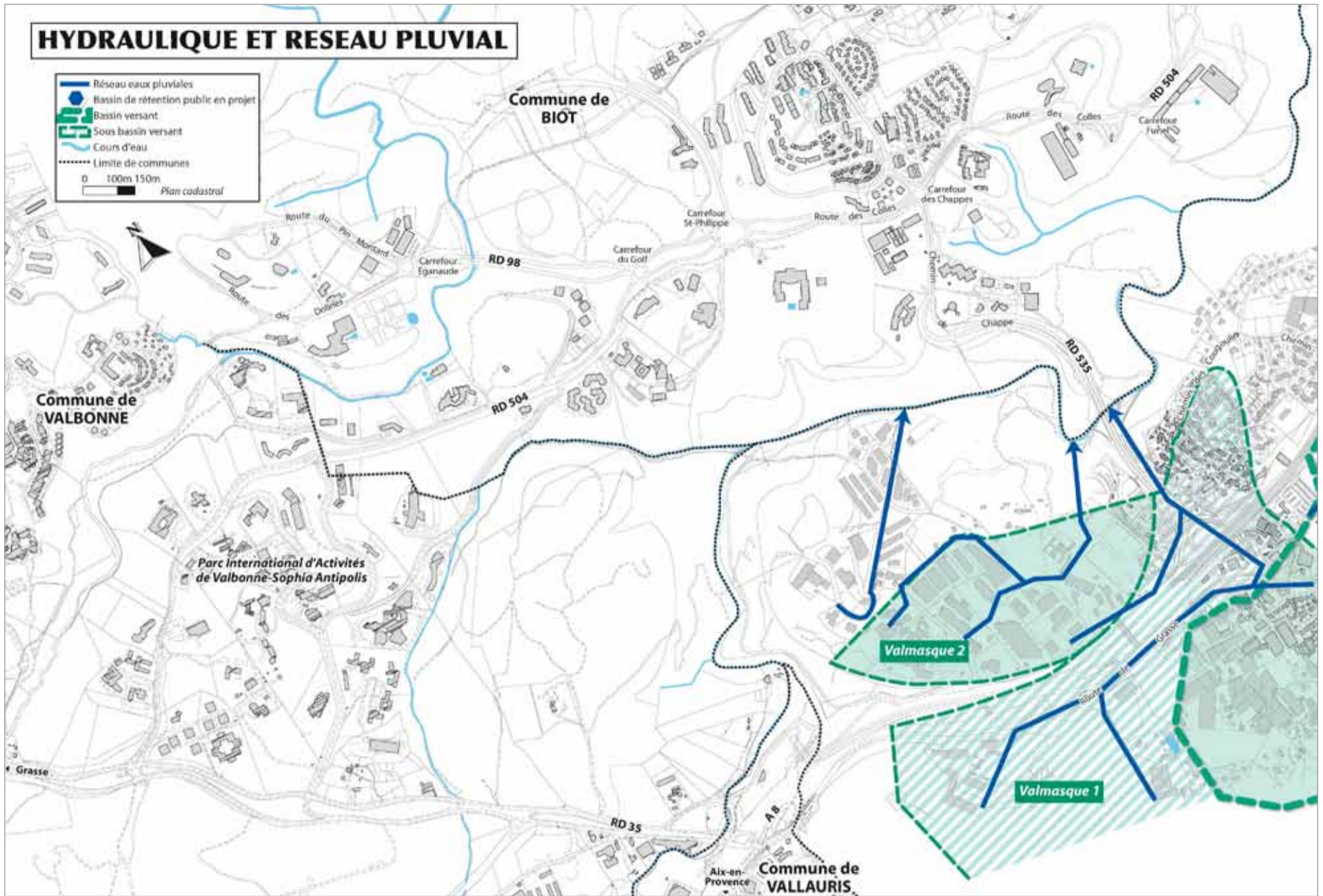
La zone d'étude comporte une zone sensible, au centre de la section d'Antibes en lien avec le ruisseau du «Laval». A la jonction de l'avenue de la Sarrazine et de la route de Grasse, une partie de la voirie est située en zone rouge (plus de 50 cm de submersion) et bleue (moins de 50 cm de submersion) du vallon de Laval.

#### Zones inondables

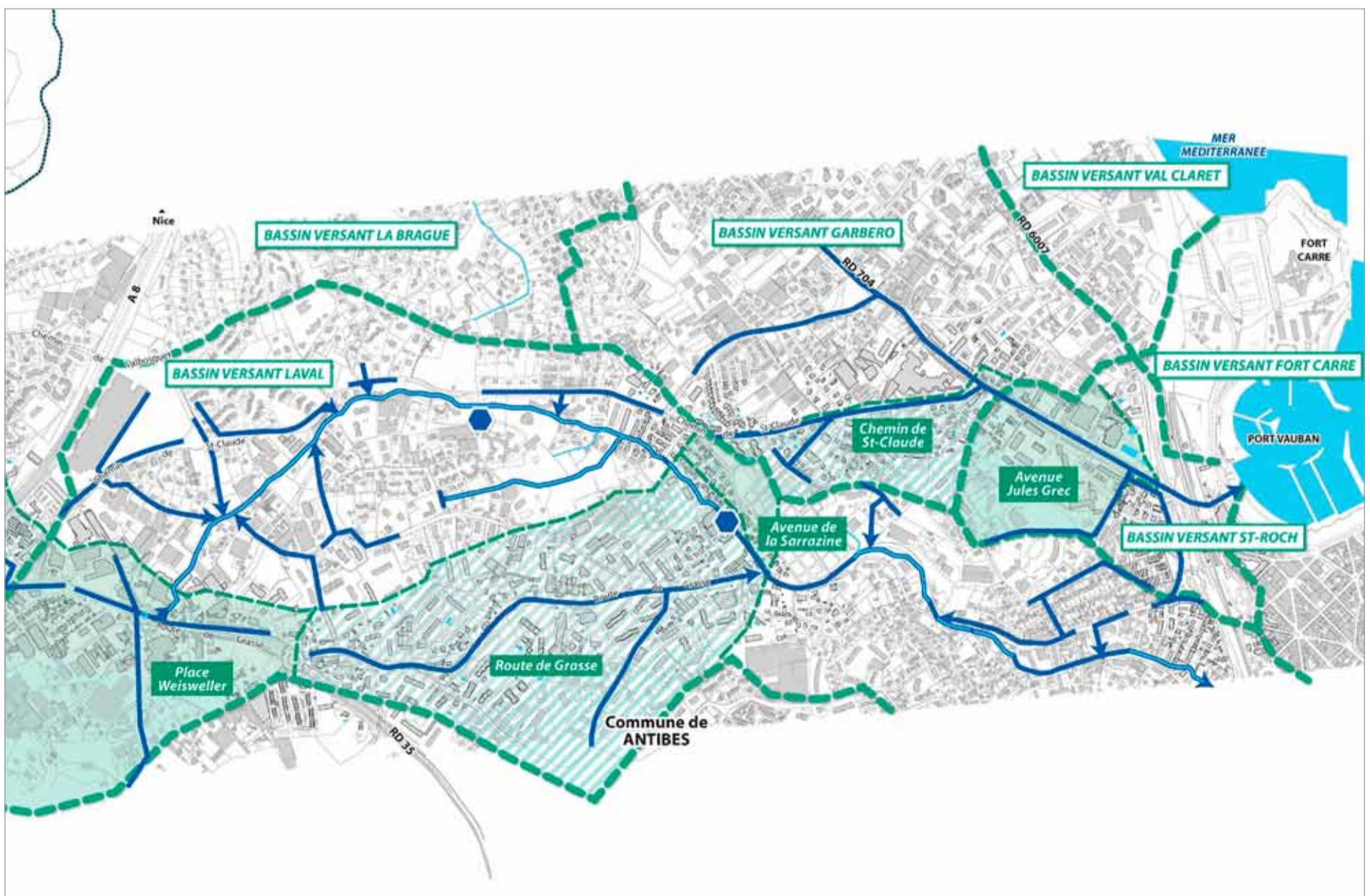
En situation initiale, la présence de zones inondables peut avoir plusieurs origines :

- Un dépassement de la capacité au niveau des réseaux communaux des eaux pluviales qui peuvent engendrer des débordements de faibles extensions si le phénomène est local ou des ruissellements en nappe importants si l'ensemble des réseaux est saturé ;

Le franchissement d'un cours d'eau dont l'ouvrage hydraulique est de taille insuffisante face aux débits de crues provenant de l'amont.



Désordres par débordement des réseaux



Compte tenu que les réseaux sont sous les voiries et de la position topographique de certaines voiries en fond de vallon (route de Grasse), les tailles des bassins versants collectés sont relativement importantes.

En outre, la zone d'étude est soumise à des orages violents typiques du climat méditerranéen engendrant, sur de courtes périodes, de fortes hauteurs de précipitations.

La conjugaison de ces deux éléments engendrent des débits de pointe importants même pour des occurrences moyennes à fortes (10 ans, 30 ans et 100 ans). Ces débits sont aggravés sur les secteurs présentant une imperméabilisation importante notamment le secteur de la ville d'Antibes.

#### Secteur Antibois

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, les débordements des réseaux sont généralisés dès une période de retour 10 ans sur l'ensemble du secteur.

Toutefois, dans la majorité des cas, les débordements restent locaux et les hauteurs de submersion ne dépassent pas 5 cm ce qui restent sans grand danger pour les piétons et sans conséquences sur la circulation routière.

Les débordements des réseaux restent particulièrement importants sur les axes principaux car ils possèdent les réseaux principaux et collectent de grands bassins versants. Sur la Route de Grasse pour des événements supérieures à une période de retour 10 ans, on observe des débordements au niveau des plaques et des avaloirs puis des ruissellements en nappe sur la voirie.

Localement, cette hauteur d'eau peut atteindre quelques centimètres voire dizaines de centimètres lorsque ce phénomène est conjugué avec un débordement du ruisseau du Laval (50 cm à l'aval de l'Avenue de la Sarrazine).

#### Secteur Sophia Antipolis

Après enquête auprès des collectivités et des riverains, aucun problème d'inondation notable n'est recensé.

Les ouvrages existants au droit des franchissements ont été inspectés visuellement à savoir :

Le franchissement sous la D635 au niveau du péage,

Le second franchissement sous la D635,

Le pont sur la Valmasque à proximité du futur franchissement.

On n'observe ni traces d'érosion, ni d'embâcle, ni de laisse de crue à des niveaux impliquant des inondations sur les secteurs urbanisés.

### 1.7.4 - Qualité des eaux

Dans leur ensemble, les différents cours d'eau sont affectés par des dégradations diverses (pollutions, déchets, ruissellement urbain et routier, sur-fréquentation sur certains sites, absence d'entretien ou de restauration des berges, etc.). Cependant, il faut souligner que bien qu'affectés par la pollution et l'imperméabilisation des sols, à quelques exceptions près, l'urbanisation a épargné le lit des cours d'eau.

Le Syndicat Intercommunal de l'Amélioration de la Qualité des Eaux de la Brague et de ses Affluents (SIAQUEBA), a été créé en février 1989, afin de gérer les cours d'eau du bassin versant de la Brague.

#### La Brague

La Brague fait l'objet d'une politique d'entretien et de suivi. Le Syndicat Intercommunal de l'Amélioration de la Qualité des Eaux de la Brague et de ses Affluents (SIAQUEBA), a été créé en février 1989, afin de gérer les cours d'eau du bassin versant de la Brague. Son champ d'intervention du SIAQUEBA s'étend à :

- la surveillance, l'entretien préventif et la restauration des cours d'eau,
- 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,
- la maîtrise d'ouvrage déléguée pour les travaux en rivière, protection des berges contre l'érosion, et lutte contre les inondations,
- la participation aux groupes de travail pilotés par les partenaires institutionnels,
- l'assistance technique auprès des communes.

L'objectif du syndicat est de tendre vers une gestion intégrée et équilibrée des cours d'eau du bassin versant de la Brague.

D'après le rapport du suivi de la qualité des eaux de la Brague et de ses affluents de 2009, malgré une légère amélioration de la qualité d'eau au regard des années précédentes, la qualité d'eau de la Brague peut être considérée comme « moyenne » sur bon nombre de paramètres (nitrates/phosphates) et « mauvaise » sur son état sanitaire.

La Brague est un fleuve vulnérable aux pollutions mais aussi aux débits d'étiage très faibles, des prélèvements importants dans les zones urbanisées. C'est une rivière qui subit de sévères dégradations environnementales tout au long de son cours. En quelques endroits, le milieu naturel parvient pourtant à reprendre le dessus en atténuant les impacts anthropiques, grâce ses capacités propres d'autoépuration.

Le rapport de 2009 montre que la contamination bactériologique des eaux est forte, due aux rejets des dispositifs épuratoires collectifs (stations d'épuration) et autonomes (fosses septiques), et ce malgré l'action des SPANC et les recherches de flux polluants.

La pollution bactérienne influe sur les peuplements piscicoles en provoquant diverses pathologies de type furunculose.

Plus généralement, la qualité d'eau perturbe significativement l'écosystème. Les inventaires réalisés en 2009 mettent en évidence la pauvreté faunistique du milieu, tant du point de vue de la diversité que de la qualité du peuplement.

Viennent s'y ajouter des pollutions diffuses ou accidentelles apportant une charge organique supplémentaire au milieu, qui parfois est déjà à saturation.

L'auto-épuration, bien qu'efficace sur la Brague, tend à devenir insuffisante au vu des flux polluants qui sont déversés.

## La Valmasque

La seule station de mesure de qualité des eaux du réseau de bassin Rhône-Méditerranée sur la Valmasque se situe à l'Est de la zone d'étude, presque au niveau de la confluence avec la Brague.

Les analyses effectuées en 2009 montrent un bon état pour le bilan de l'oxygène et très bon état pour l'acidification. Globalement la qualité depuis 2005 reste stable variant de bon état à très bon état.

## Le ruisseau du Laval

Aucune donnée n'est disponible sur le cours d'eau du «Laval» d'un point de vue qualitatif. Il s'agit d'un cours d'eau intermittent.

### Synthèse

- **La zone d'étude appartient au bassin versant de la Brague. Un ruisseau traversant le lieu-dit «Laval» concerne le site d'étude mais aucune donnée qualitative ou quantitative n'est disponible.**
- **La mer Méditerranée constitue l'exutoire des eaux de ruissellement du site d'étude.**
- **La zone d'étude est concernée sur la partie Sud-Ouest par le PPRN (Risque d'inondation) d'Antibes approuvé en décembre 1998. en revanche, les voiries du site d'études ne sont pas touchées par le PPRI.**
- **Ne pas augmenter les risques d'inondation (en assurant la transparence hydraulique des aménagements et la compensation des surfaces imperméabilisées) et maîtriser la qualité des rejets dans le milieu récepteur est un enjeu important.**

## 1.8 > ASSAINISSEMENT

### 1.8.1. > Contexte général

#### Antibes

La collecte et le transport des eaux usées sont assurés en régie directe par la direction des réseaux et infrastructures de la commune d'Antibes. Le réseau d'eaux usées permet d'assainir 75% du territoire communal représentant une population de 80 000 habitants en hiver et 140 000 habitants en période estivale.

La station d'épuration d'Antibes est située au Cap d'Antibes au port de la Salis. Construite pour une capacité de 172 000 équivalents habitants, elle traite la totalité des effluents d'Antibes et de Biot, la capacité allouée à Biot étant de 10 000 équivalents habitants.

Les études réalisées par la ville d'Antibes mettent en évidence une surcharge de la station de la Salis par temps de pluie, une surcharge de l'état biologique en saison estivale, et des faiblesses au niveau de certains réseaux. Pour répondre aux aménagements urbains envisagés, ces études montrent la nécessité d'établir un nouveau programme de travaux pluriannuel comprenant une augmentation de la capacité d'épuration et le renforcement du réseau dans certains secteurs (collecteur dit de Laval, collecteur de la Fontonne,...).

#### Biot

La commune de Biot est incluse dans le périmètre d'agglomération d'assainissement du secteur d'Antibes délimité par l'arrêté du 29 juin 1998, et modifié par celui du 25 avril 2009. Le réseau de collecte des eaux usées de type séparatif, est constitué de deux parties indépendantes :

- l'une desservant le Nord et l'Est de la commune, et notamment le «vieux village»,
- l'autre la partie Sud-Ouest de la commune.
- Les eaux usées de la commune de Biot sont acheminées vers deux stations d'épuration :
  - la station des Bouillides située en limite Sud-Ouest du territoire communal, à proximité de la rivière du même nom. Les effluents reçus par cette station proviennent, pour une part mineure, de la commune de Biot (plateau de Biot), et pour une part majeure, des communes de Valbonne, Mougins et Opio. Une extension de la capacité de traitement de la station a été récemment réalisée.
  - la station d'Antibes située au Cap d'Antibes, au port de la Salis.

#### Valbonne

Le réseau communal de Valbonne de type séparatif, est affermé à la Lyonnaise des Eaux Suez qui se charge de l'entretien et de la maintenance du réseau.

Le réseau se décompose en deux branches générales avec leurs antennes principales :

- Le collecteur général du secteur Sud-Ouest
- Le collecteur général du plateau de Sophia Antipolis par le parc des Bouillides,
- Les eaux usées sont traitées par la station d'épuration des Bouillides. Cette station a été réhabilitée et sa capacité de traitement étendue à 26 000 EH et 5 200 m<sup>3</sup>/j en 2010. Une extension pour porter à 50 000 EH sa capacité de traitement est en cours de réalisation.

La qualité de l'épuration est satisfaisante. Cependant des difficultés sont à signaler sur le traitement de l'azote. La station est à sa capacité maximale plus de 20 % du temps et lors de travaux relatifs au traitement biologique ou à l'atelier de déshydratation.

#### Vallauris

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la commune de Vallauris est géré dans le cadre d'un contrat d'affermage passé entre la commune et la Lyonnaise des Eaux. Ce réseau récupère l'ensemble

des eaux usées des zones d'habitat dense de Vallauris et au Nord-Ouest, une partie des eaux usées des communes de Mougins (Mougins le Haut et les Bréguières) et du Cannet (centre Hélios Marin).

L'ensemble des effluents collectés par le réseau aboutit à la nouvelle station d'épuration de Vallauris Golfe-Juan à 80% enterrée sous le «Théâtre de la mer» de Golfe Juan.

Cette station d'épuration qui fonctionne sur le principe d'une épuration biologique par biofiltres immergés répond à la contrainte d'adaptabilité de la station aux variations estivales, possède une capacité de 64 000 équivalent-habitants.

Les effluents, une fois épurés, sont rejetés en mer par un émissaire DN 500 de 2210 m de long aboutissant à la côte - 30 m NGF.

### 1.8.2. > Zonages d'assainissement pluvial

#### Zonage d'assainissement pluvial de la commune d'Antibes

La commune d'Antibes dispose d'un zonage d'assainissement pluvial au titre de l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales, annexé à un règlement d'assainissement pluvial en vigueur depuis mars 2006 qui précisent les dispositions qui doivent être prises par tous les projets en matière de gestion des eaux de ruissellement.

Selon ce règlement d'assainissement pluvial, les nouvelles imperméabilisations des sols doivent être compensées par la création d'ouvrages de rétention des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle.

Le volume de stockage, calculé sur la base de la surface nouvellement imperméabilisée, est variable suivant la vulnérabilité du bassin versant concerné par l'implantation du projet et les modalités d'évacuation des eaux.

Sur les bassins versants de la zone d'étude, les ratios de rétention sont de :

- 40 l/m<sup>2</sup> sur le bassin versant de Saint-Roch. Ce bassin versant ne présente toutefois pas de zone inondable identifiée ;
- 70 l/m<sup>2</sup> sur le bassin versant du Garbéro en dehors des zones inondables identifiées dans le PPRI qui se situent à l'aval du projet ;
- 100 l/m<sup>2</sup> sur le bassin versant du Laval en dehors des zones inondables et 70 l/m<sup>2</sup> à l'intérieur ;
- 100 l/m<sup>2</sup> sur le bassin versant de la Brague.

Des schémas directeurs d'aménagement ont été établis pour les bassins versants concernés par le PPRI (Garbéro, Laval, ...). Ils définissent les travaux de restructuration des réseaux primaires dont la mise en œuvre permettra de contrôler une crue de projet type octobre 1993.

Sur la zone d'étude, seul le bassin versant du Vallon du Laval bénéficiera de ces travaux avec la construction courant 2011 du bassin de rétention de Saint-Claude d'une capacité de 30 000 m<sup>3</sup>.

#### Zonage d'assainissement pluvial départemental

Le service Eau – Risque et Développement Durable de la DDTM des Alpes-Maritimes a également réalisé en 2009 un zonage pluvial à l'échelle du département.

Ce zonage définit les caractéristiques des installations de rétention à mettre en place lorsque l'on réalise des projets engendrant des imperméabilisations nouvelles. Ces ouvrages de rétention sont définis selon deux niveaux :

- le débit de fuite des ouvrages ;
- la période de retour de la pluie à écrieter dans l'installation.

Sur les bassins versants de la zone d'étude, les recommandations pour le dimensionnement des ouvrages de rétention sont :

- au niveau des fleuves côtiers de la commune d'Antibes, que l'ouvrage permette d'écrieter une pluie de période de retour de 10

ans avec un débit de l'orifice de fuite au maximum égal au débit avant projet de période de retour 2 ans ;

- au niveau du bassin versant de la Brague, que l'ouvrage permette d'écrieter une pluie de période de retour de 50 ans avec un débit de l'orifice de fuite au maximum égal au débit avant projet de période de retour 10 ans ;

#### Eaux pluviales

Le développement de l'urbanisation au cours de ces trente dernières années a engendré une imperméabilisation de grandes surfaces, accélérant ainsi le ruissellement des bassins versants : les flux d'eau sont aujourd'hui plus forts et les temps de réaction des bassins plus courts. Parallèlement, sur Antibes on constate d'une part, une urbanisation qui occupe de façon quasi totale les fonds de vallons et, d'autre part, de nombreux aménagements disparates (couvertures des vallons, busages, ...). Cette situation peut aboutir à un sous dimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales sur plusieurs tronçons de la zone d'étude.

Les eaux pluviales sont généralement collectées par des réseaux enterrés ou des fossés et évacuées sans traitement dans les cours d'eau riverains ou la mer. Dans les zones agglomérées (village, centre ville, ...) les eaux de ruissellement sont dirigées vers des collecteurs principaux par un réseau secondaire existant.

Sur le secteur de Sophia Antipolis, les eaux sont collectées puis dirigées vers la station d'épuration des Bouillides sur le territoire communal de Biot.

#### Synthèse

- Présence d'un réseau d'assainissement de type séparatif sur la zone d'étude.
- Le secteur d'Antibes connaît des problèmes de saturation des réseaux liés à des excès d'eaux pluviales avec débordement et inondation des chaussées route de Grasse et avenue de la Sarrazine notamment.
- La zone d'étude est située dans deux bassins versants différents pour la collecte des eaux pluviales.

## 2 > MILIEU NATUREL

### 2.1 > CONTEXTE GENERAL

L'analyse écologique du site d'étude nécessite dans un premier temps une approche élargie des ensembles agro-naturels présents sur le site d'étude et en périphérie.

L'intérêt écologique du secteur se concentre sur le littoral et dans l'arrière pays essentiellement dans les boisements de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque situés au Nord de la zone d'étude. A l'image du territoire communal d'Antibes le secteur d'étude est doté d'un environnement naturel terrestre et maritime remarquable, comme le montre l'ensemble des espaces naturels protégés : la commune est intéressée par trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) de type I et huit de type II.

La commune de Biot possède un arrêté préfectoral de biotope pour le Massif du Terme Blanc situé à 2,5 km au Nord-Est de la zone d'étude. Cette arrêté de biotope porte sur quinze espèces végétales recensées, et quatre susceptibles d'être retrouvées sur le massif du Terme Blanc qui figurent sur la liste des espèces végétales protégées. En conséquence, il a été prescrit la préservation de l'ensemble des biotopes présents sur le massif du Terme Blanc, dans le périmètre défini par les états parcellaires et l'extrait de plan cadastral annexés à l'arrêté préfectoral pris le 06 juin 2002.

Ainsi, la zone d'étude est située à proximité des périmètres :

de la Z.N.I.E.F.F. de type II : «Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque». Ensemble forestier d'une superficie de 756,34 ha, il intègre du Nord au Sud : le parc forestier de la Brague ainsi que le vallon de la Brague, le Parc forestier de Sartoux pro parte, le Parc forestier départemental de la Valmasque et le massif forestier au Nord des Claussonnes de Valbonne jusqu'au ruisseau du Fugueiret. L'intérêt de cet espace réside dans le fait qu'il présente un curieux mélange de flores calcicole et silicicole. Les pelouses abritent de nombreuses orchidées, certaines devenues rares comme l'Ophrys aurélien (*Ophrys aurelia*), le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*), l'Orchis papillon (*Orchis papilionacea* subsp. *expansa*). C'est aussi la dernière localité des Alpes Maritimes où l'on peut observer l'Ophrys bombyx (*Ophrys bombyliflora*). Six espèces animales d'intérêt patrimonial (dont 2 déterminantes : la Scolopendre annelée et la Diane) figurent au compte du cortège faunistique de ce site forestier. L'avifaune nicheuse locale est représentée par le Petit-duc scops, espèce remarquable d'affinité méridionale, et la Chouette chevêche ou Chevêche d'Athéna, espèce remarquable de milieux semi-ouverts, d'affinité méridionale, en déclin général. Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce remarquable de Nymphalidés Nymphalinés est également présente, protégée au niveau européen, elle est liée aux pelouses, friches, marais, talus fleuris et prairies sèches ou humides, surtout sur substrat calcaire.

du site Natura 2000 (cf. paragraphe suivant : Contexte Naturel 2000)  
Deux sites Natura 2000 se situent dans un rayon de cinq kilomètres autour du site d'étude :

- Dôme de Biot (Code : FR9301572) (Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC),
- Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins (Code : FR9301573) (Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire).
- Le site d'étude n'appartient à aucun site Natura 2000 et n'entretient pas de relation fonctionnelle avec eux.
- du parc départemental de la Valmasque du département des Alpes-Maritimes qui est une Espace Naturel Sensible (ENS).

La zone d'étude est concernée sur la partie Nord-Ouest par le périmètre de la ZNIEFF.

## Rappels concernant la conservation des milieux naturels remarquables et sensibles

### Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les ZPS sont des sites constituant le réseau Natura 2000 et dont le périmètre est basé sur le recensement des Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces sites définissent en France les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne, c'est-à-dire les espèces mentionnées à l'annexe I de la Directive «Oiseaux».

Directive «Oiseaux» : n° 79 / 409 du 2 avril 1979 de la Commission Européenne a mis en place une politique de conservation de certaines espèces d'oiseaux les plus menacées à l'échelle européenne. L'annexe I de cette directive contient la liste des espèces pour lesquelles les états membres doivent délimiter des Zones de Protection Spéciales (ZPS) au sein desquelles des mesures sont mises en place pour sauvegarder les populations de ces animaux.

### Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Ce sont des sites identifiés afin de préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire relèvent de la directive européenne (dite Directive «Habitats»). Ces sites sont ensuite proposés en tant que Site d'Importance Communautaire (SIC) à la Commission européenne. Sur chacun des sites retenus, il doit ensuite être défini, en concertation avec les acteurs locaux, les objectifs et les mesures de gestion des habitats naturels concernés, ainsi que leurs modalités d'application.

Directive «Habitats, faune, flore» : n° 92 / 43 du 21 mai 1992 de la Commission Européenne a mis en place une politique de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. L'annexe II de cette directive présente une liste d'habitats naturels d'intérêt communautaire parfois prioritaires. Sur la base de ces habitats naturels, des zones naturelles sensibles sont identifiées et constituent le réseau écologique européen intitulé « **Natura 2000** » depuis 2004.

### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est «un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du

patrimoine naturel». Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire directe. Deux grands types de zones sont distingués :

Les zones de type II : Elles constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice...).

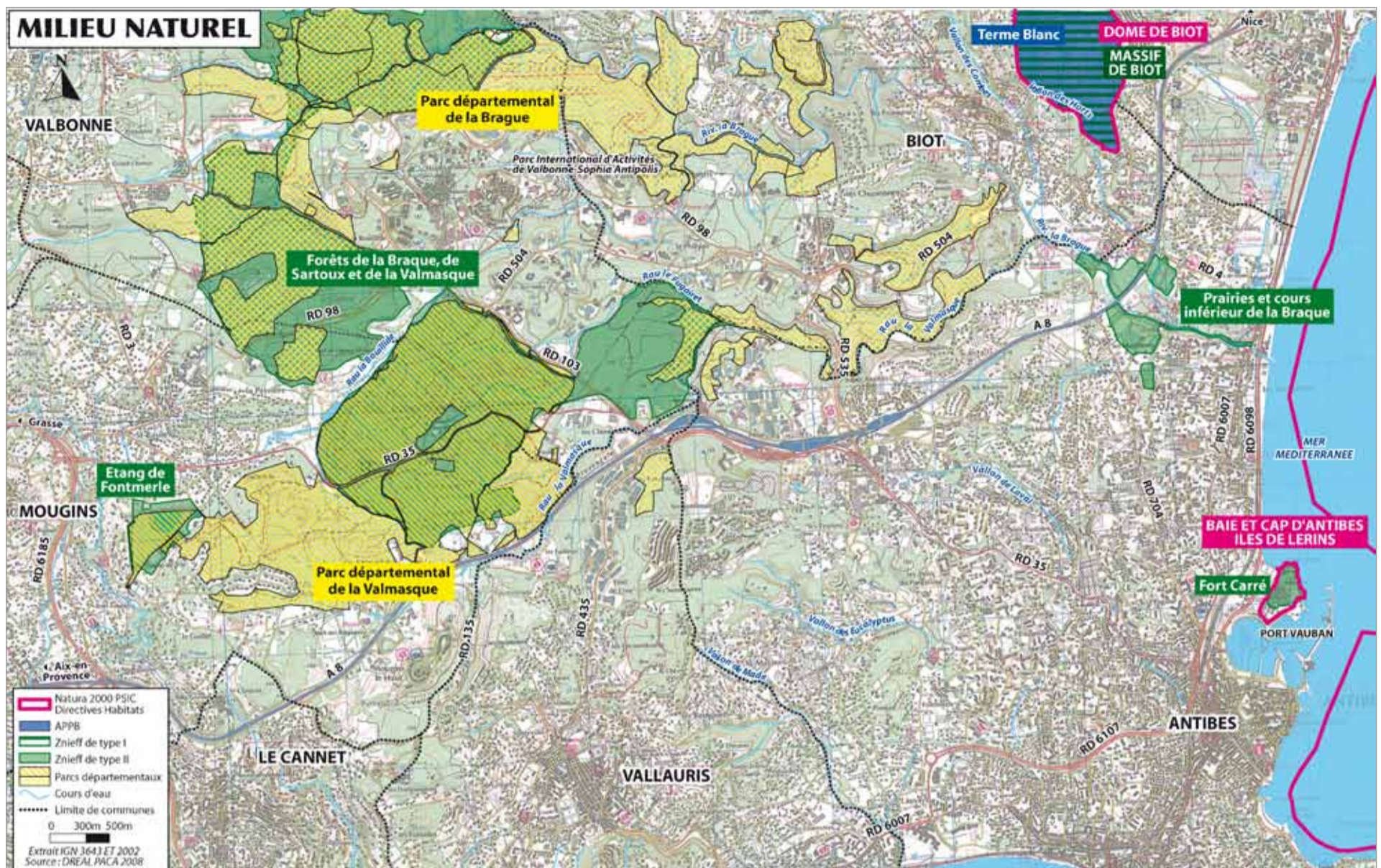
Les zones de type I : Elles constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier. Elles doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement.

*Le programme ZNIEFF vise à recenser sur l'ensemble du territoire français les ensembles naturels à forts intérêts patrimoniaux pour favoriser leur connaissance et leur prise en compte. Le programme Natura 2000, quant à lui, est un programme européen mené par tous les États membres visant à assurer la conservation de certains habitats et espèces à forte valeur patrimoniale au niveau européen.*

### Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS sont par définition des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent. Les dispositions législatives et réglementaires relatives aux espaces naturels sensibles figurent aux articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme. Leurs objectifs sont la protection, la gestion et l'ouverture au public d'espaces naturels sensibles.





Autour du site de Sophia Antipolis, installée dans un environnement naturel préservé, le Conseil général a tenu à maintenir une couronne verte dont les fleurons sont les parcs départementaux de la Valmasque et de la Brague.

La partie Nord de la zone d'étude est concernée par **le Parc Naturel Départemental de la Brague**.

Le parc naturel départemental de la Brague, créé dans les années soixante, regroupe sur près de 630 hectares un massif boisé qui se répartit sur les communes de Valbonne, Biot, Antibes et Vallauris. Situé à seulement six kilomètres de la mer, ce parc reste ainsi accessible à une population plutôt citadine et qui tranche nettement par rapport à son environnement habituel de la zone littorale (routes, immeubles, parcs urbains, ...).

Dans le cadre de la gestion de cet espace naturel, le département des Alpes-Maritimes, par l'intermédiaire de son Conseil Général, s'est doté d'un plan de gestion, afin d'optimiser la mise en valeur de ce site et son identification en tant que parc naturel départemental.

Outre le maintien et le développement d'une qualité d'accueil du public, l'enjeu de la gestion future du Parc Naturel Départemental de La Brague est la conservation et la valorisation du milieu naturel.

Ce Parc est résolument orienté vers son côté "sauvage", et c'est aussi ce que recherche la population qui le fréquente. Un des atouts fort du parc est le caractère préservé et naturel du site, cette ceinture verte, ce poumon à proximité de grandes agglomérations, et sur le caractère surprenant et combien inattendu de la ripisylve de La Brague, véritable havre de paix et de calme.

Les faiblesses ou les dangers qui menacent le Parc de La Brague sont les pendants de ses atouts : la proximité directe de grandes agglomérations et les risques qui en incombent tels que la pollution généralisée du site, une trop grande fréquentation, qui entraînent aussi un appauvrissement certain des habitats naturels et des espèces, animales ou végétales, qui leurs sont associés.

Concernant les orientations de gestion à long terme, il s'agit d'adopter un mode de gestion qui permette l'ouverture au public dans le respect de chacun et de l'environnement.

Pour cela, ce plan de gestion devra répondre aux trois grandes orientations prioritaires que sont :

- Orientation I : Assurer la conservation et la préservation du milieu naturel et de sa biodiversité
- Orientation II : Mettre en valeur le patrimoine historique du site
- Orientation III : Concilier la protection du patrimoine avec les usages locaux du public actuels ou futurs (A : Accueil et fréquentation du public, B : Exercice de la chasse)

Ces orientations se déclinent en 21 fiches d'actions qui sont quelquefois des actions phares et exemplaires telle que la réhabilitation du sentier de La Brague dont les berges s'effondrent, ou qui mettent l'accent sur le besoin de faire respecter par les usagers les règlements en vigueur : tenue des chiens en laisse, ne pas fumer dans les massifs, ...

Parmi les actions programmées dans le plan de gestion, seule l'action n°11 (Acquisition foncière du vallon du Goa) concerne le site d'étude. Le vallon du Goa est une véritable enclave au sein du PND de La Brague. La résorption de cette enclave permettra à ce dernier de pouvoir en assurer la gestion, de le mettre en valeur ainsi que d'assurer la sauvegarde du patrimoine historique de haute valeur présent sur ce site : une partie de l'Aqueduc romain de La Bouillide. Les mesures prévues sont :

- La rétrocession des terrains au département par la société Escotta.
- La mise en sécurité et en valeur de la portion de l'Aqueduc romain de La Bouillide ainsi que du pont à cinq arches du Goa.
- Profiter de la remise en état de la partie "Goa" de l'aqueduc pour redonner auprès de la C.A.S.A. et de la commune de Valbonne l'impulsion à la création d'un sentier suivant l'ancien tracé de l'aqueduc.
- Aménager un sentier de découverte du patrimoine historique effectuant un circuit reliant le pont à cinq arches et une partie de l'aqueduc de La Bouillide au site de l'ancienne mine d'argile des Croutons.

## Contexte Natura 2000

### DOME DE BIOT

> Statut : Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC) > Code : FR9301572



Dimensions de la carte : Largeur : 45 km Hauteur : 29 km

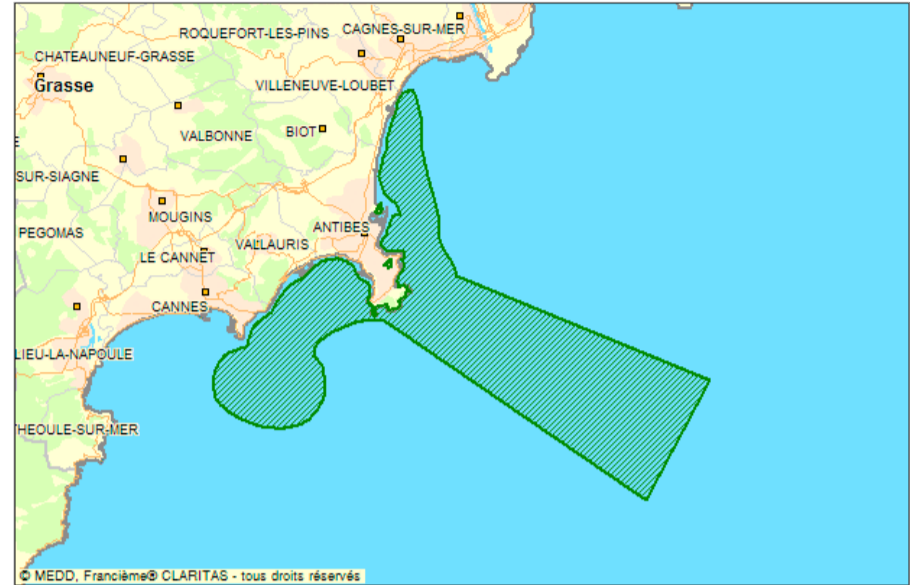
Ce site reprend la délimitation de l'arrêté préfectoral de protection de biotope du Terme Blanc. Ce Massif est occupé par une lande acidophile où le Ciste de Montpellier et la Bruyère arborescente dominent. Le paysage est parsemé de bosquets de Pins d'Alep et de Chênes verts isolés. Au sein de cette lande s'est constitué un groupement de pelouses humides exceptionnelles, formant une importante station pour l'habitat Isoetion (= formation à Isoètes = habitat EUR25/3170). En effet, les cuvettes temporairement ombragées sont propices au développement de l'Isoète de Durieu (Isoètes duriaei) et de tout le cortège végétal associé à ce groupement. Ainsi l'Isoetion de Biot est internationalement célèbre en raison de la concentration, sur une faible surface, d'une telle quantité d'espèces végétales rares (plus d'une trentaine), telles que la Romulée de Colonna (Romulea columnae), l'Ophioglosse du Portugal (Ophioglossum lusitanicum), ainsi que diverses orchidées. Le massif de Biot constitue la station la plus orientale de l'habitat 3170 « mares temporaires méditerranéennes ».

Le Massif de Biot représente la partie actuellement émergée d'un ancien volcan de l'ère tertiaire. Il est formé de strates de cinérites, de tufs et de conglomérats andésitiques. Ces roches, différentes de celles de l'Esterel, sont relativement friables et s'érodent facilement. Le massif est ainsi marqué de nombreux ravins et cuvettes qui, lors des épisodes pluvieux, retiennent l'humidité et permettent le développement d'une flore amphibie très spécialisée, adaptée à de longues périodes de sécheresse.

**Compte tenu des sensibilités naturelles de ce site, principalement liées aux habitats, le site d'étude, qui ne recèle pas le même type de milieux (ripisylve, boisements et pelouse sèche), n'entretient pas de relation fonctionnelle avec le site Natura 2000 « Dôme de Biot ».**

## BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS

> Statut : Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC) > Code : FR9301573



Dimensions de la carte : Largeur : 45 km Hauteur : 29 km

### Concernant la partie terrestre :

Les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent diverses espèces patrimoniales. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérohalines, caractérisés par de nombreuses espèces rares.

### Concernant la partie marine :

Comprend les eaux côtières, pourvues de grands ensembles d'herbiers sur roches, témoins de la qualité de milieu, ainsi que divers autres habitats marins remarquables (coralligène, grottes sous-marines, etc.). Comprend également une extension au large (jusqu'à -1623 m) incluant des tombants et pentes, parfois abruptes, du canyon du Var au droit du cap, susceptibles de comporter certains types de récifs qui se rencontrent jusqu'à plus de 1000 mètres de profondeur.

Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de grands dauphins. La zone plus au large, au niveau des ruptures de pentes et des grands fonds est très régulièrement fréquentée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (rorqual commun, cachalot, dauphin bleu et blanc).

Le site marin et côtier est très intéressant de par sa structure : Falaises, golfe, bancs de sable, et de par sa végétation : yeuseraies climaciques, herbiers marins, végétations halonitrophiles.

**Compte tenu des sensibilités naturelles de ce site, principalement liées aux habitats, le site d'étude, qui ne recèle pas le même type de milieux (ripisylve, boisements et pelouse sèche), n'entretient pas de relation fonctionnelle avec le site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins ».**

## 2.2 > FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

### Contexte général

Le SCOT de la Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis a été approuvé le 5 mai 2008. Il fixe les orientations d'aménagements sur un territoire afin de préserver un équilibre entre l'extension urbaine, les activités agricoles et la préservation des sites et paysages naturels et urbains.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) souhaite une protection et une mise en valeur de l'environnement de l'agglomération Sophia Antipolis, objectifs qui nécessitent une coordination d'objectifs et d'actions portant sur des territoires qui débordent largement de l'aire du SCOT sur les domaines des : risques naturels, espaces naturels et agricoles, paysages naturels et urbains, mer, eau, déchets, pollutions et nuisances. Le cadre de cette gestion est précisé dans les orientations et objectifs généraux de la directive territoriale d'aménagement du territoire (DTA) qui sont repris dans le SCOT.

Le projet d'aménagement prévoit de relever un double défi : d'une part lier le littoral et le Moyen-Pays en mettant un terme au «mitage» du territoire et, d'autre part, imaginer un modèle territorial spécifique à organiser : la «ville-pays». La valorisation de l'environnement est inhérente à la notion de ville-pays. Elle répond à plusieurs objectifs qui, dans une perspective de développement durable, doivent permettre la préservation des richesses naturelles et de la biodiversité :

- **sur le littoral**, l'objectif est, notamment, de garantir au mieux l'accessibilité au rivage, de renforcer sa fonction de véritable «espace public» d'agglomération et de préserver le milieu marin ;
- **de la mer à la montagne**, les espaces naturels et les cours d'eau (le Loup, la Brague) représentent un «maillage paysager» de la ville pays qui doit être préservé et dont l'utilisation sera organisée, en cohérence avec les politiques de loisirs et de prévention contre les risques naturels.

Le Document d'Orientation Générale (DOG) du SCOT, donne à partir des objectifs exprimés dans le PADD, l'organisation de l'espace communautaire qui est fondée sur :

- la protection et la valorisation des espaces naturels et des paysages ;
- la limitation de l'étalement urbain ;
- la structuration de l'espace urbain, avec le renforcement de l'armature - ou maillage - polycentrique, des orientations générales de réinvestissement urbain et des orientations spécifiques au parc d'activités de Sophia Antipolis et au littoral ;
- des formes urbaines adaptées à l'environnement.

La protection et la valorisation des espaces naturels et des paysages, orientation fondamentale dans l'organisation générale de la ville pays, s'inscrit dans la protection générale de l'environnement et concerne principalement deux domaines :

- la protection des espaces naturels, forestiers, agricoles qui donne le cadre général du développement urbain ;
- la protection des paysages et la promotion de formes urbaines adaptées à l'environnement qui participent de la préservation du cadre de vie.

Au sein de la ville-pays sont identifiés des secteurs, ou «unités de voisinage», reconnus et appréciés par leurs habitants. Ces unités de voisinage sont identifiées à partir des données de la géographie et de la réalité du développement urbain, s'organisant autour de «parcs publics», qu'il s'agisse de bois ou de vallées fluviales.

### Contexte du site d'étude

La zone d'étude se répartie sur deux unités de voisinage : Sud et Centre.

L'unité de voisinage Sud correspond aux territoires communaux d'Antibes et Vallauris. Dans cette unité de voisinage déjà très urbanisée, les espaces naturels existants ont un intérêt stratégique, par-

ticulièrement à l'échelle du grand paysage (extrémité du Cap d'Antibes, collines de la Maure, du Pézou, du Pimeau, des Encourdoules, du Devens, plaine de la Brague...) et, d'une manière générale, pour le cadre de vie des habitants et des touristes. Ces espaces sont protégés dans le SCOT, à l'exception de quelques hectares interstitiels disséminés dans l'aire urbaine.

L'unité de voisinage Centre comprend les communes de Biot et Valbonne et ainsi la majeure partie du parc d'activités de Sophia Antipolis. Les espaces naturels protégés représentent près de 1500 hectares, soit 44% de la superficie de ce territoire, et comprennent, notamment :

- les espaces constitutifs de la couronne verte de Sophia Antipolis, avec une forte proportion de parcs départementaux, ainsi que les massifs boisés qui prolongent cette couronne à l'ouest, dans les quartiers de la Gonelle et de Beaumont ;
- le massif des Aspres à Biot, qui fait l'objet d'un arrêté de biotope assurant la cohérence de la protection de l'ensemble du massif andésitique du Terme Blanc dont la partie orientale, située sur la commune de Villeneuve-Loubet, est préservée en tant qu'espace remarquable, au titre de la loi littoral ;
- des espaces connexes à la vallée de la Brague ;
- les massifs boisés de la colline de Peijan et du secteur Nord du quartier de la Bourelle : ce dernier, situé au Sud du vallon de Font Martine, en limite de la commune d'Opio, est inclus dans la «couronne verte» des extensions du parc d'activités de Sophia Antipolis.

Ainsi sur le site d'étude, le vallon de la Valmasque est repéré comme espace naturel protégé, le parc naturel est également signalé. Sur la partie Nord-Ouest du site d'étude le long du chemin des trois moulins, l'aqueduc est répertorié comme enjeu ponctuel de protection constituant un espace paysager sensible.

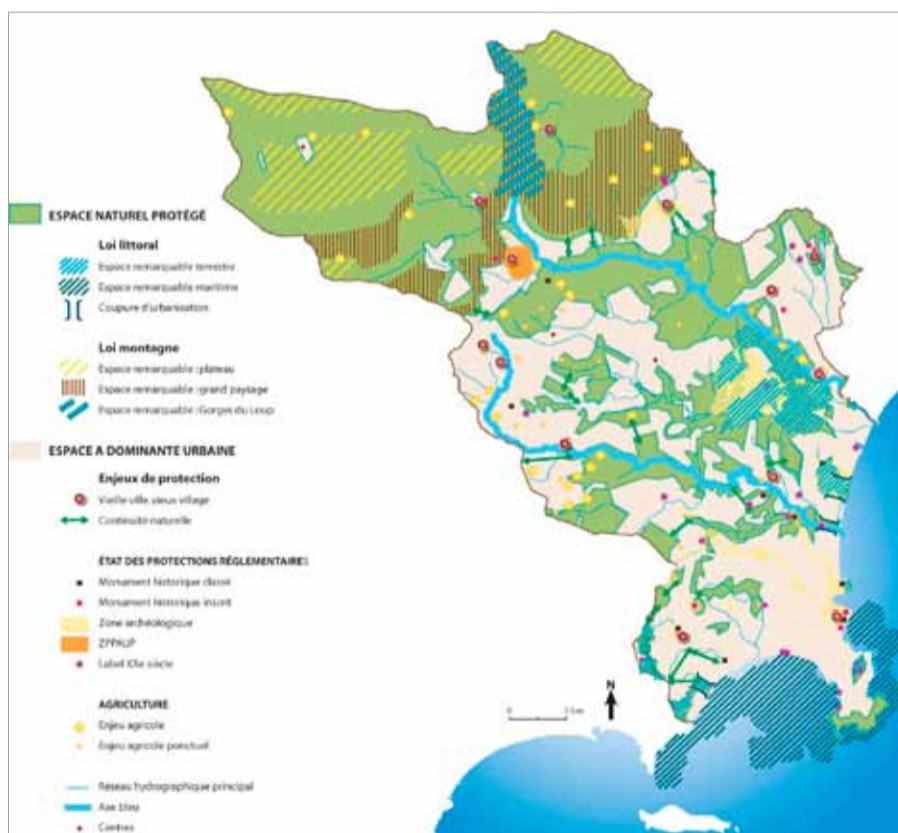
Globalement la partie Est de la zone d'étude qui se situe en contexte urbain de la ville d'Antibes, les avenues plantées, les talus végétalisés, les jardins et parcs publics, constituent l'ébauche d'une trame verte qui n'est pas maillée en liaison avec les réservoirs de biodiversité que constituent en particulier le parc forestier départemental de la Valmasque et dans une moindre mesure l'espace naturel du Fort Carré et de la promenade du front de mer.

La partie Nord et Ouest de la zone d'étude, plus naturelle, est traversée d'Ouest en Est par le vallon de la Valmasque. Ce vallon constitue un espace naturel protégé et un corridor écologique pour la faune sauvage qui permet de relier la vallée de la Brague aux parcs forestiers de la Valmasque et du Sartoux.

Extrait du PADD du SCOT de la communauté d'agglomération  
Sophia-Antipolis (approuvé le 5 mai 2008)  
L'environnement



Extrait du DOG du SCOT de la communauté d'agglomération  
Sophia-Antipolis (approuvé le 5 mai 2008)  
Les espaces et sites naturels ou urbains à protéger  
Les espaces agricoles à préserver (orientations principales)



## 2.3 > FAUNE ET FLORE DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude présente des secteurs de parcs et espaces verts aménagés dans un contexte urbain mais aussi sur la partie Nord comprend le vallon de la Valmasque et des boisements adjacents.

Une étude écologique a été réalisée sur le vallon de la Valmasque, secteur de l'étude le plus sensible du point de vue de la biodiversité. Cette étude réalisée par le bureau d'études TERE0 s'est déroulée de février à octobre 2011 afin de pouvoir couvrir l'ensemble des cycles de vie des espèces de cette zone.

Il convient de préciser que les abords de la RD35 ont fait l'objet d'études naturalistes dans le cadre de l'étude d'impact du dossier de création de la ZAC des Claussonnes (SEGC Juillet 2011 pour le compte de la commune de Valbonne Sophia Antipolis).

### 2.3.1 - Les habitats

Les espaces végétalisés recensés au droit de la zone d'étude sont constituées par les plantations d'alignement, des pelouses en bordure de voiries et par des plantations paysagères pour le secteur d'Antibes. En revanche au Nord de l'autoroute A8, les espaces sont plus naturels et peuvent correspondre parfois à des habitats d'intérêt communautaire notamment dans le vallon de la Valmasque.

Hors vallon de la Valmasque, les zones urbaines n'ont révélé aucun enjeu de conservation particulier. On soulignera la forte artificialisation des abords de route (talus, parcelles) et la présence de très nombreuses plantations d'espèces exotiques dont la vocation reste uniquement paysagère.

Seul le secteur de la route des Trois Moulins (Valmasque) présente des habitats similaires à la zone d'étude du Vallon de la Valmasque avec présence de deux habitats d'intérêt communautaire (cours d'eau et ripisylve plus ou moins continue) et de boisements de chêne vert.

#### Alignements et plantations

Les alignements et plantations sur le site sont pour la majorité des plantations monospécifiques qui ne présentent pas d'intérêt écologique marqué. Les plantations sont regroupées en îlots et les alignements en bordure ou constituant le terre plein central de voirie circulée limite leur fonction de continuité écologique pour la petite faune terrestre. Les essences arborescentes implantées sur les voiries se partagent entre les palmiers (*Arecaceae sp.*), les pins (*Pinus sp.*), les cyprès (*Cupressus sp.*), les oliviers (*Olea sp.*), les lauriers (*Nerium Oleander*), les tilleuls (*Tilia sp.*) et parfois des micocouliers (*Celtis australis*). Les oliviers sont pour la majorité d'entre eux anciens, et possèdent un port et une envergure remarquable.



Route de Grasse



Chemin de Saint Claude



Avenue Jules Grec  
Exemples d'alignement d'arbre

Parmi les alignements présents sur le site d'étude, celui de 'avenue Jules Grec constitue celui le plus remarquable du site d'étude.

#### Les pinèdes de pin d'Alep

Code Corine Biotopes : 42.843 Forêts de pins d'Alep provenço-liguriennes - Code Natura 2000 : 9540 Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques.

Ces boisements sont constitués par le pin d'Alep (*Pinus halepensis*) comme essence dominante avec également du chêne vert (*Quercus ilex*), de la myrte commune (*Myrtus communis*), du pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), de la filaire à feuilles étroites (*Phyllirea angustifolia*) et l'asperge à feuilles pointues (*Asparagus acutifolius*), la garance voyageuse (*Rubia peregrina*), le lierre commun (*Hedera helix*) et de la ronce (*Rubus ulmifolius*).

Cet habitat de pinèdes de pins d'Alep est un habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive « Habitats ». Sur le site d'étude, l'état de conservation varie notamment en fonction de la densité du pin d'Alep, il peut être considéré comme globalement bon. Il s'agit d'un couvert vieillissant d'environ 80 ans en voie de disparition naturelle.

#### Les boisements de chêne vert

Code Corine Biotopes : 45.31 Forêts de chênes verts - Code Natura 2000 : 9340 Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia.

De petites surfaces de chêne vert sont localisées sur des cordons linéaires de faible largeur de part et d'autre du cours d'eau du fond de vallon.

Ces formations pénètrent localement dans la zone thermo-méditerranéenne surtout en ravin ont une strate inférieure pauvre en arbustes. On y rencontre la filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*), la myrte commune (*Myrtus communis*), l'asperge à feuilles pointues (*Asparagus acutifolius*) ou encore la garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

#### Les ripisylves à frênes à feuilles étroites et aulnes

Code Corine Biotopes : 44.63 Bois de frênes riverains et méditerranéens - Code Natura 2000 : 92A0 Forêts galeries Salix alba et Populus alba.

Ces formations forment un cordon rivulaire étroit le long du cours d'eau de fond de vallon. Les deux espèces dominantes sont le frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) et l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Il s'agit d'une bande peu large aux abords du cours d'eau qui évolue rapidement vers de la chênaie verte ou de la pinède en fonction du contexte du pied de versant.

#### Les fourrés de gattilier

Code Corine Biotopes : 44.812 Fourrés de gattiliers - Code Natura 2000 : 92D0 Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamariceteae et Securigenion tinctoriae.

Des fourrés localisés dans le lit mineur et sur les berges de la Valmasque, de manière discontinue, le gattilier (*Vitex agnus-castus*). On y rencontre également l'eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le lycophe d'Europe (*Lycopus europaeus*), la consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) ou encore le scirpe jonc (*Scirpoides holoschoenus*).

Ces peuplements de gattiliers se développent au niveau des cours d'eau temporaires et d'autres sites humides notamment des deltas de certains fleuves (dans le Var par exemple).

Extrêmement localisées et relictuelles dans la partie méditerranéenne du sud de la France, ces formations sont des habitats d'intérêt communautaire au titre de la directive dite « Habitats ». Elles revêtent donc un intérêt de conservation considérable.

### Les formations du Paspalo-Agrostidion

Code Corine Biotopes : Code CB : 24.53 Groupements méditerranéens des limons riverains - Code Natura 2000 : 3280 « Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à paspalum faux paspalum ».

Cet habitat est extrêmement localisé sur les berges du cours d'eau de fond de vallon. Il occupe de petites plages au bord du cours d'eau où le courant très ralenti dépose des limons, des sables fins et des débris organiques fortement désagrégés. Après la crue printanière, l'eau se retire en laissant ces petites plages limoneuses riches en matière organique permettant l'apparition cet habitat. La végétation y présente un développement tardif et très rapide : elle atteint son plein développement vers la fin de l'été et disparaît lorsque les crues automnales submergent la station. Le sol y est peu profond et très humide. Le cortège floristique comprend principalement des annuelles et des espèces rudérales.

### Les pelouses scériques à aphyllante

Code Corine Biotopes : 34.721 Pelouses à aphyllante.

Sur le site d'étude, des pelouses se développent sur des marnes calcaires riches en aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et en catanache bleue (*Catananche caerulea*).

Elles sont bien présentes dans la partie centrale du site de part et d'autre du chemin descendant en direction du pont en fond de vallon (zones des points 7 et 8) et de manière plus sporadique dans les parties clairsemées des pinèdes de pin d'Alep.

### Les prairies à molinies et à aphyllante

Code Corine Biotopes : 37.4 Prairies humides méditerranéennes hautes x 34.721 Pelouses à aphyllante - Code Natura 2000 : 6420 Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes de Molinio-Holoschoenion.

Ces formations, très originales dans le contexte chaud et surtout sec du secteur « Antibes-Biot-Mougins », sont bien présentes sur la partie centrale du site d'étude (relevés 3 et 4) où elles couvrent de grandes surfaces. Elles résultent de suintements printaniers temporaires provenant en partie de la zone aménagée située au sud.

On y rencontre des espèces hygrophiles telles que la molinie bleue (*Molinia caerulea*), le souchon noirâtre (*Schoenus nigricans*), la succise des prés (*Succisa pratensis*), le scirpe jonc (*Scirpoides holoschoenus*) ou encore la laïche glauque (*Carex flacca*). En raison de l'aspect temporaire des écoulements, ces espèces sont en mélange avec d'autres témoignant de conditions nettement plus sèches comme l'aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), l'inule hirsute (*Inula hirta*), la globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*), ou encore le genêt cendré (*Genista cinerea*).

### La cladiaie

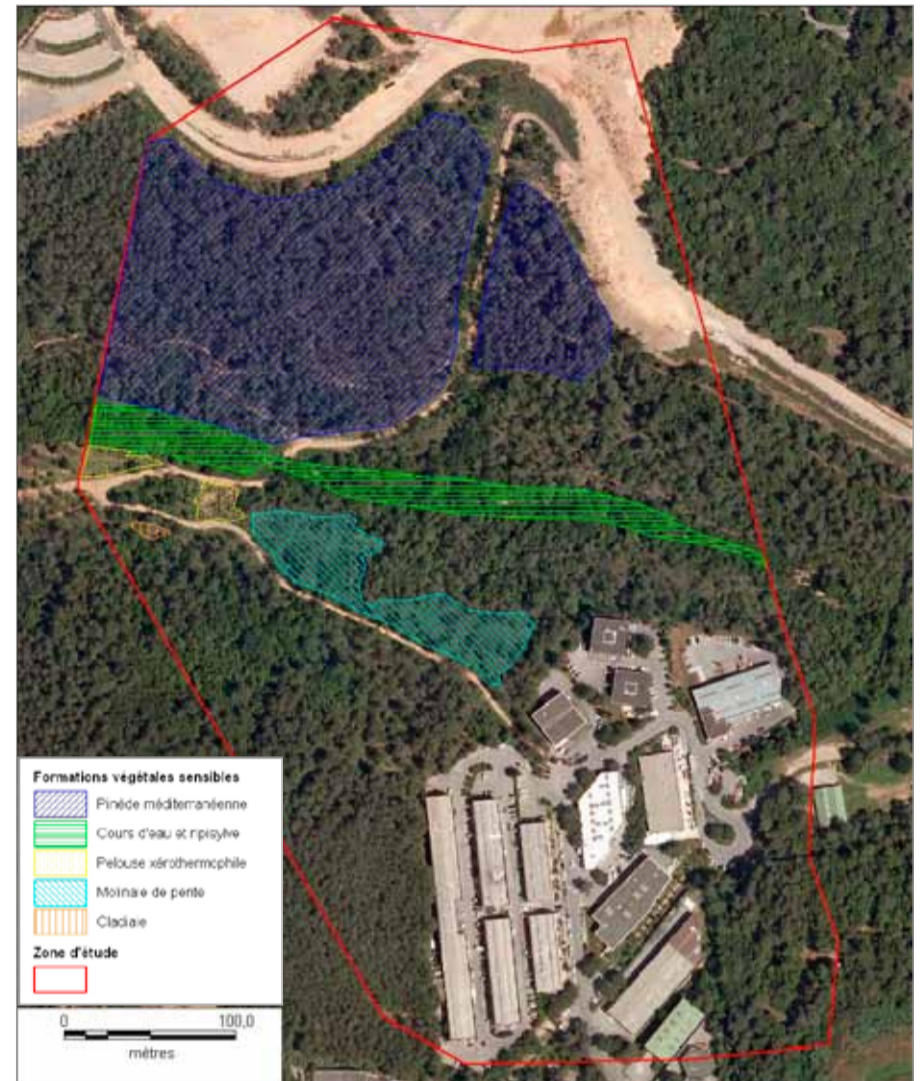
Code Corine Biotopes : 53.33 Cladiaies riveraines - Code Natura 2000 : 7210\*Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae.

Dans l'extrémité centre ouest du site, au dessus chemin en face de la ruine, se rencontre une formation de taille très réduite (quelques dizaines de m<sup>2</sup>) composée essentiellement de marisque (*Cladium mariscus*) en mélange avec le scirpe jonc (*Scirpoides holoschoenus*).

Du fait de sa faible superficie et du cortège floristique appauvri (absence des espèces des bas marais alcalins), cet habitat n'est pas retenu comme étant celui retenu au titre de la directive européenne dite « Habitats ».

Par contre, cette formation est très rare dans le contexte méditerranéen notamment dans les Alpes-Maritimes. Elle présente donc des enjeux de conservation avec une vigilance particulière sur le maintien des fonctionnalités (alimentation en eau à laquelle le milieu est inféodé).

## HABITATS SENSIBLES DU VALLON DE LA VALMASQUE



Prairie à molinie et boisements

Talus secs à aphyllante et pinède



Pelouses xériques

Valmasque et ripisylve associée

### 2.3.2 - La flore

Sur l'ensemble de la zone d'étude du Vallon de la Valmasque, 437 taxons ont été identifiés. Il s'agit d'une richesse importante pour une zone de petite taille essentiellement forestière. Cela ne reste cependant pas exceptionnel pour les Alpes-Maritimes, département méditerranéen relativement riche d'un point de vue botanique.

Parmi elles, 4 sont protégées au niveau national : la germandrée en arbre (*Teucrium fruticans*), le laurier rose (*Nerium oleander*), l'orchis punaise (*Anacamptis coriophora*) et le gattilier (*Vitex agnus-castus*).

Cinq espèces sont protégées au niveau régional : la diplachnée tardive (*Kengia serotina*), l'ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*), la linaira grecque (*Kickxia commutata*), la consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) et la baldingère aquatique (*Phalaris aquatica*). La première est cependant située en limite extérieure de la zone d'étude, le long de la Valmasque.

Les cas du laurier rose (*Nerium oleander*) et de la germandrée (*Teucrium fruticans*) sont particuliers : les individus rencontrés sont tous d'origine horticole : ces deux taxons sont présents dans les espaces verts de la partie urbanisée du site d'étude. Bien qu'apparaissant comme protégées dans le relevé de synthèse, ces deux entités ne peuvent être considérées ainsi en dehors de leurs habitats naturels respectifs.



Photo 1 : Ophrys de Provence (TEREO, 2011)



Photo 2 : Consoude bulbeuse (TEREO, 2011)



Photo 3 : Baldingère aquatique (TEREO, 2011)



Photo 4 : Gattilier (TEREO, 2011)

Plusieurs espèces remarquables ont été observées : *Chrysopogon gryllus*, *Anacamptis papilionacea*, *Stachys heraclea* et *Asperula laevigata*.

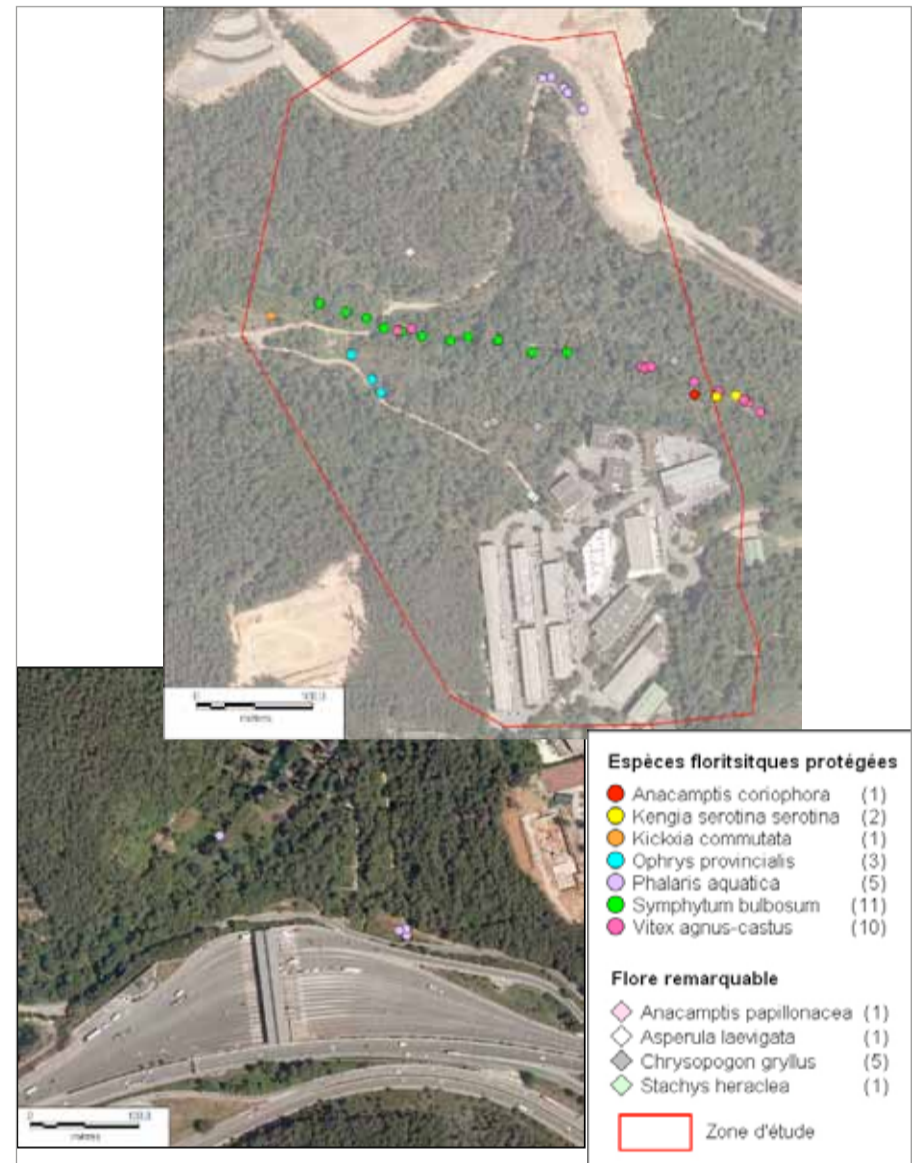
Sur les secteurs d'expertise de la RD535 et route des Trois Moulions, aucune station d'espèce protégée n'a été trouvée. Une station de baldingère aquatique (*Phalaris aquatica*) a cependant été identifiée au dessus de la Valmasque (rive gauche) au niveau du chemin des Trois Moulions mais bien en dehors du site d'étude.

**Les espèces les plus sensibles sont l'ophrys (pelouses) et la baldingère aquatique (zones rudérales). Les autres se localisant le long du cours d'eau sont donc plus identifiées et donc moins vulnérables.**

L'étude d'impact du dossier de création de la ZAC des Clausonnes (SEGC Juillet 2001), ne mentionne aucune espèce protégée au niveau national ni régional à l'exception de stations d'Orchis parfumé (*Orchis fragrans* Pollini - *Anacamptis coriophora* (L.) Bateman et al. *subsp. fragrans* (Pollini) Bateman, Pridg. et Chase 1997. *Syn. Orchis coriophora subsp. fragrans* (Poll.) Sudre 1907), espèce protégée au

niveau national en annexe 1. Cette espèce a été recensée au Nord-Ouest du périmètre d'étude sur le «terre-plein central» de la RD 103 (plus d'une dizaine de pieds fleuris), ainsi que dans la prairie située au Nord de la briqueterie des Clausonnes. Elle ne concerne donc pas le présent site d'étude.

### FLORE DU VALLON DE LA VALMASQUE



### 2.3.3 - La faune

#### Avifaune

Les espèces contactées, au nombre de 25, sont relativement communes et principalement caractéristiques des boisements frais. On notera la présence de la mésange huppée dans les pinèdes et de la fauvette mélanocéphale dans les zones ouvertes buissonneuses (lisières à chêne vert et bruyère arborescente). En dehors de ces deux espèces, aucun enjeu particulier n'a été identifié sur la zone.

Une écoute nocturne au mois d'avril n'a pas permis de mettre en évidence la présence du petit duc ni de la chouette hulotte, deux espèces identifiées comme potentielles.

Au niveau des secteurs d'expertise, aucune espèce supplémentaire n'a été contactée. On soulignera qu'au niveau du secteur de la route des Trois Moulins, les boisements présentent un potentiel intéressant pour l'avifaune forestière (petit duc est potentiel).

#### Observations de fauvette mélanocéphale et mésange huppée



Mésange huppée  
(J. Hahn, 2010)



#### Amphibiens

Deux espèces ont été identifiées le long du cours d'eau et se reproduisent dans ce dernier. Il s'agit du crapaud commun et de la rainette méridionale. Le premier est relativement commun et de très nombreux têtards ont été observés dans la Valmasque. La seconde est beaucoup moins abondante et seules quelques chanteurs et juvéniles ont été entendus ou observés. Malgré la faiblesse des effectifs identifiés, l'espèce semble donc se reproduire sur le site.

La grenouille verte (*Pelophylax* sp.), connue des plans d'eau du secteur et de la Valmasque (Biotop, 2004), n'a pas été contactée.

La rainette méridionale a également été contactée (juvéniles en dispersion) le long de la Valmasque au niveau du secteur de la route des Trois Moulins, sous le péage autoroutier.

#### Observations d'amphibiens



Rainette méridionale  
(TEREO, 2009)





## Reptiles

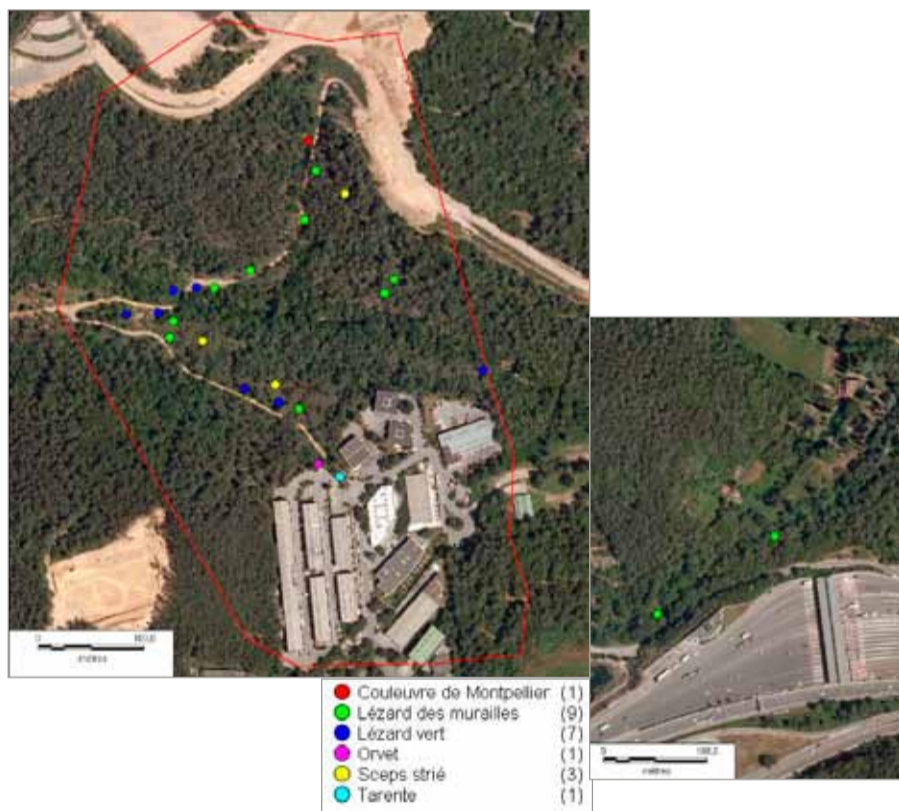
Avec 6 espèces observées, ce groupe est relativement riche. Le lézard vert est bien représenté sur les lisières de prairies à molinies et les talus ouverts avec présence de buissons et ronciers. On relèvera surtout la présence du seps strié sur les prairies à molinie et les sous bois clairs avec une litière importante. Cette espèce semble bien représentée sur la zone d'étude mais reste localisée. La tarente n'a été observée qu'à proximité des bâtiments (muret de pierres). Cette dernière est susceptible d'être présente sur les zones d'expertise. En effet, cette espèce anthropophile affectionne tout particulièrement les constructions humaines (murets de pierres, bâtiments, enrochements...).

D'autres espèces de reptiles sont potentielles mais n'ont pas été contactées. Il s'agit essentiellement de la couleuvre à collier, de la couleuvre vipérine ou de la coronelle girondine sur les talus et pelouses.

### Observations de reptiles



Tarente de Mauritanie (TEREO, 2011)



## Insectes

Les pelouses du site ainsi que les lisières se sont révélées riches en papillons (44 espèces observées). Cette richesse est essentiellement liée aux différentes zones ouvertes présentes sur la zone d'étude ; notamment les pelouses. Les deux entités les plus intéressantes se situent à l'ouest de la zone d'étude.

La présence du damier de la succise est connue au nord-est du parc de la Valmasque (1 station sur la commune de Valbonne d'après Biotopie, 2004) mais aucune observation de l'espèce n'a été réalisée au sein de la zone d'étude.

Près d'une dizaine d'odonates ont été observés au bord du cours d'eau. Les plus remarquables sont le gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*) et le caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*). L'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est connu du ruisseau de la Bouillide (commune de Valbonne - Biotopie, 2004). L'espèce n'a cependant pas été observée sur la Valmasque, sans doute du fait que le cours d'eau soit temporaire.

### Zones ouvertes ou semi-ouvertes favorables aux papillons



Une dizaine d'espèces d'orthoptères a été relevé à la volée. On notera la présence remarquable de la decticelle trompeuse (*Pholidoptera fallax*) dans le fond du vallon. Cette espèce reste peu commune dans le sud de la France, essentiellement connue des Alpes-Maritimes. D'autres espèces originales ont été contactées comme la decticelle splendide (*Eupholidoptera chabrieri*) ou *Tylopsis lilifolia*. Deux espèces intéressantes sont connues du parc de la Valmasque (Biotopie, 2004) mais n'ont pas été contactées. Il s'agit notamment de la decticelle varoise (*Rhacocleis ponelli*) et de l'antaxie marbrée (*Antaxius pedestris*). Ces espèces sont susceptibles d'être présentes au sein de la zone d'étude, respectivement le long des fourrés de la Valmasque et des talus ou lisières bien exposés.

La présence du phasme de France (*Clonopsis gallica*) est connue à proximité du stade de la Valmasque mais aucune observation n'a été réalisée sur la zone d'étude.

**Aucune espèce d'insecte protégé n'a été identifiée sur la zone.**

### Mamifères (hors chiroptères)

L'écureuil roux est présent dans la pinède.

## Chiroptères

### Synthèse des données existantes

Le **Groupe Chiroptères Provence** a réalisé des cartes, sur demande de la **DREAL PACA**, destinées à alerter les porteurs de projets et l'ensemble des acteurs de l'aménagement sur les enjeux de préservation liés aux chauves-souris. Des cartes de répartition des espèces par commune citent la présence d'un total de 7 espèces de chiroptères sur les 4 communes concernées.

Les communes d'Antibes et de Vallauris ne présentent aucune donnée.

- Six espèces sont citées pour la commune de Biot :
  - Vespère de Savi (*Hypsugo savii*),
  - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*),
  - Murin de Natterer (*Myotis nattereri*),
  - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*),
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
  - Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*).
- Cinq espèces sont citées sur la commune de Valbonne :
  - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*),
  - Vespère de Savi (*Hypsugo savii*),
  - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*),
  - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*),
  - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*),
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Ces cartes précisent également la présence d'un gîte à enjeu pour le murin de Daubenton sur la commune de Villeneuve-Loubet.

Un périmètre **ZNIEFF**, situé à environ 6 kilomètres de la zone d'étude, mentionne la présence de chiroptères :

- **ZNIEFF de type II n° 06108100 « le Loup »** : 5 espèces de chiroptères sont citées sur le site : minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

L'intérêt faunistique et floristique du Loup a justifié son intégration au réseau **Natura 2000** au titre de la directive Habitats-Faune-Flore sous la dénomination suivante : **SIC FR9301571 « Rivière et gorges du Loup »**. En plus des cinq espèces déjà citées, la fiche de description du SIC mentionne la présence de la barbastelle (*Barbastella barbastellus*) et du petit murin (*Myotis blythii*).

Il est important de relativiser les données issues des 2 périmètres précédents. Les espèces sont citées sur l'ensemble du linéaire du loup, soit 48 kilomètres, et ne sont donc pas nécessairement présentes aux abords de la zone d'étude. Les données citées n'ont pas été intégrées au tableau de synthèse et n'ont pas été prises en compte dans le décompte des espèces citées dans la bibliographie.

**La synthèse bibliographique a permis de recenser 7 espèces de chiroptères aux abords de la zone d'étude. Aucune d'elle n'est concernée par d'importants enjeux de conservation.**

### Tableau de synthèse des données bibliographiques sur

## les chiroptères

	Protection	Liste rouge nationale	Intérêt communautaire	Carte DREAL PACA/GCP Biot	Carte DREAL PACA/GCP Valbonne
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Nationale	LC			X
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Nationale	LC		X	X
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Nationale	LC		X	X
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Nationale	LC		X	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale	LC		X	X
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale	LC		X	X
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Nationale	LC		X	

Légende:  
 CR : En grave danger  
 EN : En danger  
 VU : Vulnérable  
 NT : Quasi menacé  
 LC : Faible risque de disparition  
 NA : Non applicable  
 DD : Insuffisamment documenté

### Recherche de gîtes

La zone d'étude n'offre pas d'importantes disponibilités en gîtes estivaux pour les chiroptères. Les bâtiments situés dans la zone d'étude sont peu propices aux chiroptères. On ne peut toutefois pas exclure leur fréquentation par des pipistrelles de Kuhl et commune, très peu exigeantes. Le dessous du seul pont de la zone d'étude est constitué de tôle ondulée. Il ne présente donc aucune possibilité de gîte pour les chauves-souris.

Les boisements sont peu favorables aux gîtes des espèces arboricoles. Les chênes verts et les pins d'Alep, majoritairement de diamètres faibles et pauvres en cavités, offrent peu de ressources pour l'installation des chauves-souris arboricoles.

La géologie du site est en revanche favorable à la présence de cavités souterraines. Dans les régions méridionales, les cavités souterraines peuvent être utilisées par les chauves-souris à la fois en été et pour l'hibernation. Sur le site, plusieurs entrées de petites dimensions et des secteurs d'effondrement témoignent de la présence d'un réseau souterrain. L'accès à ce réseau semble impossible pour l'homme mais pourrait être possible pour les chauves-souris. Aucune cavité n'est répertoriée sur notre zone d'étude mais plusieurs le sont à proximité. Certaines d'entre elles ont été bouchées ou détruites, en particulier pour les travaux de construction de l'autoroute. Deux cavités sont présentes en bordure de la Valmasque à environ 400 m de la zone d'étude. Celles-ci sont suffisamment grandes pour accueillir des chiroptères (développements de 15 et 20 m) mais peuvent être remplies par les eaux de la Valmasque lors des crues, risquant ainsi de noyer les chauves-souris qui s'y seraient réfugiées. Ces cavités ne présentent donc a priori pas un grand intérêt pour les chiroptères.

### Détection acoustique

#### Période de transit printanier

Dans le Vallon de la Valmasque, la première séance de détection s'est déroulée le 11 avril 2011. De nombreuses chauves-souris ont été observées dans le vallon avant la tombée de la nuit. Il est fort probable que ces animaux possèdent un gîte à proximité et utilisent le vallon comme route de vol pour rejoindre les territoires de chasse. La séance d'écoute n'ayant pas débuté, l'espèce n'a pu être identifiée. Etant donné leur silhouette et leur comportement, il est probable que les individus concernés soient des pipistrelles de Kuhl ou des pipistrelles communes, 2 des espèces contactées dans la soirée.

