

# EMI

## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES ENVISAGÉES

# SOMMAIRE

<b>1 &gt; PREAMBULE</b> .....	254
<b>2 &gt; IMPACTS POSITIFS ATTENDUS</b> .....	254
2.1 > Amélioration des transports.....	254
2.1.1 > Les transports collectifs (urbains et interurbains).....	254
2.1.2 > Les transports routiers individuels.....	255
2.1.3 > Les déplacements « vélos ».....	255
2.1.4 > Les déplacements « piétons ».....	255
2.2 > Amélioration du cadre de vie.....	255
2.3 > Gestion économique de l'espace.....	256
2.4 > Organisation et développement du territoire.....	256
<b>3 &gt; EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES</b> .....	257
3.1 > Milieu physique.....	257
3.1.1 > Contexte climatique.....	257
3.1.2 > Contexte topographique, géologique et risques d'instabilité de terrain.....	258
3.1.3 > Pollution des sols.....	261
3.1.4 > Hydrogéologie.....	262
3.1.5 > Hydrologie et assainissement.....	263
3.2 > Milieu naturel.....	272
3.2.1 > Milieu naturel, espaces verts et espaces publics.....	272
3.2.2 > Incidence sur le réseau Natura 2000.....	282
3.3 > Milieu humain.....	285
3.3.1 > Documents d'urbanisme.....	285
3.3.2 > Servitudes et réseaux divers.....	286
3.3.3 > Risques.....	287
3.3.4 > Patrimoine culturel.....	288
3.3.5 > Bâti, cadre de vie, habitat, activités et équipements.....	290
3.3.6 > Déplacements.....	292
3.3.7 > Acoustique.....	308
3.3.8 > Qualité de l'air.....	314
3.4 > Ambiances Paysagères.....	316

## 1 > PREAMBULE

Le présent projet concerne différents aménagements en faveur des modes alternatifs à la voiture particulière visant à répondre à des objectifs environnementaux d'une situation de déplacement largement dominée par la voiture particulière et conduisant à des nuisances environnementales fortes en matière de pollutions et émissions de gaz à effet de serre, acoustique et cadre de vie.

Bien que les contraintes d'environnement aient été prises en compte dans le cadre de ce projet dès les premières phases de l'étude et tout au long de son élaboration, afin de limiter ses impacts potentiels, l'aménagement de ce projet entraînera tout de même un certain nombre d'impacts plus ou moins significatifs au regard de l'environnement et du contexte humain.

Le présent projet, qui engendrera des impacts positifs, s'accompagnera également d'impacts négatifs. Il est par conséquent nécessaire d'envisager des mesures visant à supprimer, réduire ou compenser ce dernier type d'impacts.

Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgéter les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet.

En application du décret du 12 octobre 1977, l'étude d'impact présente en effet *«les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes»*.

La circulaire du 23 septembre 1993 précise que *«cette rubrique est essentielle pour permettre à l'autorité compétente de prendre une décision. Pour que ce volet soit complet, le maître d'ouvrage doit indiquer la nature et l'ampleur des atteintes à l'environnement qui subsisteront malgré les précautions prises et, s'il y a lieu, les mesures visant à les compenser. L'étude d'impact doit décrire de manière précise l'ensemble des mesures (mesures pour supprimer ou réduire les impacts réductibles, pour compenser les impacts impossibles à supprimer) et en donner une estimation chiffrée»*.

**En application des dispositions de l'article R122-3 du code de l'environnement**, le projet d'aménagement du bus tram constitue un programme à réalisation simultanée. A ce titre, l'étude d'impact porte sur la totalité du périmètre de ce programme.

L'organisation de ce chapitre est réalisée de manière à mettre en évidence, dans un premier temps, les impacts du projet (impacts positifs et négatifs) et, dans un deuxième temps, de préciser les mesures correspondantes envisagées pour y remédier, dans la mesure, toutefois, où il s'agit d'impacts négatifs.

Il convient de rappeler qu'au stade de l'enquête publique, **le projet n'est pas défini dans tous ses détails**. En effet, ses caractéristiques techniques précises ne pourront être arrêtées définitivement que dans les phases ultérieures de définition et à l'issue notamment des réflexions développées lors de l'enquête publique. D'autre part, les différentes mesures proposées en faveur de l'environnement et du cadre de vie ne sont pas exhaustives et nécessiteront des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études d'avant projet (études de maîtrise d'œuvre, ...) qui seront à mener sur la base des principes décrits dans l'étude d'impact.

La présentation des impacts et des mesures a été conçue de manière à en faire un document répondant au maximum de questions possibles tout en restant accessible au public le plus large.

Ainsi, les différents thèmes de l'environnement mis en évidence dans la définition de l'état initial de la zone étudiée sont pris en compte pour l'analyse des modifications engendrées par le projet : le milieu physique (contexte climatique, géologique, hydrologique et hydrogéologique), le milieu naturel (flore, faune,...), le milieu humain (urbanisme, activités, patrimoine culturel et historique, déplacements, ambiance acoustique, qualité de l'air,...) et le paysage.

Pour chaque thème abordé, sont présentés successivement les impacts de l'ensemble du projet, puis les impacts spécifiques à la phase travaux et à la phase définitive.

Ces impacts concernent les **modifications permanentes** occasionnées directement ou indirectement par le projet, ainsi que les **impacts temporaires** souvent liés à la phase des travaux. Lorsque cela s'avère nécessaire, une estimation des **enjeux** ou **impacts potentiels**, que peut engendrer tout aménagement, est exposée en tête de chapitre.

De la même façon, les **mesures envisagées** pour pallier aux effets du projet, seront présentées en réponse aux différents impacts énoncés ; les mesures destinées à limiter la gêne occasionnée par la période des travaux font également partie intégrante de cette réflexion.

Une première partie synthétise les principaux **impacts positifs** attendus sur le territoire.

## 2 > IMPACTS POSITIFS ATTENDUS

### 2.1 > Amélioration des transports

#### 2.1.1. > Les transports collectifs (urbains et interurbains)

En situation de projet, l'offre de transports collectifs urbains et interurbains profite largement de la synergie créée par la restructuration du réseau, l'aménagement du site propre, la mise en place de parkings relais et la réalisation du pôle d'échanges d'Antibes. Le niveau de service global est ainsi nettement amélioré :

- La technopole et la ville d'Antibes sont désormais raccordées par un axe structurant avec une fréquence élevée (6 minutes en heures de pointe) et de 10 minutes en heures creuses,
- Le tracé du bus-tram permet de relier les principaux équipements structurants actuels et futurs sur l'agglomération,
- Les temps de parcours des lignes de bus circulant sur le site propre sont améliorés. Les services sont rendus plus fiables et sont moins tributaires des conditions de circulation automobile,
- L'aménagement des arrêts est l'occasion de dynamiser l'attractivité du réseau et de renforcer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite,
- La réorganisation du réseau assure une desserte plus cohérente du territoire de la CASA, adaptée à l'évolution des besoins de l'agglomération,
- La mise en place de parkings relais sur le parcours du bus-tram va inciter le rabattement des automobilistes vers les services de transports collectifs,
- Les services interurbains (ferroviaires et routiers) sont directement connectés dans les secteurs stratégiques du réseau Envibus, ils profitent donc des effets d'attractivité pour la demande en transport collectif.

La mise en service du Bus-Tram va induire une augmentation générale de la clientèle sur le réseau Envibus et ce dès sa mise en service. Cette nouvelle offre de transport en commun incite au report modal et à l'accroissement de l'intérêt pour les usagers. Actuellement le réseau envibus transporte environ 7,3 millions de passagers par an. Le projet de bus-tram, la réorganisation associée du réseau et les développements urbains le long de la ligne permettent d'atteindre un ordre de grandeur de 12,4 millions de passagers par an.

### 2.1.2. > Les transports routiers individuels

L'aménagement du site propre ainsi que la réalisation de travaux structurants (giratoire des Trois Moulins) va être l'occasion de moderniser l'infrastructure routière et ainsi de mieux maîtriser et optimiser les conditions de circulation. En particulier la transformation des bretelles de sortie de l'autoroute A8 venant de Nice en direction de la RD 535 et en direction de la zone d'activité des Trois Moulins apporte une contribution importante à l'amélioration de la circulation d'Antibes-Péage.

La circulation du bus-tram et des autres lignes du réseau Envibus sur certains tronçons va également permettre une fluidification de certains axes (exemple de l'avenue Jules Grec) avec notamment la suppression des arrêts sur voirie et la diminution de la circulation bus.

D'autre part, le report modal, estimé à environ 1'500 véhicules/jour dès 2016 va également contribuer à soulager la pression de la circulation routière en heures de pointe.

L'itinéraire par les Cistes permet également de conserver une capacité routière cohérente sur la technopole de Sophia Antipolis en maintenant le maillage routier existant.