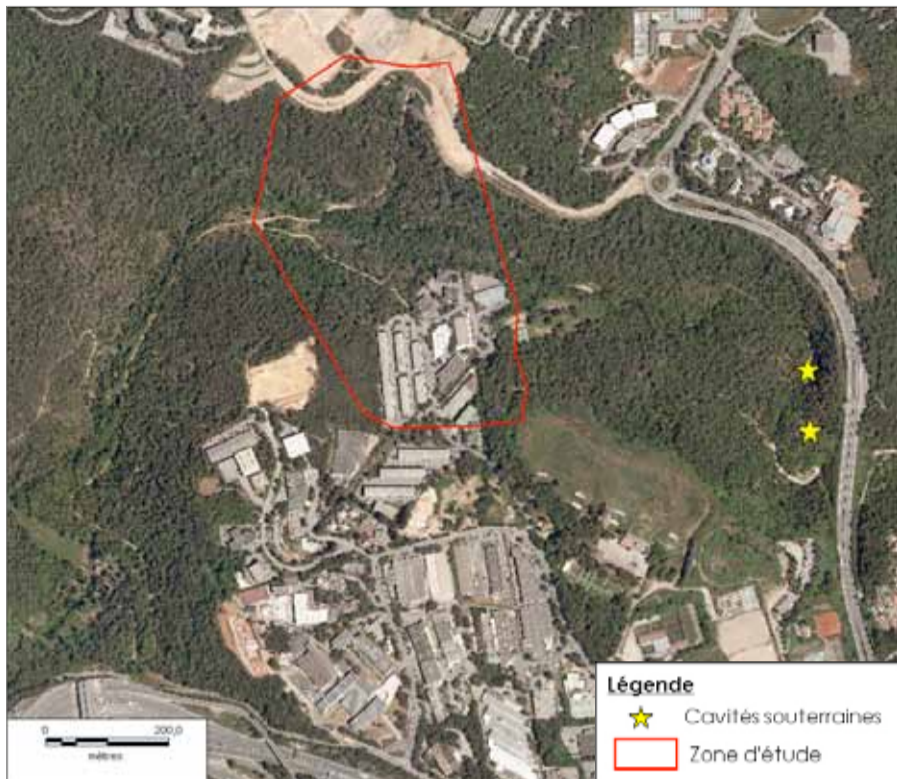
Après cette fréquentation crépusculaire, l'activité des chiroptères s'est rapidement réduite. L'activité moyenne est très faible avec 31,5 contacts/heure. Seul un point d'écoute, réalisé au dessus de la Valmasque, présente une activité intéressante de 228 contacts/heure. Ces contacts correspondent à une activité de chasse de la pipistrelle commune et de la pipistrelle de Kuhl. Aucun contact n'a été obtenu sur les 4 derniers points.

La richesse spécifique est très faible avec 3 espèces contactées : les 2 espèces communes précédemment citées et la pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice.

En avril, aucune chauve-souris n'a été contactée sur les zones d'ex-

expertise complémentaires (RD535 et route des trois moulins).

### Localisation des cavités souterraines (source : BRGM)



#### Période de parturition et d'élevage des jeunes

Lors de la seconde séance de détection, l'activité moyenne est très faible avec 10,5 contacts/heure. Comme en avril, l'activité est concentrée au crépuscule puis se réduit très rapidement par la suite.

Trois espèces ont été contactées. L'activité est de nouveau dominée par la pipistrelle commune et la pipistrelle de Kuhl. La troisième espèce est le vespère de Savi. Cette espèce méridionale rupestre, liée aux paysages de falaises et de gorges rocheuses, a réussi à s'adapter au milieu urbain dans lequel il trouve des gîtes offrant des conditions proches de ses gîtes naturels. Il a été contacté sur 3 points d'écoute.

Sur les zones d'expertise complémentaires (RD535 et route des trois moulins), en juin, les activités sont intéressantes avec 258 contacts/heure sous le péage autoroutier et 108 contacts/heure le long de la D535. L'activité sous le péage est due à des individus de pipistrelle de Kuhl et de pipistrelle commune chassant sous des lampadaires. Au bord de la D535, l'activité s'explique par un passage de pipistrelles de Kuhl et de vespères de Savi au crépuscule.

#### Période de transit automnal et d'accouplements

Lors de la dernière séance, l'activité est une nouvelle fois très faible avec une moyenne de 11,3 contacts/heure. Contrairement aux précédents passages, l'activité crépusculaire n'a pas été plus importante qu'à la nuit tombée.

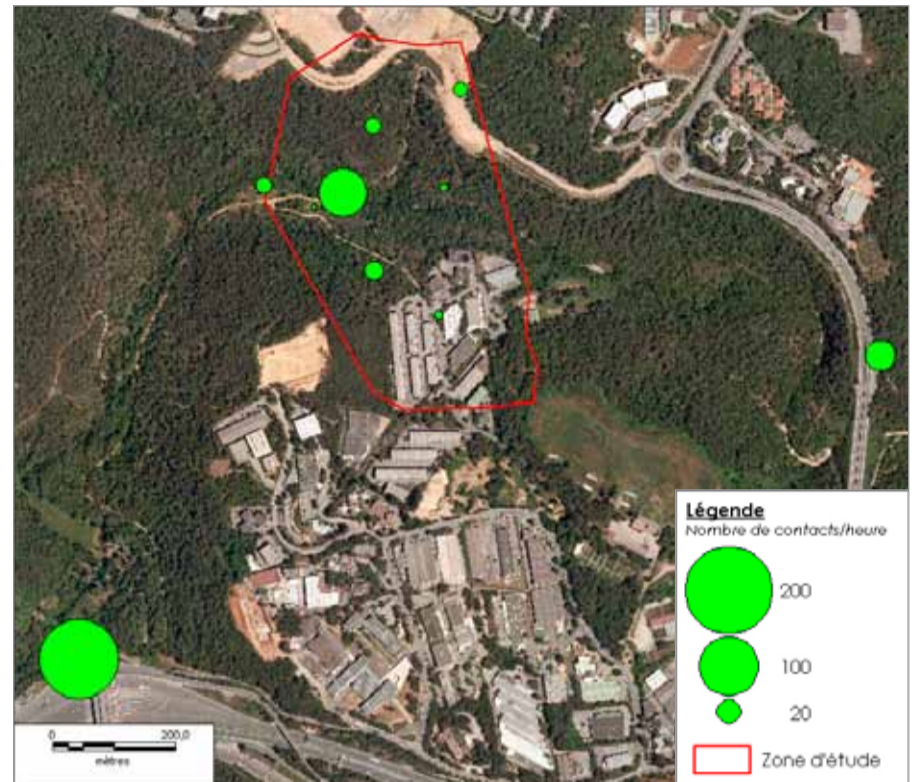
La richesse spécifique est légèrement supérieure avec 5 espèces mais reste faible. La pipistrelle de Kuhl et le vespère de Savi, présents en période estivale, sont encore contactés en septembre. Deux espèces migratrices ont été contactées : la pipistrelle de Nathusius et la noctule commune. Cette dernière est très rare dans les Alpes-Maritimes. La noctule commune a survolé rapidement le site. Une autre espèce a été contactée pour la première fois sur le site : la pipistrelle pygmée. Les connaissances sur cette espèce récemment décrite sont encore lacunaires. La pipistrelle pygmée recherche le plus souvent la proximité de l'eau. Elle semble bien répartie sur le territoire français et peut être localement abondante, notamment dans certains départements méditerranéens. Dans les Alpes-Maritimes, les données sont moins nombreuses, probablement du fait du relief peu propice à l'espèce. La pipistrelle de Nathusius, la noctule commune et la pipistrelle pygmée fréquentent vraisemblablement le site uniquement en période de transit. Les habitats de la zone d'étude sont peu favorables à l'écologie de ces espèces.

Sur les zones d'expertise complémentaires (RD535 et route des trois moulins), en juin, les activités sont intéressantes avec 258 contacts/heure sous le péage autoroutier et 108 contacts/heure le long de la D535. L'activité sous le péage est due à des individus de pipistrelle de Kuhl et de pipistrelle commune chassant sous des lampadaires. Au bord de la D535, l'activité s'explique par un passage de pipistrelles de Kuhl et de vespères de Savi au crépuscule.

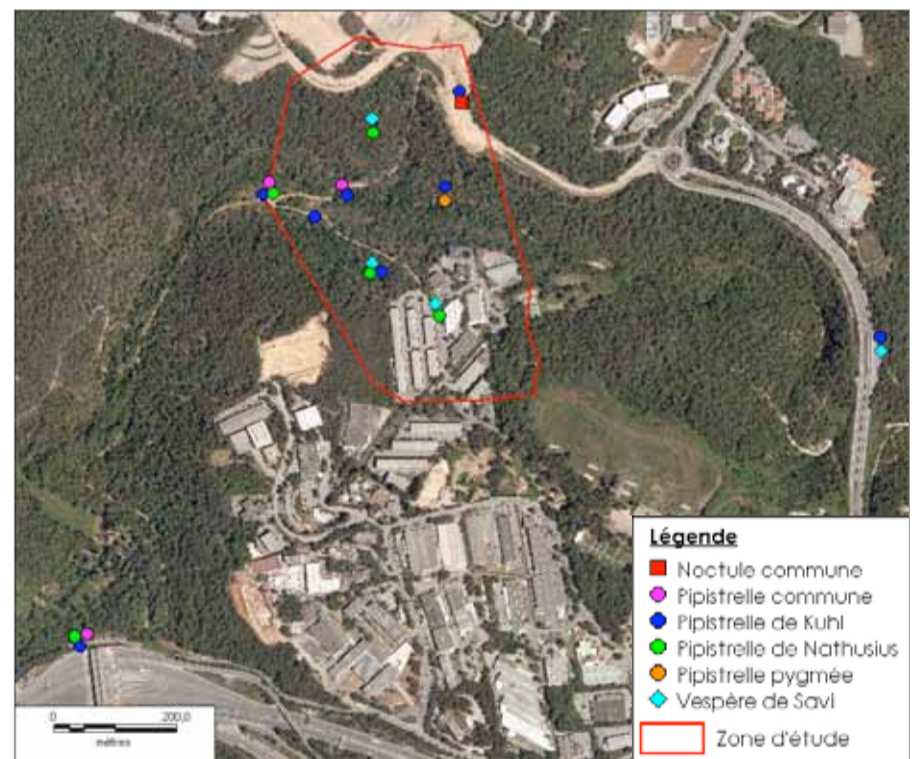
Lors du passage de septembre, l'activité est forte (330 contacts/heure)

sous le péage. Celle-ci s'explique en grande partie par des pipistrelles de Kuhl chassant sous les lampadaires. La pipistrelle de Nathusius a également été contactée sur ce point. Aucune chauve-souris n'a pu être contactée au bord de la D535.

### Activité des chiroptères



### Localisation des contacts de chiroptères



### Statut des espèces de chiroptères contactées

## 3 > MILIEU HUMAIN

### 3.1 > DOCUMENTS D'URBANISME

#### 3.1.1 - Schémas directeurs

##### La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes

Les DTA sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de l'Etat, dans le cadre de ses responsabilités d'aménagement du territoire national. Elles fixent sur certaines parties du territoire «les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires» (article L.111-1-1 du Code de l'Urbanisme).

Approuvée le 2 décembre 2003, la Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes correspond à la première DTA approuvée en France. Ce document, de par sa vision globale, constitue l'outil de référence assurant la convergence et la mise en cohérence des politiques publiques à l'échelle départementale. La DTA définit éga-

	Protection	Liste rouge nationale	Intérêt communautaire	Inventaire TERE0 2011
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Nationale	LC		X
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Nationale	NT		X
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale	LC		X
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale	NT		X
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale	LC		X
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Nationale	LC		X

Légende:  
 CR : En grave danger                      LC : Faible risque de disparition  
 EN : En danger                                NA : Non applicable  
 VU : Vulnérable                                DD : Insuffisamment documenté  
 NT : Quasi menacé

#### Synthèse des données existantes

Dans le vallon de la Valmasque, les prospections n'ont pas permis de montrer une importante fréquentation du site par les chiroptères. Le vallon est traversé par les chauves-souris au crépuscule lors des déplacements entre les gîtes et les zones de chasse. Ensuite, l'activité devient très faible. Seules quelques chauves-souris chassent au dessus de la Valmasque. Le site ne représente donc pas une zone de chasse majeure pour les chiroptères mais surtout un axe de déplacement.

La richesse spécifique est faible sur la zone d'étude (6 espèces). Il est important de rappeler que toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France. Les chauves-souris présentes en période estivale sont des espèces anthropophiles communes. Elles ne sont pas concernées par d'importants enjeux de conservation. D'autres espèces ont été contactées en période migratoire : la pipistrelle pygmée, la noctule commune et la pipistrelle de Nathusius. Les 2 dernières sont inscrites dans la catégorie « quasi-menacé » de la liste rouge nationale et sont assez rare pour la pipistrelle de Nathusius et très rare pour la noctule commune dans les Alpes-Maritimes (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009). Ces 2 espèces migratrices possèdent des mœurs forestières. La pipistrelle pygmée, commune dans la plupart des départements méditerranéens, est plus rare dans les Alpes-Maritimes. Certaines observations laissent penser que cette espèce peut adopter un comportement migratoire. Les écoutes n'ont pas montré que ces chauves-souris chassaient sur le site mais que leur présence se limitait à un déplacement au dessus de celui-ci en périodes de migrations.

Aucun intérêt particulier pour les chiroptères n'a pu être relevé sur la zone d'expertise bordant la D535. Les seules chauves-souris contactées correspondent à des déplacements d'espèces communes.

Malgré des activités de chasse parfois importantes, l'expertise n'a pas permis de relever une forte sensibilité sur le secteur situé sous le péage. Les espèces anthropophiles chassant sous les lampadaires sont communes. La zone est fréquentée par la pipistrelle de Nathusius lors des passages migratoires.

#### Synthèse des enjeux

- Habitats : Présence de plusieurs habitats remarquables ou d'intérêt communautaire (pinède, cours d'eau méditerranéen et sa ripisylve, pelouses xérphiles...);
- Flore : 9 espèces protégées dont le gattilier, la consoude bulbeuse et l'ophrys de Provence ;
- Faune : Présence de plusieurs espèces de reptiles dont le seps strié et le lézard vert, 2 espèces d'amphibiens reproducteurs sur la Valmasque. Intérêt des pelouses, talus et boisements clairs pour les insectes et les reptiles. Le vallon est une zone de passage (transit) pour plusieurs espèces de chiroptères dont la pipistrelle de Nathusius et la noctule commune.

lement les modalités d'application des lois « littoral » et « montagne ». Pour y parvenir, trois objectifs prioritaires ont été définis :

- conforter le positionnement des Alpes-Maritimes en améliorant la qualité des relations (aéroports, port de Nice, voies ferrées, grandes liaisons routières et autoroutières) et confortant les pôles d'excellence qui sont le tourisme et la culture ainsi que les hautes technologies, enseignement supérieur et recherche,
- préserver et valoriser l'environnement par la prise en compte des risques naturels, la préservation des espaces et milieux naturels, la préservation des paysages naturels et valorisation des paysages urbains, le maintien et le développement des activités agricoles, pastorales et forestières; la gestion du cycle de l'eau et l'élimination
- maîtriser le développement dont chaque ambition est déclinée pour les trois grands territoires composant le département : le haut-pays, la bande côtière, le littoral. Cet objectif passe par l'aménagement de l'espace pour satisfaire aux besoins présents et futurs et la prévention et la remédiation aux déséquilibres sociaux et spatiaux.

La DTA n'a pas vocation à se substituer aux documents de planification urbaine (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme...) mais impose une notion de compatibilité entre ces différents documents d'urbanisme.

### **Schéma de Cohérence Territorial de communauté d'agglomération Sophia Antipolis**

La loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 a institué les Schémas de Cohérence Territorial (SCOT). Au niveau de l'agglomération Sophia Antipolis, ces documents de planification stratégique visent à mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux.

La communauté d'agglomération Sophia Antipolis a été créée en janvier 2002 et rassemble 16 communes fédérées autour de la technopole sophilopolitaine. L'agglomération Sophia Antipolis a approuvé le projet de SCOT le 5 mai 2008 correspondant au périmètre de la communauté d'agglomération.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable définit plusieurs orientations pour les années à venir :

- affirmer la place de la CASA dans son contexte, de l'international au local,
- poursuivre et renouveler l'attractivité pour assurer un développement maîtrisé,
- renforcer les complémentarités existantes, organiser la « ville pays ».

Le Document d'Orientations Générales (DOG) indique les différentes orientations pour organiser la ville-pays. Concernant, les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés, le DOG préconise la protection et la valorisation des espaces naturels et des paysages, la limitation de l'étalement urbain, la structuration de l'espace urbain et la réalisation de formes urbaines adaptées.

L'organisation de l'espace nécessite de protéger les espaces et sites naturels ou urbains, qui correspondent aux « espaces naturels protégés », continuités naturelles, espaces naturels du littoral, réseau hydrographique, espaces agricoles et sites urbains.

La dernière orientation d'aménagement consiste à conserver ou permettre les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser ainsi que les espaces naturels et agricoles ou forestiers.

Parmi les objectifs des politiques publiques d'aménagement le DOG précise les objectifs relatifs à la cohérence entre l'urbanisation et la création de dessertes en transports collectifs et les conditions permettant de favoriser le développement de l'urbanisation prioritaire dans les secteurs desservis par les transports collectifs.

Ainsi, comme souligné dans le PADD, l'objectif est de développer toutes les alternatives et les complémentarités à la circulation automobile, en les intégrant dans un schéma départemental multimodal.

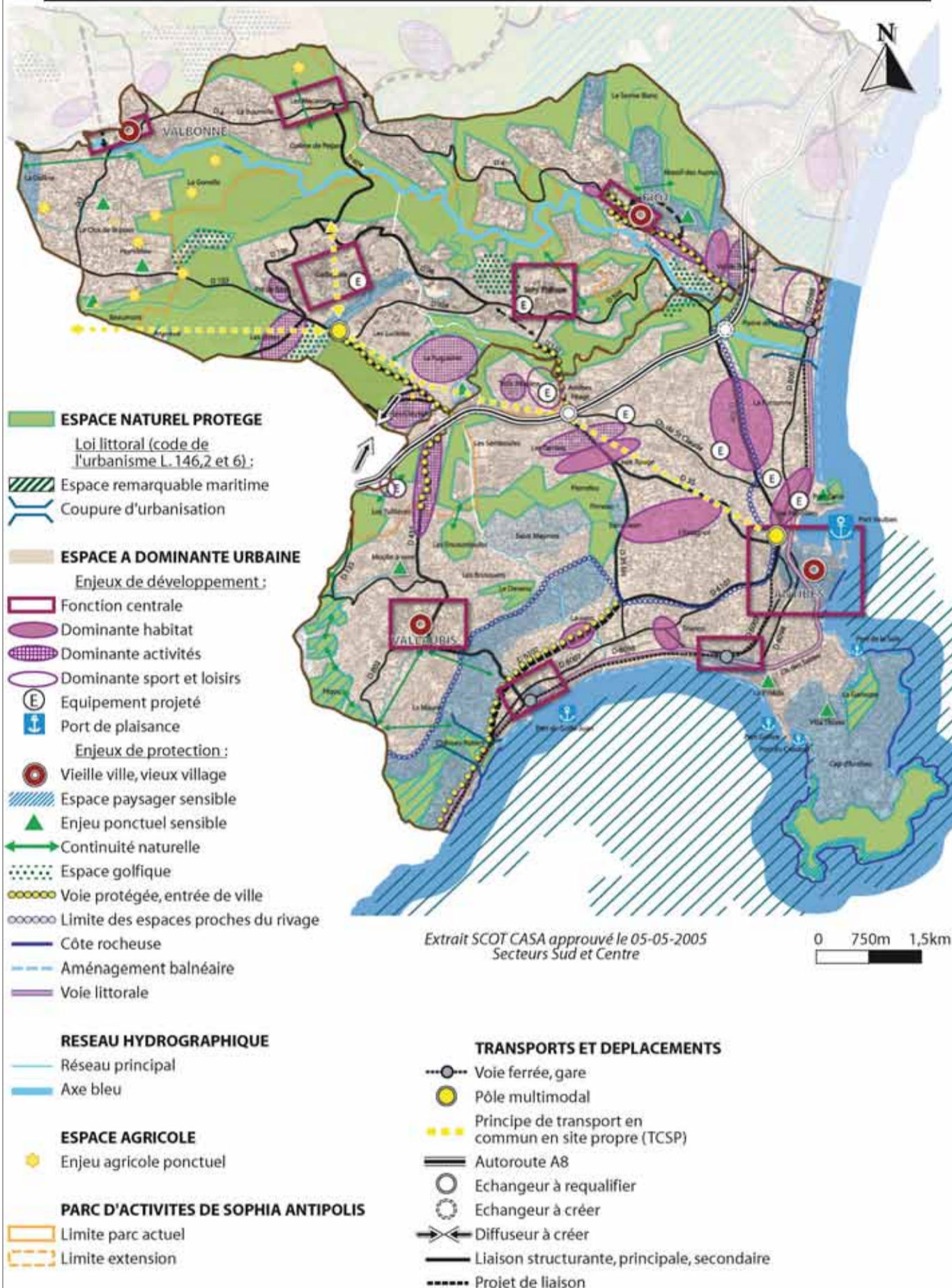
Le DOG inscrit dans ce cadre « *Un transport en commun en site propre (TCSP) dont le principe figure sur les plans du SCOT. Ce TCSP desservira, à partir du pôle multimodal d'Antibes les quartiers du centre et du nord de la ville, jusqu'à l'autoroute A8, puis les futurs secteurs de développement du parc de Sophia Antipolis, situés à Valbonne le long de la RD 103, où sera réalisé un second pôle multimodal. A terme, ce TCSP rejoindra l'axe Cannes-Grasse et desservira les extensions nord du parc d'activités.* »

« *L'amélioration de la qualité de service des transports en commun sera également recherchée en privilégiant les voies réservées en zones urbaines denses, et la régulation des carrefours critiques donnant la priorité aux véhicules de transports publics. Cette amélioration concernera particulièrement les principales routes, en général départementales, qui constituent, avec l'autoroute A8, le réseau majeur des déplacements automobiles et des transports collectifs, par car et par bus, du département et de la communauté d'agglomération.* »

Au droit de la cartographie « Cohérence territoriale » du Document d'Orientations Générales du SCOT de la communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis (approuvé le 5 mai 2008), la zone d'étude est concernée principalement par :

- au Nord, le vallon de la Valmasque est répertorié comme espace naturel protégé partiellement intégré au parc départemental.
- le quartier Saint-Philippe de la commune de Biot ainsi que le centre ville d'Antibes sont repérés comme fonction centrale.
- des espaces à dominante urbaine comportant des enjeux de développement. Des équipements sont projetés en bordure de l'avenue Jules Grec, du chemin de Saint-Claude, et sur le secteur des Trois moulins. Des secteurs à enjeux à dominante d'habitat, d'activités et de sport et loisirs sont positionnés particulièrement sur la section Nord de la zone d'étude au droit de la RD 35 depuis le carrefour Sainte Thérèse jusqu'à la zone d'activité des Trois Moulins.
- des espaces à dominante urbaine comportant des enjeux de protection. L'aqueduc situé à proximité de l'autoroute A8, en bordure du chemin des Trois moulins, constitue un enjeu ponctuel de protection qui possède un espace paysager sensible. La route des Chappes sur la section sud constitue une voie protégée et entrée de ville tout comme la RD 103 sur la commune de Valbonne.
- le pôle d'échange d'Antibes et celui de Valbonne sont repérés comme 2 Pôles Multimodaux qui sont reliés par un principe de transport en commun en site propre (TCSP).

# DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES



### 3.1.2 - Le Plan Local d'Urbanisme

D'une manière générale, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'une commune divise le territoire de cette dernière en différentes zones :

- les zones urbanisées et d'activités, présentes ou futures,
- les zones à vocation agricole, protégées en raison, soit de leur valeur agricole, soit de la richesse du sol ou du sous-sol,
- les zones naturelles à protéger de l'urbanisation, en raison de la qualité esthétique ou écologique des sites, des milieux naturels, des paysages ou de l'existence de risques naturels.

Il comporte également l'indication des emplacements réservés, des terrains classés comme espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer. Ceci permet d'orienter l'évolution de la commune en ce qui concerne notamment le développement de l'urbanisation, des activités ou des réseaux d'infrastructures et de transport.

Communes	Première approbation	Dernière révision approuvée	Dernière modification approuvée
Antibes	13 mai 2011	-	-
Biot	6 mai 2010	-	26 janvier 2012
Valbonne	12 décembre 2006	30 juin 2010	30 juin 2010
Vallauris	20 décembre 2006	-	15 décembre 2010

#### Zonage

La majorité de la zone d'étude est principalement classée en zone urbanisée ou d'urbanisation future puisqu'elle traverse les quartiers urbains d'Antibes (Uca2, Uca3, Ucb1, Ucb3, Ucb4, Ucb5, Ucb6, UDb, UM, UZa) avant de rejoindre la zone des Trois moulins (UZb, Usa) et Sophia Antipolis.

Ainsi la zone d'étude s'inscrit successivement au sein des zones suivantes :

- **à vocation à dominante habitat** (zones classées Uca2, Uca3, Ucb1, Ucb3, Ucb4, Ucb5, Ucb6, UDb, UM) sur la majorité de la zone d'étude (partie Antiboise). Sur la partie Est, le zonage correspond à des zones d'habitat collectifs. Le zonage UC correspond à une zone banalisée constituant une liaison entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques de moindre densité. L'habitat collectif y domine. Les parties résiduelles d'habitat individuel sont présentes le long de l'avenue de la Sarrazine à l'Ouest de la RD 35 et les quartiers au Nord de l'autoroute A8. Ces secteurs d'habitat sont majoritairement existants.
- **à vocation économique** (zones spécialisées à vocation artisanale, scientifique et technique classées UZ) au Sud et au Nord de l'autoroute A8 (zones des terriers, zones des trois moulins). Les zones UZ correspondent à des secteurs à dominante d'activité qui sont majoritairement existants.
- **à vocation dominante sportive** (zone Usa) qui correspond à l'emplacement de la salle omnisport en cours de construction au Nord-Est de la zone des Trois moulins.
- **à vocation naturelle et forestière** (dites zones N), regroupant des secteurs équipés ou non, de nature très variée, à protéger soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt esthétique, historique ou écologique, soit en raison de l'existence d'une exploitation forestière, soit pour répondre à la nécessité de conserver une proportion d'espaces natu-

rels conformément au principe d'équilibre entre l'aménagement et la protection définie à l'article L.121-1 du Code de l'urbanisme. La partie Nord de la zone d'étude qui concerne les territoires communaux de Biot et Valbonne correspond au Vallon de la Valmasque comprenant des parcelles du Parc Départemental de la Brague. Leur vocation naturelle est affirmée par leur classement au PLU en zone naturelle et forestières (N) - secteur, équipé ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages, et de la leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels. La trame végétale, même dans les parties urbanisées, fait l'objet de protections spécifiques en fonction de son intérêt et certains éléments sont ainsi inscrits en :

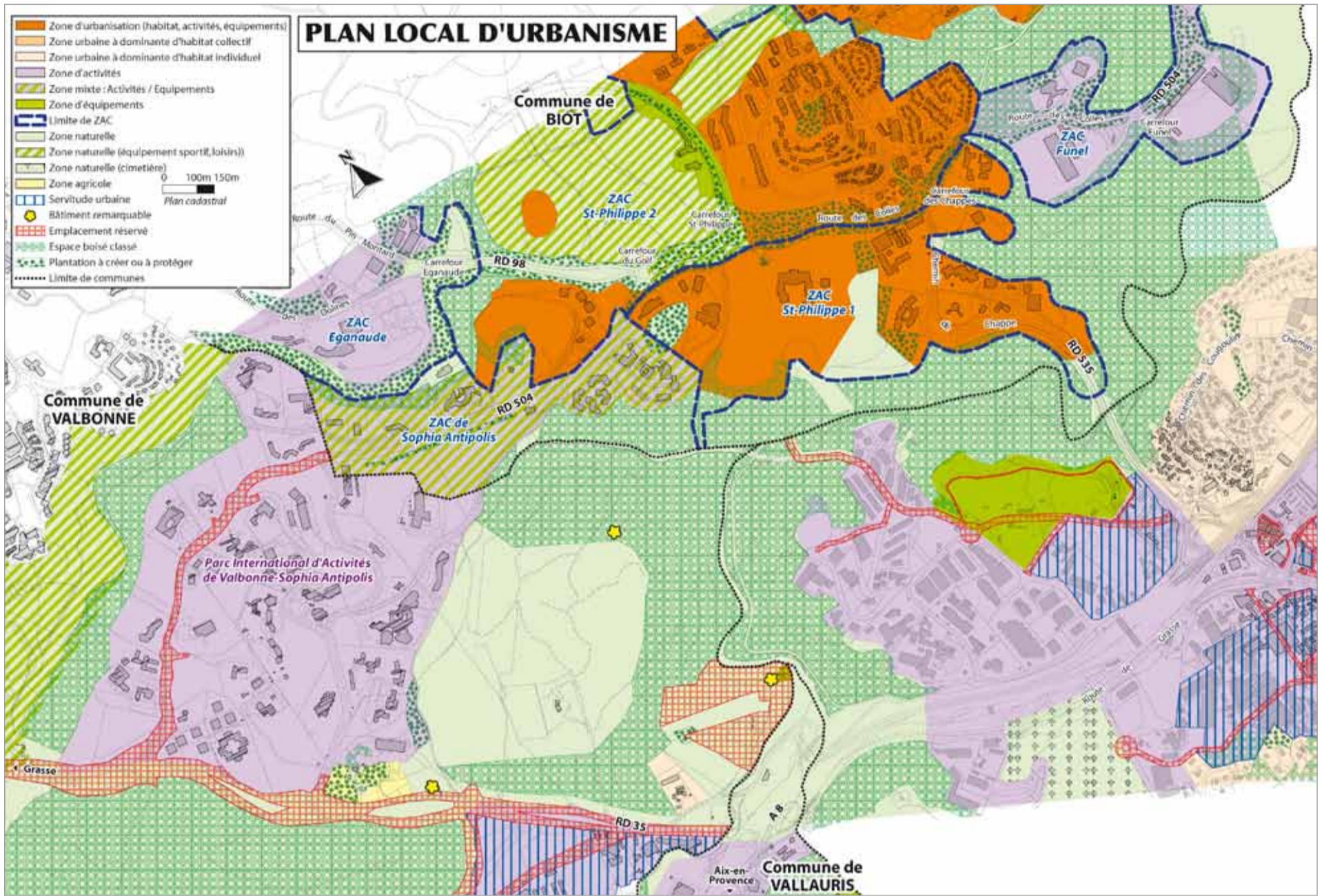
- espace boisé classé (EBC). Les espaces boisés classés sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'Urbanisme. Ce classement interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. La réduction ou la suppression d'un EBC ne peut être faite que dans le cadre de la procédure lourde de révision ou de révision simplifiée du document d'urbanisme ou de sa mise en compatibilité avec un projet.
- jardin à créer ou à protéger. Eléments du patrimoine paysager, les jardins, à créer ou à protéger, doivent être préservés de toute urbanisation. Ils sont aux nombres de 222, répertoriés dans le règlement du PLU d'Antibes. Sur ces espaces les coupes et abattages ainsi que toute urbanisation sont interdits sauf dans les cas suivants : pour assurer la sécurité des biens et des personnes, pour éviter les risques sanitaires (allergie par exemple), pour garantir la qualité phytosanitaire des arbres, pour réaliser des accès aux impacts paysagers extrêmement limités.

Sur le territoire communal de Biot, on notera la présence de deux ZAC, zones d'urbanisation future : ZAC Saint-Philippe 1 et ZAC Saint-Philippe 2.

- La ZAC Saint-Philippe 1 représente un secteur d'accueil des activités, des loisirs et des équipements collectifs liés au Parc de Sophia Antipolis. Partie intégrante de la technopole de Sophia-Antipolis, elle est principalement destinée à l'accueil d'activités liées à la recherche, d'activités tertiaires, de bureaux, de services, d'artisanat, d'équipements liés à l'enseignement à la formation, d'habitat destiné aux étudiants, chercheurs et enseignants, de loisirs, d'hébergement hôtelier et d'équipements collectifs.
- La ZAC Saint Philippe 2 constitue un secteur d'accueil des activités et d'habitat liés au Parc Sophia Antipolis. Partie intégrante de la technopole de Sophia-Antipolis, elle est principalement destinée à l'accueil d'activités liées à la recherche, d'activités tertiaires, de bureaux, de services, de commerces, d'équipements liés à l'enseignement à la formation, d'habitat destiné aux étudiants, chercheurs et enseignants, de loisirs, d'hébergement hôtelier et d'équipements collectifs.

Le PLU dispose d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui définit les orientations générales du projet communal :

- Préserver et mettre en valeur les paysages, l'environnement et le patrimoine ;
- Mieux organiser et valoriser les espaces urbains, favoriser le logement pour actifs et développer les activités économiques ;
- Mieux vivre en améliorant la convivialité des quartiers ;
- Mieux circuler et se déplacer autrement.





## Emplacements réservés

Les documents d'urbanisme de la zone d'étude comportent un certain nombre d'emplacements réservés dont en particulier :

Numéro	Nom	Destination	Section concernée (tenant)	Section concernée (aboutissant)	Emprise	Bénéficiaire
CO 174	Voie nouvelle Vilmorin	Création	Av. de Nice	Av. Jules Grec	12 m	Commune
CO 75	Chemin de Saint Claude	Elargissement	Av. Jules Grec	Route de Grasse (R.D.35)	15 et 20 m	Commune
CA 191-7	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Elargissement	Av. de la Sarrazine	Av. Jules Grec		CASA
CA 191-6	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Elargissement	Route de Grasse (R.D.6035)	Chemin de Saint Claude		CASA
CA 191-5	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Elargissement	Av. des Martyrs de la Résistance	Av. de la Sarrazine		CASA
CA 191-4	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Elargissement	Giratoire de la Croix Rouge / R.D.35bis	Av. des Martyrs de la Résistance		CASA
CA 191-3	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Création et élargissement	Chemin de Saint Claude	Giratoire de Weisweller		CASA
CA 191-2	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Création	Chemin de Saint Claude	Route de Grasse		CASA
CA 191-1	Projet de Transport en Commun en Site Propre	Elargissement	Rue des Trois Moulins	Chemin de Saint Claude		CASA
CO 82	Avenue de la Sarrazine	Elargissement	Impasse de la Sarrazine	Route de Grasse	12 m	Commune
CA 169	Angle av. de la Sarrazine / route de Grasse - Les Bastides	Parking relai de délestage	Parcelle cadastrale : AR0136p		3 340 m <sup>2</sup>	CASA
CO 180	Liaison piétonne	Création	Route de Grasse	Quartier des Combes	4,5 m	Commune
CO 56	Liaison piétonne	Création	Liaison transversale Chemin des Ames du Purgatoire par Collège Bertone	Route de Grasse	4,5 m	Commune
CO 43	Route de Grasse	Elargissement	Chemin des Combes	Carrefour Croix Rouge	18 m	Commune
CO 100-1	Liaison piétonne du vallon de Laval	Création	Route de Grasse	Chemin des Combes	17 à 40 m	Commune
CO 103-6	Voie nouvelle Terriers Nord - voie Marie Fischer	Classement	Av. Weisweller - Route de Grasse (RD 35)	Voie nouvelle Terriers Nord (CO 103-7)	7 m	Commune
CA 167	2801 chemin de Saint Claude - Les Combes	Aménagement connexe au TCSP	Parcelle cadastrale : DR0111-0112p		3 558 m <sup>2</sup>	CASA
CA/168	Angle route de Grasse (R.D.35) / chemin des Terriers - La Croix-Rouge	Parking relai de délestage	Parcelles cadastrales DS0048-0648-0714		8 096 m <sup>2</sup>	CASA
CO 112	Bretelle d'accès au Péage d'Antibes Est	Création	Chemin de Saint Claude	Autoroute A 8		Commune
CA 188	Prolongement de la route des Cistes - Projet de TCSP	Création et élargissement	Rue Henri Laugier	Limite Nord de la commune	20 m	CASA
CA-CO 189	Voie nouvelle Trois Moulins / Croutons - Projet de TCSP	Création	Rue Henri Laugier	Rue des Trois Moulins	20 m	CASA

La commune de Valbonne possède également des emplacements réservés sur la zone d'étude :

- E13 : la création d'une ferme pédagogique sur le secteur du Fugueiret - Clausonnes sur une surface de 63 973 m<sup>2</sup> au bénéfice de la commune,
- VD7 : l'aménagement de la RD 103 au droit de la RD et du carrefour des Clausonnes sur une surface de 90 000 m<sup>2</sup> au bénéfice du Département des Alpes-Maritimes.

On notera enfin que la plupart des boisements apparaissent aux PLU en Espaces Boisés Classés et font donc l'objet d'une protection au titre de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme.

### 3.1.3 - Servitudes d'utilité publique et réseaux divers

#### Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol, sont une limite au droit de propriété, instituées par des actes spécifiques en fonction de législations particulières. Elles ont pour but notamment de préserver le fonctionnement de certains équipements publics, le patrimoine culturel ou naturel, ainsi que la salubrité et la sécurité publiques. La zone d'étude est concernée par les servitudes d'utilité publique suivantes :

#### Antibes

- protection des monuments historiques (AC1) sur la partie Sud de l'avenue Jules Grec concernant le Fort Carré et la partie Nord-Ouest de la zone avec l'aqueduc romain situé en bordure de la rue des Trois Moulins,
- les communications téléphoniques et télégraphiques (PT3) qui longe ponctuellement l'avenue Jules Grec et l'autoroute A 8,
- servitudes aéronautiques, servitudes de dégagement (T5),
- établissement des canalisations de transport et de distribution de Gaz (I3) qui traverse l'avenue Jules Grec puis longe une partie du chemin de Saint Claude et une partie de la route de Grasse (RD 35),
- transmission radioélectriques concernant la protection contre les obstacles (PT2),
- risques naturels, zones inondables risques modérés et forts (PM1) au droit du ruisseau de Laval,
- risques naturels d'incendies de forêt soumis au PPRIF et qui concerne le secteur Nord de la zone d'étude et le vallon de la Valmasque.

#### Biot

- protection des bois et forêts soumis au régime forestier (A1),
- à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de Gaz (servitudes d'ancrage, d'appui, de passage sur des terrains non bâtis, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes) (I3),
- à l'établissement des canalisations électriques (servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres) (I4). Ce tracé n'est plus d'actualité, le nouveau présente moins de contrainte pour le site d'étude.

#### Synthèse

- Le vallon de la Valmasque est répertorié comme espace naturel protégé au SCOT de la CASA
- Certains boisements du vallon de la Valmasque et espaces verts urbains bénéficient de protections au titre des Espaces Boisés Classés des Plans Locaux d'Urbanisme.
- Des canalisations de transport gaz sont présentes sous la route de Grasse ainsi que dans le vallon de la Valmasque.
- Des servitudes sont relatives au patrimoine culturel.

#### Valbonne

- protection des bois et forêts soumis au régime forestier (A1),
- protection des monuments historiques (AC1) en limite Sud-Est de la commune concernant l'aqueduc romain situé en bordure de la rue des Trois Moulins,

#### Vallauris

- risques naturels - servitudes résultant du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PM1),
- protection des sites et monuments naturels - protection des sites naturels et urbains (AC2) pour l'intégralité de la commune qui constitue un site inscrit.

#### Réseaux souterrains

Etant donné le contexte urbain dans lequel le site d'étude s'inscrit, les voiries disposent de différents réseaux enterrés (assainissement, eau potable, télécommunication,...).

## 3.2 > PATRIMOINE CULTUREL

### 3.2.1 - Patrimoine archéologique

Les peuples du paléolithique (qui pratiquaient la chasse, la cueillette, la pêche) ont peuplé la région entre 6000 et 2000 ans avant J-C. A la fin de la période néolithique, les Ligures, nomades et éleveurs, vivaient en tribu. Ce peuple occupait le nord de l'Italie et le sud-est de la Gaule. Quelques traces sont présentes.

L'occupation grecque a duré cinq siècles. Ce sont eux qui ont introduit en Provence au VIème siècle avant J-C la vigne et l'olivier, qu'ils faisaient travailler par les Ligures.

Les Romains ont occupés la région pendant environ 600 ans (- 300 à 300). Les romains étaient de gros consommateurs d'eau pour leurs fontaines et thermes ils ont bâti pour Antipolis (Antibes) un nouvel aqueduc.

Antipolis aurait eu trois aqueducs dont deux sont encore attestés par des vestiges. L'aqueduc de Fontvieille (créé pour les besoins des Grecs) et l'aqueduc de la Bouillide, caractérisé par une branche principale dite de la Bouillide et une branche secondaire dite de la Valmasque. Des chercheurs au CEPAM (Centre d'Etudes Préhistoire Antiquité Moyen Age) du CNRS (Jean Fourcas et Paul Garczynski) à Sophia-Antipolis se sont intéressés à ce vestige une synthèse de cette étude est produite ci-après.

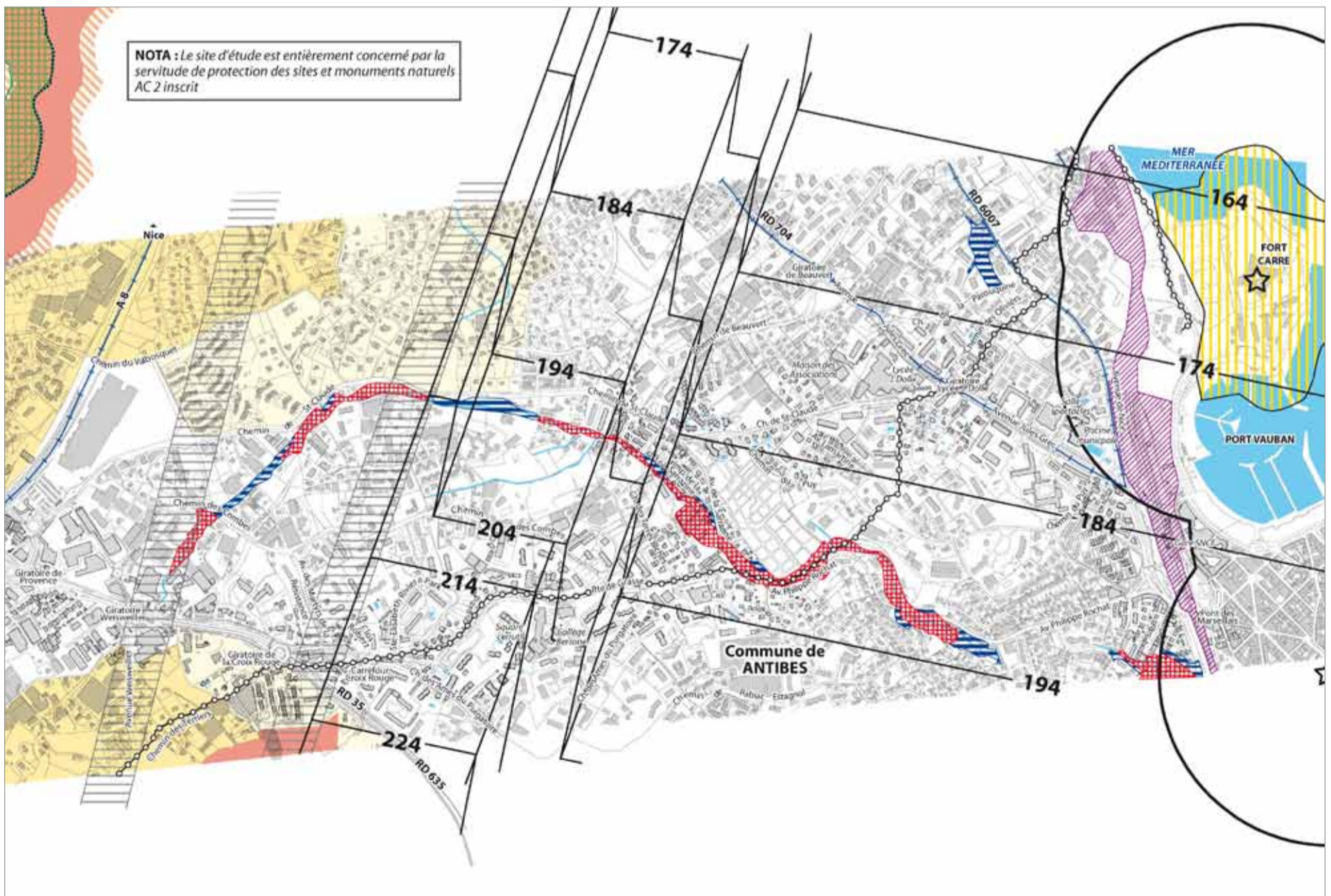
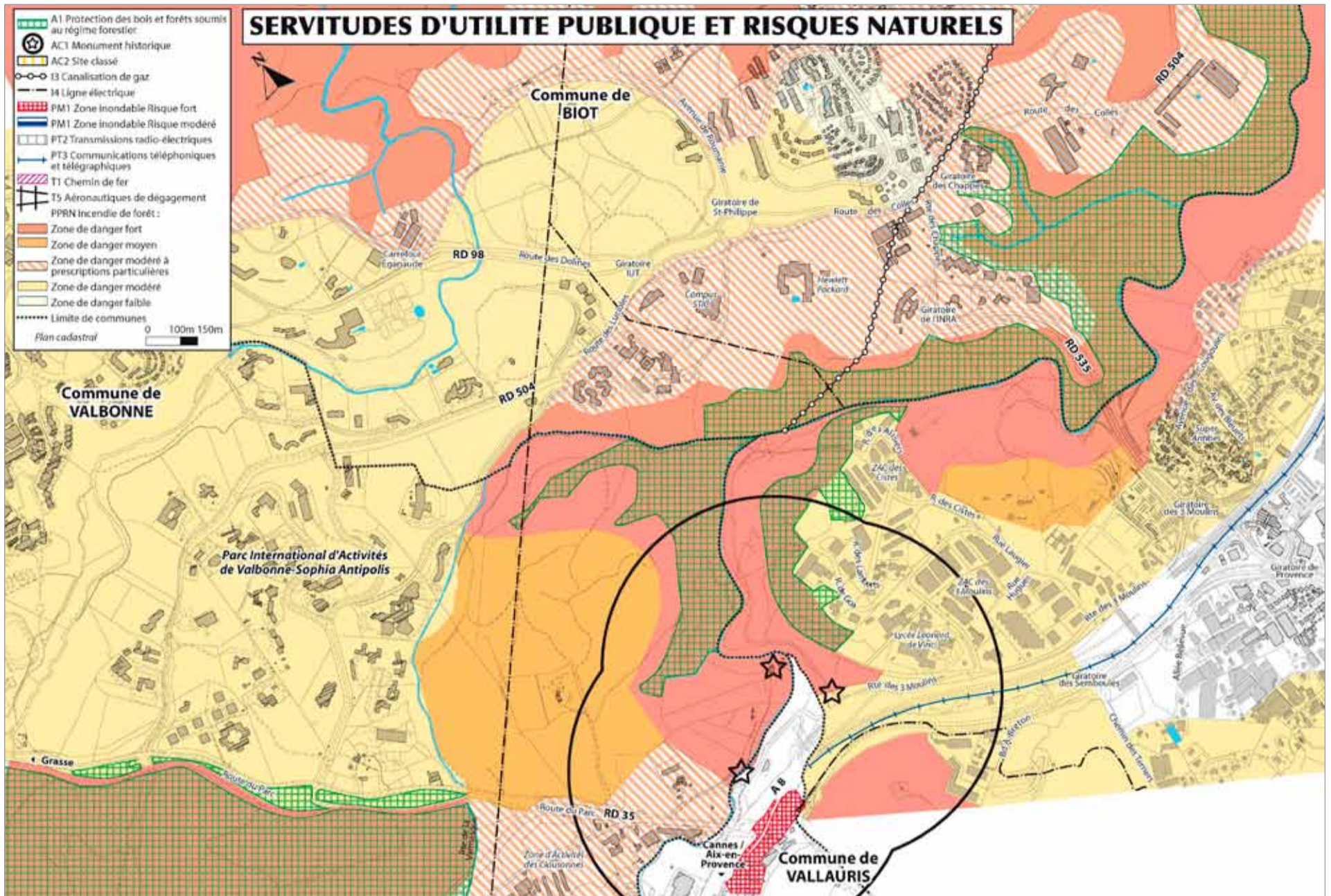
La loi relative à l'archéologie préventive du 17 janvier 2001 modifiée et le décret d'application n°2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ont institués le principe de cartes de zonage archéologique. Ainsi, la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Provence Alpes Côte d'Azur a établi la liste des zones archéologiques de saisine sur les documents d'urbanisme pour les communes d'Antibes et Biot.

Le principe de ces cartes de zonage est inscrit dans l'ordonnance du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine. Les décrets d'application successifs précisent qu'à l'intérieur de ces zones, la saisine du ministère de la culture et de la communication (direction régionale des affaires culturelles) est obligatoire soit de tous les permis de construire, de démolir, toutes les autorisations de lotir, soit de ces mêmes dossiers «lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil».

Les zones archéologiques ne constituent pas une servitude d'urbanisme, elles permettent à l'Etat de formuler, dans les délais prévus par la loi, sous forme d'un arrêté, une prescription de conservation, de diagnostic archéologique ou de fouille. Elles sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles découvertes et d'être révisées sans obligation de périodicité.

D'après ce zonage, sur la commune d'Antibes, l'avenue de la Sarrazine ainsi que la partie au Nord de l'autoroute A 8 depuis le carrefour giratoire au droit du supermarché Carrefour comprenant une partie de la zone industrielle des Trois moulins et les abords des aqueducs situés en bordure de la rue des Trois moulins sont concernées.

Trois zones archéologiques sont recensées sur le territoire communal de Biot. Ces zones ne concernent pas la zone d'étude.



**L'Aqueduc romain** (d'après : Garczynski Paul, Foucras Jean, Dubar Michel. L'aqueduc d'Antipolis dit de la Bouillide (Alpes-Maritimes) In: Gallia. Tome 62, 2005. pp. 13-34.)

Le site d'étude est principalement concerné par la présence d'un des trois aqueducs romains d'Antipolis qui se caractérise par :

- une branche principale : dite de la Bouillide
- une branche secondaire : dite de la Valmasque.

La branche de la Bouillide et la branche commune s'étend sur plus de 16 km. Il prendrait sa source vers la RD506 en amont de la route des Lucioles. Si des vestiges sont encore visibles par endroit, le tracé reste hypothétique à d'autres.

Le site d'étude intéresse différentes sections aux sensibilités différentes :

- **Route des trois Moulins** : Ce secteur concerne la jonction des deux branches avec d'une part le pont de la Valmasque. Visible ce pont franchit la Valmasque en deux arches égales. Bien que très dégradé, il est encore debout, conservé et complet, à l'exception du canal lui-même arasé au niveau du tablier. À la sortie du pont se situe le raccordement avec la branche de la Valmasque, sous la chaussée du chemin des Trois-Moulins (CD 35a), ancienne route de Valbonne. Ce site a fait l'objet, au cours de l'hiver 2000-2001, d'une opération de sauvetage due à la pose d'une ligne de fibre optique en tranchée le long de la voie qui recouvre le canal, ou ce qu'il en reste. Elle a permis d'observer le canal de l'intérieur sur plusieurs mètres, car la tranchée s'y est, en quelque sorte, insérée juste avant la zone de sondages. Le canal est complet jusqu'à la quatrième assise de piédroit, la voûte ayant été arasée par la construction de la chaussée. Six sondages ont été réalisés tous les 20 m. Un sondage au droit de la jonction supposée des deux branches, conforte l'idée de l'antériorité de la branche de la Valmasque par rapport à la branche de la Bouillide, ou du moins de leur contemporanéité. Un indice infime indique la possibilité d'une installation particulière liée à la rencontre des deux canaux : chambre ou regard ?
- **Le site du Goa** : Un pont à cinq arches, ouvrage le plus important de l'aqueduc, enjambait le Goa. Les vestiges sont bien visibles. Le site a fait l'objet d'une étude approfondie à l'occasion du réaménagement de la gare autoroutière d'Antibes.
- **Le secteur des Cistes** : Cinq passages de l'aqueduc ont pu être reconnus et relevés (Croûtons 1 à 4 et Cistes) : empierrement de sommet de piédroit en travers d'un chemin, coupe du canal avec concrétions in ternes en bordure d'une ancienne carrière d'argile, voûte ou partie de voûte visible dans deux petites tranchées naturelles d'écoulement des eaux de ruissellement, enfin sommet de voûte dans une rigole ceinturant l'immeuble le plus au nord d'un ensemble de constructions rue des Cistes, juste avant la destruction du canal par cet immeuble. Ce point marque la fin de la partie relativement bien conservée de l'ouvrage, son premier tiers, puisqu'on pénètre à présent dans la zone urbanisée d'Antibes, et ce jusqu'à la côte. Un bassin supposé de décantation est mentionné le rue Henri Laugier.
- **Le secteur du Giratoire des Trois Moulins - Echangeur A8** : Toujours dans le cadre du réaménagement du péage d'Antibes, deux sections sont connues, l'une apparue dans la berme d'une grande tranchée destinée à recevoir une buse d'évacuation, à l'intérieur de la boucle de sortie de l'autoroute en provenance de Nice. L'autre quelques dizaines de mètres en amont au d'un bassin de déshuilage (très proche du fond de l'excavation). Le tracé s'oriente ensuite vers la Chapelle Saint-Claude.
- **L'avenue de la Sarrazine** : L'aqueduc est supposé passer le long de la Pagane (faubourg d'Antibes), à travers les serres Allard, enfin contourne l'église Notre-Dame d'Entrevignes et traverser la voie ferrée non loin du pont des Marseillais. Longeant le Laval sur le versant Est, le tracé suivrait la partie amont de l'avenue de la Sarrazine.

### 3.2.2 - Monuments Historiques

Les monuments historiques bénéficient d'un périmètre de protection de rayon de 500 m. Ce périmètre de 500 m correspond au champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit qui ne peut faire l'objet d'aucune construction nouvelle, démolition, déboisement, transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect sans autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.

Antibes dispose d'un patrimoine architectural et jardiné remarquable, constitué aussi bien par des propriétés privées que par des propriétés publiques. Une part de ce patrimoine fait l'objet de mesures de protections particulières (monuments historiques, ...). Sur la commune d'Antibes, 5 monuments classés et 11 monuments inscrits sont recensés sur le territoire communal au titre de la loi du 31 décembre 1913. Egalement, 2 sites et monuments naturels classés et 2 sites et monuments naturels inscrits sont répertoriés sur la commune au titre de la loi du 2 mai 1930.

Le site d'étude est concerné sur l'extrémité Est par le périmètre de protection en lien avec la proximité du Fort Carré. Le Fort Carré bénéficie en plus d'une zone de protection englobant les parcelles n° 880, 881, 833 du cadastre et comprenant les terrains situés entre la mer et le V.O. n°30.

Parallèlement à cet inventaire, la commune d'Antibes, en concertation avec les services de l'Etat (DRAC PACA et SDAP 06) a engagé les études pour la création d'une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (Z.P.P.A.U.P) sur cinq secteurs du territoire communal : le centre ancien, Juan-les-Pins, le Cap, Saint-Maymes et la Brague.

Sur le territoire communal de Biot, plusieurs édifices ou bâtiments, en l'état ou en ruines, témoins de l'évolution de Biot sont présents. Porteurs de symboles, ces éléments identitaires constituent le patrimoine architectural de la commune.

Les monuments historiques recensés sont :

- Eglise Saint Marie Madeleine,
- Chapelle Saint Roch,
- Mausolée de la Chèvre d'Or

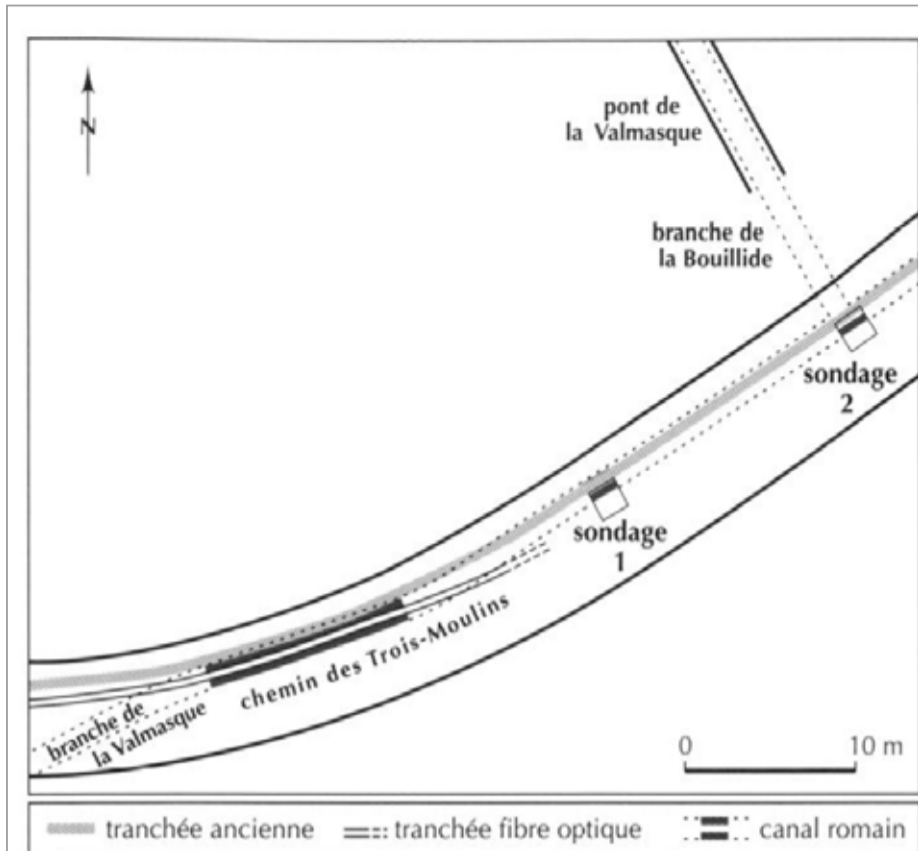
La commune de Valbonne possède un riche patrimoine, à commencer par le village lui-même construit sur un plan en damier établi par les moines de Lérins. Dans le village, la place des Arcades est inscrite à l'inventaire supplémentaire des sites, l'église et l'abbaye sont quant à elles classées monument historiques. Concernant le site d'étude, on notera que l'aqueduc romain de la Bouillide est un monument historique classé.

Le domaine des Trois Moulins de la Valmasque (domaine du biologiste antibois Roger Abry) figure à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques depuis son inscription le 22 février 2010).

La commune de Vallauris dispose de deux monuments classés (la chapelle du château, la colonne commémorative du débarquement de Napoléon 1er à son retour de l'île d'Elbe). Les monuments inscrits sont au nombre de 7 sur la commune dont l'aqueduc de la Bouillide (branche de la Valmasque) qui concerne directement le site d'étude, l'oppidum du Mont-Pezou, le château, la villa Domergue avec son jardin.

Présent sur trois communes, l'aqueduc romain a fait l'objet d'une inscription dans la zone de la route des Trois Moulins :

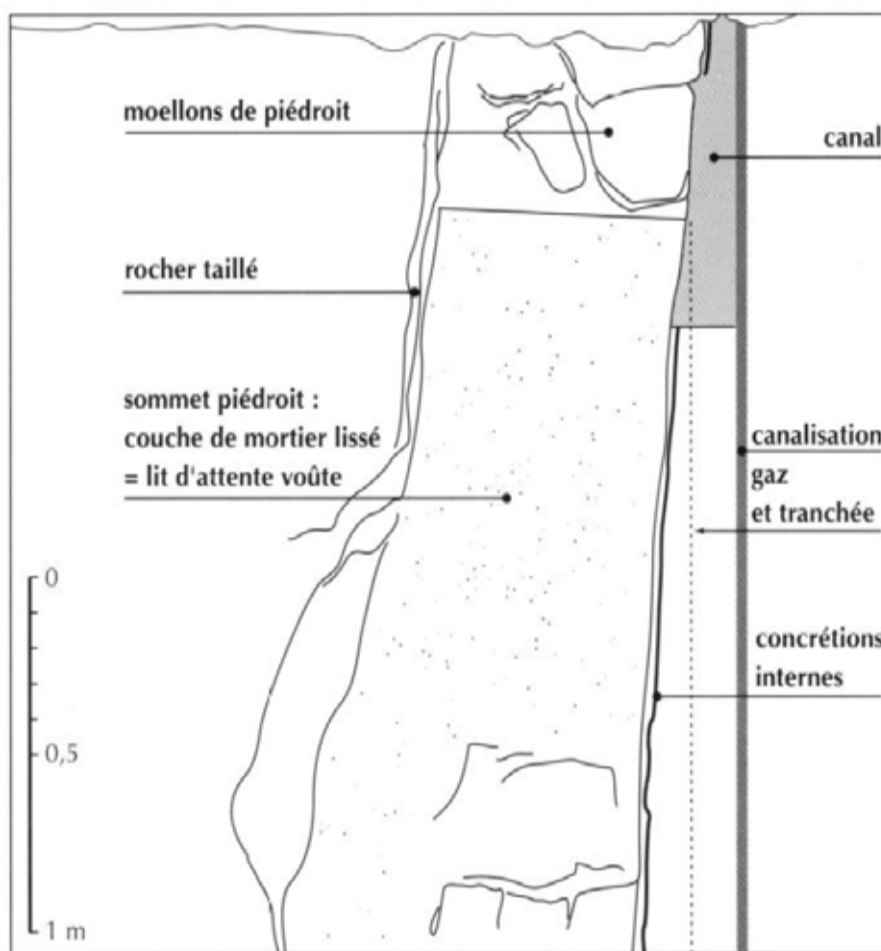
- Aqueduc des Clausonnes, Dit « Les reste » (parcelle B5) ; Commune d'Antibes : inscrit le 25/07/1936
- Aqueduc des Clausonnes ; commune Vallauris : inscrit le 25/07/1936
- Aqueduc des Clausonnes ; Commune de Valbonne : inscrit le 25/07/1936.



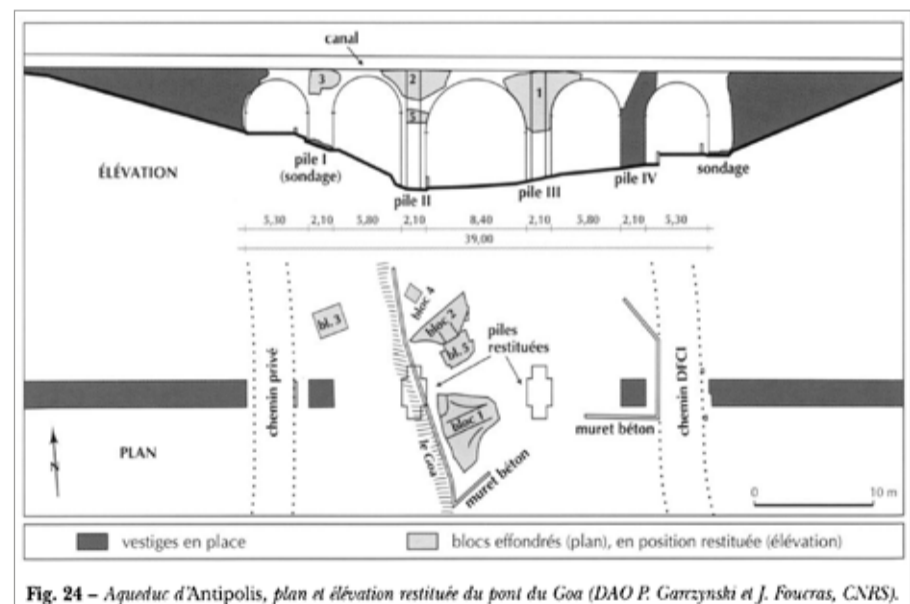
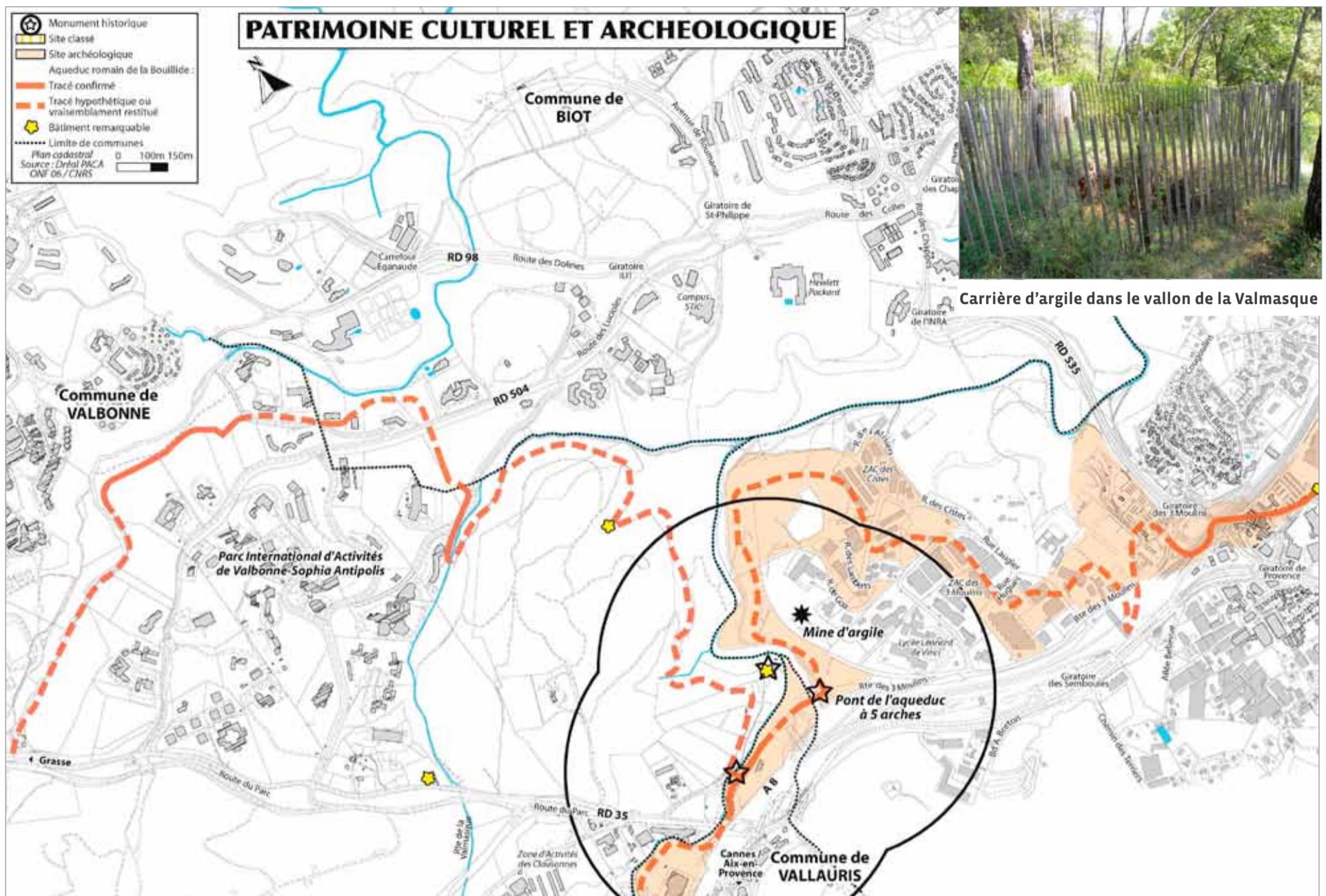
**Fig. 14** – Aqueduc d'Antipolis, plan du chantier du chemin des Trois-Moulins (DAO P. Garczynski, CNRS).

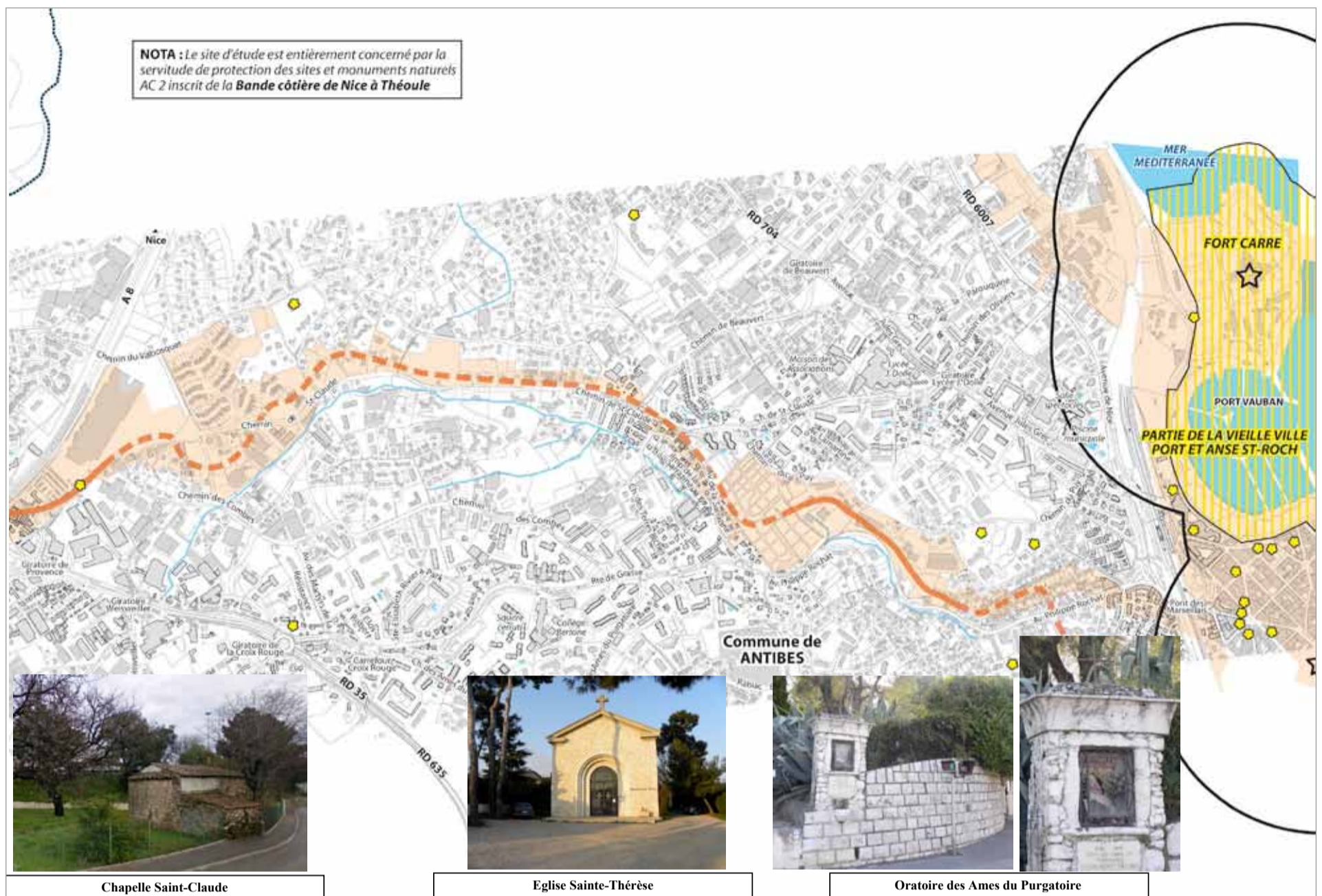


**Fig. 15** – Aqueduc d'Antipolis, chemin des Trois-Moulins : dépose de câbles de fibres optiques dans le canal romain (cliché P. Garczynski, CNRS).



**Fig. 16** – Aqueduc d'Antipolis, deuxième sondage au chemin des Trois-Moulins (cliché et plan DAO P. Garczynski et J. Foucras, CNRS).





### 3.2.3 - Protection des sites et monuments naturels

Aucun site Classé (notamment ceux de la ville d'Antibes) ne concerne directement le site d'étude.

En revanche, les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris sont toutes concernées par un site inscrit au titre de la protection des sites. Il s'agit du Bande côtière de Nice à Théoule (arrêté du 10 octobre 1974). Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le site d'étude se trouve également à proximité du site inscrit « Partie de la vieille ville d'Antibes, port et anse St-Roch » (arrêté du 20/07/1967).

### 3.2.4 - Eléments patrimoniaux

Au-delà des monuments et sites protégés au titre des Monuments Historiques ou des sites, les communes ont identifié des éléments patrimoniaux ponctuels pour les protégés dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.

Concernant la commune d'Antibes, on notera que sont concernés par le site d'étude, la chapelle Saint-Claude le long du Chemin de Saint-Claude et l'Eglise Sainte-Thérèse le long de la route de Grasse. On notera également la présence d'un oratoire rue des âmes du purgatoire.

Sur la combe de Biot, il s'agit principalement du Château et la piscine des Aspres, le Musée Fernand Léger et divers éléments bâtis qui ponctuent l'ensemble du territoire communal. Aucun ne concerne le site d'étude.

La commune de Valbonne possède un riche patrimoine, à commencer par le village lui-même construit sur un plan en damier établi par les moines de Lérins. De nombreux édifices religieux particuliers parsèment le territoire : oratoires, petites chapelles mais aussi le terri-

toire est marqué par un passé agricole et industriel avec notamment des restanques, des moulins à huile, des fours à chaux, briquetterie, ... Le site d'étude s'inscrit à proximité du domaine des trois moulins (ou moulin « Abry ») ainsi que de la briquetterie des Clausonnes et d'un four à pain, datant du XVIIIème siècle, présent au sein du hameau des Clausonnes.

### Les mines d'argile et fours à chaux

L'exploitation de l'argile a alimenté des briquetteries et des poteries à Valbonne et Vallauris depuis le moyen âge. Elle s'est développée au XIXème siècle. L'extraction se faisait par des puits et des galeries souterraines pour les gisements profonds, ou à ciel ouvert dans des sortes de fosses situées aux emplacements où l'argile affleurait ou était très peu profonde.

Au Nord de la colline d'Antibes, sur la colline des Croutons, une ancienne mine est présente. On y trouve un puits de mine, qui aurait été profond d'une quinzaine de mètres avant son comblement total par divers remblais matériaux et déchets, ainsi que des galeries, dont la plus part sont effondrées ou éventrées.

Dans le vallon des dolines d'effondrement et plusieurs carrières à ciel ouvert de tailles variables sont également recensées (certaines ont été mises en sécurité à l'occasion de l'entretien du boisement par les services du département).

Les vestiges d'un certain nombre de fours à chaux subsistent dans les forêts de Valbonne, mais aucun n'est connu sur le site d'étude.



## Synthèse

- Le site d'étude est concerné par des zonages archéologiques figurant aux PLU des communes, avec notamment la présence d'un des trois aqueducs romains d'Antipolis : si des vestiges sont encore visibles par endroit, le tracé reste hypothétique à d'autres.
- Le site d'étude est concerné sur l'extrémité Est par le périmètre de protection en lien avec la proximité du Fort Carré et au Nord-Ouest par le domaine des Trois Moulins de la Valmasque (domaine du biologiste antibois Roger Abry) et l'aqueduc de la Bouillide (branche de la Valmasque) qui figurent tous deux à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques.
- Les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris sont toutes concernées par un site inscrit au titre de la protection des sites. Il s'agit du site « Bande côtière de Nice à Théoule » (arrêté du 10 octobre 1974).
- L'exploitation de l'argile a alimenté des briqueteries et des poteries à Valbonne et Vallauris depuis le moyen âge. Au Nord de la colline d'Antibes, sur la colline des Croutons, une ancienne mine est présente. Dans le vallon des dolines d'effondrement et plusieurs carrières à ciel ouvert de tailles variables sont également recensées.

## 3.3 > ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES ET SOCIAUX

### 3.3.1 - Contexte général

#### La communauté d'agglomération Sophia Antipolis (CASA)

Créée en janvier 2002, la communauté d'agglomération Sophia Antipolis (CASA) rassemble aujourd'hui 24 communes : Antibes, Le Bar-sur-Loup, Biot, Caussols, Châteauneuf-Grasse, La Colle-sur-Loup, Courmes, Gourdon, Opio, Roquefort-les-Pins, Le Rouret, Saint Paul, Tourettes-sur-Loup, Valbonne, Vallauris, Villeneuve-Loubet, Bézaudun-les-Alpes, Bouyon, Cipières, Conségudes, Coursegoules, Les Ferres, Gréolières et Roquesteron-Grasse. Originellement constituée de 14 communes, puis de 16 fin 2002 et de 24 depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, elle s'étend aujourd'hui sur une superficie de 483 km<sup>2</sup> (11,3% de la superficie du département).

Le territoire de la CASA a été construit de façon volontaire par ses acteurs et répond à plusieurs logiques :

- organiser une alliance entre trois ensembles : la bande littorale urbanisée, regroupant le plus grand poids de population, un territoire intermédiaire entre urbain et rural, support de la technopole, et le haut pays composé de villages et de sites naturels préservés,
- mutualiser les moyens pour la création d'équipements structurants communautaires,
- équilibrer le développement du territoire au travers d'une politique de la ville répondant aux problématiques de chacune des communes ainsi que par le développement des transports en commun pour obtenir un maillage efficace et cohérent de l'espace communautaire.

#### Le parc technologique Sophia Antipolis

Sophia Antipolis est une technopole située dans une pinède de 2 400 hectares sur les communes d'Antibes, Biot, Vallauris, Valbonne et Mougins créé il y quarante ans.

Elle regroupe plus de 1 400 entreprises du monde entier et près de 30 000 emplois directs en recherche scientifique de pointe dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC), des multimédias, sciences de la vie (médecine et biochimie), l'énergie, la gestion de l'eau, des risques, du développement durable. On y trouve également près de 4 500 étudiants et chercheurs.

En 2008, la technopole engage une nouvelle structuration urbaine, où de nouvelles zones vont être aménagées, dont un exemple devrait voir le jour autour de la Place Sophie Laffitte, à l'occasion de la réalisation du campus du Skema Business School, illustrant la volonté de Sophia de mettre l'accent sur le développement de l'offre de logement pour étudiants.

#### Démographie

En 30 ans, le territoire couvert par l'agglomération Sophia Antipolis a vu son poids démographique dans le département des Alpes-Maritimes s'accroître (12% de la population du département en 1975 et plus de 16% en 2004).

Si, au même titre que l'ensemble de la côte d'Azur, ce territoire a bâti une part importante de sa croissance sur son attractivité touristique et résidentielle, celle-ci a été fortement dynamisée et caractérisée par la présence de la première technopole européenne : le parc d'activités économiques de Sophia Antipolis, et plus particulièrement par le développement des activités de recherche et de haute technologie.

La croissance démographique de l'agglomération provient principalement de l'apport extérieur de population (solde migratoire positif) et concerne des territoires qui sont de plus en plus éloignés des pôles urbanisés du littoral. Ainsi, à l'échelle de l'agglomération, la population du Moyen-Pays augmente trois fois plus vite que celle du littoral (les communes du Moyen-Pays accueillent 1 habitant sur 3 de l'agglomération sôphipolitaine).

Les communes de Biot, de Valbonne et de Roquefort-les-Pins présentent les plus fortes croissances de l'agglomération (3 à 4%, contre 1% à 1,7% pour les communes du littoral, avec environ 1,7% pour Villeneuve-Loubet).

Evolution démographique	Population au recensement			Taux d'évolution annuel		
	Source : RGP INSEE	1990	1999	2010	1990/1999	1999/2010
France		56 615 155	58 518 385	NC	+ 0,4	NC
PACA		4 257 907	4 506 253	NC	+ 0,6	NC
Alpes-Maritimes		971 829	1 011 866	NC	+ 0,4	NC
Antibes		70 005	72 412	76 778	+ 0,4	+ 0,5
Biot		5 575	7 489	9 219	+ 3,2	+ 2,1
Valbonne		9 514	11 244	12 312	+ 1,4	+ 0,8
Vallauris		24 325	25 931	30 839	+ 0,6	+ 1,7

Avec 76 778 habitants (population 2010), **la commune d'Antibes** est la deuxième ville du département. L'évolution de la population est en augmentation constante depuis 1968 même si le taux d'accroissement diminue lui structurellement. Antibes a connu une hausse démographique entre 1999 et 2010 avec un gain de plus de 4 300 habitants. Ce gain est dû au solde migratoire positif (+ 0,5 % par an entre 1999 et 2010), le solde naturel étant nul.