### 2.1.3. > Les déplacements « velos »

Conformément à l'article 20 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite Laure) du 30 décembre 1996, actuel article L 228-2 du code de l'environnement l'aménagement du bus-tram est également l'occasion de mettre au point des itinéraires cyclables en relation avec l'opération.

L'ambition du tracé cyclable retenu en accompagnement de la création du bus-tram est d'offrir un itinéraire agréable et lisible entre le Campus STIC et le pôle d'échanges d'Antibes.

Pour ce faire, le parti pris est d'aménager au maximum l'itinéraire cyclable sur l'axe du bus-tram. Il est cependant difficile d'obtenir une continuité totale des aménagements mais les mesures proposées permettent néanmoins de satisfaire les besoins des cyclistes sur la quasi-totalité du tracé.

Dans le tissu urbain d'Antibes, compte tenu des contraintes géométriques, de la topographie et du mouvement de baionnette retenu pour le tracé, il a été préféré de reporter le cheminement des modes doux vers des axes structurants adjacents (Chemin de Beauvert et Route de Grasse) qui feront l'objet d'aménagement (hors projet) dans le cadre du développement des modes doux sur le territoire d'Antibes.

Ainsi, depuis le pôle d'échanges, l'Avenue Jules Grec intègre des bandes cyclables dans chaque sens qui se poursuivent au Nord (aménagement existant) notamment vers le Chemin de Beauvert où l'aménagement d'un itinéraire cyclable est envisageable (hors projet).

Dans le cadre du projet de bus-tram, sur la Route de Grasse, il est recommandé d'aménager une bande cyclable montante permettant de rejoindre les aménagements existants sur la RD35 bis puis la zone commerciale des Terriers où une continuité du réseau est prévue en mixité avec les voiries existantes ouvertes au public. Une piste cyclable est ensuite prévue jusqu'au giratoire de Super Antibes.

Le franchissement de l'A8 s'effectuera en mixité avec le site propre du bus-tram.

Au-delà, sur le secteur sophilopolitain, depuis le giratoire des Trois Moulins et jusqu'à la Route des Colles (connexion avec la piste existante), le franchissement de la Valmasque permet de créer un nouveau tracé cyclable agréable intégré au paysage naturel (desserte de la future salle Omnisports, découverte du parc départemental de la Brague). Il s'inscrit parallèlement au site propre du bus-tram.

Sur la branche des Clausonnes, la très faible largeur disponible ne permet pas un aménagement cyclable complet. Il est prévu de rechercher un itinéraire parallèle à travers le Parc départemental de la Brague pour passer du Lycée Vinci à la future ZAC des Clausonnes (hors projet).

Sur l'ensemble du tracé, 6,5 km d'aménagements cyclables seraient possibles, soit un rapport de l'ordre de plus de 60% du linéaire du site propre bus-tram.

### 2.1.4. > Les déplacements « piétons »

Dans la même optique, l'ensemble des réflexions prend en compte la mise en place d'un niveau de service piétonnier de qualité en respect avec les normes édictées par la loi n°2005-102 afin de favoriser l'accessibilité à l'ensemble des usagers de la voirie. La réalisation du projet de bus-tram permet ainsi aux piétons d'accéder en toute sécurité au réseau de transports collectifs et de profiter au mieux des nouvelles centralités urbaines créées lors de l'opération. L'accessibilité piétonne est ainsi rendue plus sûre, lisible et le réaménagement des trottoirs, élargis et requalifiés garantissent une bonne accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite.

## 2.2 > Amélioration du cadre de vie

De manière moins tangible, mais directement liée à la qualité de vie proposée sur l'agglomération, l'opération de bus-tram permettra de :

- Valoriser l'image des transports collectifs et plus largement de renforcer le label de territoire moderne déjà porté par la technopole de Sophia Antipolis,
- Diminuer le stress des usagers en garantissant des temps de parcours et en fiabilisant donc les trajets quelques soient les motifs de déplacement,
- Diminuer l'image routière péjorative et à contrario renforcer la complémentarité entre les modes de transport pour un accès offert à tous en tous lieux.
- Offrir une réelle alternative et donc une possibilité de choix dans l'usage d'un mode de transport (décision selon un intérêt et non plus par défaut),
- Diminuer les nuisances liées à l'usage automobile et valoriser mieux l'espace public local,
- S'intégrer dans une logique environnementale globale cohérente avec les objectifs inhérents à un développement plus durable des territoires,
- Sécuriser l'ensemble des déplacements dans le corridor du bus-tram en offrant un niveau de service multimodal de qualité.

## 2.3 > Gestion economie de l'espace

Le projet de bus-tram constitue une opération de requalification de l'espace urbain. Il entraîne, ainsi, une nouvelle répartition de l'espace public entre les différents usagers et un principe de mutualisation des fonctions. L'efficacité urbaine est ainsi obtenue au travers des points suivants :

- La place de la voiture se trouve rationalisée au profit des transports en commun, des modes doux avec une place plus affirmée des piétons et des vélos.
- Le stationnement est réorganisé avec un principe de réduction du nombre de places de surface (parfois sous utilisées), et, pour répondre aux besoins, un principe de mutualisation avec des équipements qui ne présentent que des besoins ponctuels. Cette réorganisation s'effectue au profit de parcs de stationnement notamment en sous-sol (Salle de spectacle) moins consommateur d'espaces.
- Les ouvrages d'assainissement (régulation et prétraitement des eaux pluviales) sont gérés de manière concertée sur l'ensemble du bassin versant pour répondre aux besoins locaux (dysfonctionnements actuels). Un principe de valorisation paysagère, écologique voire récréative est recherché pour intégrer au mieux ces ouvrages d'assainissement dans les espaces urbains et naturels.
- La réalisation de cette infrastructure assure une requalification paysagère des entrées de ville et des territoires traversés et offre des opportunités de mutation et de réorganisation du parcellaire foncier. Ce développement induit d'espaces urbains dans un principe de reconstruction de la ville sur la ville contribue à limiter le phénomène d'étalement urbain et de consommation d'espaces périphériques.

## 2.4 > Organisation et developpement du territoire

La mise en service du bus-tram permet de répondre aux enjeux d'attractivité de l'agglomération en dotant le territoire d'un système de transport structurant, fiable et offrant une image moderne et dynamique. L'exploitation du bus-tram engendra des effets directs liés à l'amélioration de l'accessibilité territoriale, conduisant à des changements dans les pratiques de mobilité des individus (réduction du coût généralisé de déplacement). Le projet permettra également de développer les interactions entre transport et développement territorial, qu'il s'agisse de nouvelles localisations résidentielles et d'activités ou du développement du marché immobilier.

Ces derniers effets, dépendront fortement du dynamisme des acteurs locaux et des opportunités qu'ils sauront saisir ou non avec la réalisation de cette nouvelle infrastructure de bus-tram.

Ainsi, tout projet de type bus-tram constitue une occasion de favoriser la réhabilitation de l'espace urbain grâce à la mise en œuvre possible, tout au long de son tracé, de multiples actions permettant de valoriser le tissu économique, social et culturel des quartiers traversés.

D'autre part, ce système performant assurera l'équité de l'accès aux transports et donc aux territoires, aux équipements publics, aux zones d'emploi et de service, et ce notamment pour les populations les plus captives (personnes non motorisées, personnes âgées, étudiants, chômeurs...). Cette perspective s'intègre donc complètement avec les ambitions d'une politique de la ville orientée sur l'ensemble des citoyens de l'agglomération.

Ce projet de bus-tram apportera ainsi différents impacts positifs sur le territoire, à savoir:

- Redynamiser la technopole de Sophia Antipolis. Outre le « désenclavement » induit par cette opération, le bus-tram permettra également d'envisager une nouvelle fréquentation (de nouveaux usagers) et une nouvelle appropriation modale de l'espace (effet d'image différent).
- Favoriser l'accessibilité pour tous de loisirs de certains pôles d'agglomération (exemple du parc de la Brague) et de renforcer les liaisons vers les nouveaux pôles culturels et sportifs (salle de spectacle, terrains de sport des 3 moulins, salle omnisport, golf...).
- Valorisation de l'appareil commercial en lien avec la requalification des espaces publics et l'apport d'une nouvelle clientèle (relation entre loisirs et commerces).
- Assurer le lien et la cohésion du territoire. Outre sa volonté de renforcement de la liaison entre les centres de vie principaux et les zones d'emplois, Ainsi, le tracé choisi, s'intègre dans une logique prospective visant à anticiper la desserte des futurs pôles structurants (campus STIC, salle omnisport, salle de spectacle...). La mise en place d'un itinéraire compétitif et fiable sera également l'occasion de diminuer les effets de coupure territoriale (notamment au niveau de l'autoroute), et ainsi d'améliorer la cohésion de l'ensemble des territoires de l'agglomération en liant avec les principales polarités.
- La réalisation des travaux du projet va également permettre de dynamiser le secteur du BTP pendant la phase chantier et de relancer le marché des travaux publics. A plus long terme, la nouvelle attractivité du territoire pourra favoriser l'implantation de nouvelles entreprises.