**La ville de Biot** comptait quant à elle 9 219 habitants en 2010. Elle a également connu une hausse démographique entre 1999 et 2010, plus marquée entre 1990 et 1999, avec un gain total de 1 730 habitants. Ce gain est dû essentiellement à un solde migratoire positif (+ 1,7 % par an entre 1999 et 2010), le solde naturel étant de + 0,6 % par an entre 1999 et 2010. Biot a connu un afflux de population important entre 1975 et 1990 avec solde migratoire variant de + 4,0 à + 4,9 % par an sur cette période.

**La ville de Valbonne**, qui comptait 12 312 habitants en 2010, a connu une hausse démographique entre 1999 et 2010 avec un gain de plus de 1 068 habitants. Ce gain est dû à part égale au solde migratoire positif et au solde naturel positif (+ 0,8 % pour les deux par an entre 1999 et 2010). Tout comme la ville de Biot, Valbonne a connu un afflux de population important entre 1975 et 1990 avec solde migratoire variant de + 8,0 à + 10,5 % par an sur cette période.

La réalisation du parc international de Sophia Antipolis qui fut le vecteur de cette explosion démographique pour les communes de Biot et Valbonne. Les flux d'actifs ont alimenté cette croissance, soutenue d'autre part par un excédent naturel légèrement positif.

**La ville de Vallauris** comptait quant à elle 30 839 habitants en 2010. Elle a également connu une hausse démographique entre 1999 et 2010, plus marquée entre 1990 et 1999, avec un gain total de 4 908 habitants. Ce gain est dû à un solde migratoire positif (+ 1,4 % par an entre 1999 et 2010), le solde naturel étant nul.

### 3.3.2 - Structure de la population

La forte dynamique démographique des quartiers centraux de la CASA induit un rajeunissement de la population de l'agglomération (population plus jeune que la moyenne de la population départementale). Toutefois, on constate un vieillissement relatif de la population. En effet, sur la période récente on constate un basculement des évolutions. Le ralentissement des flux migratoires entre 1990 et 1999 a entraîné un processus de vieillissement de la population par glissement progressif d'une classe d'âge à une autre. On remarque ainsi que la tranche des plus de 60 ans a progressé en 2010 malgré une reprise des flux migratoires depuis 1999.

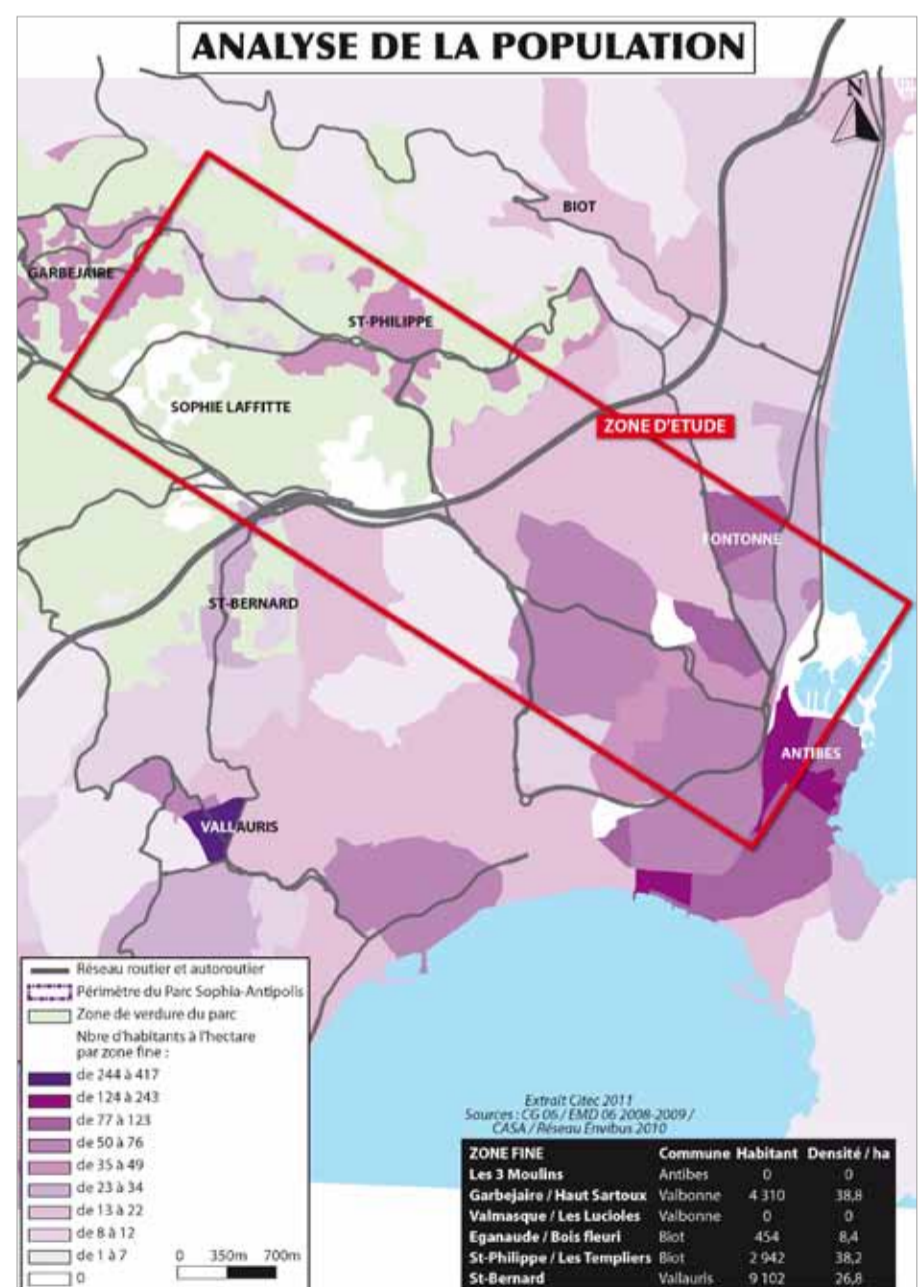
L'évolution de la structure par âge de la zone d'étude indique une tendance au vieillissement plus particulièrement des populations d'**Antibes** et de **Vallauris**. La part des moins de 30 ans est en diminution depuis 1999 tandis que la part de 75 ans ou plus augmente. Ce vieillissement structurel de la population (réduction de la proportion des populations les plus jeunes au bénéfice principal des populations les plus âgées) est lié davantage aux migrations interrégionales et intercommunales qu'à un vieillissement d'une tranche de la population antiboise.

Bien qu'elle se situe au dessus des moyennes départementales, la

taille des ménages est en diminution régulière, notamment sur l'unité de voisinage (UV) Sud, alors que l'on trouve les tailles de ménage les plus importantes dans les UV Centre et Ouest.

Le recensement de la population des ménages indique une augmentation du nombre de ménages sur les quatre communes de la zone d'étude. Parallèlement, le nombre moyen de personnes par ménage enregistre une légère baisse : alors qu'en 1999, 2,99 personnes en moyenne sont recensées par ménage pour la commune de Valbonne et 2,1 pour Antibes, en 2010, 2,7 personnes en moyenne sont comptabilisées par ménage pour Valbonne et 2,0 pour Antibes. La petite taille des ménages sur la commune d'Antibes est liée principalement à la part des personnes âgées de plus en plus nombreuses et qui vivent souvent seules ou aux couples sans enfants.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette évolution. L'éclatement de la famille nucléaire et l'augmentation concomitante des familles monoparentales sont deux facteurs explicatifs de ce phénomène. Ces évolutions structurelles ne sont pas une caractéristique intrinsèque à la population communale ; des observations semblables peuvent être notées pour l'ensemble du territoire national.



### 3.3.3 - Emploi et population active

En trente ans, l'activité a plus que doublé passant de 34 000 emplois en 1975 à 72 000 en 2004 pour un rythme moyen de plus de 1300 emplois/an. La croissance de l'emploi est 2,5 fois plus forte que celle de la population dans la période récente (+3,4% par an pour 1,3%).

La reprise économique en 2000 s'est traduite par plus de 1100 emplois par an sur le littoral et autant dans le moyen pays de 1999 à 2004. La création d'emplois se ralentit à partir de 2002, au rythme cependant d'environ 900 emplois par an.

Les Communes de Biot et Valbonne ont gagné près d'un tiers de population active entre 1999 et 2008, alors que l'évolution à Antibes, bien qu'importante, reste plus modérée (+10%).

La proportion d'actifs dans la population en âge de travailler (72%) est supérieure à la moyenne départementale (70,7% sur l'ensemble des Alpes-Maritimes).

Près de 2/3 de la population active de la communauté d'agglomération travaille sur le territoire (INSEE 2003). Toutefois une mobilité interne est constatée, à titre d'exemple, seule la moitié des salariés résidant dans la commune d'Antibes y ont un emploi (INSEE PACA).

Cette proportion d'actifs stables est relativement identique à la moyenne régionale (52% des personnes en PACA travaillent dans leur commune de résidence -INSEE 2006). Ce chiffre souligne donc qu'Antibes est certes un pôle attraction au niveau emploi mais il n'est pas le seul et qu'une part importante des résidents travaillent dans d'autres communes.

La parc international d'activités de Sophia Antipolis comptait 27 000 emplois en 1999, contre 30 029 emplois en 2008, principalement des cadres. Cela représente un taux annuel de + 1,1% par an pour le bassin global d'emplois de la CASA.

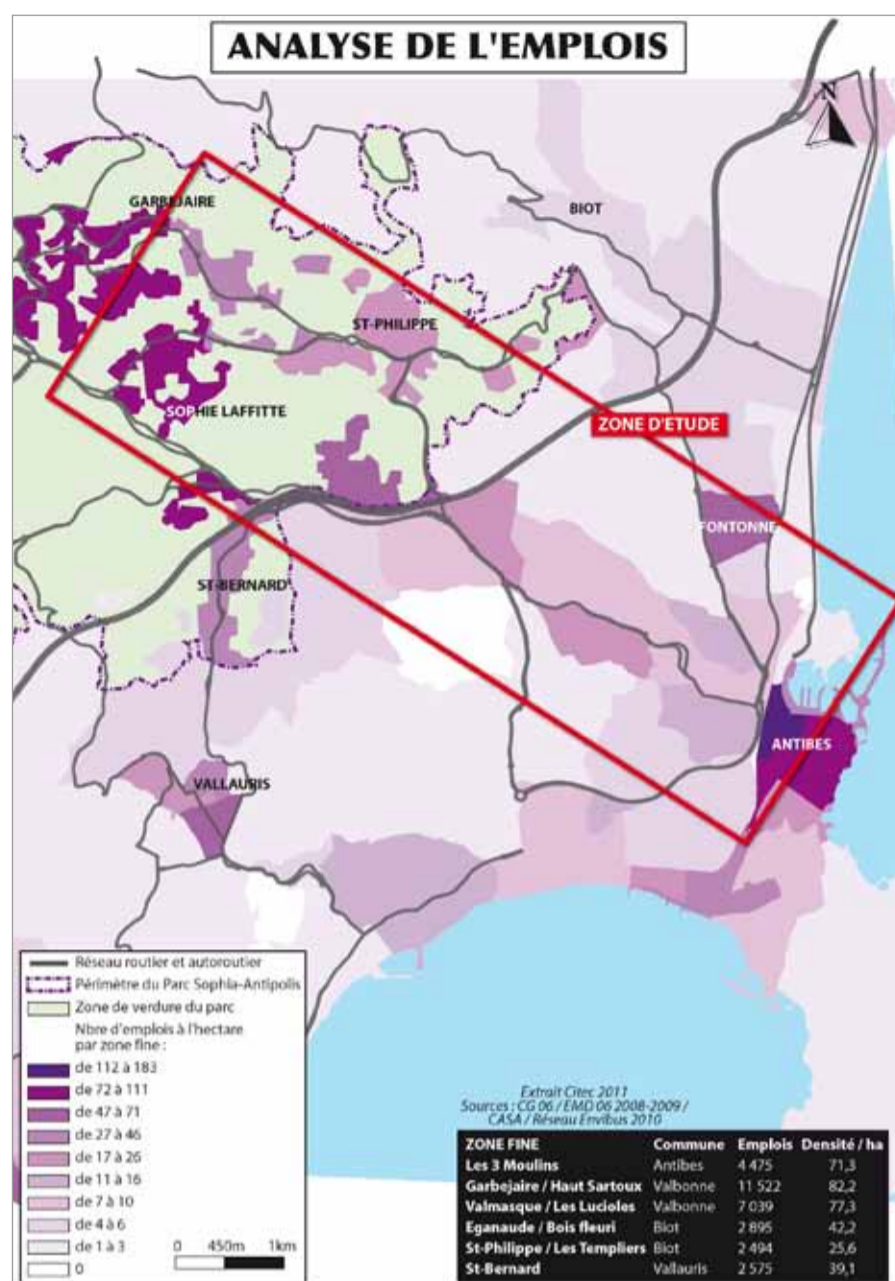
Toutefois, le chômage est en forte progression depuis 1975. Le taux de chômage de la CASA est de 14,1% en 2010. La moyenne du département (11,1% en 2006) est dépassée notamment sur les communes côtières (Antibes, Vallauris et Villeneuve-Loubet) avec un taux atteignant les 16%. Antibes, avec 5275 chômeurs, regroupe près de la moitié des demandeurs d'emploi sur le périmètre concerné.

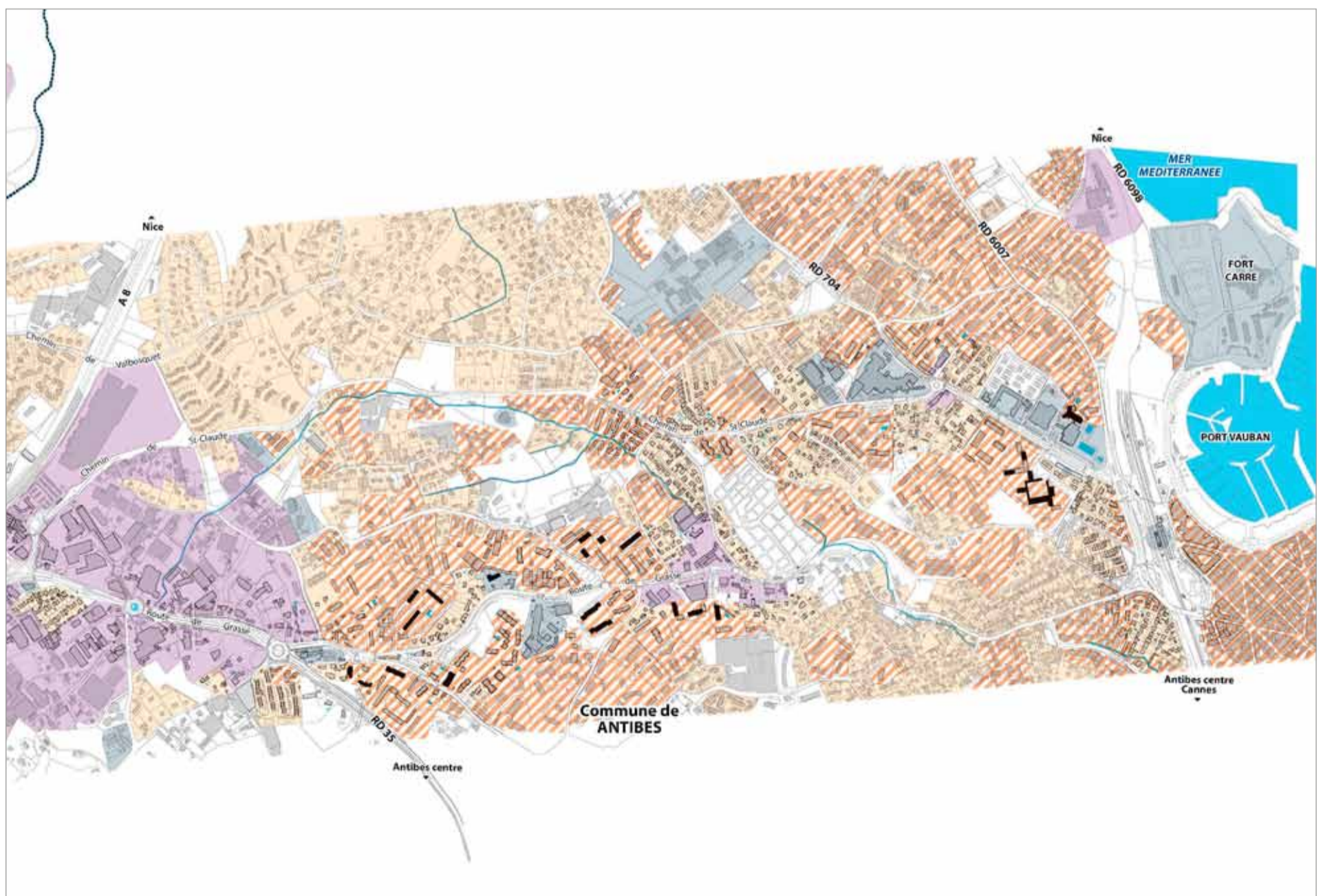
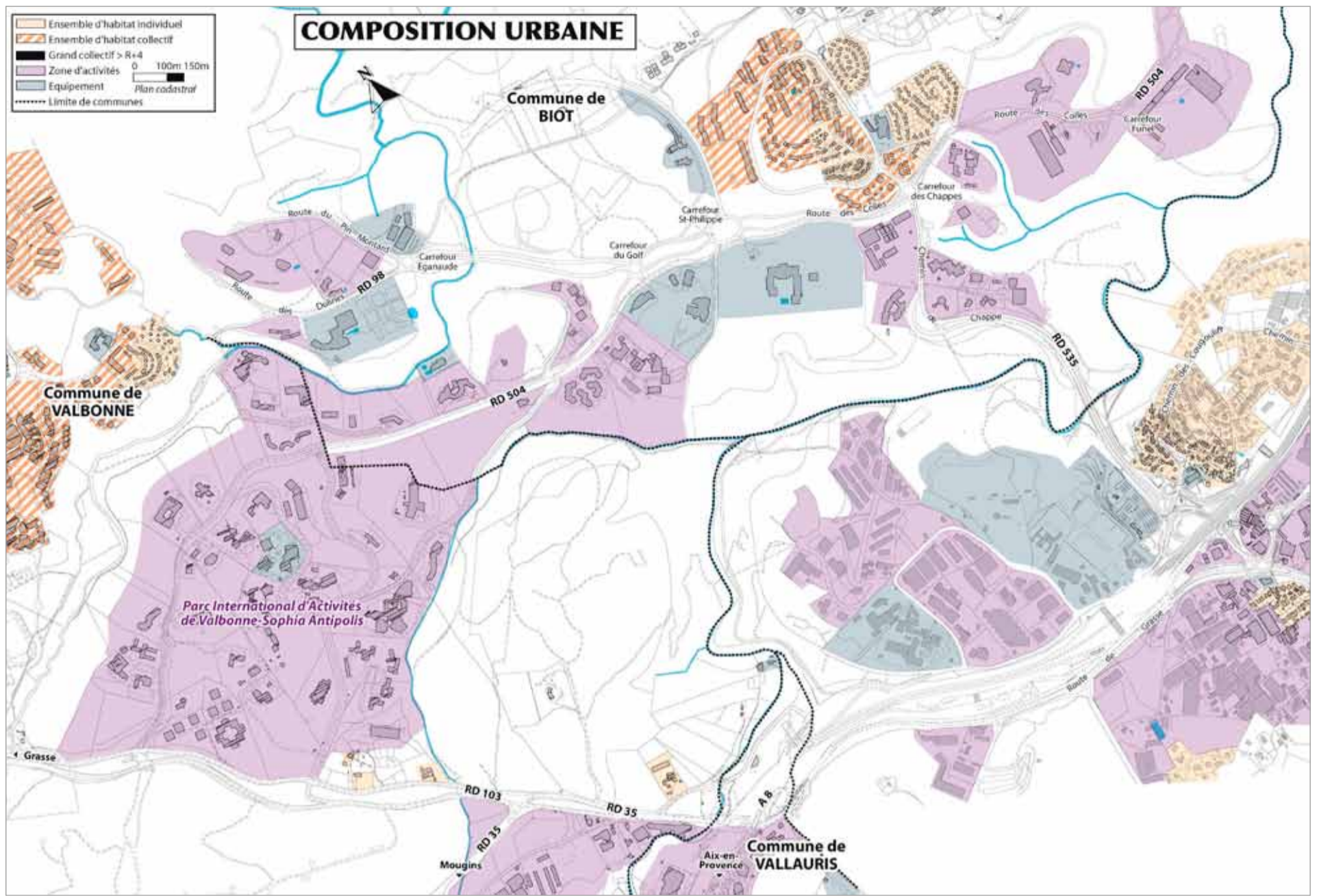
Les villes accueillant le plus d'étudiants (entre 15-64 ans) sont Antibes, Vallauris et le secteur Sophia-Antipolis. Le nombre d'étudiant/élèves entre 15-64 ans par rapport à la population est de l'ordre de 6,2%. Cette population est relativement stable sur la Communauté d'Agglomération depuis 1999 mais présente une forte augmentation sur les communes de Biot et de Roquefort-Les-Pins avec les développements du Campus STIC.

Le ratio d'étudiants par rapport aux habitants dans les communes est plus élevé sur le secteur de Sophia-Antipolis pour les mêmes raisons.

A l'échelle de la CASA, les activités d'accueil des touristes et des seniors constituent le premier secteur d'activités fondamentales, avec près de 18 000 emplois, loin devant la haute technologie (13 000 emplois) et les autres activités industrielles ou agricoles (environ 9 000 emplois).

Un emploi sur quatre dans la CASA est directement lié au tourisme et à l'accueil des seniors. En considérant les emplois induits générés, ces fonctions d'accueil expliquent environ 40% de l'emploi dans l'agglomération soit à peu près autant que les activités de haute technologie.





### 3.3.4 - Densité des habitants sur la zone d'étude

Dans le cadre de l'étude du TCSP Antibes - Sophia Antipolis, une analyse socio-économique a été menée sur la zone d'étude par le bureau d'études CITEC en avril 2011. Une carte de la répartition de la population (densités d'habitants à l'hectare) a pu être réalisée. Ainsi, il ressort qu'il y a une concentration élevée dans le centre d'Antibes (192 hab/ha) jusqu'à Juan les Pins ainsi qu'à l'ouest de la Gare SNCF. Le centre de Vallauris (410 hab/ha) ainsi que celui de Cannes (290 hab/ha) ressortent très clairement. Le long du site propre de BNHS, plusieurs zones avec des densités d'habitants élevées se détachent : La Pagane (90 hab/ha), Les Combes (67 hab/ha), Les Bastides (70 hab/ha). A l'inverse, il n'y a que peu d'habitants dans la zone commerciale des Terriers (3 hab/ha).

Dans le périmètre du Parc de Sophia-Antipolis, les densités d'habitants sont plus faibles que dans la proximité du centre d'Antibes. Cependant, les zones de Saint Philippe - Les Templiers (38 hab/ha) et Garbejaire et Haut Sartoux se détachent (39 hab/ha) clairement. A l'inverse, une densité d'habitants nulle est relevée dans les zones des Trois-Moulins (0 hab/ha) et Valmasque - Les Lucioles (0 hab/ha). Ces valeurs absolues sont à considérer avec précaution.

A plus large échelle, le contraste entre le littoral et l'arrière-pays est flagrant.

#### Synthèse

- La population d'Antibes a une croissance modérée, et suit une tendance au vieillissement.
- Cette augmentation a pour origine un apport extérieur qui confirme l'attractivité de la commune auprès des personnes âgées et dans une moindre proportion des actifs.
- La proportion d'actifs en âge de travailler dans la CASA est supérieure à la moyenne départementale. Néanmoins, le taux de chômage des communes côtières est plus élevé que celui du département.
- Le nombre d'étudiants est stable dans la CASA depuis 1999, hormis sur Biot (Campus STIC) et Sophia Antipolis où il est en augmentation.
- La part d'emplois liés au tourisme est aussi importante que celle des activités de haute technologie dans la CASA.

## 3.4 > Activités et équipements

### 3.4.1 - Activités et commerces

#### Contexte général

Localisée sur le front de mer et proposant un cadre remarquable, l'agglomération de Sophia Antipolis représente un pôle urbain et économique important de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les quatre communes de la zone d'étude possèdent 4 secteurs d'activités majeurs qui sont sujets à une certaine évolution depuis une vingtaine d'années : l'agriculture, le parc de Sophia Antipolis, le commerce et le tourisme.

#### L'agriculture

L'agriculture est une activité économique résiduelle qui a fortement diminué depuis une trentaine d'années. Si l'on se réfère aux données des derniers recensements INSEE, la chute de l'emploi est la plus importante là où le poids de l'activité agricole était le plus fort, c'est-à-dire sur les communes de Vallauris et Antibes. Les statistiques du recensement agricole confirment ces tendances et on constate même une accélération de la baisse du nombre d'exploitations.

De plus, le nombre d'exploitations tenues par des véritables professionnels ne représente qu'un peu plus de la moitié du nombre d'exploitations déclarées. Il reste aujourd'hui moins de 200 exploitations agricoles professionnelles dans l'ensemble de l'agglomération.

#### Le parc de Sophia Antipolis

Le concept sophilopolitain, initié en 1969, cherchait à diversifier l'économie des Alpes-Maritimes, alors exclusivement tournée vers le tourisme, les métiers de la parfumerie et l'immobilier.

Depuis quarante ans, les communes ont accompagné le développement de la technopole et le pôle international d'activités tertiaires et de haute technologie de Sophia Antipolis a eu un impact primordial sur les évolutions socio-économiques, en particulier la situation de l'emploi, dans le territoire de la CASA et du département.

Sur une surface globale de 2 300 hectares, ont été aménagés et équipés près de 800 hectares de terrain pour diverses destinations : activités pour les trois quarts, le reste pour logements, équipements publics et privés, enseignements, hôtelleries, hébergements, commerces. Plus de 1 300 000 m<sup>2</sup> de SHON ont été construits, à ce jour, dont les deux tiers pour les activités tertiaires.

Les rythmes d'évolution se sont ralentis, mais ils restent cependant très élevés dans le contexte d'une agglomération comptant 70 000 emplois : si ce rythme de croissance d'emploi se maintient, il représente un taux annuel de +1,1% par an pour le bassin global d'emplois de la CASA.

La capacité théorique résiduelle des terrains aménagés (construits et non construits) destinés aux activités serait aujourd'hui d'environ 230 000 m<sup>2</sup> de SHON dont 80 000 m<sup>2</sup> actuellement en vente, le reste 150 000 m<sup>2</sup>, sur des terrains déjà bâtis étant plus difficiles à mobiliser.

Le "Campus" des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication de Sophia Antipolis est en cours d'aménagement. Cette opération, visant à concentrer en un même lieu, un campus, les chercheurs et des entreprises a été lancée par le Conseil général des Alpes-Maritimes.

#### Le commerce

La fonction commerciale est un secteur d'activités essentiel de l'agglomération. Elle est une partie incontournable de la vie quotidienne des habitants, mais elle permet aussi d'offrir des emplois aux populations locales.

Le commerce en 2004 représente 11 300 emplois, soit 16% de l'emploi total de la CASA. La croissance des effectifs est de 7% en 5 ans représentant un apport d'emplois de 120 unités par an.

Les unités de voisinage ayant le plus d'emplois commerciaux sont bien sûr les plus peuplées, le Sud, l'Est et le Centre, représentant ensemble plus de 95% des effectifs.

Les quelques commerces des UV Ouest et Nord subissent une décroissance de leurs effectifs, tandis que l'UV Centre affiche une progression deux fois plus rapide que l'ensemble communautaire.

L'appareil commercial antibois se structure autour de trois pôles commerciaux (hormis le centre commercial situé en périphérie de la ville à proximité de l'échangeur de l'autoroute) :

- la vieille ville,
- le centre ville pour lequel une opération de F.I.S.A.C (fond d'intervention pour la sauvegarde de l'artisanat et du commerce) est en cours;
- Juan-les-Pins.

Le commerce de proximité, notamment alimentaire, est peu développé et a même eu tendance à régresser surtout dans les quartiers du centre historique et du centre. A l'inverse, il existe une sur représentation des activités non alimentaires avec une prédominance des prestations de services. Ce phénomène est lié, en grande partie, à l'impact de la clientèle touristique et de certaines activités qui y sont liées.

### Le tourisme

Depuis plus de cent ans, le tourisme est le moteur du développement démographique et économique de la Côte d'Azur.

A l'échelle de la CASA, les activités d'accueil des touristes et des seniors constituent le premier secteur d'activités fondamentales, avec près de 18 000 emplois, loin devant la haute technologie (13 000 emplois) et les autres activités industrielles ou agricoles (environ 9 000 emplois). Un emploi sur quatre dans la CASA est directement lié au tourisme et à l'accueil des seniors. En considérant les emplois induits générés, ces fonctions d'accueil expliquent environ 40% de l'emploi dans l'agglomération soit à peu près autant que les activités de haute technologie.

Alors que la population permanente de la CASA représente 15,8% de la population des Alpes-Maritimes, la fréquentation touristique est de 15 600 000 nuitées en 2001, soit 22,9% de l'ensemble des nuitées du département, avec un taux d'occupation moyen des capacités d'hébergement supérieur à la moyenne départementale.

L'accueil des seniors vient conforter l'attractivité de ce territoire pour des populations de toutes origines sociales et de toutes régions. La concentration des touristes sur les espaces littoraux est forte : les deux communes d'Antibes et de Vallauris concentrent les 2/3 de la fréquentation touristique.

A la diversité des hébergements et des centres d'intérêts, correspond une grande variété de populations touristiques avec une prédominance historique d'un tourisme balnéaire et estival fréquentant les villages de vacances, campings, meublés et hôtels du littoral.

Parallèlement, on observe depuis quelques années une diminution progressive du tourisme balnéaire et estival avec l'émergence d'abord d'un tourisme résidentiel (résidences secondaires et de seniors), et le développement d'un tourisme d'affaires grâce au développement de la technopole de Sophia Antipolis et la réalisation d'équipements et hébergements adaptés à ces nouvelles clientèles, notamment sur le littoral. La progression des résidences secondaires et de seniors extérieurs est en moyenne de 1,6% par an, ce qui représente la hausse la plus forte des divers types d'hébergements touristiques.

Zone d'étude

En ce qui concerne les activités commerciales et de services, présentes au droit de la zone d'étude, un inventaire détaillé des activités implantées au rez-de-chaussée des immeubles longeant les boulevards, ainsi que sur les places, a été effectué au mois de mars 2011, par un recensement de visu. Ces différentes activités commerciales et de services ont été regroupés selon leur spécialisation, puis cartographiées. Cet inventaire permet d'appréhender la répartition des différents types d'activités et de définir les grandes fonctions commerciales de la zone d'étude.

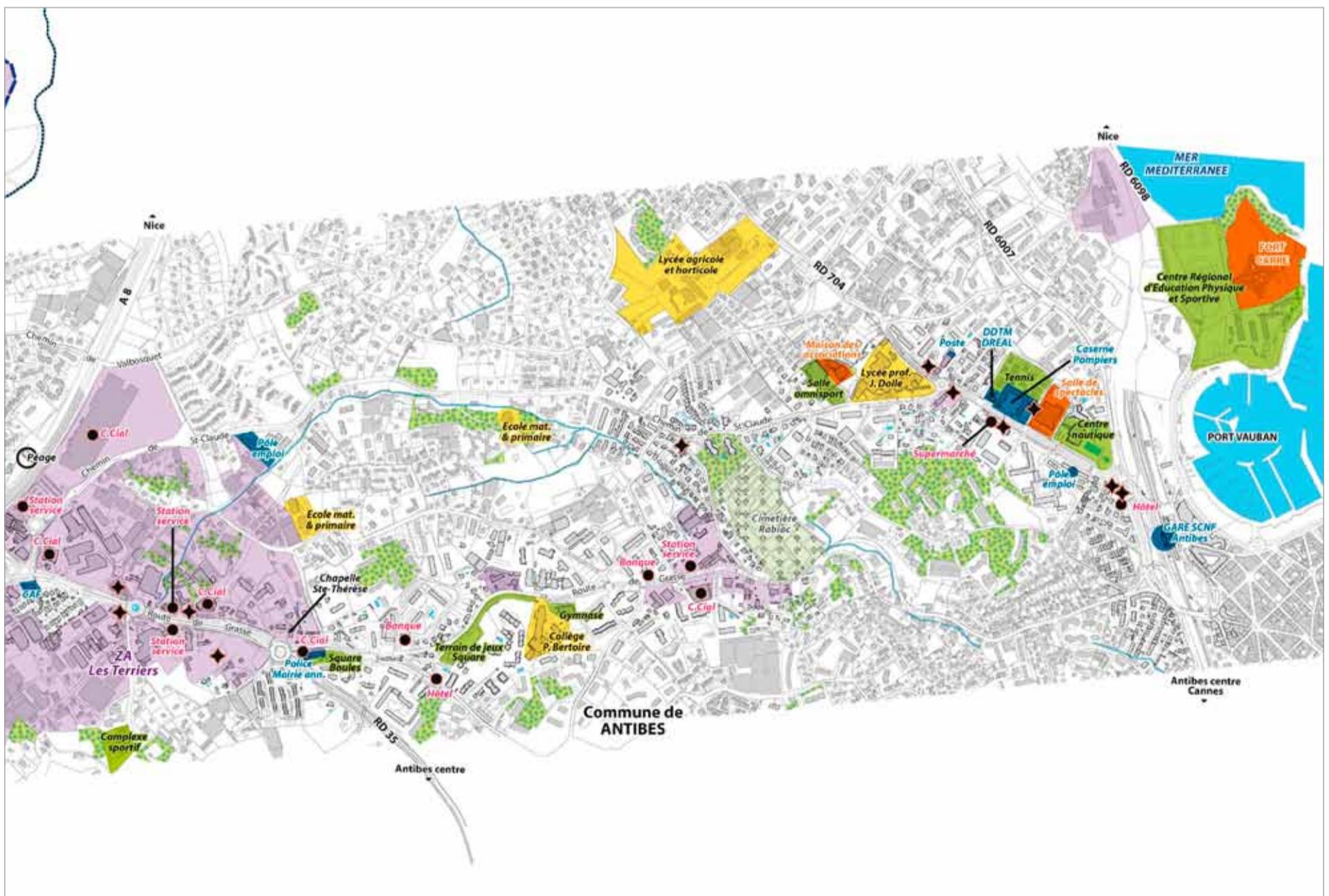
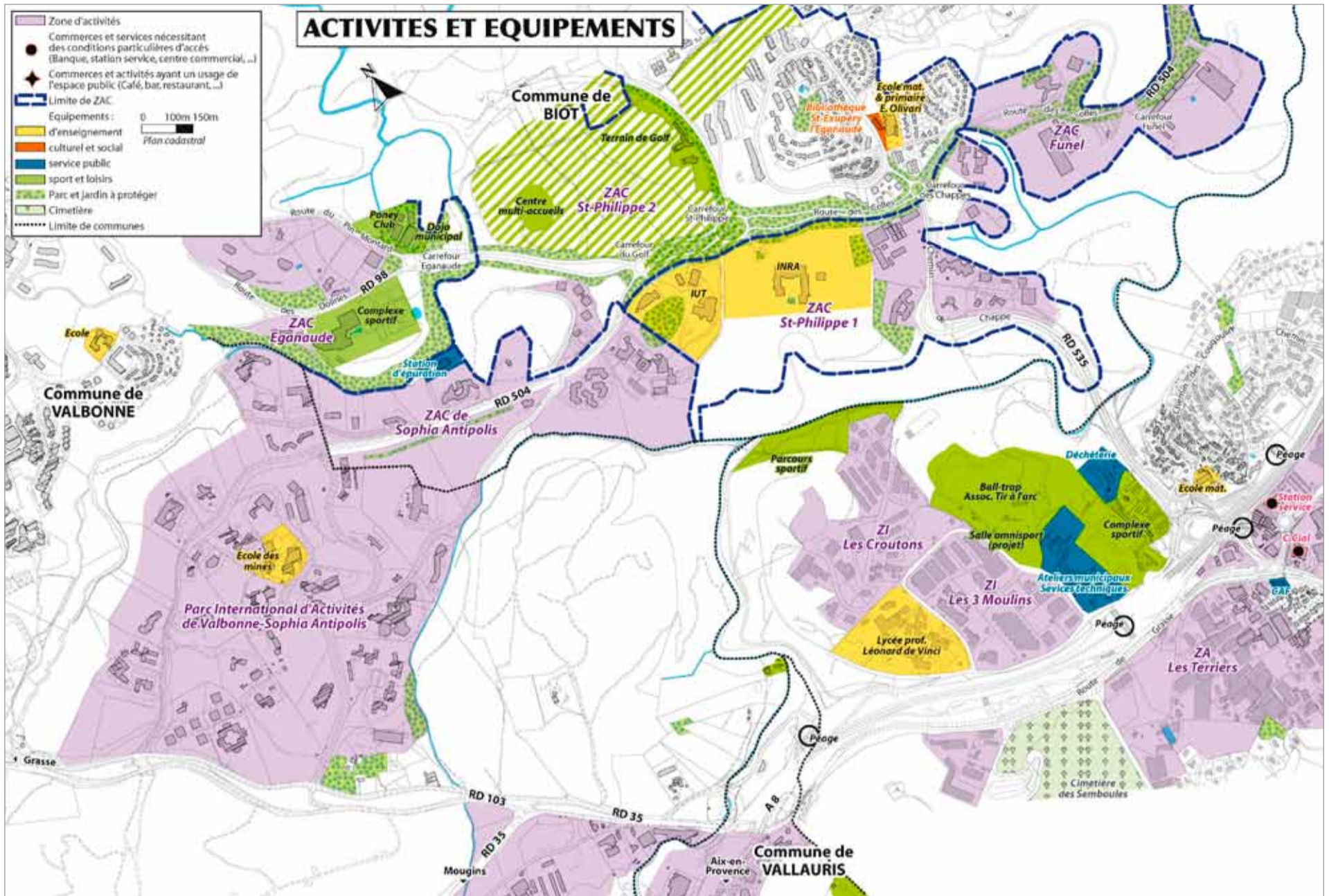
### 3.4.2 - Equipements

La commune d'Antibes compte de nombreux équipements communaux mais aussi intercommunaux sur l'ensemble de son territoire.

- **Equipements scolaires** : Antibes accueille les élèves de la maternelle au baccalauréat en passant par les centres de formation spécialisés. Elle accueille 14 groupes scolaires, 8 collèges et 4 lycées dont deux spécialisés dans l'horticulture-agriculture et le génie-civil.
- **Equipements socio-culturels et sportifs** : Sur le plan socioculturel, la commune d'Antibes comporte de nombreux équipements : un office du tourisme, 5 musées, une maison des associations, un conservatoire de musique et d'art dramatiques, 7 maisons des jeunes de quartier, des bibliothèques, une médiathèque, un espace culturel,... . Sur le plan sportif, elle possède : un espace sportif (Jean Bunoz) de 5000 m<sup>2</sup>, le CREPS (Centre régional d'éducation physique et sportive), un centre nautique avec bassins olympique situé au Nord-Ouest de l'avenue Jules Grec, une dizaine de stades, 9 gymnases et salles de sport, ...
- **Equipements médico-sociaux** : Sur le plan médico-social, elle compte 3 grandes crèches publiques, 5 haltes garderies publiques et 4 jardins d'enfants ainsi qu'un centre hospitalier et 5 cliniques.
- **Equipements administratifs** : La ville d'Antibes possède une mairie centrale et 5 mairies annexes, un centre des impôts, un commissariat de police et 5 postes de police, une caserne de militaires (Gazan) et un service de pompiers. Elle accueille en outre un Tribunal d'Instance et de Grande Instance, une cité judiciaire, un centre des impôts, EDF, la CAF, la CPAM, ...
- **Equipements touristiques** : la commune dispose de 4 ports : port Vauban (2 000 places), port Gallice (526 places), port Salis (233 places), port du Croûton (390 places) mais aussi d'un Palais des Congrès ; des casinos de Juan-les-Pins et de la Siesta. En matière d'équipements culturels liés au tourisme les plus importants correspondent au Fort Carré, au Musée Picasso, au Musée d'Archéologie et au Musée Naval et Napoléonien mais aussi le Marineland, établissement de renommée internationale qui attire 1 500 000 visiteurs/an et de plages notamment à Juan-les-Pins. Ces équipements sont complétés par des manifestations culturelles très réputées : le festival de jazz, le salon des antiquaires et le festival d'images sous-marines.

### Synthèse

- L'agriculture a fortement diminué depuis une trentaine et représente une activité économique résiduelle non présente sur le site d'étude
- Le parc de Sophia Antipolis est un pôle économique majeur de la CASA avec un rythme de croissance important.
- L'appareil commercial antibois est structuré autour de 3 pôles commerciaux. Les commerces de proximité, notamment alimentaires, ont tendance à régresser en centre ville.
- Le tourisme constitue le 1<sup>er</sup> secteur d'activités de la CASA avec une diminution progressive du tourisme balnéaire.
- Antibes compte de nombreux équipements dont beaucoup d'équipements touristiques.



## 3.5 > DEPLACEMENTS

### 3.5.1 - Contexte des déplacements dans l'agglomération de Sophia Antipolis

Conformément à la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 31 décembre 1996, rendant obligatoire la mise en place d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU) pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants, une procédure d'élaboration a été réalisée sur la l'agglomération de Sophia Antipolis.

De plus, la loi sur la Solidarité et le Renouvellement Urbains de décembre 2000, a renforcé le rôle des PLU et à élargi le champ des termes abordés, notamment sur la sécurité des piétons et des deux-roues, le stationnement,... dans une perspective de développement durable.

Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le Plan de déplacements urbains a été adopté le 5 mai 2008 par le Conseil Communautaire de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA).

Le projet d'agglomération affirme dans ses axes d'orientation, la volonté d'un art de vivre, l'organisation de la ville-pays, la garantie d'un développement solidaire du territoire tout en continuant à assurer un développement technopolitain à l'échelle locale et internationale et en contribuant à une gestion cohérente de l'ensemble azuréen.

Cette ouverture de la mobilité se traduit également par un renforcement du maillage du territoire, par la réalisation de nouveaux accès, par une redistribution de l'espace public en faveur des modes doux et des transports collectifs, la création de voies d'évitement protégeant les centralités. Le développement des modes dits alternatifs à la voiture, comme les transports collectifs, les vélos, les piétons, contribuera à préserver cette qualité de vie.

Le PDU de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis vise bien à définir une politique cohérente des déplacements. Cette politique se décline en sept points majeurs dont le développement de chacun construit un schéma global des déplacements, en cohérence avec le Projet d'Agglomération et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

Chacun des points constitue autant d'axes de développement du PDU, à savoir :

- Promouvoir les transports collectifs,
- Renforcer les liens entre la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis et les territoires voisins,
- Favoriser les circulations douces,
- Agir pour des voiries plus sûres,
- Renforcer le dynamisme des centres urbains et des villages,
- Encourager à une écomobilité des salariés et des scolaires,
- Aider aux changements de comportements.

La traduction des enjeux et des objectifs en matière de mobilité l'agglomération, s'inspire fortement des orientations définies dans le projet d'agglomération. Ils se présentent sous la forme d'un programme d'actions à travers l'identification de 5 grands objectifs transversaux déclinés en objectifs opérationnels. Ces derniers étant eux-mêmes composés de fiches actions.

### Extrait des cartes de synthèse - PDU de la CASA (2008)



### 3.5.2 - Infrastructures routières

#### Contexte général

Le réseau routier sur l'agglomération est tout d'abord marqué par la traversée du territoire par l'autoroute A8, d'Est ou Ouest au Nord d'Antibes. Cette colonne vertébrale qui relie le périmètre d'étude aux autres grands pôles de la côte est complété par un réseau structurant radial composé de :

- La RD35, un des éléments les plus importants de cette structure et relie Antibes à la jonction autoroutière et permet d'accéder au site de Sophia-Antipolis;
- La RD 2085 et la RD 336 à l'Est qui relie Villeneuve- Loubet respectivement à Grasse et à Vence;
- Enfin la RD6007 qui longe la cote et relie Cannes à Nice complète ce réseau structurant.
- Un réseau départemental fortement contraint par le relief

Le réseau départemental assure la desserte du Moyen-Pays mais sa configuration liée au relief et le gabarit de certaines voies ne permettent pas d'irriguer le territoire dans des conditions satisfaisantes.

Il est cependant en cours d'évolution ; les réalisations les plus significatives de ces dernières années concernent la déviation de la RD6007 à Antibes, le prolongement de la RD6098 entre la RD103 et Mougins, et la réalisation de la RD535 entre l'échangeur d'Antibes et la RD504.

Le réseau routier est encore mal adapté à la très forte demande de déplacements. Le maillage insuffisant et sa structure faite de nombreuses convergences auxquelles se superpose souvent un développement des activités ont pour conséquences de nombreux secteurs critiques et une mauvaise accessibilité aux principaux pôles.



## Traffics

La forte croissance des déplacements mécanisés s'est traduite par une augmentation importante du trafic routier et a généré la création de points de congestion et de conflits, notamment l'augmentation de l'accidentologie.

Certains points noirs de surcharge de trafic apparaissent sur le réseau au niveau des jonctions des voies structurantes et/ou la présence de zones d'activités :

- L'autoroute A8 avec près de 110 000 vhc/ jour dans les deux sens;
- Le franchissement de l'autoroute au carrefour des Trois Moulins avec un engorgement aux heures de pointes;
- Sur la RD35, entre Antibes et Sophia avec près de 50 000 vh/jour ponctuellement;
- Plusieurs secteurs sensibles sur la RD6007, Antibes-centre - La Fontonne - Juan-les-Pins - Golfe-Juan, et à Villeneuve-Loubet secteur RD2085 / RD2;
- Plus ponctuellement des difficultés apparaissent en heures de pointe sur la RD35 et la RD4 à Biot, aux accès du parc de Sophia Antipolis, Bouillides, Lucioles, Chappes;
- RD604, ainsi qu'à Pré-du-Lac et dans les traversées de Valbonne et La Colle-sur-Loup;
- A noter les mauvaises conditions de circulation en période estivale sur l'ensemble du linéaire du bord de Mer (RD6098).

Le trafic est globalement en augmentation avec par exemple 23% d'augmentation entre 2003 et 2008 sur le contournement d'Antibes RD 6107 (Observatoire des déplacements 06, ADAAM).

## Accidentologie

L'analyse des données d'accidents entre 1998 et juillet 2003 sur l'ensemble des routes départementales de la CASA fait apparaître les caractéristiques suivantes :

- 689 accidents corporels recensés, impliquant 1 262 véhicules et 55 piétons;
- Très forte tendance à la baisse du nombre annuel d'accidents depuis 1999;
- Répartition homogène des accidents entre les jours ouvrés et le week-end;
- Plus de 45% des accidents ont lieu l'après-midi et le soir (entre 14 et 22h), et moins de 14% la nuit (22 à 6h);
- Taux de gravité très important (taux moyen > 30 tués + blessés graves pour 100 accidents);
- En agglomération, 65% des accidents pour 63% des victimes et 37% des blessés graves et tués;
- Très forte gravité des accidents hors agglomération, avec 63% des blessés graves et tués pour 35% des accidents;
- Plus de 70% des véhicules impliqués sont des véhicules légers, les deux-roues représentent plus de 26%;
- Les piétons sont particulièrement touchés sur les RD4, RD35 et RD2085
- Les deux roues représentent la catégorie la plus accidentogène (35% des victimes et près de 40% des tués) au regard de leur faible taux d'utilisation

Les secteurs considérés comme les plus risqués par les usagers des deux-roues sont constitués par les carrefours de Saint-Claude et des Bouillides (RD103), et par la RD6098, le contour du Cap d'Antibes, la RD35 et le chemin de Saint-Claude.

## 3.5.3 - Stationnement

Sur l'agglomération, l'offre est abondante, on compte plus de 20 000 places de stationnement sur voirie et en parcs publics, avec une augmentation de cette offre de plus de 10% entre 2008 et 2009.

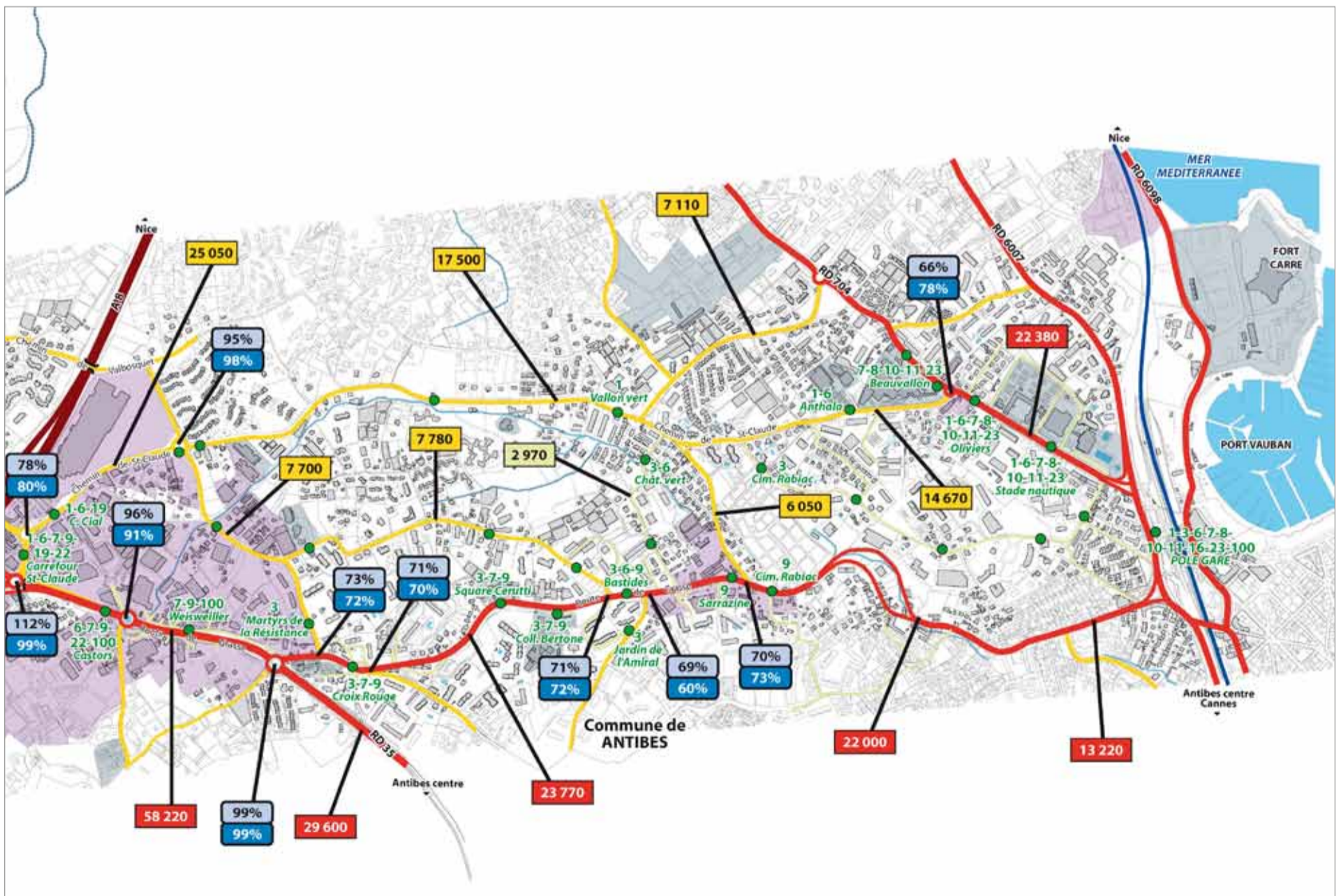
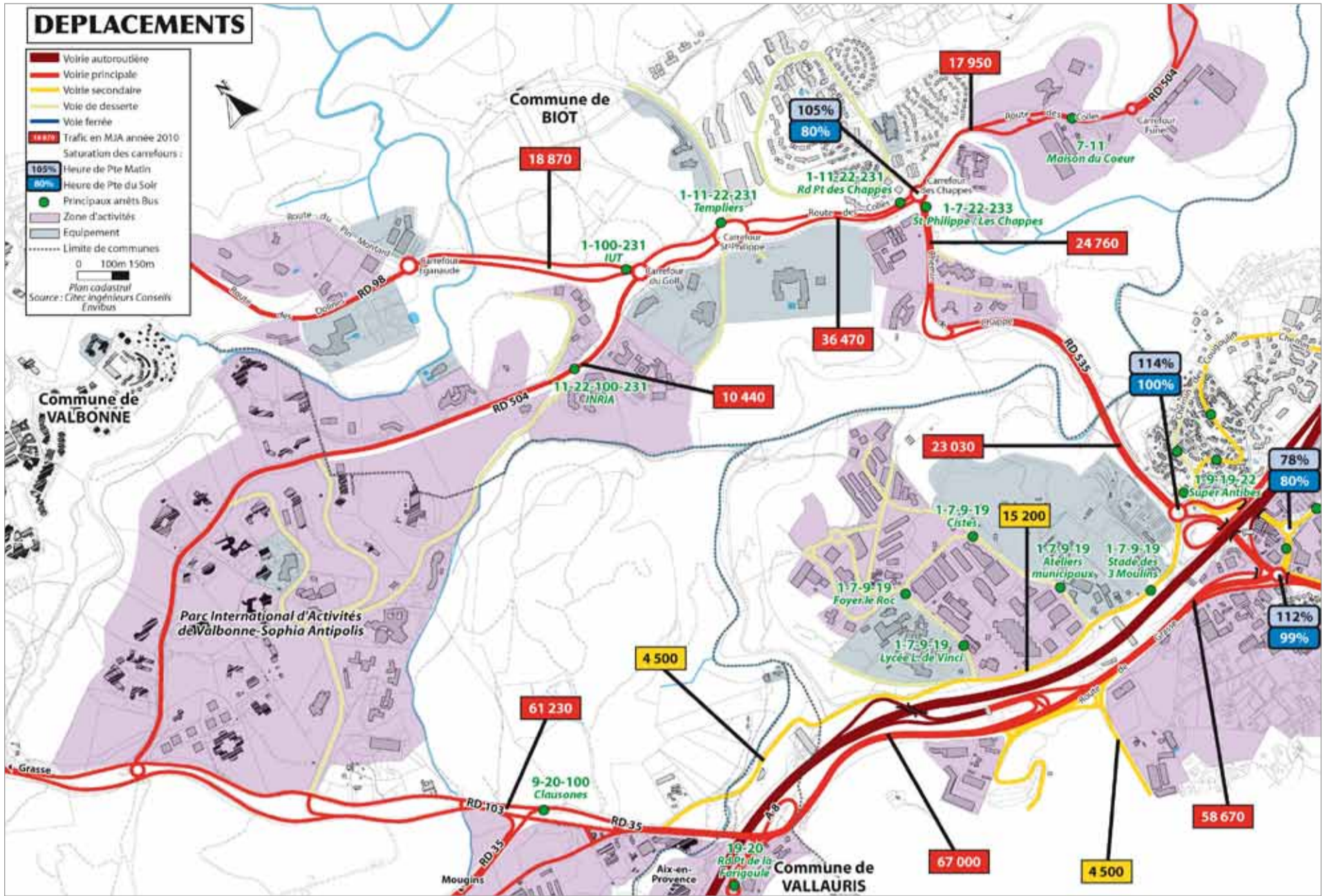
Sur Antibes, l'offre de stationnement publique gratuite et payante est relativement importante, avec 65 places à l'hectare (moyenne CERTU 30 places/hectare). Les parcs publics de stationnement ont même des réserves de capacité importante. (source PDU)

Le stationnement des véhicules est organisé le long de la voirie et sur des parkings qui jalonnent le site d'étude. On note du stationnement « sauvage » au niveau de certaines voiries, notamment aux abords des centres commerciaux et des restaurants ainsi que dans la zone d'activité des Trois Moulins.

Les règles de créations de stationnement dans les documents d'urbanismes sont favorables à la voiture, en particulier sur les ZAC qui composent le parc de Sophia Antipolis. Les règles imposent en général, pour les espaces de bureaux, laboratoires, services sociaux etc. la création d'au minimum 1 place pour 25 à 30 m<sup>2</sup> de SHON construit, ou d'une place par emploi (la règle la plus favorable s'imposant) en dehors des voiries. Seules un tiers des places doivent être créées au minimum sous les bâtiments, le reste pouvant être implanté de manière visible en extérieur (et la moitié devant être couvert). La forte visibilité de la voiture dans le paysage est la traduction directe de ces règles.

Le PADD du SCOT précise que : « la politique de stationnement aura pour principaux objectifs :

- dans les centres et les secteurs à enjeux d'habitat, de privilégier le stationnement des résidents et de maîtriser la circulation automobile par la réalisation de parkings «de dissuasion» périphériques,
- de réaliser des parcs-relais en cohérence avec le réseau de transport collectif. »



### 3.5.4 - Transport ferroviaire

La commune d'Antibes est pourvue de trois gares SNCF : Antibes-ville, Antibes-Biot et Juan-les-Pins. La fréquentation des gares d'Antibes d'après une enquête réalisée par la SNCF en 1998, était de 4 400 passagers par jour moyen ouvré, avec les répartitions par gare suivantes : Antibes-ville = 70%, Juan-les-Pins = 20% et Biot = 10%.

La gare d'Antibes-ville concernant la zone d'étude est localisée à 25 mètres à l'Est du site d'étude. Elle enregistrait en 1998, 3080 voyageurs par jour en semaine. La répartition des flux s'effectuant :

- échanges Ouest (Var - Golfe Juan) = 1350 voyages,
- internes (Juan - Antibes-ville - Biot) = 110 voyages,
- échanges Est (Villeneuve-Loubet - Italie) = 2940 voyages dont Nice (1830 voyages).

La gare d'Antibes-ville enregistre un trafic de 150 trains environ par jour. Les circulations voyageurs représentent 91 % du trafic de la gare dont 39 trains Grandes Lignes et 99 train TER qui assurent essentiellement des liaisons pour les déplacements domicile-travail ou scolaires.

Le trafic lié au fret représente 2 % des trains desservant Antibes soit 4 trains par jour dont 1 de nuit. Les autres trafics enregistrés correspondent à des mouvements techniques (10 passages par jour environ).

Le réseau ferré est composé des lignes suivantes :

- ligne 3 : Les Arcs / Fréjus / Saint Raphaël / Cannes / Nice, temps de parcours entre Antibes et Nice de 0h30, entre Antibes et les Arcs de 1h00 ;
- ligne 4 : Mandelieu-Grasse / Nice / Vintimille, temps de parcours entre Antibes et Monaco de 0h45, entre Antibes et Cannes de 0h12 ;
- ligne 6 : Marseille / Nice / Vintimille, temps de parcours entre Antibes et Marseille de 2h20, entre Antibes et Vintimille de 0h50.

Un projet de troisième voie littorale entre Cannes et Nice, à l'horizon 2016, est lancé afin de désengorger la ligne actuelle qui permettra de mettre en place un cadencement à 15 min des TER sur cet axe. La section Antibes / Cagnes sur Mer devrait être mise en service en 2011. L'emprise de cette voie supplémentaire se situe plus au Nord/Est sur la zone de fret (emprise foncière RFF), et se trouve donc hors du périmètre du projet de pôle multimodal d'Antibes, y compris les emprises pour les installations et les différents stockages rendus nécessaires pendant la période des travaux.

### 3.5.5 - Transport en commun

Les transports en commun sur la commune d'Antibes sont assurés par le réseau urbain «Envibus» et le réseau départemental « Lignes d'azur »

Le réseau Envibus est géré par la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis. Il comprend 27 lignes urbaines, 42 lignes scolaires, 15 lignes de transport à la demande, 9 navettes gratuites et 1 service de transport pour les personnes en grande difficulté de mobilité, couvrant la totalité du PTU. Le réseau ENVIBUS dessert près de 1000 points d'arrêts. La structure du réseau actuel est héritée de l'agrégation de plusieurs réseaux TC antérieurs. Parmi ces 27 lignes, certaines ont des parcours multiples selon le service :

- Ligne 1 aller/retour = 11 chemins différents
- Ligne 30-31 aller/retour = 8 chemins différents
- Ligne 9 aller/retour = 11 chemins différents
- Ligne 100 aller/retour = 6 chemins différents
- Etc.

Cette multiplicité d'itinéraires entraîne forcément une confusion pour l'utilisateur et rend la mémorisation de l'offre très difficile. Il en résulte **une difficulté de lisibilité du réseau**.

Les fréquences de passage en heure de pointe sont assez variables. Les nombres de ligne par classe de fréquence sont les suivants :

- 3 toutes les 15 minutes,
- 4 entre 15 et 30 minutes,
- 11 entre 30 et 60 minutes,
- 9 quelques fois par jours (moins de 10 services par jour).

Le territoire communal d'Antibes est desservi par 12 lignes régulières du réseau urbain dont 8 sont internes à la commune ; ces lignes sont généralement radiales avec origine la gare routière (10 lignes) ou la gare SNCF (ligne Sophia / Valbonne) ; la ligne 3V est une ligne collinaire entre Super-Antibes et le centre Helio-Marin de Vallauris.

Les 8 lignes régulières internes à la commune assurent environ 1 600 000 voyages / an ; les 4 navettes sont très appréciées des Antibois et des touristes, avec plus de 900 000 voyages / an, soit près de 60% du trafic des 8 lignes régulières.

Le dispositif est complété par quatre navettes urbaines, les transports à la demande (Taxibus) et le transport des personnes à mobilité réduite (Mobiplus).

Le réseau TAM (Transport Alpes Maritimes), géré par le Conseil Général des Alpes-Maritimes, dispose de 7 lignes en relation directe avec la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis et une dizaine de lignes scolaires. De nombreux arrêts sont en commun entre le réseau TAM et Envibus.

### 3.5.6 - Déplacement des piétons

La marche à pied totalise plus de 149 700 déplacements quotidiens sur la CASA, soit environ 20% de l'ensemble des déplacements.

Les déplacements piétons sont très inégalement répartis : part importante dans les déplacements internes à la CASA (29.3%), mais marginale dans les déplacements d'échanges (0.6%).

Ces taux globaux sont légèrement inférieurs aux taux de marche à pied des résidents de la CASA, soit 23.4% de l'ensemble de leurs déplacements et 29.5% de leurs déplacements internes.

Les déplacements à pied présentent les caractéristiques suivantes :

- Ce sont essentiellement des déplacements de proximité ; plus de 98% des déplacements sont intracommunaux;
- Il y a très peu d'échanges avec l'extérieur (1%);
- 78% des déplacements sont liés au domicile (les motifs travail et études représentent respectivement 6 et 12%).

En application de la législation (loi de 1983 + décret de 1988), le Département a compétence pour l'établissement du plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR).

Ce plan vise à garantir la validité et la pérennité d'un réseau départemental des viabilités piétonnières (sentiers, chemins ou pistes) ouvertes au public pour la pratique de la promenade et de la randonnée. Le réseau formant le PDIPR comprend quelques 6000 km d'itinéraires balisés.

Le vallon de la Valmasque est parcouru par un sentier inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) du département des Alpes Maritimes.

### 3.5.7 - Déplacement des cycles

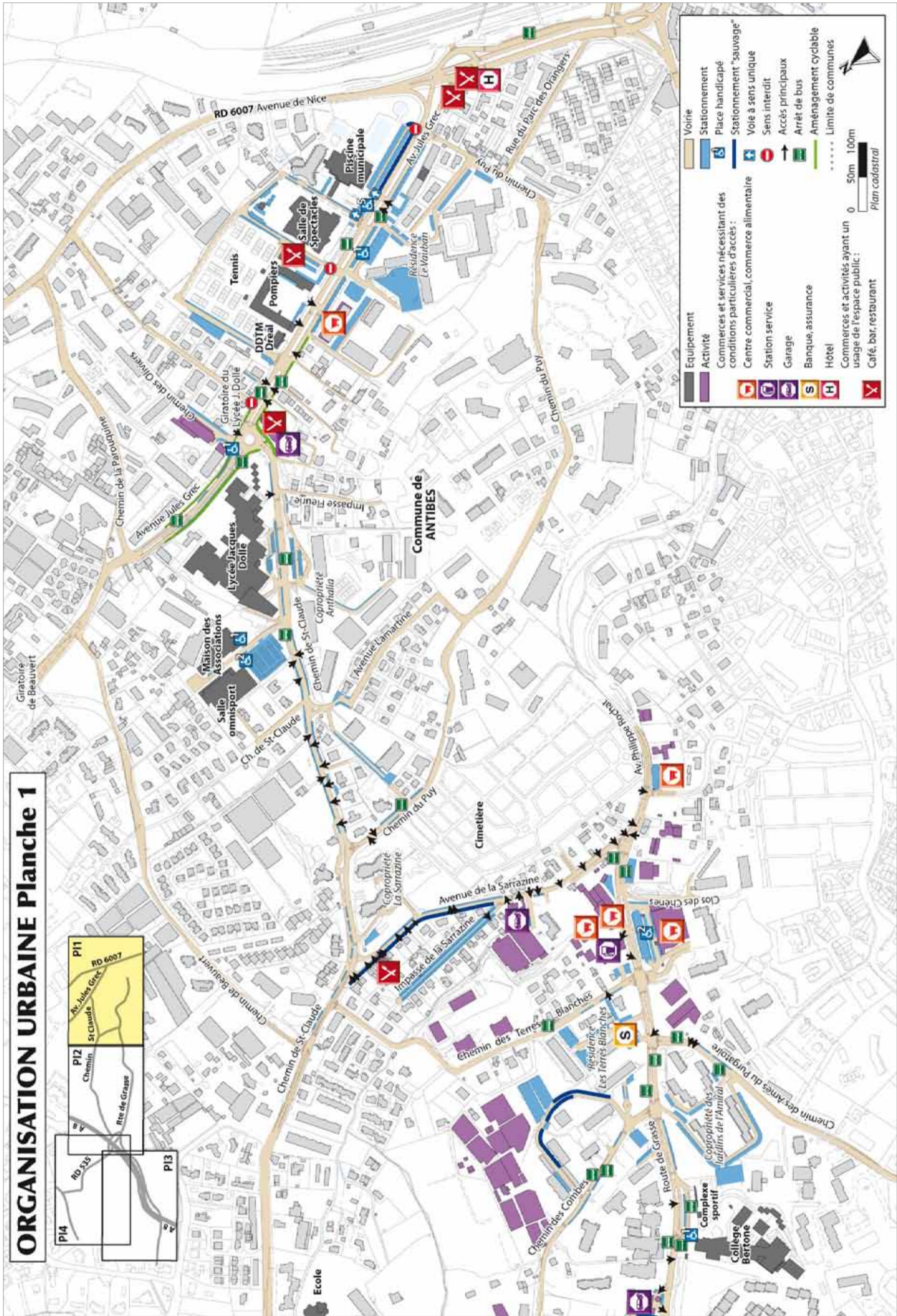
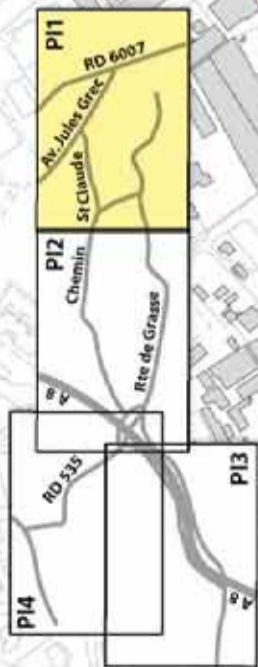
La pratique du vélo est très faible pour les déplacements réguliers au sein de la CASA. Sur le plan de la topographie, 80% des voiries de la CASA sont aisément praticables (pente inférieure à 3%). Néanmoins, la faible utilisation de ce mode de déplacement s'explique par le manque d'infrastructures : seulement 10 km de pistes cyclables étaient aménagés au début de l'année 2006. En outre, se pose le problème de la discontinuité de ces itinéraires qui réduit leur attractivité.

Des pistes et bandes cyclables sont aménagées au droit du site d'étude, notamment le long de la RD535 et de la RD35.

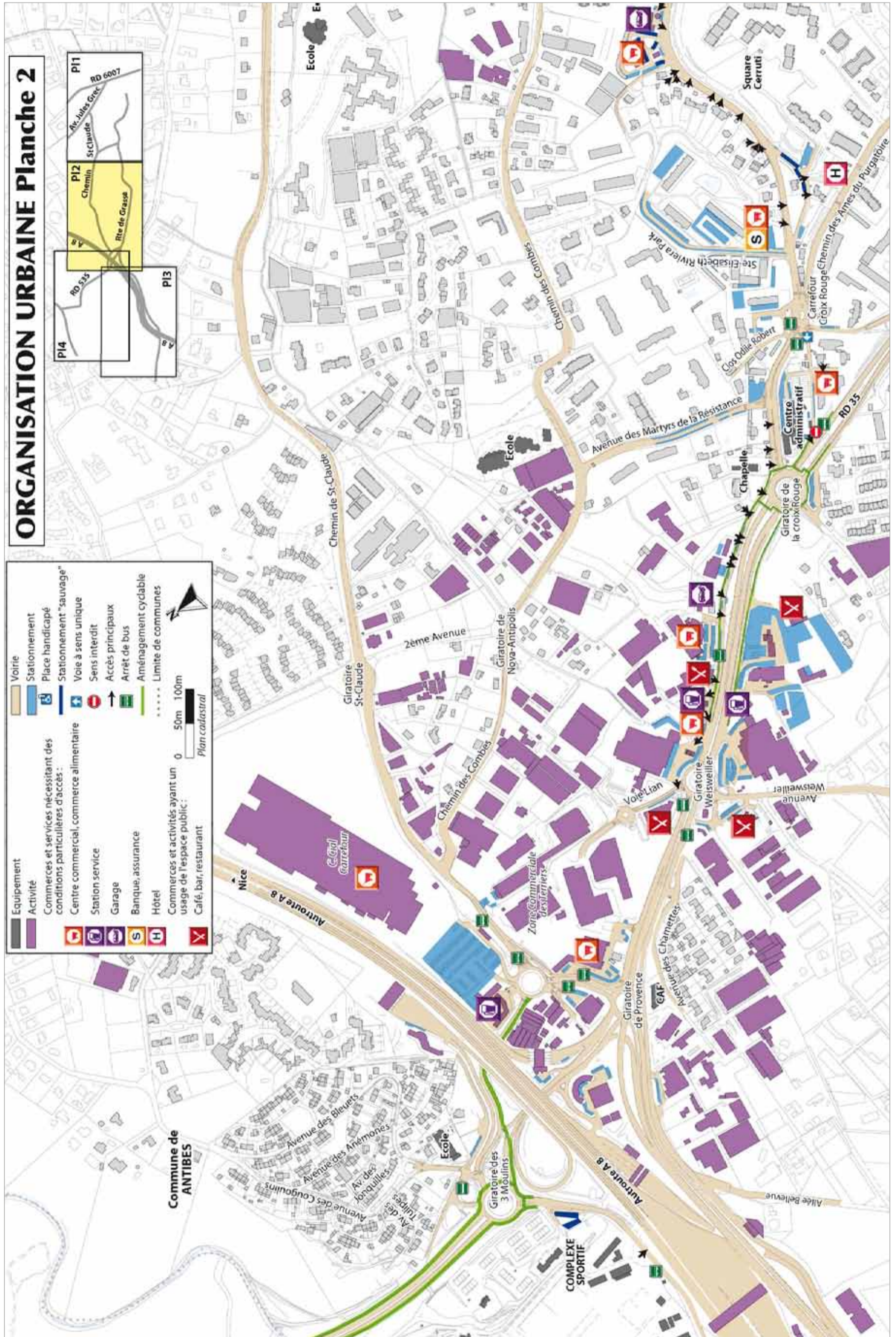
#### Synthèse

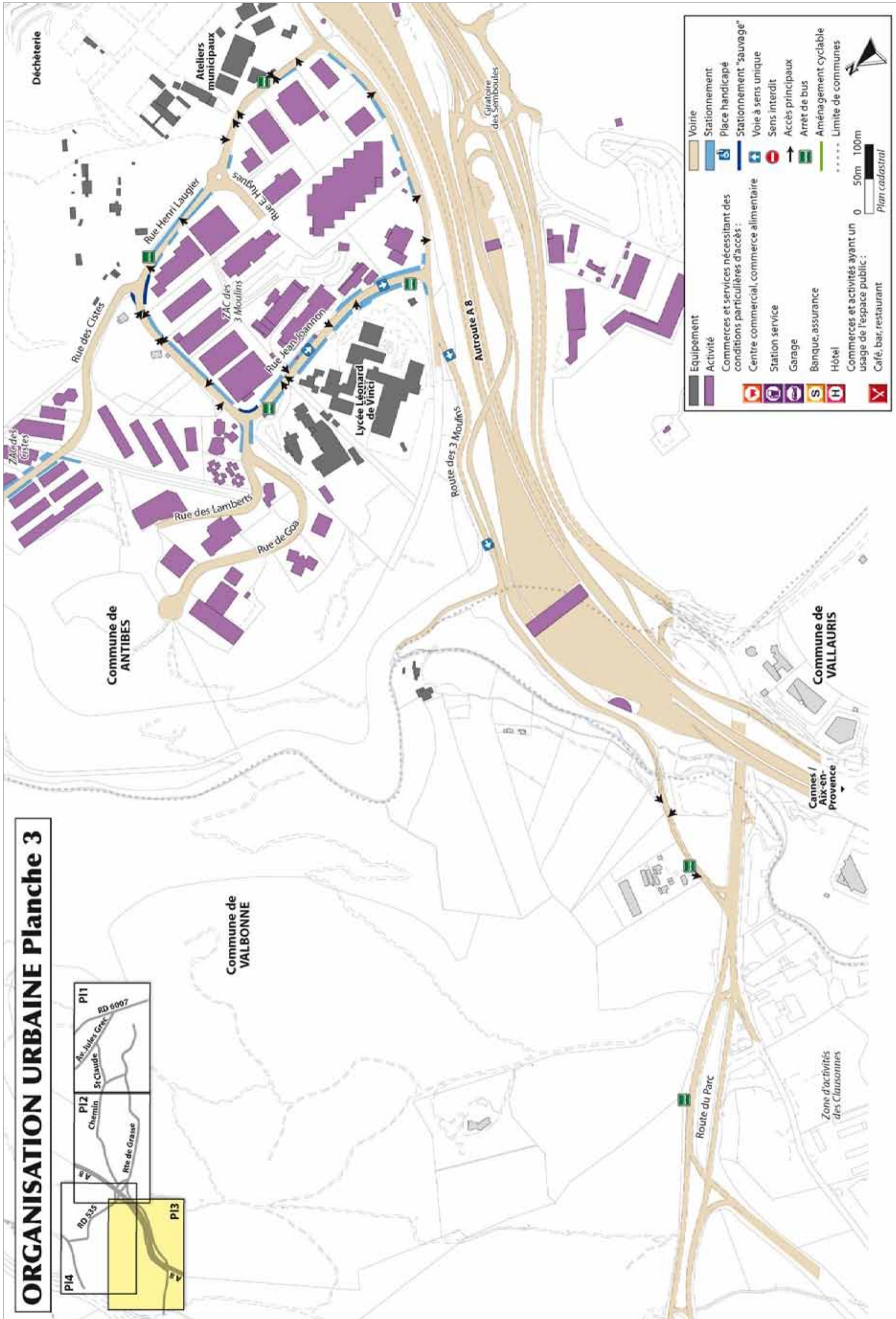
- Le trafic est en augmentation constante au sein de la CASA ce qui entraîne la création de points de congestion et de conflits.
- L'offre de stationnement publique est relativement importante.
- La gare d'Antibes est essentielle pour les déplacements domicile-travail ou scolaires et représente un enjeu important pour une bonne articulation du réseau de transport en commun (effet de synergie).
- Le site d'étude est parcouru par plusieurs lignes de bus appartenant au réseau Envibus et TAM.
- La multiplicité d'itinéraires entraîne une confusion pour l'utilisateur et rend la mémorisation de l'offre très difficile. Il en résulte une difficulté de lisibilité du réseau de transport en commun.
- La majorité des déplacements piétons sont liés au domicile.
- Les aménagements cyclables sont encore minoritaires. Le développement de l'usage du vélo doit être engagé en sécurisant notamment ce mode de déplacement.

# ORGANISATION URBAINE Planche 1

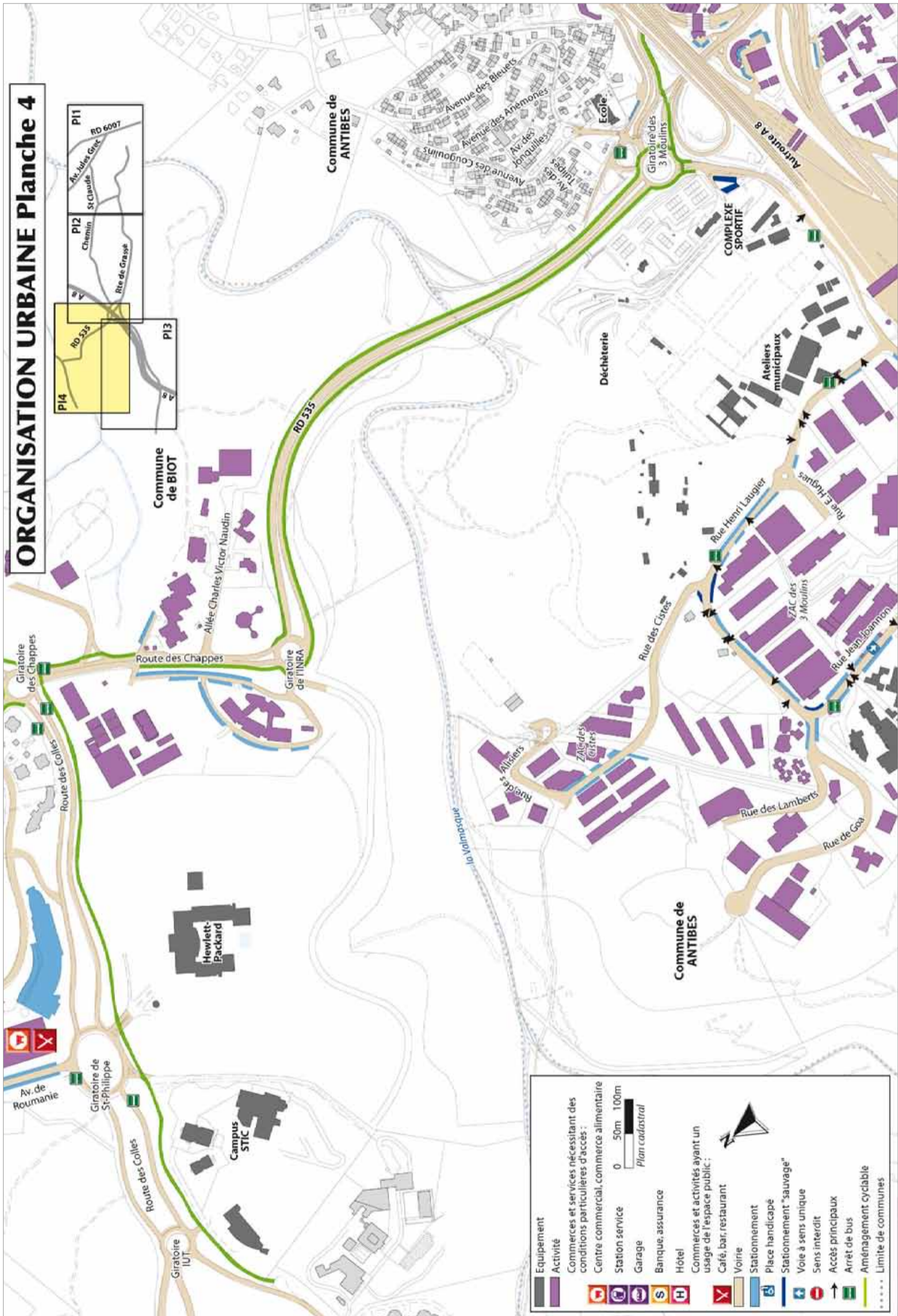


	Voie		Stationnement
	Stationnement		Place handicapé
	Commerces et services nécessitant des conditions particulières d'accès :		Stationnement "sauvage"
	Centre commercial, commerce alimentaire		Voie à sens unique
	Station service		Sens interdit
	Garage		Accès principaux
	Banque, assurance		Arrêt de bus
	Hôtel		Aménagement cyclable
	Commerces et activités ayant un usage de l'espace public : Café, bar, restaurant		Limite de communes





# ORGANISATION URBAINE Planche 4





## 3.6 > AMBIANCE ACOUSTIQUE

### 3.6.1 - Notions générales concernant le bruit

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant, qui peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné.