## 3 > EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES

### 3.1 > Milieu physique

#### 3.1.1. > Contexte climatique

CONTEXTE CLIMATIQUE	
<p><b>RAPPEL DES ENJEUX</b></p> <p>Vis-à-vis d'une opération d'infrastructure urbaine, les enjeux climatiques se déclinent principalement sous deux thématiques : le vent (confort des espaces des espaces publics et des cheminements piétonniers, dispersion des polluants d'origine automobile...) et l'ensoleillement (confort thermique des espaces publics et luminosité) auxquelles s'ajoutent naturellement la température et l'humidité (liée à la typologie du sol, la présence de l'eau et de la végétation). Les précipitations interviennent essentiellement dans le dimensionnement des réseaux d'assainissement.</p> <p>Les effets potentiels du projet en termes de modification de l'ambiance climatique peuvent se traduire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des effets de masque provoqués par les infrastructures sur des espaces publics ou des bâtiments riverains.</li> <li>- une augmentation de la température par des apports thermiques en liaison avec une modification de l'énergie solaire restituée par le sol et/ou les bâtiments.</li> <li>- une modification locale de la circulation des masses d'air (liée aux obstacles supplémentaires formés par les infrastructures) avec des phénomènes aggravants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- par une canalisation des flux le long d'une rue ou des rétrécissements (effet venturi),</li> <li>- des effets singuliers aux abords des obstacles (tourbillons en amont et effet de sillage et de rouleau en aval), et particulièrement aux angles des îlots et bâtiments avec des phénomènes d'accélération.</li> </ul> </li> <li>- une modification de l'humidité de l'air et une thermorégulation par la diminution de la présence du végétal.</li> </ul>	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p>La réalisation du présent projet n'induirait pas de modifications significatives des conditions micro-climatiques locales (températures, précipitations et vents).</p> <p><b>Ensoleillement - Ilots de chaleur</b></p> <p>Sur la partie urbaine du tracé, le projet entraînera la suppression de près de 400 arbres présents en bordure ou sur les terre-pleins centraux des sections de voirie réaménagées. Toutefois, le projet prévoit des plantations d'arbres dans des proportions identiques. De même, l'augmentation des surfaces imperméabilisées reste limitée (&lt;1ha) dans la section urbaine la plus sensible. Au Nord de l'autoroute, les impacts ne sont pas significatifs compte tenu de l'importance des boisements présents à proximité. De plus, le projet concerne des espaces peu sensibles. Localement la suppression de quelques sujets arborés importants pourrait modifier localement les conditions d'insolation des habitations.</p> <p>Avec le recours à la présence du végétal dans le parti d'aménagement qui permet une thermorégulation par évapotranspiration des plantes et une limitation de l'effet d'albédo : l'impact sera donc limité.</p> <p>Quelques points singuliers sont à noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ouvrage de franchissement sur la Valmasque peut localement modifier les conditions d'ensoleillement mais sur un secteur très restreint et peu significative compte tenu des dimensions de l'ouvrage (10 à 15 m de tirant d'air garantissant le maintien de la luminosité des espaces sous-jacents.</li> <li>- L'ouvrage de franchissement sur la RD535 et les aménagements de la bretelle de sortie de l'A8 nécessite la suppression de sujets arborés et génèrent un effet de masque dont l'ombre portée ne devrait pas affecter les habitations de Super Antibes, distantes de plus de 35 m).</li> <li>- Le défrichage lié à l'aménagement dans le vallon de la Valmasque dont les modifications induites ne s'exercent que sur les abords immédiats de l'infrastructure.</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Ensoleillement - Ilots de chaleur</b></p> <p>On précisera que le projet intègre l'accueil des usagers des transports en commun dans de meilleures conditions climatiques par la mise en œuvre d'auvents, de lieux abrités du vent et du soleil, et la plantation de nombreux arbres qui offrira une couverture végétale.</p> <p><b>Températures - Précipitations</b></p> <p>Les conditions micro-climatiques de la région d'Antibes ne nécessitent pas de dispositions exceptionnelles en vue d'assurer le confort et la sécurité des usagers des différentes infrastructures du secteur. Néanmoins, des actions préventives et curatives (sablage, déneigement,...) seront engagées lorsque cela s'avérera nécessaire aux vues des conditions météorologiques.</p> <p>Le principe d'assainissement des plates-formes routières (voie routière + voie bus-tram + trottoir + aménagement cyclable) présenté au chapitre 3.1.5 HYDROLOGIE ET ASSAINISSEMENT, ainsi que le dimensionnement des ouvrages de collecte, intègrent les caractéristiques du climat de cette région.</p>

### 3.1.2. > Contexte topographique, géologique et risques d'instabilité de terrain

#### CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE, PEDOLOGIQUE, GEOLOGIQUE ET RISQUES D'INSTABILITE DE TERRAIN

##### RAPPEL DES ENJEUX

Vis-à-vis des formations géologiques en place, l'un des principaux impacts d'un aménagement d'une infrastructure concerne les volumes mobilisés pour les terrassements, les perturbations localement apportées dans les secteurs soumis à des risques d'instabilité (érosion et glissement éventuel de terrain) ou à l'existence d'ouvrages (ouvrages souterrains ou supérieurs) ainsi que les difficultés liées à la traversée de zones instables ou de secteurs particulièrement sensibles (projets d'aménagements connexes, proximité d'ouvrages de génie civil ou de bâtiments,...).

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets temporaires</b></p> <p><b>Topographie</b></p> <p>L'occupation même temporaire de terrains peut engendrer une dénaturation non négligeable des propriétés physiques des sols. Certains terrains peuvent être utilisés lors des travaux comme lieux de stockage des matériels et de circulation par des engins lourds. Les symptômes de la dénaturation des terrains pourront alors se traduire par des tassements de sol et/ou une destruction de la couche arable, ce qui pourrait entraîner une perte des propriétés intrinsèques sol qui peut être préjudiciable sur les secteurs maintenus en espaces verts.</p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Topographie</b></p> <p>D'une manière générale, des possibilités de réutilisation des matériaux sur place seront recherchées par une valorisation en remblais, couche de forme de voirie ou de modelages paysagers. Des traitements seront envisagés (à la chaux notamment) pour améliorer la qualité des sols et éviter des purges supplémentaires. La terre végétale décapée pourra être réutilisée pour l'aménagement des espaces dans le cadre du présent projet mais également dans d'autres aménagements sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis. S'ils ne sont pas réutilisés, les matériaux extraits dans le cadre du projet sur le site seront évacués et mis en dépôt dans différents sites autorisés en fonction de leur nature et de leur possibilité de réutilisation conformément à la législation en vigueur.</p> <p>De même, les matériaux d'apport nécessaires à la réalisation du projet seront, soit prélevés dans des carrières autorisées, soit issus de chantiers réalisés à proximité et présentant des excédents de matériaux. Ces besoins en matériaux seront directement liés au phasage du chantier et à sa réalisation, aussi les itinéraires empruntés pour l'apport des matériaux sur le site (ou l'évacuation des excédents non réutilisables) seront déterminés ultérieurement.</p> <p>Les phases ultérieures de définition du projet devraient certainement alléger ce bilan.</p> <p>Un plan de circulation pour les évacuations et apports de matériaux sera alors mis en place afin d'identifier les trajets empruntés par les poids lourds qui exerceront le moins de nuisances riveraines.</p> <p>Les impacts visuels des modifications du relief seront atténués par un traitement paysager du mur de soutènement et des modelages s'adaptant au mieux à la topographie existante environnante. (Cf. impacts paysagers). De plus, le choix d'un franchissement de la Valmasque par un ouvrage de longue portée (80 m) réduit les remblais dans le vallon.</p> <p>Une attention particulière devra ainsi être accordée aux plantations dans le dimensionnement des fosses et des systèmes de protection anti-racinaire seront, au besoin, mis en place. Les aménagements paysagers devront prendre en compte le risque de tassement en surface, qui subsistera durant quelque temps après la phase de terrassement, avant la mise en place définitive des revêtements de surface (en cas de dallage notamment).</p> <p>La gestion des terres excavées dans le secteur des Trois Moulins devra intégrer la problématique des sols potentiellement pollués (zone de remblais à la qualité incertaine) au travers d'un diagnostic et, le cas échéant, d'une gestion différenciée.</p>

IMPACTS

**Effets permanents**

**Topographie**

La topographie de la zone d'étude présente des contraintes fortes sur certaines sections.

Sur les sections 1, 2, 3 et 4, qui correspondent au secteur urbain du tracé sur la commune d'Antibes, le projet correspond à du réaménagement sur place de l'existant, se rapprochant au plus près de la topographie actuelle limitant ainsi les terrassements et mouvements de terres sur ces secteurs. Néanmoins, les infrastructures concernées s'inscrivent dans un contexte contraint avec des dénivélés de plus d'un mètre aux abords immédiats (mur de soutènement). Les élargissements conduisent donc à certaines adaptations avec des terrassements pouvant atteindre deux mètres pour le recul des murs de soutènement ou des talus (route de Grasse, chemin des âmes du Purgatoire,...).

Les sections 5, 6, 10, 11 et 12 du projet qui se situent au Nord de l'autoroute A8, correspondent majoritairement à de la création de voiries. Ces sections bénéficient ainsi de travaux de terrassement qui correspondent le plus souvent à une adaptation du terrain naturel et la création d'une plate-forme avec des enjeux inférieurs au mètre. Certaines sections nécessitent des travaux plus importants :

Section 5 : Giratoire des Trois Moulins

Cette section comprend la réalisation d'un passage supérieur du bus au dessus de la RD 535. Le profil présente une rampe à 3,7% pour traverser la RD 535 et rejoindre le terrain naturel en arrière d'une bute existante.

Les remblais les plus importants atteignent 6 mètres de hauteur au maximum de part et d'autre de la RD 535.

La traversée de la butte nécessite des déblais sur une hauteur de 3m.

La dénivellation de la bretelle de sortie de l'A8 pour un accès direct à la RD535 nécessite des déblais sur plus de 5m.

Section 6 : Salle Omnisports

Ce profil se trouve dans la continuité du futur viaduc sur la RD 535. Il rejoint progressivement le terrain naturel pour le suivre puis rejoint le niveau du projet de la salle omnisports pour finir. Le terrain est fortement remodelé sur la partie la plus à l'Est avec des déblais sur une hauteur maximale de 1 à 2 mètres sur les 190 premiers mètres de cette section.

Section 8 : route des Trois Moulins

Cette section consiste à réaménager la route des Trois Moulins pour permettre un double sens de circulation générale et des pentes adaptées à la circulation des bus-tram. Ainsi, des sections sont fortement remblayées avec un profil en long à plus de 5 m voir 6 m au dessus de la route actuelle. Les zones les plus remblayées concernent la descente depuis le Lycée vers le vallon et la section devant le nouveau lotissement où la route se situera plus haute que le sommet du talus actuel mais décalée vers le Sud.

Section 9 : RD 35 - Zone d'activité des Clausonnes

Cette section s'inscrit dans le cadre du réaménagement de la RD 35 prévu par la ZAC des Clausonnes. La voie bus-tram nécessite une section en déblais.

Section 10 : ZAC des Cistes

Ce profil nécessite d'importants terrassements sur 250 m de long, sur une hauteur maximale de 4m, en partie haute afin d'atténuer le profil en long de l'existant. Le profil étudié présente dans un premier temps des pentes à 6,4%, puis une zone entre 2% et 4% pour l'insertion d'une station.

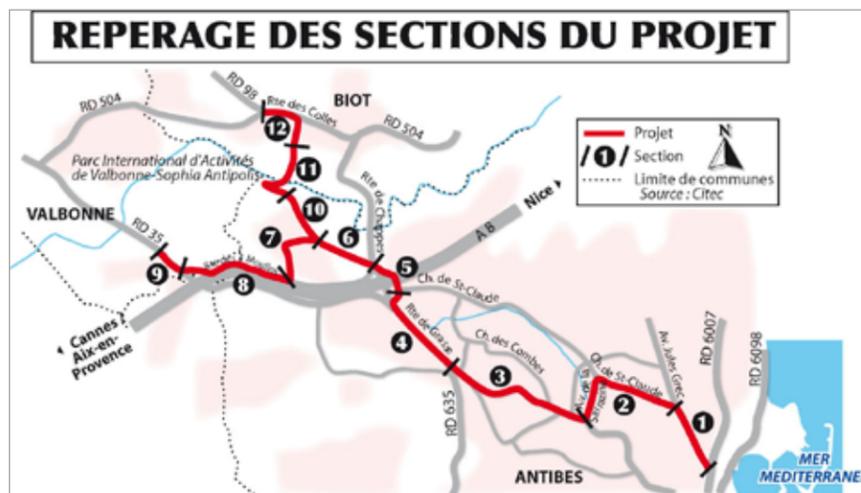
De même l'aménagement de la voie de rétablissement envisagée au Nord de la Zone nécessite des talus de déblais importants de 2 à 4 m de haut sur 140 m environ.

Section 11 : Franchissement de la Valmasque

Cette section consiste à créer une nouvelle voie avec un franchissement de la Valmasque. Le profil suit dans un premier temps le terrain naturel pour ensuite laisser place à un ouvrage de 80m de long. Le positionnement de cet ouvrage nécessite le remblaiement pour les culées de l'ouvrage sur une hauteur maximale de 5,50 m au Nord et 6,50 m au Sud. Sur le versant Nord, l'adaptation du projet à la topographie du secteur nécessite des terrassements sur 2 m de hauteur maximum sur 80 mètres environ puis un remblaiement sur une hauteur de 4 mètres pour atteindre le niveau de la route du campus STIC.

MESURES

**Mesures de réduction**



Section 5 : Giratoire des Trois Moulins

Pour limiter les emprises, les remblaiements de la route actuelle nécessitent la mise en œuvre de murs de soutènement.

Route des Trois Moulins

Différentes variantes ont été étudiées pour permettre la mise à double sens en circulation générale et offrir des caractéristiques géométriques adaptées à la circulation du bus-tram.

Le choix de caractéristiques adaptées aux bus-tram seulement (et non aux tramways) permet de conserver une géométrie proche de l'existant limitant ainsi les emprises et les mouvements de terre.

Section 10 : ZAC des Cistes

Pour limiter les emprises, les remblaiements de la route actuelle nécessitent la mise en œuvre de murs de soutènement.

**CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE, PEDOLOGIQUE, GEOLOGIQUE ET RISQUES D'INSTABILITE DE TERRAIN**

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><u>Section 12 : Campus-Stic</u></p> <p>Sur la section 12 qui fait l'objet de nombreux travaux terrassements (création du campus STIC) actuellement, des relevés topographiques n'ont pu être réalisés. Ainsi l'estimation des volumes de déblais et remblais sur cette section n'est pas possible.</p> <p><u>Bilan</u></p> <p>Le projet est globalement équilibré en matériaux avec environ 80 000 m<sup>3</sup> de remblais et 80 000 m<sup>3</sup> de déblais. Des incertitudes demeurent sur la section 12 compte tenu des aménagements en cours qui modifient la topographie locale.</p> <p>Les sections 5 (Giratoire des Trois Moulins) et 11 (franchissement de la Valmasque) concernent respectivement 22 000 et 35 000 m<sup>3</sup> soit plus de 5000 rotations de camions d'une capacité de 10 m<sup>3</sup> chacun. Fort heureusement, les principaux déblais du projet seront réalisés à quelques centaines de mètres des principaux remblais. Mais pour l'heure, il n'est pas possible de pouvoir déterminer les volumes de matériaux issus des déblais qui pourraient être réutilisés dans le cadre du projet.</p> <p><b>Géologie</b></p> <p>La réalisation du projet ne modifiera pas de manière significative les formations géologiques en place.</p> <p><b>Risques d'instabilité de terrain</b></p> <p>Le projet intéressera des formations soient hétérogènes, soient argileuses ou calcaires qui peuvent être contraignantes en matière de construction. Une étude géotechnique sur l'intégralité du tracé sera réalisée après désignation de la maîtrise d'œuvre lors de la réalisation des études de projet permettant d'adapter le tracé aux contraintes géotechniques du secteur (loess et alluvions à l'Est, marnes et argiles au centre et calcaires et dolomies à l'Ouest).</p> <p>La zone d'étude comporte une sensibilité globalement faible à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Toutefois, l'affleurement des dolomies de l'Hettangien 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. Ces contraintes physiques nécessitent une adaptation des travaux par la mise en place de remblais de pré-chargement sur les zones des travaux et de fondations profondes sur les ouvrages d'arts.</p> <p>L'ancienne zone dépôt constitue également un point singulier vis-à-vis de la stabilité des sols compte tenu de l'hétérogénéité qu'elle peut offrir.</p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>L'aménagement de la route des Trois Moulins qui nécessitait des remblais importants a été adapté pour coller au plus proche du terrain naturel et limiter le déficit en matériaux.</p> <p>Une réutilisation des matériaux de déblais en remblais sera recherchée avec le cas échéant un traitement approprié.</p> <p><b>Risques d'instabilité de terrain</b></p> <p>Les pentes des talus seront adaptées à la stabilité des terrains qui sera précisée dans les études géotechniques.</p> <p>Sur les secteurs sensibles à l'aléa retrait-gonflement des argiles, la structure de chaussée et les modalités de remblais pourront faire l'objet d'adaptation afin d'assurer la meilleure stabilité à la plateforme.</p> <p>D'une manière générale, les ouvrages d'art seront calculées suivant les Eurocodes en prenant en compte les Règles Neige et Vent définies dans l'Eurocode 1 - Partie 1-3 (norme NF EN 1991-1-3/NA) ainsi que les règles sismiques définies dans le décret relatif à la prévention du risque sismique N° 91-461 du 14 Mai 1991.</p>