C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante : Le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée de l'observation.

**Le LAeq s'exprime en dB (A) et les périodes de référence utilisées en Europe sont de 6 heures à 18 heures (Ld) pour la période de jour, de 18 heures à 22 heures pour la soirée (Le) et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne (Ln). De ces trois périodes est déduit un indicateur unique noté Lden, correspondant à un niveau moyen sur la période de 24 heures, en ajoutant 5 dB(A) à la période soirée et 10 dB(A) à la période de nuit.**

En France, pour les projets routiers et ferroviaires, la période de jour se situe de 6 heures à 22 heures, il n'y a pas de période de soirée.

**Décibels (dB) :** Echelle de mesure de pression acoustique caractérisant un son (dB).

**dB (A) :** l'indice (A) indique qu'un filtre a été utilisé afin d'approcher au mieux la sensibilité de l'oreille humaine.

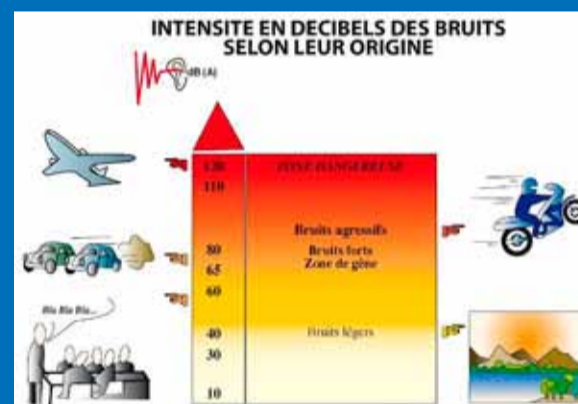
A titre indicatif on relève environ :

- 40 dB(A) en rase campagne de nuit, et 45 dB(A) en rase campagne de jour,
- 65 à 70 dB(A) en zone urbaine,
- 70 à 80 dB(A) sur les grandes artères.

**Isophone :** Ligne fictive passant par tous les points de niveau acoustique équivalent, située à une distance déterminée de la source de bruit.

**A retenir :** La gêne se traduit généralement en terme de stress pour les personnes, stress qui peut être notamment dû à une perturbation du sommeil. Aussi, la législation a imposé des seuils réglementaires à ne pas dépasser de manière à assurer le confort des riverains des infrastructures de transport ; une action étant systématiquement engagée afin de réduire les niveaux sonores lorsque ceux-ci excèdent les seuils réglementaires lors de la création de voirie nouvelle (mise en place de butte de terre ou d'écrans anti bruits, notamment).

Ambiance sonore	Lden Routes	Lden voies ferrées
Très forte gêne	Lden > 70	Lden > 73
Forte gêne	65 < Lden < 70	68 < Lden < 73
Gêne	60 < Lden < 65	63 < Lden < 68
Modérée	55 < Lden < 60	58 < Lden < 63
Très modérée	50 < Lden < 55	53 < Lden < 58
Calme	45 < Lden < 50	45 < Lden < 53
Très calme	Len < 45	Lden < 48



### 3.6.2 - Classement sonore des voiries

Le projet prévoit la modification des voiries du secteur, on appliquera donc la réglementation française sur les infrastructures de transport.

Le site étudié est un site d'urbanisation dense traversé par des voies fortement circulées. Les infrastructures de transports constituent les principales sources de bruit, avec par ordre d'importance.

Infrastructures	Trafic en TMJA	%Poids lourds
A 8	83000	10
RD 35(carrefour des Terriers jusqu'au giratoire échangeur A8)	58220	3
RD 504 (côté Ouest)	36470	3
Chemin de Saint Claude (2° avenue à route des 3 moulins)	25050	3
Route de Grasse (P. Rochat jusqu'à carrefour des Terriers)	23770	3
RD 535	23030	3
Avenue Jules Grec (boulevard Vautrin jusqu'au chem St Claude)	22380	3
RD 504 (côté Est)	17950	3
Route des 3 moulins	15200	3
Chemin de Saint Claude (av J Grec à l'av de la Sarrazine)	14670	3
Avenue de la Sarrazine (90 av Rochat jusqu'au chem St Claude)	6050	3

Les autres sources de bruit sont liées aux activités industrielles, commerciales et domestiques.

#### Classement des voies bruyantes (Département des Alpes Maritimes)

Les principales infrastructures de transport du département des Alpes-Maritimes ont fait l'objet d'un classement au titre des voies bruyantes par les arrêtés préfectoraux suivants:

- Arrêté préfectoral du 12 février 1999 pour les voies ferrées, les voies communales et les voies autoroutières,
- Arrêté préfectoral du 27 décembre 1999 pour les voiries inter-urbaines

Ces arrêtés, pris en application de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatifs aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, classent les principales infrastructures routières et ferroviaires en fonction de leur niveau de bruit. Ce classement est établi en ordre décroissant de la catégorie 1, la plus bruyante, à la catégorie 5, la moins bruyante. Il a notamment pour objet de déterminer des niveaux de référence diurne et nocturne pour chaque voie répertoriée, en vue de fixer les niveaux d'isolement nécessaires à la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans les secteurs concernés.

Le classement des infrastructures au droit du site d'étude est reporté dans le tableau ci-après.

Infrastructures	Catégorie	Type de tissu	Largeurs affectées par le bruit au sens des arrêtés préfectoraux*.
A 8	1	ouvert	300 mètres
Av Jules Grec (bd Vautrin jusqu'au chem St Claude)	3	ouvert	100 mètres
Chem de St Claude (av J Grec à l'av de la Sarrazine)	3	ouvert	100 mètres
Route de Grasse (av P. Rochat jusqu'à Valbonne)	3	ouvert	100 mètres
RD 35	3	ouvert	100 mètres
RD 103	3	ouvert	100 mètres
RD 535	3	ouvert	100 mètres
RD 504	3	ouvert	100 mètres
Av de la Sarrazine (90 av Rochat jusqu'au chem St Claude)	4	ouvert	30 mètres
Chem des Trois moulins (giratoire RD 535 jusqu'à la rue Laugier)	4	ouvert	30 mètres

(\*) : la largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau, comptée de part et d'autre de l'infrastructure, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche.

En application de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit de l'environnement, qui fait suite à la directive du Parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002, les principales infrastructures de transport ont fait l'objet des cartes et arrêtés suivantes:

- les cartes relatives à l'aéroport de Nice Côte d'Azur établies par le service spécial des bases aériennes Sud-Est,
- l'arrêté préfectoral du 25 juin 2009 pour le réseau autoroutier concédé (A8 et A500),
- l'arrêté préfectoral du 25 juin 2009 pour le réseau routier départemental,
- l'arrêté préfectoral du 21 juin 2010 pour le réseau routier communal.

Les distances, qui sont indiquées dans le tableau précédent font l'objet des cartes stratégiques de type C. Les cartes de bruit de type A et B sont des cartes de niveaux de bruit établies en Lden ou en Ln, en distinguant les voies ferrées et les infrastructures routières. Il convient de noter que ces niveaux de bruit, exprimés en dB(A), sont des niveaux de bruit en champ libre, ainsi pour un récepteur situé en façade d'un bâtiment, le Lden ou le Ln ne tient pas compte de la réflexion sur la façade où se situe le récepteur. (cela correspond à un récepteur situé devant une fenêtre ouverte). En revanche les LAeq 6h-22h et LAeq 22h-6h tiennent toujours compte de cette réflexion.

**Il est difficile de comparer des niveaux Lden à des niveaux LAeq 6h-22h. Le premier est un niveau pondéré qui tient compte des niveaux Ld, Le et Ln et ne prend pas en compte la réflexion sur la façade, il ne correspond pas à une mesure physique. Le second correspond au niveau moyen sur la période 6h-22h et tient compte de la réflexion sur la façade, c'est une mesure physique.**

Le tableau ci-dessous présente les résultats aux points fixes :

Point fixe	Voirie	Adresse	Niveau de jour LAeq 6h-22h	Niveau de nuit LAeq 22h-6h	Accalmie nocturne
PF1	Bd Général Vautrin	Hôtel le Collier	70,4	62,4	8,0
PF2	Av Jules Grec	522, av Jules Grec	66,8	58,7	8,1
PF3	Chemin de Saint Claude	54, chemin de Saint Claude	67,5	59,3	8,2
PF4	Av de la Sarrazine	193, avenue de la Sarrazine	64,0	55,4	8,6
PF5	Route de Grasse	838, route de Grasse	61,1	55,2	5,9
PF6	Route de Grasse	1428, route de Grasse	63,3	56,8	6,5
PF7	Route de Grasse	20, rue des Charmettes	63,5	57,5	6,0
PF8	RD 535	55, chemin de Super Antibes	59,3	52,5	6,8
PF9	Rue des Trois Moulins	50, rue des Trois Moulins	62,2	54,9	7,3
PF10	Route des Colles	Avenue Saint Philippe Biot	60,9	48,8	12,1

**Pour les niveaux de nuit la comparaison est plus aisée, les deux correspondent à un niveau moyen sur la période 22h-6h, mais le Ln ne tient pas compte de la réflexion sur la façade où est placé le récepteur, alors que le LAeq 22h-6h en tient compte. En champ libre les deux indicateurs sont égaux.**

Dans notre étude, nous n'utiliserons pas les cartes de bruit stratégiques, d'une part en raison de leur imprécision et d'autre part parce qu'elles ne sont pas adaptées à la réglementation sur les infrastructures de transports. Nous dresserons nos propres cartes, établies sur la base de mesures effectuées in situ, en utilisant les LAeq 6h-22h et LAeq 22h-6h

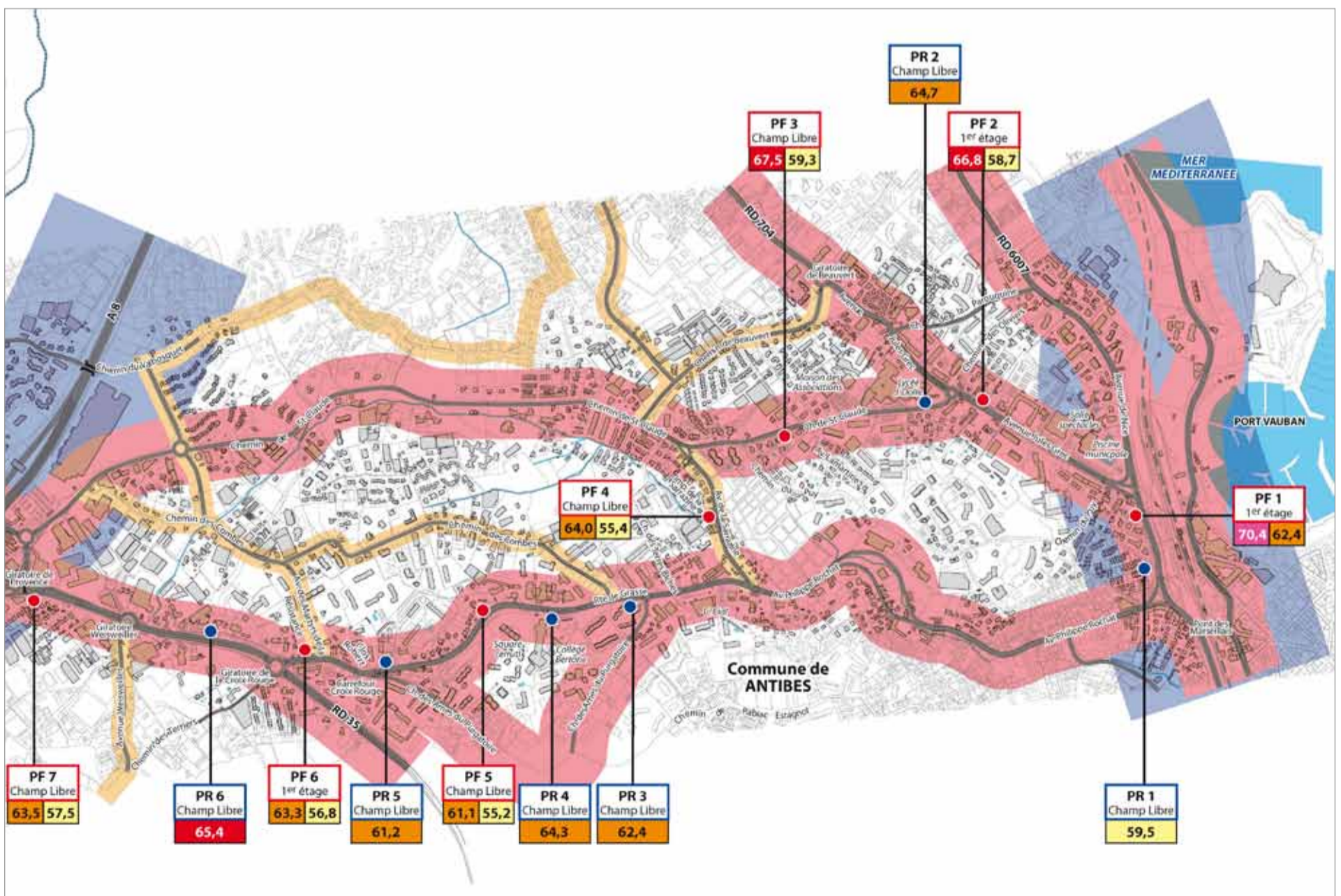
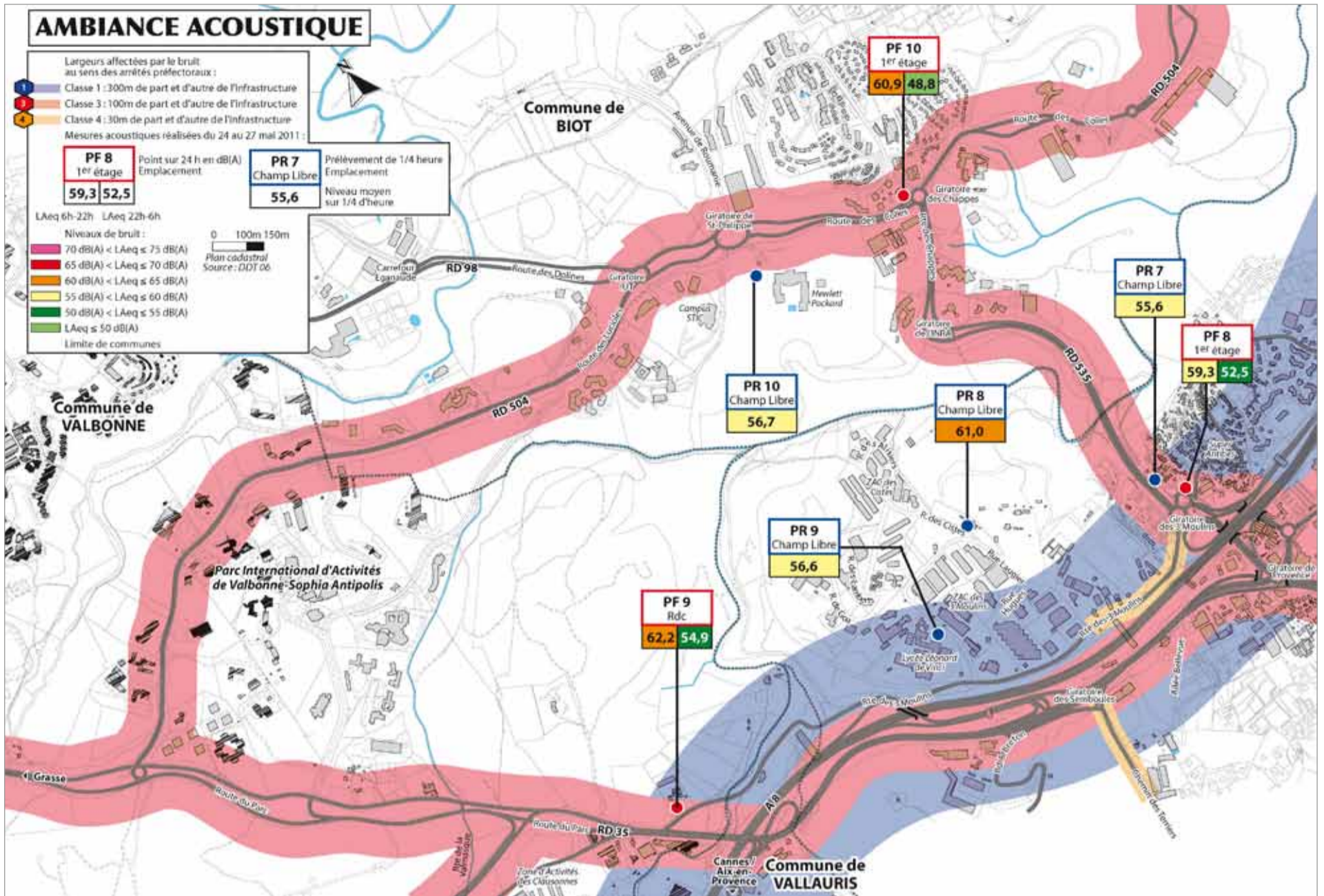
### 3.6.3 - Environnement sonore du site d'étude

Afin de rendre compte de l'ambiance acoustique actuelle sur le site d'étude, une campagne de mesures a été réalisée du 24 au 27 mai 2011 septembre 2010. Cette campagne de mesures comprend:

- 10 points fixes de 24 heures,
- 10 prélèvements de 1/4 d'heure.

Les points de mesures et les résultats sont reportés sur la carte ci-après.

Résultats aux points fixes



Ces résultats permettent de faire les constats suivants:

- au point PF1, en bordure du boulevard du général Vautrin, les niveaux de jour sont élevés avec 70,4 dB(A), ils dépassent 70 dB(A),
- en bordure de l'avenue Jules Grec et du Chemin de St Claude, aux points PF2 et PF3, les niveaux de bruit dépassent 65 dB(A) en période de jour,
- pour les autres points les niveaux de bruit sont proches ou dépassent 60 dB(A),
- pour l'ensemble des points, l'accalmie nocturne dépasse 5 dB(A), ce qui indique que l'indicateur de jour est significatif de la gêne engendrée par l'ensemble des voiries du secteur.

Résultats aux prélèvements

Les résultats aux points de prélèvements permettent de compléter les constats.

A l'écart des voies circulées, comme aux points PR9 et PR10, l'ambiance sonore est plus calme avec respectivement 56,6 et 56,7 dB(A).

Le site d'étude a été modélisé à l'aide du logiciel MITHRA en tenant compte de la topographie du site et en considérant les données de trafic actuelles. Le modèle établi a été calé aux mesures réalisées sur le site.

Le tableau suivant permet de comparer le niveau de bruit mesuré pendant la campagne de mesure et celui calculé par le modèle au point fixe:

Points	Niveau mesuré de jour Laeq(6h-22h)	Niveau calculé de jour Laeq(6h-22h)	Ecart
PF2	66,8	67,0	+ 0,2
PF3	67,5	67,4	- 0,1
PF4	64,0	64,6	+ 0,6
PF5	61,1	61,5	+ 0,4
PF6	63,3	64,7	+ 1,4
PF7	63,5	64,5	+ 1,0
PF8	59,3	60,2	+ 0,9
PF9	62,2	63,4	+ 1,2

Ces valeurs ont été calculées en tenant compte des conditions météorologiques selon la règle NMPB96. Compte tenu de l'écart constaté on considèrera que le modèle est correctement calé.

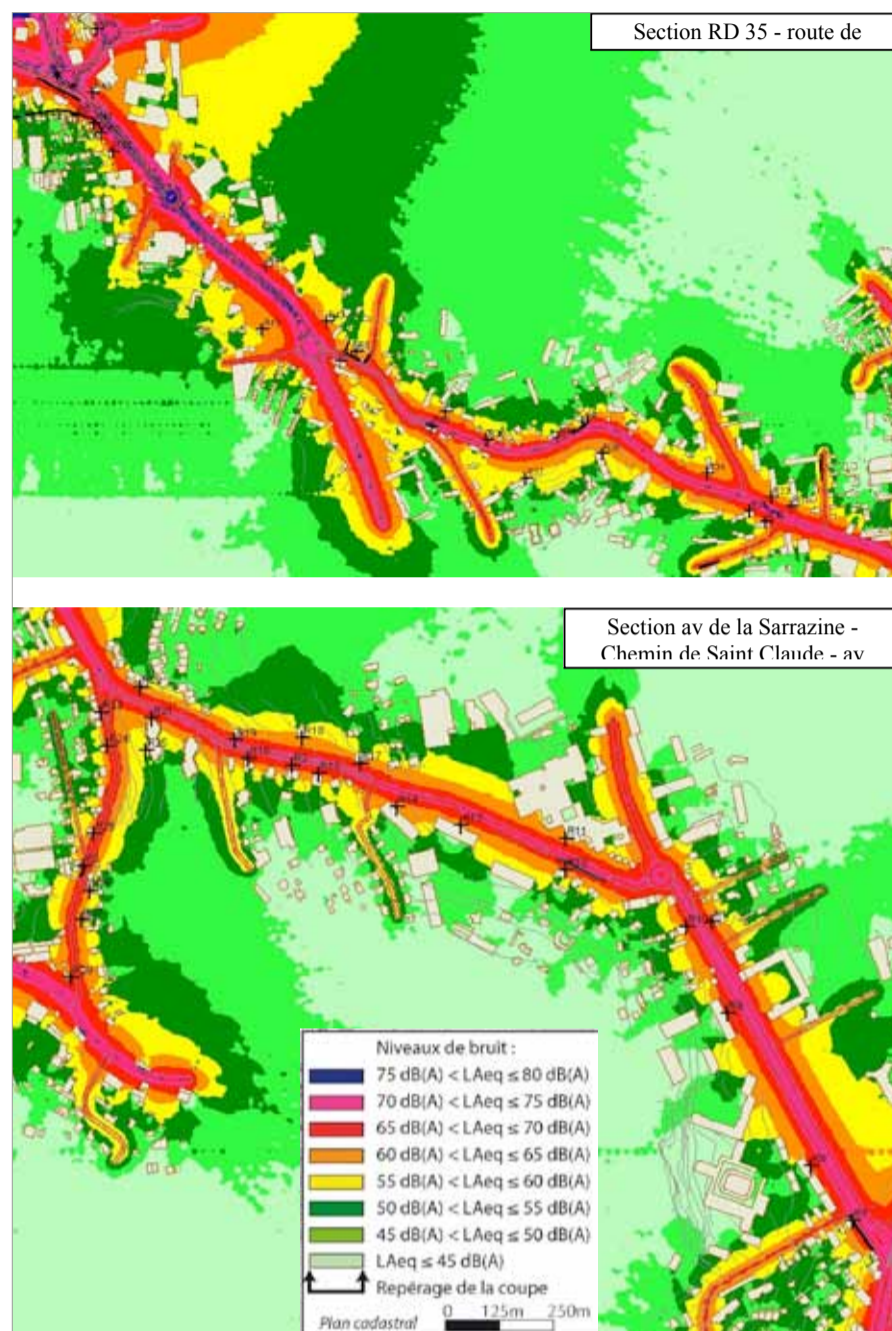
Une carte de bruit du secteur, en période de jour, a été dressée par le modèle pour un récepteur situé à 1.8 m de hauteur par rapport au sol. Cette carte confirme les constats des mesures

### Synthèse

- L'ambiance sonore est non modérée à proximité de l'ensemble des voiries du secteur d'étude.
- Les niveaux de bruit atteints, à proximité de ces voies, dépendent des valeurs de trafic, ils dépassent 60 dB(A) pour l'ensemble des points.
- La nuit, l'ambiance sonore est plus calme, les niveaux de bruit dépassent 55 dB(A) pour 5 points sur les 10 points de mesure.

## AMBIANCE ACOUSTIQUE :

### Modélisation Mithra réalisée à 1,80 m du sol



## 3.7 > QUALITE DE L'AIR

### 3.7.1 - Cadre général et réglementaire

Au sens de la **loi du 30 décembre 1996** sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'article L.220-2 du code de l'environnement, est considérée comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Cette loi a notablement renforcé les exigences en matière de qualité de l'air et constitue le cadre de référence réglementaire pour la réalisation des études d'environnement et des études d'impact de projets d'infrastructures routières.

Les différentes directives de l'union européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO<sub>2</sub>, Oxydes d'Azote : NO<sub>x</sub>, Pousssières en suspension : PS, Ozone : O<sub>3</sub>, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites (modifié le 15 février 2002). Le décret du 12 novembre 2003 relatif à l'ozone transpose la directive européenne.

**Objectif de qualité :** "un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée". L'objectif de qualité est également nommé "valeur guide".

**Seuils d'alerte :** "un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises".

**Valeurs limites :** "un niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement".

Une procédure d'alerte est instituée par arrêté comportant différents niveaux :

- un **niveau de "mise en vigilance"** des services administratifs et techniques ;
- un **niveau "d'information et de recommandation"** correspondant à l'émission d'un communiqué à l'attention des autorités et de la population, et, à la diffusion de recommandations sanitaires destinées aux catégories de la population particulièrement sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de polluants concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée ;
- un **niveau "d'alerte"** qui met en œuvre, outre les actions prévues dans le niveau précédent, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance polluante considérée (dont la circulation automobile).

Les documents de la zone d'étude relatifs à la qualité de l'air

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a introduit ou redéfini 3 documents de planification :

- le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) ;
- le plan de protection de l'atmosphère (PPA) pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- le plan de déplacements urbains (PDU) pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, introduit par la loi d'orientation sur les transports intérieurs en 1982.

Ces trois documents réglementaires sont disponibles sur la zone d'étude et sont détaillés ci-après.

En ce qui concerne le **dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)**, ce gaz, naturellement présent dans l'atmosphère à de fortes concentrations, diffère des polluants précédemment analysés par le type d'incidence qu'il engendre vis-à-vis de l'environnement. En effet, ce gaz, qui est produit lors des processus de respiration des organismes vivants et lors de tout processus de combustion (notamment celles des combustibles fossiles, tels que le fuel, le charbon et le gaz), intervient dans des phénomènes à plus long terme et induit des perturbations à une échelle plus vaste (échelle planétaire : "effet de serre"). En outre, la nocivité biologique du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) n'apparaît qu'à de très fortes concentrations et par conséquent dans des conditions particulières (lieu confiné,...).

**L'effet de serre** est un phénomène naturel qui maintient la terre à une température supérieure à ce qu'elle serait sans cet effet thermique occasionné par le "piégeage" des radiations réémises par le sol. Néanmoins, l'accumulation récente dans l'atmosphère de certains gaz produits par les activités humaines (notamment le dioxyde de carbone) tend à augmenter ce processus et à entraîner un réchauffement de l'atmosphère, susceptible d'occasionner d'importantes modifications climatiques. Au côté du dioxyde de carbone, qui contribue à hauteur de 55 % au phénomène de réchauffement de l'atmosphère (constat fait entre 1980 et 1990), on recense d'autres gaz à effet de serre : le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les chlorofluorocarbures (CFC). Depuis la conférence de Rio de Janeiro qui s'est tenue en 1992, cent soixante dix-huit états se sont engagés à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La France s'est munie de textes législatifs afin d'y parvenir (maîtrise des émissions).

**Pollution et météorologie :** on rappellera l'importance de la météorologie sur la pollution globale. Certains phénomènes météorologiques peuvent contribuer à l'augmentation de la pollution atmosphérique : augmentation de la pression atmosphérique, atmosphère stable entraînant une moindre dispersion des polluants. Au contraire, les vents, lorsqu'ils ont une certaine intensité, permettent la dispersion de la pollution tandis que les pluies, en lessivant l'atmosphère, induisent une chute de la pollution. Ainsi, combinés à d'autres facteurs (saison froide avec les émissions liées au chauffage urbain, variation de l'intensité de la circulation,...), les taux des différents polluants relevés sont souvent sujets à de fortes variations.

**Rappel important sur les notions d'émission et de concentration :** les valeurs d'émission ne peuvent être directement comparées à des valeurs de concentration qui font appel aux principes de dispersion et de diffusion dans l'atmosphère.

## Notions générales

- **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : c'est le gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15 %) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon et des fuels-oil : en brûlant, ces combustibles libèrent le soufre qu'ils contiennent et celui-ci se combine avec l'oxygène de l'air pour former le dioxyde de soufre

Objectif de qualité SO<sub>2</sub> : 50 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

- **Les oxydes d'azote (NOx)** : les émissions d'oxydes d'azote sont, pour l'essentiel, imputables à la circulation automobile et notamment aux poids lourds. Une part de ces émissions est également émise par le chauffage urbain, par les entreprises productrices d'énergie et par certaines activités agricoles (élevage, épandage d'engrais).

Objectif de qualité NO<sub>2</sub> : 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

Seuils d'information et de recommandation : 200 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire

Seuils d'alerte : 400 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire (200 si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même, avec des prévisions pessimistes pour le lendemain).

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 98 (soit 175 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures.

- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 99,8 (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures ou par période inférieure à l'heure.

- 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur limite pour la protection de la végétation : 30 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle d'oxydes d'azote.

- **L'ozone (O<sub>3</sub>)** : ce polluant est produit, dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire, par des réactions photo-chimiques complexes à partir des oxydes d'azote et des hydrocarbures. Ainsi les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent assez loin des sources de pollution.

Objectif de qualité O<sub>3</sub> pour la santé humaine : 110 µg / m<sup>3</sup> en moyenne sur une plage de 8 heures

pour la protection de la végétation : 200 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire et 65 µg / m<sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures

- **Le monoxyde de carbone (CO)** : ce gaz, issu d'une combustion incomplète de produits carbonés, est essentiellement produit par la circulation automobile.

Objectif de qualité CO : 10 mg / m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures

- **Les particules de taille inférieure à 10µm (PM10)** : ce sont des particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie et le chauffage urbain.

Objectif de qualité pour des particules de diamètre inférieur ou égal à 10 µm : 30 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

- **Les composés organiques volatiles (COV) et hydrocarbures (HC)** : ils trouvent leur origine dans les foyers de combustion domestiques ou industriels ainsi que par les véhicules à essence au niveau des évaporations et des imbrûlés dans les gaz d'échappement des automobiles. La famille des COV regroupe toutes les molécules formées d'atome d'hydrogène et de carbone (les hydrocarbures), mais également celles où certains atomes d'hydrogène sont remplacés par d'autres atomes comme l'azote, le chlore; le soufre, l'oxygène (les aldéhydes) pour citer les principaux. Il est fréquent de distinguer le méthane (CH<sub>4</sub>) qui est un COV particulier, naturellement présent dans l'air, des autres COV pour lesquels on emploie la notation COVNM (composés organiques non méthaniques). Les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) sont souvent classés dans les COV, mais les plus lourds d'entre eux n'en sont pas. Le benzène fait partie des COV.

Objectif de qualité du benzène : 2 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

- **Le plomb (Pb)** : Ce polluant est d'origine industrielle. Aujourd'hui, il n'est plus d'origine automobile : sa présence dans le supercarburant est interdite depuis le 1er janvier 2000.

Objectif de qualité du plomb : 0,25 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

Le Cadmium: Le cadmium est émis par la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd, de la biomasse et de l'incinération des déchets. L'origine automobile est très faible.

Le Nickel: Les principales émissions sont le raffinage du pétrole, la production d'électricité et l'industrie manufacturée. Les émissions d'origine automobile sont très faibles.

### 3.7.2 - Contexte régional

#### Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A). Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a été l'un des premiers de France à être engagé dans la procédure d'approbation : la Commission Régionale d'Elaboration du PRQA (COREP), a été créée par l'arrêté préfectoral du 23 juillet 1997.

Seuls les polluants liés aux activités humaines (industrie, transports, chauffage, ...) ont été considérés, et parmi ceux-ci, les polluants pour lesquels une métrologie adaptée existe et sur lesquels une action à l'échelle de la région sera susceptible d'être efficace.

Il s'agit d'un outil d'information et d'orientation qui a pour objectif principal de définir les orientations en matière de prévention et de lutte contre la pollution atmosphérique et qui intervient en amont de l'action préventive du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). La base des PRQA repose sur un inventaire d'émissions de toutes les sources présentes au niveau régional. Il est réalisé pour l'état initial et pour un état prospectif en fonction de différents scénarios de planification. Le PRQA comprend également une évaluation de la qualité de l'air et de ses évolutions prévisibles dans la région considérée et une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine.

Le PRQA PACA définit 38 orientations pour :

- développer la surveillance de la qualité de l'air,
- informer la population et assurer son suivi sanitaire,
- apprécier l'impact de la pollution de l'air sur le milieu naturel et le patrimoine bâti,
- lutter contre la pollution photochimique par l'amélioration des technologies à l'origine de la pollution et par la promotion des économies d'énergies et des énergies les moins polluantes,
- lutter contre la pollution industrielle,
- réduire la pollution liée au trafic automobile.

#### Réseau de surveillance régional

Atmo PACA assure la surveillance de la qualité de l'air de près de 90% de la Région Provence Alpes Côte d'Azur. Créée en 2006 par la fusion des associations Airmaraix et Qualitair, Atmo PACA bénéficie ainsi de plus de 25 années d'expérience. L'association, agréée par le ministère en charge de l'environnement, est membre de la fédération ATMO, qui regroupe les 35 Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) en France.

En 2010, la stratégie de surveillance a été revue et intègre une dimension régionale. Atmo PACA et Airfobep réalisent une réflexion commune, pour aboutir à une surveillance plus complète de l'air de la région à l'horizon 2015.

Les éléments principaux pris en compte sont :

- L'état de la qualité de l'air par rapport aux seuils réglementaires
- L'exposition des populations à la pollution
- Les questions locales liées à l'aménagement et à la qualité de l'air
- Les problématiques locales particulières (zones protégées, établissements sensibles, zones agricoles utilisant des pesticides, activités émettrices d'une pollution spécifique)

Afin de mieux appréhender les spécificités locales, le territoire de la région a été découpé en Zones Administratives de Surveillance (ZAS), réglementaires au niveau européen, puis en aires de surveillance, permettant de cibler les attentes locales. Ce découpage en ZAS suit désormais des règles nationales afin de pouvoir plus facilement com-

parer la surveillance des différentes régions. Dans chacune de ces ZAS et de ces Aires, tous les outils de surveillance d'Atmo PACA ont été déclinés pour aboutir à une couverture adaptée à chaque territoire.

Les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris appartiennent à la ZAS de Nice regroupant 1 073 000 habitants et la zone de surveillance de Cannes-Grasse-Antibes.

La commune d'Antibes fait l'objet d'un suivi régulier grâce au réseau de mesures géré par Atmo PACA. Ce réseau se compose de deux stations automatiques de mesures permanentes respectivement localisées :

- à Antibes Guynemer : station péri-urbaine en situation de trafic, localisée rue Vauban ;
- à Antibes Jean Moulin : station urbaine, localisée chemin des Combes.

Le suivi régulier des teneurs en polluants dans l'air permet d'établir un indice journalier de la qualité de l'air : l'indice ATMO. Les concentrations de quatre polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et poussière PM10) sont classées sur une échelle allant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). La valeur la plus élevée donne l'indice ATMO.



Les graphiques ne permettent pas de procéder à des comparaisons strictes entre agglomérations, néanmoins, dans les grandes agglomérations côtières de la région PACA (Nice, Toulon, Cannes/Grasse/Antibes), l'indice atmosphérique pour l'année 2005 était particulièrement mauvais. En effet, pendant plus de 6 mois sur 12, l'indice était qualifié de moyen à médiocre, l'indice le plus mauvais étant celui mesuré sur l'ensemble Cannes/Grasse/Antibes (indice moyen à médiocre + de 200 jours/an). C'est l'ozone qui prioritairement a piloté cet indice car la production de ce polluant est fortement stimulée par les rayonnements solaires.

En comparant la situation avec Marseille et Nice, la qualité de l'air sur le secteur de la CASA est plus mauvaise et se détériore depuis 2002 (relevés antérieurs non connus). La valeur de l'indice est à mettre en lien avec le niveau de production d'oxyde d'azote dont la provenance principale est le transport routier. Même si la production d'ozone n'est seulement inféodée aux seuls déplacements CASA.

L'indice de qualité de vie (fonction se déplacer) vient corroborer ces données en soulignant la sur-utilisation des véhicules motorisés dans le périmètre CASA.



### 3.7.3 - Contexte local

#### Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Pour définir dès maintenant les mesures d'urgence à prendre en cas de pic de pollution et réfléchir aux problématiques plus localisées, la LAURE prévoit l'élaboration de Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. Les PPA sont des arrêtés préfectoraux fixant les mesures de protection applicables à la zone considérée.

Pour s'assurer de la bonne prise en compte des différentes préoccupations des acteurs, le Préfet des Alpes-Maritimes a institué une Commission Départementale d'Elaboration du PPA des Alpes-Maritimes (la CODEP 06) par l'arrêté préfectoral du 21 mai 1999. Cette commission regroupe près de 40 membres au travers 5 collèges représentant les collectivités territoriales, les acteurs économiques, les associations de protection de l'environnement et de défense du consommateur, les organismes compétents sur les aspects sanitaires, environnementaux, les Services de l'Etat.

Après élaboration d'un diagnostic, cette commission a défini 21 mesures relatives :

- aux nuisances olfactives,
- aux «nouveaux» polluants,
- aux nuisances dues au pollen,
- à l'information du public en cas de pic de pollution,
- à la qualité de l'air intérieur et pics de pollution,
- à la qualité de l'air des arrières pays,
- aux transports aériens de l'aéroport Nice Côte d'Azur,
- en cas d'épisodes de pollution au dioxyde d'azote et à l'ozone.

Le PPA des Alpes-Maritimes a été approuvé le 23 mai 2007.

#### Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)

La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 impose l'élaboration d'un PDU pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Les communes d'Antibes, Biot, Valbonne et Vallauris sont membres de la communauté d'agglomération sophia antipolis qui dispose d'un PDU approuvé le 5 mai 2008.

Les mesures de ce PDU dans la zone d'étude sont présentées dans le paragraphe concernant les déplacements.

#### Le contexte de la CASA

Un projet est en cours de réalisation sur la Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis. Ce projet de «services et aide à la décision sur la qualité de l'air dans les territoires de pays et les agglomérations» est réalisé en partenariat entre la CASA et Atmo. L'objectif de ce projet est de définir avec les collectivités de la CASA, des scénarios sur des projets variés (aménagement, énergie, transports...), permettant d'identifier leur impact sur la qualité de l'air.

La première phase du projet porte sur l'inventaire des émissions de polluants sur la CASA et la mesure de la qualité de l'air en 2008. La seconde phase concerne la modélisation du territoire de la CASA et la réalisation de scénarios pour la réduction des émissions. Les cartes sont en cours de réalisation et les modélisations devraient être effectives en 2010.

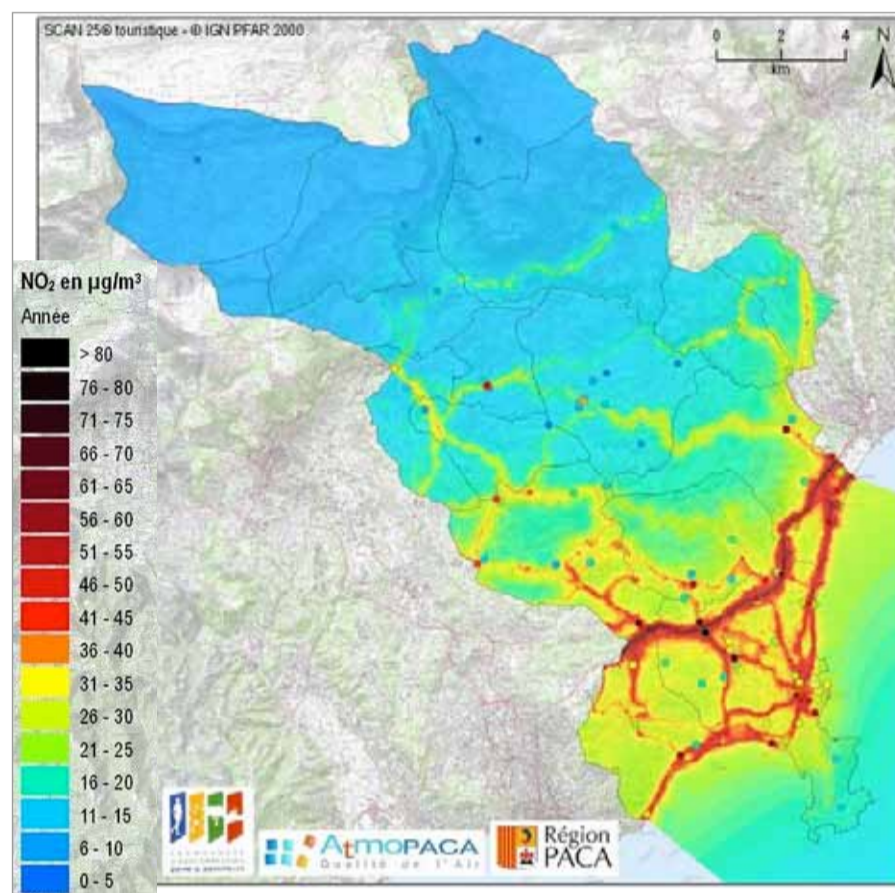
Les mesures réalisées sur le territoire de la CASA mettent en évidence trois situations en terme de qualité de l'air.