### 3.1.3. > Pollution des sols

POLLUTION DES SOLS	
<p><b>RAPPEL DES ENJEUX</b></p> <p>Vis-à-vis d'une opération de développement urbain, les enjeux liés à la pollution des sols se déclinent principalement sous les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatibilité des sols avec les usages futurs prévus sur le site,</li> <li>- Gestion des risques sanitaires pour les personnes en phase travaux et pour les futurs usagers du site,</li> <li>- Gestion des terres excavées et les surcoûts associés à cette gestion particulière,</li> <li>- Impacts de la mise en mouvement de sols pollués sur la nappe.</li> </ul>	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets temporaires</b></p> <p>Les véhicules utilisés dans le cadre du chantier constitueront les principales sources potentielles de pollution des sols et notamment au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'éventuelles fuites accidentelles de carburant, d'huile de moteur, etc. lors de la maintenance et de la circulation des véhicules,</li> <li>- des stockages de matériaux potentiellement polluants ou pollués au droit du chantier.</li> </ul> <p>Les matériaux provenant de la destruction des chaussées rendue nécessaire dans le cadre du projet seront susceptibles d'être pollués (hydrocarbures, métaux lourds,...).</p> <p>Le projet concernant des secteurs susceptibles d'être pollués (zone de remblais à la qualité incertaine), le risque sanitaire concerne l'exposition des travailleurs lors de la phase de chantier.</p> <p><b>Effets permanents</b></p> <p>Le long de la zone d'étude plusieurs sites et sols pollués ont été recensés dans la base de données BASIAS. Les travaux de terrassements qui seront effectués à proximité ou au droit de ces sites répertoriés devront faire l'objet d'une attention particulière.</p> <p>Le projet traverse le site d'une ancienne zone de dépôts des Trois Moulins. Si le remblaiement a certainement été réalisé en grande partie par des dépôts de matériaux inertes, la provenance des matériaux (produits de démolition, mâchefer,...) ainsi que la présence de matériels et déchets a pu conduire à une certaine contamination du sol.</p> <p>Aussi, les terrassements en déblai de l'ordre de 3 m pour le franchissement de la butte présente le long de la RD535 et de l'ordre de 1 à 2 m sur 200 m pour rejoindre la salle Omnisport sont susceptibles de concerner des terres polluées.</p> <p>Les enjeux concernant ce site potentiellement pollué concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la gestion des terres excavées, dont il conviendra de s'assurer de l'absence de contamination des terres excavées et sinon d'être dirigées vers les centres de traitement appropriés. Les volumes mis en jeu restent faibles de l'ordre de 3 à 4000 m<sup>3</sup>.</li> <li>- la gestion des eaux pluviales vis-à-vis d'une part de l'hétérogénéité des sols en matière de perméabilité et d'autre part du risque de mise en mouvement de polluants la modification des conditions d'écoulement (dans le cas de point d'infiltration localisés).</li> <li>- le risque sanitaire, qui se limite à l'exposition des travailleurs lors de la phase de chantier dans la mesure où en phase d'exploitation le bus-tram ne favorisera pas d'exposition permanente et que la réalisation d'une plateforme étanche limite les voies de transferts avec les éventuels polluants.</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction temporaires en phase chantier</b></p> <p>Afin de prévenir les risques de pollution des sols (et de la nappe phréatique) durant la période de chantier des dispositions particulières seront mises en œuvre par les entreprises appelées à intervenir sur le chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablissement des installations nécessaires à la réalisation des travaux (parc de stockage et d'entretien du matériel, dépôts de matériaux, ...) sur des sites aménagés à cet effet pour éviter tout risque de pollution des sols.</li> <li>- Mise en place d'un chantier vert où les matériaux extraits du chantier seront triés sur place et acheminés vers les filières adéquates. Les débris inertes tels que les bétons concassés exempts de métaux, les terres non pollués et d'autres matériaux répondant chacun aux normes en vigueur pourront faire l'objet d'un recyclage sur le chantier ou servir pour un chantier voisin, participant ainsi à la réduction du bilan carbone du chantier.</li> <li>- Entretien régulier des véhicules utilisés sur le chantier pour limiter les fuites d'hydrocarbures ou d'autres polluants. L'entretien s'effectuera dans un périmètre défini au préalable et aménagé de manière à limiter les risques.</li> </ul> <p>Ces dispositions particulières seront consignées dans les cahiers des charges qui seront remis aux différentes entreprises travaillant sur le site.</p> <p>On rappellera qu'en présence de polluants dans le sol, des précautions particulières seront à prendre lors de la phase travaux afin de prévenir les risques sanitaires pour le personnel lors de l'excavation des terres et la réalisation des infrastructures.</p> <p>Les matériaux issus de la destruction des chaussées seront préalablement analysés afin de déterminer leur degré de pollution. Si la présence de polluants est avérée, alors ces matériaux seront dirigés vers un centre de stockage des déchets de classe 2 voir 1, réservé aux déchets dangereux. Dans le cas contraire, ils seront dirigés vers un centre de classe 3.</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>La gestion des terres excavées à proximité ou au droit des sites et sols pollués recensés devront intégrer la problématique des sols potentiellement pollués au travers d'un diagnostic et d'une gestion différenciée.</p> <p>Les phases ultérieures de définition du projet viendront approfondir le diagnostic afin de localiser les zones de pollution éventuelle et leur nature.</p> <p>Une des mesures de réduction peut consister à rendre étanche le réseau de collecte des eaux pluviales pour empêcher tout apport supplémentaire d'eau accentuant le phénomène de lixiviation naturelle de la zone de dépôt.</p>

### 3.1.4. > Hydrogéologie

HYDROGEOLOGIE	
<p><b>RAPPEL DES ENJEUX</b></p> <p>Un aménagement urbain peut occasionner différentes perturbations vis à vis des écoulements souterrains :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modification de l'alimentation de la nappe en liaison avec l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et/ou la mise en place de réseaux d'assainissement (collecte des eaux pluviales).</li> <li>- modification des écoulements par la formation d'obstacles moins perméables que les formations en place (ouvrages ou effets de tassements) ou la formation de drains (zone d'excavation, drainage le long des canalisations,...), ainsi que par des pompages ou des rejets dans la nappe pouvant entraîner une variation des niveaux piézométriques notamment en phase de travaux.</li> <li>- pollution des eaux souterraines par des phénomènes d'infiltration, les eaux réinjectées ou, en ce qui concerne les nappes d'accompagnement des cours d'eau, par échanges directs avec les eaux superficielles.</li> </ul>	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p>Le site du projet 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 au regard des réseaux karstiques qui présentent des vitesses de transfert très importantes et susceptibles d'atteindre les captages d'eau potable des sources Romaines situés en aval hydraulique.</p> <p>En l'absence de mesures particulières les eaux de ruissellement issues de la future infrastructure pourraient être à l'origine de dégradations plus ou moins marquées (pollution chronique, pollution saisonnière, pollutions accidentelles) de la qualité des aquifères et plus particulièrement des eaux destinées à l'alimentation des populations environnantes. Toutefois, les infrastructures créées concernent essentiellement la circulation de véhicules de transports en commun en nombre limité (220 véhicules / jours) faisant l'objet d'entretien régulier et d'intervention rapide en cas incident. De plus, dans le contexte climatique méditerranéen, la viabilité hivernale ne nécessite pas d'action particulière (pas d'utilisation régulière de sel de déverglaçage).</p> <p>Les déblais les plus importants notamment près de la ZAC des Cistes et le franchissement de la RD535 (section 5 et 6) et dans le vallon de la Valmasque peuvent être à l'origine de venues ponctuelles par interruption des écoulements sub-superficiels.</p> <p>Les aménagements sur le secteur urbain d'Antibes (sections 1, 2, 3 et 4), sensiblement au terrain naturel, ne perturberont les écoulements de la nappe.</p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Des mesures seront prises localement pour rétablir les écoulements sub-superficiels notamment dans le vallon de la Valmasque pour maintenir l'alimentation de zone humide en aval (molinaie de pente).</p> <p>L'ensemble des mesures décrites dans « Hydrologie et assainissement » permet de garantir la préservation de la qualité de la nappe.</p>

### 3.1.5. > Hydrologie et assainissement

#### Hydrologie et assainissement

##### RAPPEL DES ENJEUX

Rappel sur les principales sources de pollution :

- *Pollution chronique* : il s'agit de l'ensemble des pollutions liées à la circulation des véhicules (usure de la chaussée, corrosion des éléments métalliques, usure des pneumatiques, éléments flottants, hydrocarbures et émissions dues aux gaz d'échappement). Ces polluants sont transportés hors de la plateforme par les vents et les eaux de ruissellement.
- *Pollution accidentelle* : elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation ou un incendie (eaux d'extinction chargées de débris et de produits divers). La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement et de la ressource susceptible d'être contaminée.
- *Pollution saisonnière* : elle résulte de l'emploi de produits de déverglaçage fondants (chlorure de sodium essentiellement) et de produits abrasifs utilisés dans le cadre du service de viabilité hivernale ainsi que de produits phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien des espaces végétalisés (désherbants, engrais...).
- *Pollution liée aux travaux* : En milieu urbain, elle a pour principale conséquence l'obstruction des collecteurs d'assainissement avec l'introduction d'importantes quantités de matières en suspension dans le réseau d'assainissement par les envols de poussières, le ravinement des sols mis à nu et la circulation des engins de travaux sur le réseau de voirie. De plus, la circulation des engins et le stockage de divers produits nécessaires à la réalisation du chantier (ciments, hydrocarbures,...) augmentent les risques de pollutions des eaux. Par ailleurs, les travaux peuvent engendrer des altérations des propriétés de la couverture superficielle des formations aquifères, des infiltrations de matières en suspension ainsi que de produits polluants tels que les hydrocarbures utilisés par les engins de chantier.

Impacts potentiels de l'aménagement sur l'hydrologie

- *Modification du régime hydraulique en liaison avec les interventions effectuées dans le lit des cours d'eau (adaptations des profils)*
- *Augmentation quantitative des débits des cours d'eau récepteurs des eaux de ruissellement issues zones imperméabilisées, mais également qualitative, avec un risque d'altération de la qualité des milieux récepteurs.*

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets temporaires</b></p> <p>Les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront susceptibles d'induire des pollutions temporaires des eaux de ruissellement liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au risque de rejets accidentels de matières polluantes dans le réseau d'assainissement ou dans le milieu récepteur, suite aux travaux réalisés, aux fonctionnements et à l'entretien des engins, à la mise en place des installations de chantier ou de stockage des différents produits nécessaires à la réalisation des travaux (ciments, hydrocarbures, ...),</li> <li>- à l'introduction de matières en suspension dans le réseau d'assainissement ou, dans une moindre mesure, dans le milieu récepteur, engendrée par le lessivage des terres mises à nu durant les terrassements, des pistes permettant la circulation des engins divers et du réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux (camions,...).</li> </ul> <p>La définition précise des aires de chantiers nécessaires à la réalisation des travaux sera effectuée par le maître d'ouvrage, sachant toutefois qu'elles seront préférentiellement réalisées dans les emprises nécessaires à l'aménagement du projet.</p> <p>Les sections les plus sensibles concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aménagement de l'ouvrage de franchissement de la Valmasque : réalisation des culées, terrassements importants mais à distance du cours d'eau,</li> <li>- le réaménagement de la route des Trois Moulins : réalisation de remblais importants et travaux de chaussée à proximité immédiate du cours d'eau.</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction (effets temporaires)</b></p> <p>Afin de limiter les déversements accidentels, les engins seront correctement entretenus. Les vidanges éventuelles des engins ne se feront pas sur le site à moins qu'une aire étanche de capacité de rétention suffisante soit aménagée. Dans ce cas les vidanges ne seront pas effectuées par temps pluvieux et les produits de vidange seront évacués pour retraitement.</p> <p>La sensibilisation et la responsabilisation des entreprises et du personnel qui interviendront sur le chantier constitueront une première mesure à prendre. Les engagements formulés devront être contractuels. Les contraintes et les engagements en matière de protection de la qualité des eaux seront inscrits dans les marchés de travaux signés avec les entreprises. Ces prescriptions seront définies puis présentées aux adjudicataires avec le concours des services concernés et notamment les services chargés de la police de l'eau.</p>

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p>Les études d'incidences du projet sur le ruissellement, la qualité des eaux et les cours d'eau ont été menées par le bureau d'études CEREG dans le cadre d'une étude hydraulique réalisée en juillet 2011. Les informations ci-après sont issues de cette étude hydraulique qui a pour objectif de définir les aménagements au niveau du bus-tram pour gérer l'assainissement des ruissellements pluviaux générés par le bus-tram et de s'affranchir des problèmes liés aux franchissements des réseaux naturels ou artificiels.</p> <p>Les différents projets sont compatibles avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée-Corse ainsi qu'avec le contrat de baie Antibes – Cap d'Ail. Le contrat de baie des Golfes de Lérins est en phase de diagnostic aucun plan d'action n'a été pour le moment approuvé.</p> <p><b>Écoulements superficiels et zone inondable</b></p> <p>Le projet intercepte plusieurs cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La Valmasque (1)</b> : en aval de la confluence avec le ruisseau du Fugueiret (section 11), le franchissement est assuré par la création d'un viaduc d'une longueur de 80 mètres environ offrant un tirant d'air de 15 mètres environ. Les piles de l'ouvrage positionnées hors du lit mineur du cours d'eau et la transparence hydraulique sera préservée. Aucun remblai dans le lit majeur n'est envisagé à l'exception de la réalisation des piles ou culées qui n'induiront pas de modification sensible du champ d'expansion des crues.</li> <li>- <b>La Valmasque (2)</b> : en amont de la confluence avec le ruisseau du Fugueiret (section 8), l'ouvrage de franchissement de la route des trois moulins sera prolongé sur quelques mètres pour assurer l'élargissement de la voie. Les enjeux concernent essentiellement la perméabilité écologique qui sera conservée dans la mesure où aucun seuil n'est envisagé ni d'intervention dans le lit mineur.</li> <li>- <b>Le Goa</b> : en amont de la confluence avec le ruisseau du Fugueiret (section 8), l'ouvrage de franchissement de l'autoroute et la route des trois moulins sera prolongé sur quelques mètres pour assurer l'élargissement de la voie. Les enjeux concernent essentiellement la perméabilité écologique qui sera conservée dans la mesure où aucun seuil n'est envisagé ni d'intervention dans le lit mineur.</li> <li>- <b>Le Laval</b> au niveau du carrefour de l'Avenue de la Sarrazine avec la Route de Grasse (section 2) : Le cours d'eau du Laval sera couvert sur environ 10 mètres de long au droit de l'avenue de la Sarrazine. Cette couverture prolonge la couverture existante en aval (route de Grasse) et ne devrait pas apporter de modifications substantielles en terme d'hydraulique. La section connaît actuellement des débordements par cet ouvrage limité qui sera reconduit. D'un point de vue écologique, ce cours d'eau intermittent dont le lit est entièrement bétonné ne présente pas d'enjeux particuliers par rapport à une baisse de luminosité.</li> <li>- <b>Le Laval</b> au niveau du carrefour Weisweller (section 4) : la place Weisweller se situe en point bas à la naissance physique du ruisseau du Laval au carrefour de plusieurs réseaux de collecte des eaux pluviales. C'est une zone sensible aux débordements des réseaux mais qui n'est pas répertorié dans le PPRI de la commune d'Antibes. Le réaménagement dans un secteur sensible sur la partie amont du cours d'eau constitue une opportunité pour permettre une amélioration des conditions d'écoulement par une reprise et amélioration du réseau existant et notamment la mise à l'air libre partielle du cours d'eau.</li> </ul> <p><u>Plan de Prévention des risques d'inondation</u></p> <p>Sur la zone d'étude plusieurs secteurs sont sensibles aux inondations et aux débordements des réseaux.</p> <p>Seule la section 2 est concernée par la problématique d'inondation, au droit du Carrefour Sarrazine - Route de Grasse au niveau du franchissement du ruisseau du Laval qui sont des secteurs identifiés au PPRI de la Brague et de ses affluents.</p> <p>Ce secteur est répertorié comme zone rouge (zone de risque fort) où la submersion est supérieure à 50 cm. Le règlement de la zone autorise les infrastructures publiques de transport et les équipements nécessaires à leur exploitation, à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues (des transparences suffisantes devront être prévues).</p> <p>Le passage du Bus tram nécessitera la création d'une plateforme en site propre qui traversera la Laval en amont du carrefour. Le franchissement s'effectuera au niveau du terrain naturel et ne devrait pas apporter de modifications substantielles en termes d'hydraulique.</p>	<p><b>Mesures d'insertion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La Valmasque (2)</b> : la reprise du profil en long de la route dans ce secteur (plusieurs mètres) offre une opportunité de reprise de l'ouvrage de franchissement de la Valmasque avec un tirant d'air plus important et une meilleure prise en des continuités écologiques (continuité de berges par des banquettes hors d'eau). Celles-ci restent toutefois très délicates en amont : remblais importants à proximité du cours d'eau, franchissement de la RD35.</li> </ul> <p>Concernant les secteurs sensibles aux débordements des réseaux, le projet n'accroît pas cette problématique par conséquent aucune mesure particulière ne sera prise à l'exception de la prise en compte des ruissellements sur l'espace en situation exceptionnelle (identification d'un chemin préférentiel de l'eau).</p> <p>Il sera formellement interdit d'organiser une base de chantier sur ce secteur sensible.</p>