- Les grands axes routiers (A 8, RD 6007, RD 6098, route de Grasse, route de Nice...) affichent des concentrations élevées en NO<sub>2</sub> et dépassent les normes de qualité de l'air du fait d'un important trafic.
- Les communes de plus de 10 000 habitants (Antibes, Vallauris, Villeneuve-Loubet, Valbonne) peuvent présenter des dépassements

des valeurs limites. Leurs axes structurants et les intersections enregistrent des niveaux élevés en NO<sub>2</sub> et benzène en raison du trafic soutenu, des faibles vitesses de circulation (embouteillages) mais aussi de la configuration du bâti favorable à l'accumulation des polluants. Sur ces communes, les niveaux moyens de fond en NO<sub>2</sub> varient de 16 à 30 µg/m<sup>3</sup> et avoisinent 1,5 µg/m<sup>3</sup> en benzène.

- Le Nord du territoire, composé de petites villes ou villages et très boisé affiche une bonne qualité de l'air. Les niveaux en NO<sub>2</sub> sont faibles voire très faibles, inférieurs à 10 µg/m<sup>3</sup>, exception faite pour Saint-Paul de Vence dont la fréquentation touristique en été entraîne une hausse des émissions et une concentration annuelle de 25 µg/m<sup>3</sup>.

#### Concentrations annuelles 2008 en NO<sub>2</sub>



Source : [www.atmopaca.org](http://www.atmopaca.org)

#### Le site d'étude

Afin de rendre compte de la qualité de l'air sur le site étudié, une campagne de mesure a été réalisée du 25 mai au 8 juin 2011. Cette campagne comprend des mesures effectuées à l'aide d'échantillonneurs passifs PASSAM. Elles ont permis de mesurer la teneur moyenne en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), bon révélateur de la pollution d'origine automobile et en benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) qui est un traceur représentatif des risques sur la santé.

Les résultats et le repérage des points sont reportés sur la carte jointe. Afin de valider ces mesures, la campagne comprend un doublon disposé à proximité de la station d'Antibes Jean Moulin du réseau de surveillance pour le dioxyde d'azote. Ce doublon permet de vérifier la répétitivité des mesures et de comparer les résultats aux valeurs relevées par la station pour le dioxyde d'azote.

Les résultats à la station d'Antibes Jean Moulin pendant les périodes de mesure sont portés dans le tableau suivant :

## Relevés à la station d'Antibes Jean Moulin pendant la campagne de mesure

Date	25/05 mercredi	26/05 jeudi	27/05 vendredi	28/05 samedi	29/05 dimanche	30/05 lundi	31/05 mardi	01/06 mercredi
NO <sub>2</sub>	62	56	41	23	27	58	32	12
Date	02/06 jeudi	03/06 vendredi	04/06 samedi	05/06 dimanche	06/06 lundi	07/06 mardi	08/06 mercredi	Moyenne
NO <sub>2</sub>	24	31	22	17	22	47	36	34

### Source Atmo-paca

La moyenne journalière sur la période de mesure est de 34 µg/m<sup>3</sup>. On constate des écarts assez importants d'un jour à l'autre, ces écarts sont dus aux variations des conditions météorologiques et du trafic. Ainsi la valeur la plus faible correspond au mercredi 1<sup>er</sup> juin avec 12 µg/m<sup>3</sup> et la valeur la plus forte au mercredi 25 mai avec 62 µg/m<sup>3</sup>.

La moyenne pour l'année 2010 à la station d'Antibes Jean Moulin a été de 47 µg/m<sup>3</sup>, contre 34 µg/m<sup>3</sup> pendant la période de mesure; les valeurs mesurées lors de la campagne sont donc inférieures aux moyennes annuelles.

Le tableau ci dessous présente les résultats obtenus par le doublon:

Répétitivité des résultats et comparaison avec la station			
	Tubes	Tubes	Station*
NO <sub>2</sub>	T24 : 33,0	T25 : 33,2	34
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	T5a : 0,9	T5b : 0,8	-

### \* source Atmo-npdc.

Pour le dioxyde d'azote, compte tenu de l'écart entre les deux mesures, on note une bonne répétitivité des mesures. Les valeurs mesurées par les tubes sont comparables à la mesure réalisée par la station. Pour le benzène, la répétitivité est également bonne. Notons que le benzène n'est pas mesuré à cette station.

L'analyse des résultats des mesures sur le site permet de faire les constats suivants :

#### Pour le dioxyde d'azote

- de manière générale, le dioxyde d'azote présente des concentrations variables en fonction de l'influence du trafic local,
- les concentrations en dioxyde d'azote mesurées varient de 18,7 à 100,6 µg/m<sup>3</sup>, 12 mesures sur 23 sont supérieures à la limite de 40 µg/m<sup>3</sup> qu'il est recommandé ne pas dépasser en moyenne sur l'année,
- la valeur la plus forte correspond au point T13 situé en bordure du giratoire du chemin de St Claude, avec 100,6 µg/m<sup>3</sup>,
- la valeur la plus faible correspond au point T23, avec 18,7 µg/m<sup>3</sup>, elle correspond à la pollution de fond du site,
- à proximité de l'autoroute A8, les valeurs sont élevées avec respectivement 51,1 et 51,7 µg/m<sup>3</sup> aux points T20 et T21.

Pour le benzène, les valeurs varient peu de 0,6 à 1,8 µg/m<sup>3</sup>, elles sont inférieures à l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup>.

En conclusion, la qualité de l'air mesurée sur le site peut être qualifiée de dégradée en bordure immédiate des voies circulées et de bonne sur le reste du site.

## 3.7.4- Les principales émissions de polluants dans le périmètre d'étude

### Les émissions industrielles et domestiques

Les quantités de polluants, émises par le chauffage des bâtiments d'habitation ou d'activités, dépendant du mode de chauffage (électricité, fuel, gaz ou charbon), sont difficilement quantifiables et sont concentrées sur la période hivernale.

Aucune émission industrielle notable ne génère une pollution de l'air aux abords du site d'étude.

### La circulation automobile

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Ademe ; Direction des transports) a élaboré une "méthode de quantification de la consommation et des polluants émis par la circulation routière" basée sur les travaux menés en France par l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (I.N.R.E.T.S.). L'élaboration des facteurs d'émissions unitaires moyens du parc d'une catégorie homogène de véhicules (véhicules légers, véhicules utilitaires ou poids lourds) en circulation à une date donnée est issue d'un ensemble de travaux basés sur des mesures des émissions réelles du parc actuel, la prise en compte de l'évolution future des normes, ainsi que de la structure du parc et de son évolution. Cette méthode a permis de développer un logiciel de modélisation de ces consommations et émissions : "logiciel Impact Ademe" (version 2.0. septembre 2003).

A partir des données de trafics, il est possible d'estimer la quantité de polluants émise par la circulation automobile sur les sections de voiries situées dans la zone d'étude. Les valeurs sont présentées dans le tableau ci-après et ont été calculées pour l'année 2011 pour les voiries du site d'étude en considérant une vitesse moyenne de 50 km/h pour les véhicules circulant sur les boulevards urbains, de 70 km/h pour les voiries départementales sauf la RD 504.

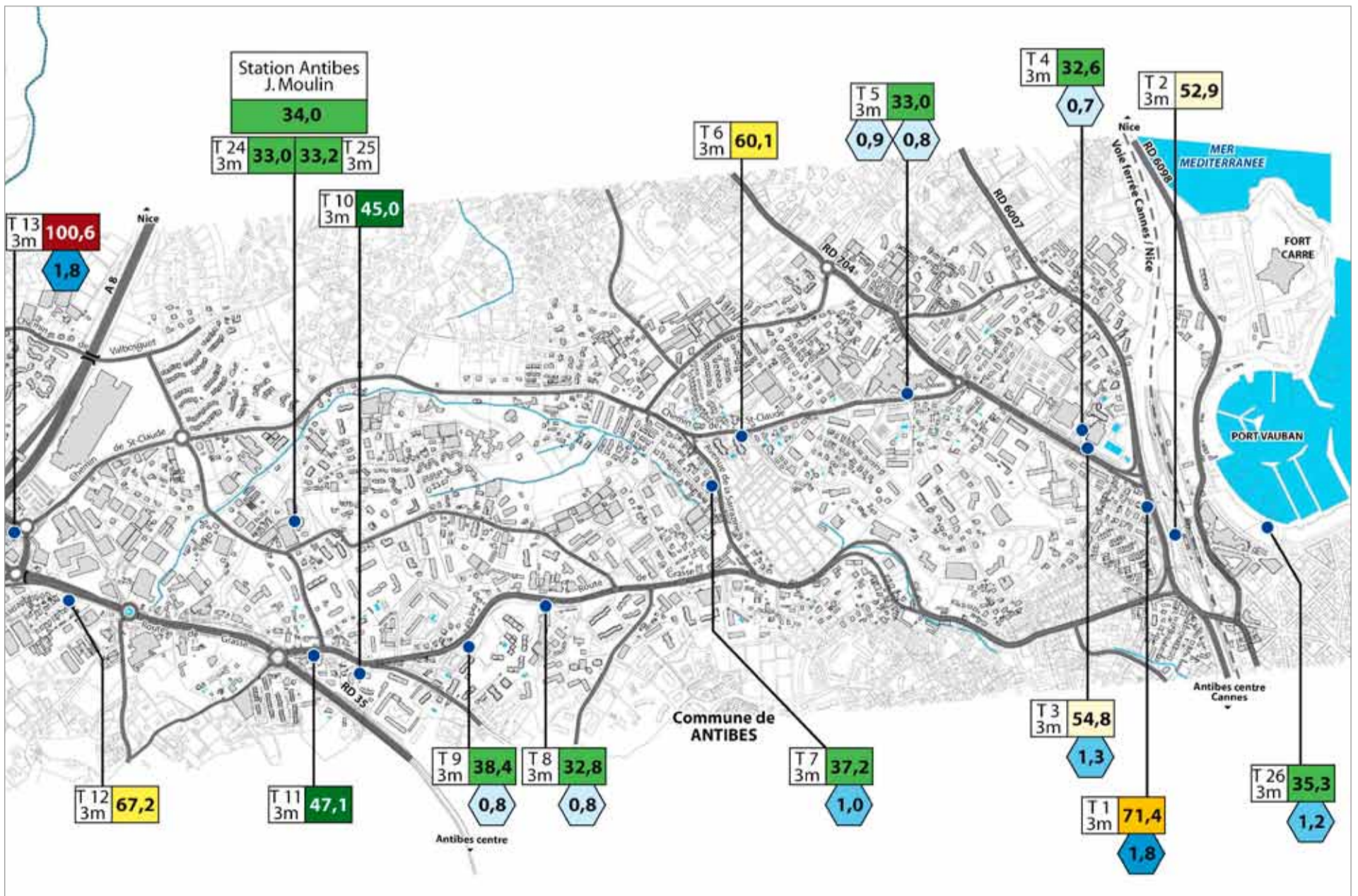
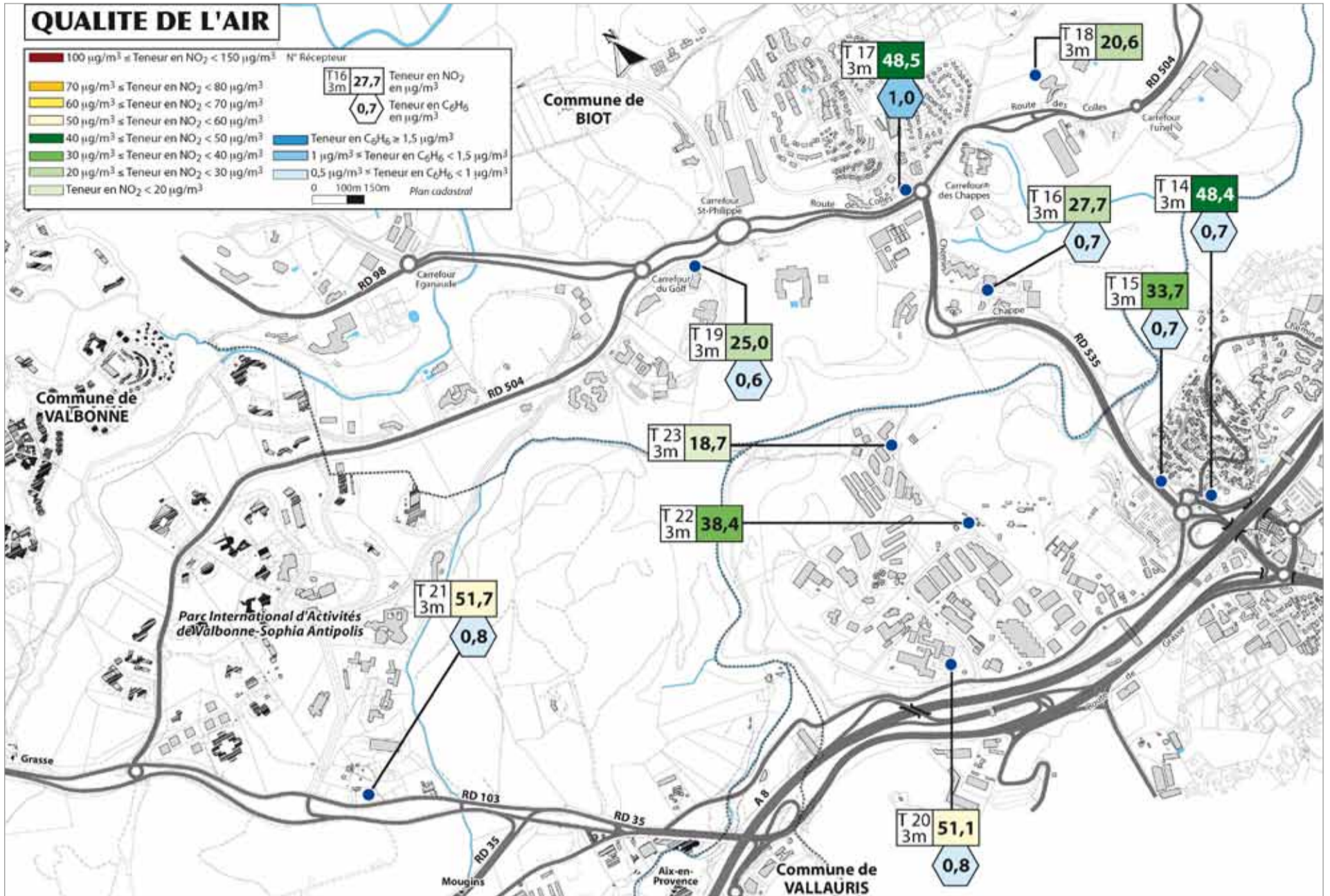
## Estimation de la quantité de polluants émise par la circulation automobile

Voirie	Longueur considérée	Eq CO <sub>2</sub> (en kg par an)	Emissions de polluants en moyenne journalière (en kg)					
			CO	CO <sub>2</sub>	NOx	COV	SO <sub>2</sub>	PS
Av Jules Grec	550 m	2293523	11377	2170101	6143	1238	56	324
Chemin Saint Claude	750 m	2050160	10169	1939838	5491	1106	50	290
Avenue de la Sarrazine	750 m	912275	4287	865840	2645	491	22	130
Chemin des Terres Blanches	550 m	304352	1510	287973	815	164	7	43
Route de Grasse	1350 m	5979477	29659	5657717	16015	3226	145	845
RD 35	750 m	7145915	31653	6840114	19892	3781	175	1075
rue des Trois Moulins	1000 m	838531	4159	793409	2246	452	20	119
RD535 (Super Antibes - INRA)	950 m	4076902	20222	3857527	10920	2200	99	576
RD535 (INRA - Chappes)	350 m	1418224	6282	1357533	3948	750	35	213
RD 504	800 m	5436610	26967	5144063	14561	2933	132	768
<b>Total</b>		<b>30455968</b>	<b>86188</b>	<b>28914115</b>	<b>82675</b>	<b>16341</b>	<b>740</b>	<b>4384</b>

D'après le tableau présentant les estimations des quantités de polluants émises par la circulation automobile au droit de la zone d'étude, selon les sections de voiries considérées, on observe que les RD 35, RD 535 (notamment la section Super Antibes - INRA), RD 504 et la route de Grasse et dans un deuxième temps l'avenue Jules Grec et chemin de Saint Claude constituent, les principales sources d'émission de polluants atmosphériques. En effet, les émissions liées à la charge de trafic des RD et la route de Grasse représentent environ 75 % des émissions de CO<sub>2</sub>.

### Synthèse

- La qualité de l'air mesurée sur le site peut être qualifiée de dégradée en bordure immédiate des voies circulées et de bonne sur le reste du site.
- Les estimations de la quantité de polluants sur la zone d'étude montrent une prédominance des routes départementales et la route de Grasse.



## 4 > PAYSAGE

### 4.1 > CONTEXTE GENERAL

Le paysage du secteur d'étude appartient à la Provence orientale. Les communes de la zone d'étude associent le paysage traditionnel par sa morphologie et sa végétation, au paysage plus récent de la Côte d'Azur, transformé par l'acclimatation de plantes exogènes et les apports de cultures étrangères. Dans l'ensemble, le paysage a été transformé, modelé, par l'activité humaine.

Des paysages de Provence, subsistent quelques parcelles de cultures inexploitées, avec des murs de restanques, la végétation traditionnelle : oliviers, figuiers, amandiers, pins et cyprès, la vieille ville (maisons de pierres et toits de tuiles rouges). L'aménagement des bords de mer, la construction de quartiers de villégiature et une végétation exotique (palmiers, agrumes et plantes succulentes) ont accompagné l'essor des activités touristiques et balnéaires.

Les promontoires naturels et patrimoniaux que sont le centre ancien d'Antibes, le Cap et le Fort Carré, associés aux collines préservées en arrière-plan, proches et lointaines (les Baous, l'Estérel ou le Mercantour), constituent autant de points de repère assurant une structuration et une compréhension visuelle forte et hiérarchisée de la façade maritime d'Antibes.

Le secteur d'étude se compose de différentes unités paysagères :

- **La côte littorale** s'identifie par un paysage essentiellement urbain composé d'un tissu urbain diffus. Ce secteur se caractérise par une relation particulièrement forte établie entre la mer, le rivage et la RD 6098. Le tissu urbain est intégré dans des petites masses boisées. Les espaces sont principalement localisés dans les espaces publics des quartiers d'habitat collectif dense, les jardins des lotissements pavillonnaires anciens, et les espaces végétalisés des quartiers d'extensions récentes, qui contribuent à donner l'image d'une ville verte. La côte littorale se définit par une dynamique essentiellement urbaine qui se développe autour de la « ville-riviera » d'Antibes/Vallauris/Villeneuve-Loubet. Par saturation du littoral la pression urbaine se fait aujourd'hui sur les coteaux des collines cerclant la ville au détriment des espaces forestiers et des restanques cultivées. La pression est grande aussi pour les cours d'eau notamment aux embouchures qui ont été contraints par le développement urbain.
- **L'arrière pays** est composé des collines littorales. Le paysage intérieur est constitué par les anciens espaces à dominante agricole et horticole qui se sont fortement urbanisés depuis les années 1960. Ces espaces sont limités d'une part, par les collines enforestées de pins d'Alep et de chênes (Pierrefeu, Rastines, Terriers, Pimeau et Valmasque) et, d'autre part, par les vallons lorsqu'ils ne sont pas busés (Madé, Eucalyptus, Valmasque) et par la rivière de la Brague. Véritable mosaïque d'usages passés et actuels (zone d'activités, secteurs agricoles, pavillonnaire, zone naturelle) dont les référents patrimoniaux naturels, architecturaux et agricoles ont souvent été oubliés lors des différents aménagements, ce territoire souffre d'un manque de cohérence et d'image qualitative. Les collines littorales comportent des quartiers bâtis intégrant une abondante végétation arborée et une ouverture visuelle sur la mer, puis l'autoroute A8 bénéficiant de masques végétaux et de points de vue. Le tissu urbain, plus ou moins dense, d'Antibes qui est parcouru par la route de Grasse, entrée de ville peu valorisée et le chemin de Saint-Claude, offre des vues remarquables sur le paysage littoral.
- **Le parc de Sophia Antipolis** s'étend au-delà de l'autoroute A8 qui marque une rupture entre la zone urbanisée d'Antibes et les vallons boisés de Sophia. En effet, au-delà les perceptions sont marquées par les effets de reliefs et l'omniprésence de pinèdes et boisements de chênes verts. Ce secteur est perçu d'une façon homogène, comme un ensemble à dominante boisée ; les secteurs bâtis se trouvent la plupart du temps inclus dans la pinède et offrent ponctuellement des émergences architecturales.

### 4.2 > ANALYSE DES SEQUENCES PAYSAGERES DU SITE D'ETUDE

#### Séquence : avenue Jules Grec

La section basse de l'avenue Jules Grec, rectiligne, proposant aujourd'hui un paysage urbain relativement continu. Du sud vers le nord, elle draine, du côté Est, des équipements publics importants: le centre nautique, la future salle de spectacle (en construction), le centre de secours. Du côté Ouest, elle dessert principalement des logements en résidence et quelques commerces. Sa partie nord marque le « passage » à une trame urbaine pavillonnaire.

Aujourd'hui aménagée en deux fois deux voies séparées par un terre plein central, cet axe se connecte à son extrémité Sud avec l'avenue du Général Vautrin et au Nord avec le chemin de Saint Claude. Le terre plein central planté, outre son rôle paysager, permet de gérer les mouvements de « tourner à gauche ».

Le terre-plein existant pose la question de sa conservation, au regard de l'état qualitatif et phytosanitaire des plantations existantes.

La partie sud est occupée par un nombre de places de stationnement important. Des espaces « connexes » devant les bâtiments assurent leurs accès (piétons, cycles et véhicules). Ces espaces multiplient les obstacles visuels (voitures, buisson, mobilier urbain, rupture de niveau,...) et rend difficile la lecture de l'espace public.

La partie nord de l'avenue Jules Grec, avec un gabarit plus étroit est plus simple.

#### Séquence : chemin de Saint Claude

A l'Est, la présence du Lycée Professionnel et de résidences, en retrait des alignements, composent une rue plutôt large, accompagnée de pins formant un alignement hétérogène.

A l'Ouest, à partir de l'avenue Lamartine, le chemin de Saint Claude change de topographie, et les limites des propriétés resserrent la largeur effective de la voirie. Des pins, toujours en alignement, accompagnent encore les cheminements piétons, cependant rendus plus difficiles par des trottoirs plus étroits et des sols relevés par le racinaire des arbres.

Au droit de l'avenue Lamartine, la rupture de relief offre un dégagement visuel vers la mer avec un axe de vision sur le fort Carré souligné par les pins en alignement et la végétation des jardins riverains. Il s'agit de la seule perception de la mer sur l'ensemble du site d'étude.

#### Séquence : avenue Sarrazine

Son ambiance est essentiellement composée par le paysage pavillonnaire, les continuités piétonnes sont aujourd'hui insuffisantes. L'impasse de la Sarrazine présente un caractère confidentiel et de fait plus « privé ».

L'avenue de la Sarrazine est étroite mais néanmoins structurée (arbres en alignement, stationnement, trottoirs,...) dans sa partie amont avec une certaine ouverture visuelle. Dans sa partie Sud, elle se rétrécit avec une fermeture des perceptions entre les murs de clôture et les haies denses des habitations. L'espace public ne dispose alors d'aucune qualité et se réduit à sa plus simple expression (un seul trottoir et une chaussée bidirectionnelle). Dans ce paysage très contraint, le cours d'eau est totalement absent traité par un caniveau béton derrière un grillage.

En aval près de la route de Grasse, deux très beaux sujets arborés sont présents : des peupliers blancs.

#### Séquence : Route de Grasse

La section de la route de Grasse déroule son ruban sinueux entre le débouché de l'avenue de la Sarrazine et le giratoire des Terriers ou dit « Sainte Thérèse ».

Cette section déroule également une variété de situations urbaines et d'ambiances paysagères, autant que de profils et de largeurs de voiries différentes, particulièrement complexe. Par exemple, le nombre de voies de circulations varie de 2 à 5 voies. La partie la plus étroite se situant au niveau du Square Cerruti, la partie la plus large se trouvant à proximité du giratoire des Terriers.

Malgré sa configuration urbaine chaotique issue des aléas d'une urbanisation de «marché» constituée au fil du temps au gré des opportunités foncières (villas individuelles, résidences privées de différentes tailles, maisons ou immeubles de ville...), qui ne dessine pratiquement aucune façade bâtie de rue proprement dite, la route de Grasse présente toutefois quelques configurations paysagères de qualité, en particulier dans la partie la plus sinueuse et pentue entre le collège Bertone et le square Cerrutti où la végétation est bien présente.

Des perrés en pierres blanches offrent une certaine unité dans la partie centrale et participent à la qualification de l'espace. Une vierge (oratoire) est insérée dans ce mur de soutènement à l'intersection du chemin des Ames du Purgatoire.

A l'extrémité Nord, l'Eglise Sainte-Thérèse marque avec sa croix et ses pins un point de repère singulier dans le paysage urbain.

Séquence : Zone d'Activité des Terriers entre rond-point des Terriers et giratoire St Claude et 3 moulins

Cette séquence se caractérise par un désordre architectural, la saturation du trafic automobile, et l'organisation urbaine quelque peu anarchique du secteur de la zone commerciale des Terriers et les alentours du carrefour.

La perspective de l'aménagement du quartier des Combes situé à l'Est du carrefour Weisweller devrait ouvrir des perspectives à plus ou moins longue échéance pour une amélioration fonctionnelle et formelle de la zone, dans le cadre d'un plan d'urbanisme général.

Le carrefour Weisweller par ses plantations et fontaines marque un point de repère dans le paysage. De même, mais moins qualitatifs, l'autopont est un élément structurant du paysage : la RD35 s'affirme comme un élément repère pour l'entrée de ville d'Antibes.

Dans la partie Nord, les différences de reliefs, l'implantation aléatoire et la juxtaposition d'espaces privés et d'espaces publics apportent une confusion dans la lecture du paysage urbain.

Séquence : Giratoire des Trois Moulins

Le giratoire des 3 Moulins est implanté dans un espace «en creux» surplombé à l'ouest par les différents plateaux sportifs des Croutons (non perceptibles depuis le bas), à l'Est par le secteur résidentiel de Super Antibes, et au Sud par l'autoroute A8.

A nord, la route des Chappes (RD 535), avec ses 2X2 voies, descend en tranchée vers le vallon de la Valmasque pour remonter ensuite vers le nord et le giratoire de l'INRA. Elle marque un élément structurant et repère dans le paysage.

Cette situation géographique forme un espace très contraint du point de vue topographique où ce mêlent de nombreuses voies de circulations de tous ordres : bretelles autoroutières, voiries structurantes, dessertes locales, pistes cyclables... De nombreux obstacles visuels cloisonnent l'espace avec différentes valeurs : mur anti-bruit, mur de soutènement et glissières béton, bosquets, plantations,...

Les quelques bosquets plantés et des murs antibruit protègent un peu visuellement le secteur résidentiel de Super Antibes.

### **Séquence : zone des Croutons**

Cette séquence est marquée par son caractère composite avec d'une part de large tènement à l'Est occupé par des équipements sportifs (bal trap, tennis,...) et des tènements et d'autre part des tènements d'activité bordé par des boisements. La présence du végétal est très variable : quasi absent le long de l'avenue Jean Joannon et Laugier, alors que des lisères boisées et quelques boisements relictuels subsistent sur la zone.

Cette séquence est marquée par la construction de la salle Omnisport qui part son grand dôme marquera et qualifiera la zone.

### **Séquence : zone des Cistes**

La Zone d'Activité des Cistes est un ensemble homogène situé dans un vallon formant un plateau en creux assez isolé, entouré de cotaux boisés, au nord de la Zone Industrielle des 3 Moulins dont elle fait partie, et en bordure sud du vallon de la Valmasque. Les barres de bâtiments en partie Ouest et Sud s'appuient sur les pentes des collines alentour. La rue des Cistes, unique voie d'accès en cul-de-sac à la Zone d'Activité, descend vers la zone en tournant une fois à gauche puis à droite pour se retourner complètement vers le sud et se terminer par une raquette de retournement.

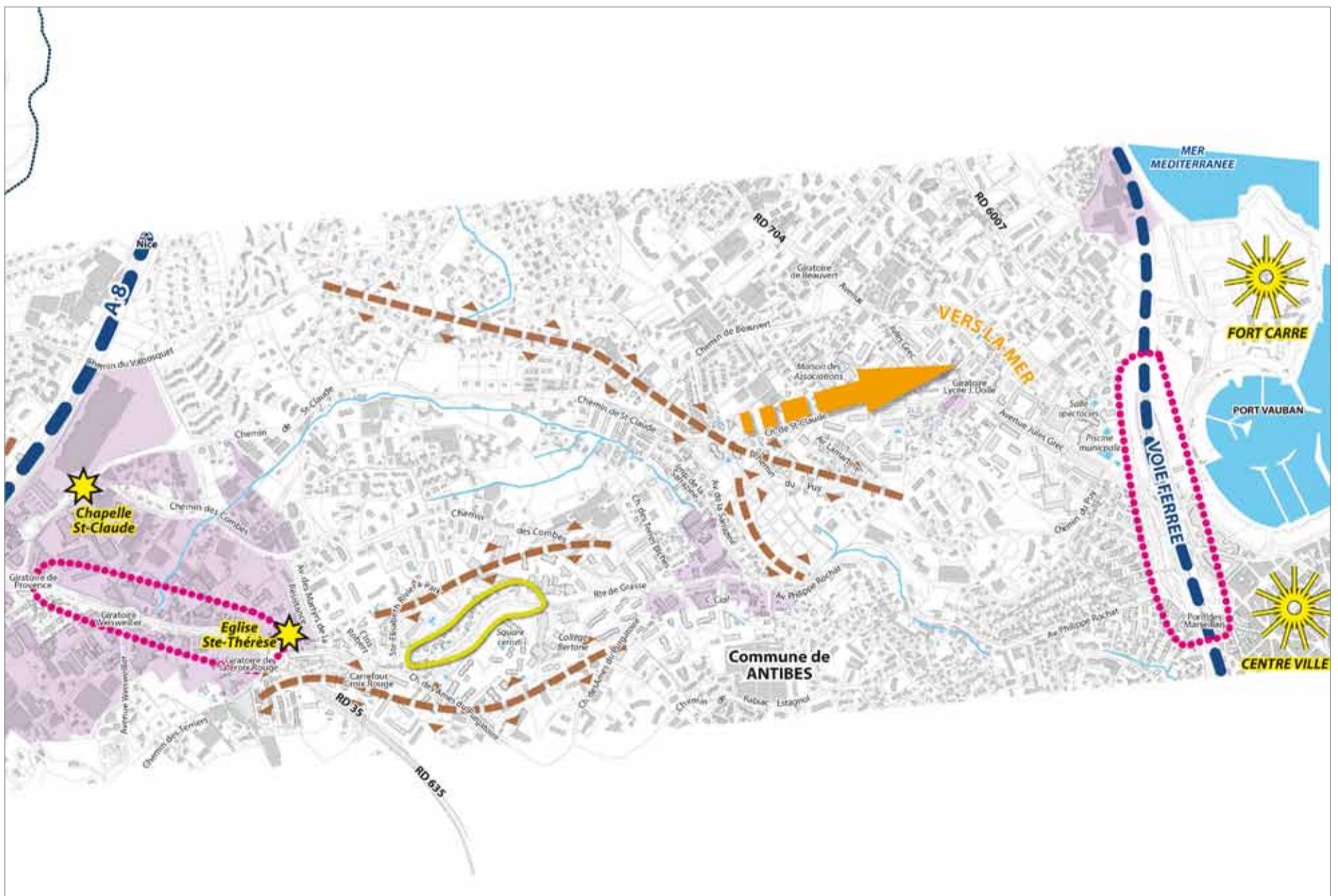
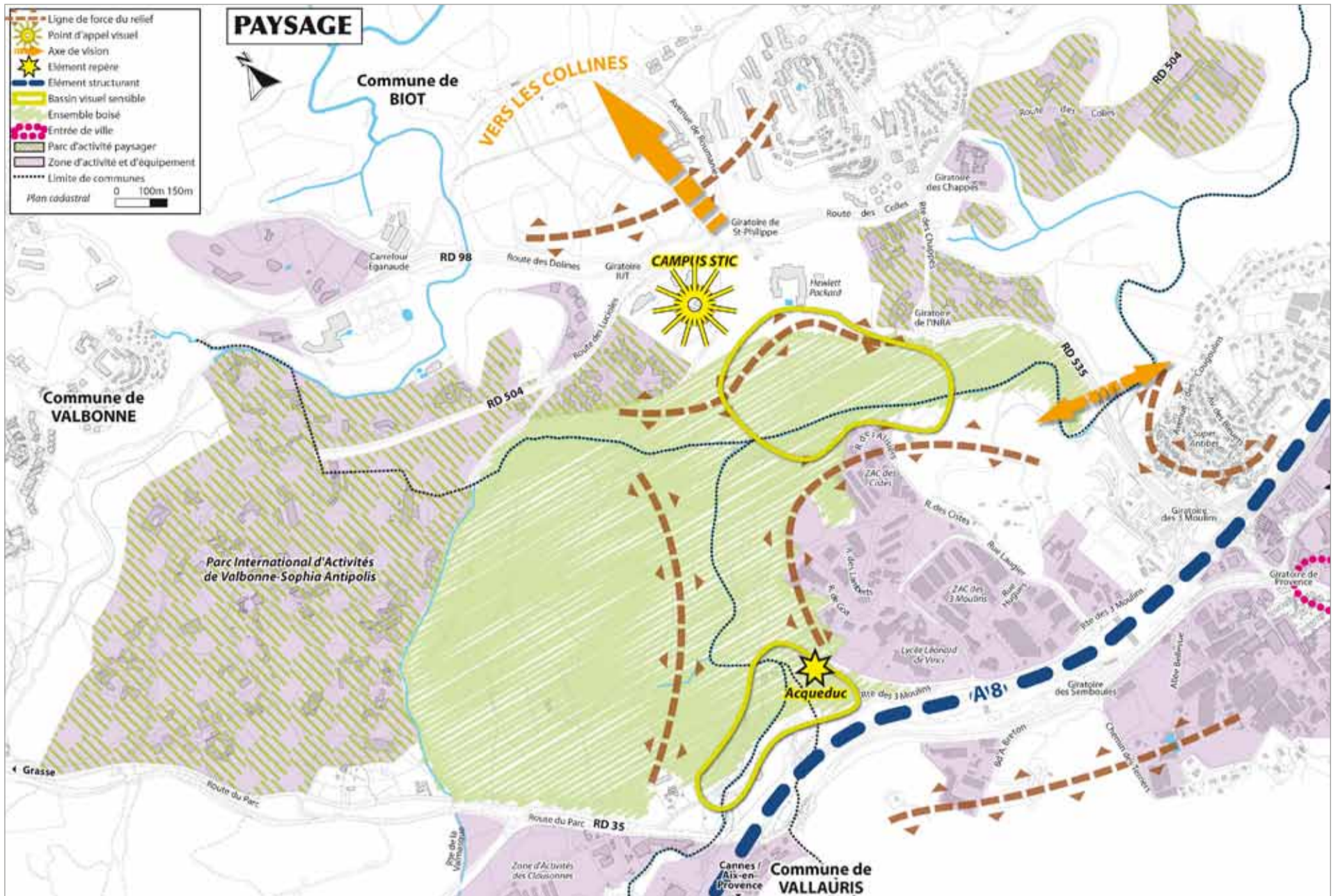
De larges ouvertures visuelles se dégagent à l'extrémité Nord sur le versant boisé opposé. Dans ce contexte boisé et en l'absence de maillage viaire le secteur souffre de son isolement.

### **Séquence : Vallon de la Valmaque**

Cette section correspond au vallon de la Valmasque. Cette vaste zone boisée, est le prolongement vers l'Est du Parc départemental de la Valmasque, Le vallon est un lieu de promenade depuis la zone d'activité.

La majeure partie des lieux traversés sont des espaces boisés, mais des zones ouvertes sont néanmoins présentes avec des pistes forestières qui permettent la découverte du paysage. Le site d'étude constitue un point singulier « à la croisée des chemins » puisque différentes pistes convergent vers le point de franchissement de la Valmasque : le pont en pierre construit dans les années 70.

Le bassin visuel concerné par le site d'étude est restreint. Très peu de perception sont à noter depuis l'extérieur. En effet, les effets de reliefs et les boisements bloquent les visions depuis les axes de communications et les zones urbaines ou fréquentées alentours.



### **Séquence : Saint-Philippe**

Cette séquence paysagère est caractéristique du parc d'activité Sophia Antipolis : de grands bâtiments « logés » dans la pinède.

Elle concerne d'une part une zone en travaux (projet du Campus STIC) qui participera à la continuité du tissu « campus » entre une zone d'équipement public à l'Ouest (IUT) et une zone d'activité à l'Est (HP) avec un parking arborés.

Au Nord, la route des Colles au niveau du giratoire Saint Philippe, présente un caractère de « parkway » avec des chaussées séparées par des terres pleins arborés (boisements relictuels de chênes verts). Au Nord, le large carrefour giratoire ouvre les perceptions sur une zone singulière avec d'une part le Golf qui permet en l'absence d'arbre des visions très lointaines et d'autre part une façade bâtie structurée et animée de la ZAC Saint-Philippe : secteur commercial.

### **Séquence : Route des trois moulins**

Cette séquence se caractérise par une sensibilité patrimoniale forte en raison de la présence de l'aqueduc romain dit « des Bouillides ». Calé visuellement par l'immense mur de soutènement de la gare de péage de l'autoroute A8, les perceptions sont guidées par la route des trois moulins calée par cet ouvrage imposant et par les boisements de chênes verts.

Néanmoins, les perceptions s'ouvrent dans le vallon sur le pont à 5 arches. Les vestiges sont dissimulés dans la végétation mais leur perception reste possible et l'ensemble ouvert marque un point singulier.

Une nouvelle zone d'habitation, présente dans ce milieu boisé marque un caractère urbain insolite dans cette séquence tout comme quelques constructions en lien ou non avec l'autoroute : accès technique, bassin, plate-forme de stockage du brocante.

Sur la RD35, le paysage de cet élément structurant (2x2 voies) est disparate avec quelques bâtiments commerciaux sont tenue urbaine multipliant les enseignes et les styles architecturaux. Des plates-formes commerciales dominent également le site.



**PLANCHE A**



**1** Gare SNGF  
Boulevard Vaudrin  
Avenue Jules Grec  
Vue du carrefour Vaudrin / Jules Grec

**2** Boulevard Vaudrin  
Avenue Jules Grec  
Pôle emploi

**3** Pôle emploi  
Avenue Jules Grec  
Piscine  
Perception de l'avenue Jules Grec au droit de la piscine

**4** Centre ville  
Ambiance paysagère de l'avenue Jules Grec

**5** Salle de spectacle

**6** Lycée  
Chemin Saint Claude  
Vue devant le lycée

**7** Centre ville  
Chemin Saint Claude

**8** Centre ville  
Chemin Saint Claude  
Ambiance paysagère chemin Saint Claude

**9** Chemin du Puy  
Chemin Saint Claude  
Vue du croisement  
Chemin Saint Claude / Chemin du Puy

**10** Perception de la vue depuis le chemin Saint Claude  
Centre ville  
Fort Carré  
Chemin du Puy

**11** Fort Carré

**PLANCHE B**



**PLANCHE C**



20



21



22



23



24



25



26



27



27

Arbre remarquable situé au croisement route de Grasse / chemin des Combes

**PLANCHE D**



**PLANCHE E**







PLANCHE I



PLANCHE J