## IMPACTS

**Effets permanents****Zones humides**

La définition d'une zone humide est donnée dans l'article L211-1 du Code de l'environnement : «On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année»

Le projet concerne quelques zones humides mais préserve celles présentes le long du cours de la Valmasque. En revanche, il est susceptible d'altérer quelques zones humides présentes sur le versant Sud du vallon de la Valmasque (petite dépression argileuse – Cladiaie) et modification des conditions d'alimentation de la molinaie de pente formation végétale témoignant d'une alternance d'humidité et de sécheresse.

Afin de réduire l'incidence du projet sur les zones humides, plusieurs adaptations ont été réalisées. Dans un secteur où les zones humides sont présentes sous différents types de milieux (moliniés, fossés, cours d'eau, ...), le projet de réalisation du Bus-tram n'engendrera pas d'impacts sur l'emprise de ces zones humides en garde partie par la réalisation d'un viaduc de 80 mètres au dessus de la Valmasque.

**Imperméabilisation et modification des ruissellements**

Le projet participe à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et engendrera donc un accroissement sensible des débits par rapport à la situation actuelle.

En effet, la substitution de parcelles enherbées ou boisées par des espaces imperméabilisés se traduit par une sensibilité plus forte de l'impluvium aux précipitations intenses et de courte durée (type orage, par exemple) qui se traduisent par des afflux d'eau soudains et des débits importants.

En milieu urbain, les apports supplémentaires dus à l'imperméabilisation des surfaces (chaussée, talus) augmentent les écoulements vers le système de collecte dans un contexte sensible qui fait l'objet de désordres.

Les aménagements intègrent des moyens de régulations adaptés.

Pour les bassins versants concernés par le projet et identifiés dans l'état initial et par section du projet, les surfaces nouvellement imperméabilisées ont été répertoriées :

Bassin versant	Surface du bassin versant (ha)	Section du projet concernée	Surface nouvellement imperméabilisée (m <sup>2</sup> )
Saint-Roch (Jules Grec)	20,4	1	0
Garbero (Saint Claude)	21,5	2	1 000
Laval (Sarrazine)	4,9	2	1 300
Laval (Grasse)	69,5	3	4 500
Laval (Weisweller)	53,8	4	0
Valmasque (Est)	63,6	5	5 400
Valmasque (Ball Trap)	29,0	6	5 000
Croutons	18,5	7	0
Cistes	13,6	10	7 400
Valmasque (amont)	2,6	11	4 500
Valmasque (aval)	2,9	11	3 000
Giratoire centre commercial	3,3	12	1 800

**La surface d'imperméabilisation totale du projet est d'environ 3,4 ha.**

## MESURES

**Mesures d'insertion**

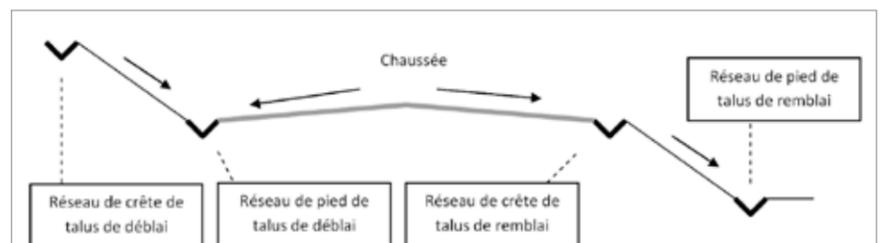
Des mesures seront prises localement pour rétablir les écoulements sub-superficiels notamment dans le vallon de la Valmasque pour maintenir l'alimentation de zone humide en aval (molinaie de pente).

**Principes généraux d'assainissement du projet**

Lorsque la topographie le permet, la solution de séparer les ruissellements périphériques de ceux de la plate-forme sera privilégiée (cf. illustration suivante). Les eaux pluviales périphériques seront collectées par un réseau de crête ou de pied de talus et rejetées de façon diffuse ou vers les ouvrages de franchissement.

Au niveau de la voirie, la chaussée en toit présentera une pente de 2.5% permettant la collecte des eaux de ruissellement dans des fossés aériens.

Lorsque la pente restera modérée (inférieure à 3%), la réalisation de fossés enherbés sera préférée à des dispositifs bétonnés pour permettre d'augmenter les temps de transfert vers les exutoires et de réaliser un premier abattement des matières en suspension (MES). Ces fossés enherbés seront constitués de matériaux à faible perméabilité (entre 10<sup>-5</sup> et 10<sup>-6</sup> m/s), suffisamment compactés, de façon à empêcher toute infiltration rapide d'un polluant d'origine accidentelle, le temps d'une intervention des services spécialisés



Différentes implantations des ouvrages de collecte -

Source : Etude hydraulique CREG Ingénierie juillet 2011

**Dimensionnement du réseau de collecte**

La période de retour choisie pour le dimensionnement des réseaux et des ouvrages hydrauliques est différente en fonction de l'importance de la future voirie et de la nature des réseaux de collecte des eaux pluviales :

- Pour le réseau périphérique, qui recueille les ruissellements des bassins versants naturels interceptés par le projet, la période de retour choisie doit permettre d'éviter les ruissellements sur les talus, les apports d'eaux périphériques dans le réseau d'assainissement de la plateforme et les éventuels débordements de ce ruisseau sur la chaussée. Compte tenu des bassins versants dominants le projet, le choix d'une période de retour minimale de 30 ans semble pertinent.
- Pour les ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements secondaires (fossés périphériques), la période de retour de référence est de 100 ans afin d'éviter les débordements sur la voirie dans les points bas.
- Pour le réseau d'assainissement de la chaussée, le dimensionnement doit au minimum satisfaire à la non-submersion de la chaussée en cas de pluie de période de retour de 30 ans. L'ensemble du réseau pluvial sera donc dimensionné au minimum pour cette occurrence.

Le projet s'attache également à multiplier les points de délestage pour éviter une concentration des eaux dans une zone où les capacités des exutoires sont faibles;

## IMPACTS

## MESURES

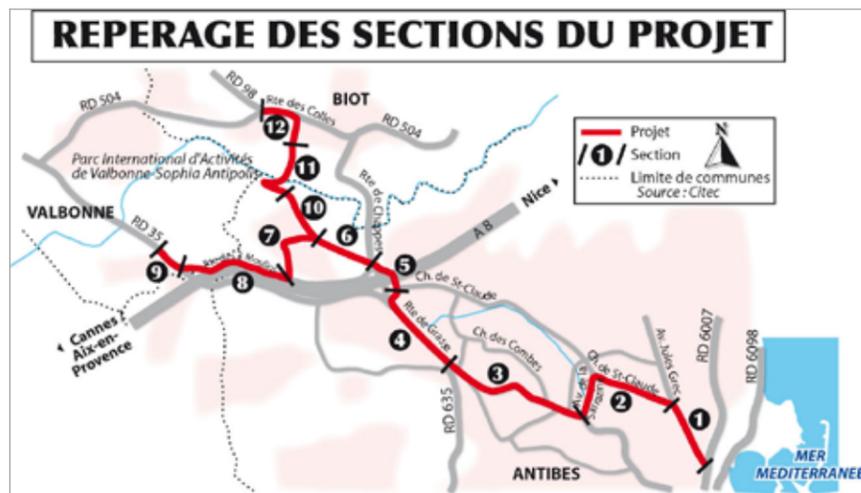
**Effets permanents****Qualité des eaux**

Il existe trois types principaux de pollutions susceptibles d'être transportées par les eaux d'infiltration issues des voiries et des parkings vers le milieu récepteur, le réseau d'eau pluviale ou la Valmasque selon les séquences, la pollution chronique, la pollution saisonnière et potentiellement, la pollution accidentelle auxquels il faut ajouter les incidences temporaires liées au chantier de construction des aménagements.

Le projet n'augmente pas le trafic routier sur la zone et n'apporte pas de modifications sensibles sur les itinéraires de circulation. Ainsi, les charges polluantes issues du lessivage des plateformes circulées (pollution chronique) resteront inchangées.

La pollution saisonnière est liée à l'usage de sels de déverglaçage et concerne surtout les premières eaux d'une pluie. Ce type de pollution est en général dû aux services de viabilité hivernale qui ont en charge les infrastructures routières et autoroutières. Le contexte climatique de la ville d'Antibes limite l'utilisation des sels de déverglaçage à un usage qu'exceptionnel. Le lessivage de la chaussée (pluie, fonte de la neige,...) entraîne des quantités de sel en direction des milieux superficiels, de manière diffuse dans le temps et l'espace. Toutefois, ces quantités de sel et leurs natures sont essentiellement fonction des conditions climatiques. Ainsi, le projet induira épisodiquement une légère augmentation de la minéralisation des eaux, dans la mesure où aucun phénomène d'accumulation ne se produit par ailleurs.

La pollution accidentelle fait suite à un déversement de « matières polluantes », en général suite à un accident routier. Son incidence dépend de la matière et du volume déversé, de la vulnérabilité du milieu récepteur (perméabilité des sols, débit du cours d'eau), ainsi que de la rapidité d'intervention suite à un tel accident. Signalons que le risque d'un tel accident reste faible : la zone est caractérisée par des voiries et des parkings réservés principalement aux véhicules légers, les poids lourds, soit les bus, auront leurs propres voies de circulation séparées permettant ainsi de limiter les risques d'accident.

**Détails de l'assainissement par sections (assainissement, zones inondables, perturbation des écoulements)****Mesures d'insertion****Assainissement du projet**Dimensionnement des mesures compensatoires réglementaires

Dans le cadre du projet TCSP, les propositions d'aménagement hydrauliques peuvent être de deux types :

- **Les aménagements compensatoires**, comme les bassins de compensation des imperméabilisations nouvelles liées au projet, qui ont pour rôle de réduire les impacts du projet de bus-tram à hauteur de la situation avant projet.
- La MISE des Alpes-Maritimes et la commune d'Antibes impose des recommandations précises pour le dimensionnement des ouvrages de compensation :
  - Ouvrage permettant d'écrêter une pluie de période de retour de 10 ou 50 ans avec un débit de l'orifice de fuite au maximum égal au débit avant projet de période de retour 2 ou 10 ans pour la MISE :
  - 100 l/m<sup>2</sup> nouvellement imperméabilisé pour le règlement d'assainissement pluvial de la commune d'Antibes.
- **Les aménagements de viabilisation**, comme le changement d'une canalisation ou les bassins écrêteur de crue, qui permettent d'améliorer la situation en état projet par rapport à l'état initial (hauteur de submersion, fréquence de débordement, ...).

**Qualité des eaux**

La pollution chronique est liée à l'émission par les véhicules de poussières et produits toxiques entraînés vers le milieu naturel par les eaux de ruissellement.

Le lessivage des produits toxiques (poussières, métaux lourds, hydrocarbures, etc.), accumulés sur la chaussée en période de temps sec, peut provoquer une augmentation très forte de la concentration des rejets, susceptible de causer des dommages sur les milieux limitrophes.

En accord avec les recommandations du SETRA, les dispositifs prévus sur l'ensemble du linéaire, dans le cadre des mesures compensatoires au rejet pluvial, pour réduire la pollution chronique sont donc :

- Des fossés longitudinaux imperméabilisés pour la collecte des eaux et des lessiviats de la plate-forme routière ;
- Une cloison siphonée en sortie de bassin de rétention afin d'éviter la dissémination des huiles et des polluants flottants.

Les dispositifs suivants sont mis en place afin de limiter les risques de pollution du milieu par déversement accidentel :

- Création de volume mort imperméabilisé de 40 m<sup>3</sup> en fond des bassins de rétention afin de stocker les éventuels déversements de polluants par temps secs ;
- Afin d'isoler le bassin lors de pollution supérieure à 40 m<sup>3</sup> ou par temps de faibles pluies, des vannes martelières en sortie des ouvrages d'assainissement seront installées.

Ces dispositifs permettent de piéger une pollution accidentelle, le temps d'une intervention humaine. Il est très difficile de récupérer en totalité une pollution accidentelle par temps de pluie exceptionnelle car cela nécessiterait la mise en place de gros volumes de récupération. Les dispositifs mis en place seront donc optimisés en cas de temps sec ou de faibles pluies.

Ces ouvrages constituent des dispositifs préventifs qui doivent être associés à des actions curatives (pompage des pollutions ou curage des fossés pollués) par les services en charge du réseau routier.

Ces ouvrages spécifiques constituent une mesure d'accompagnement du projet garantissant préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

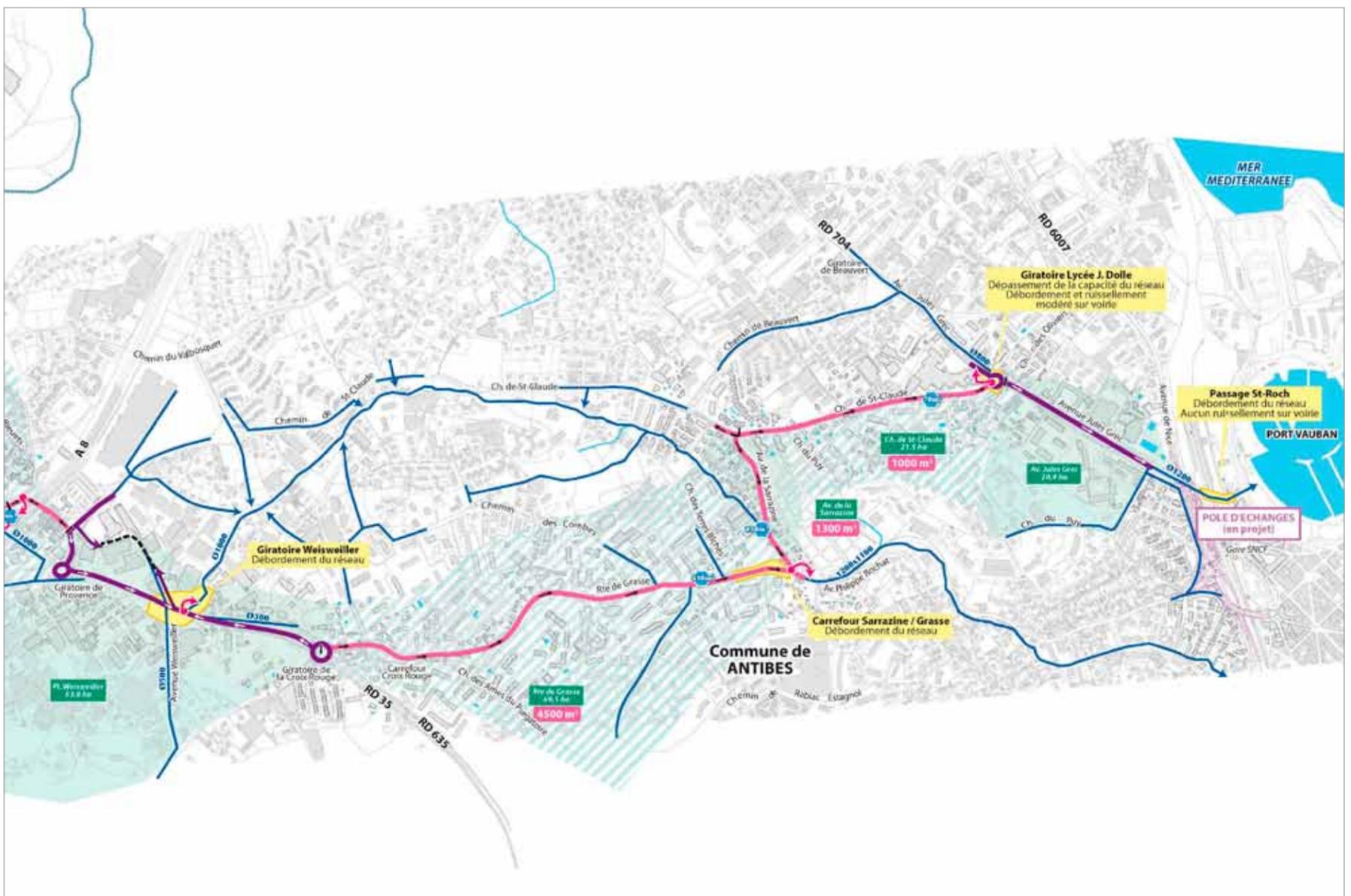
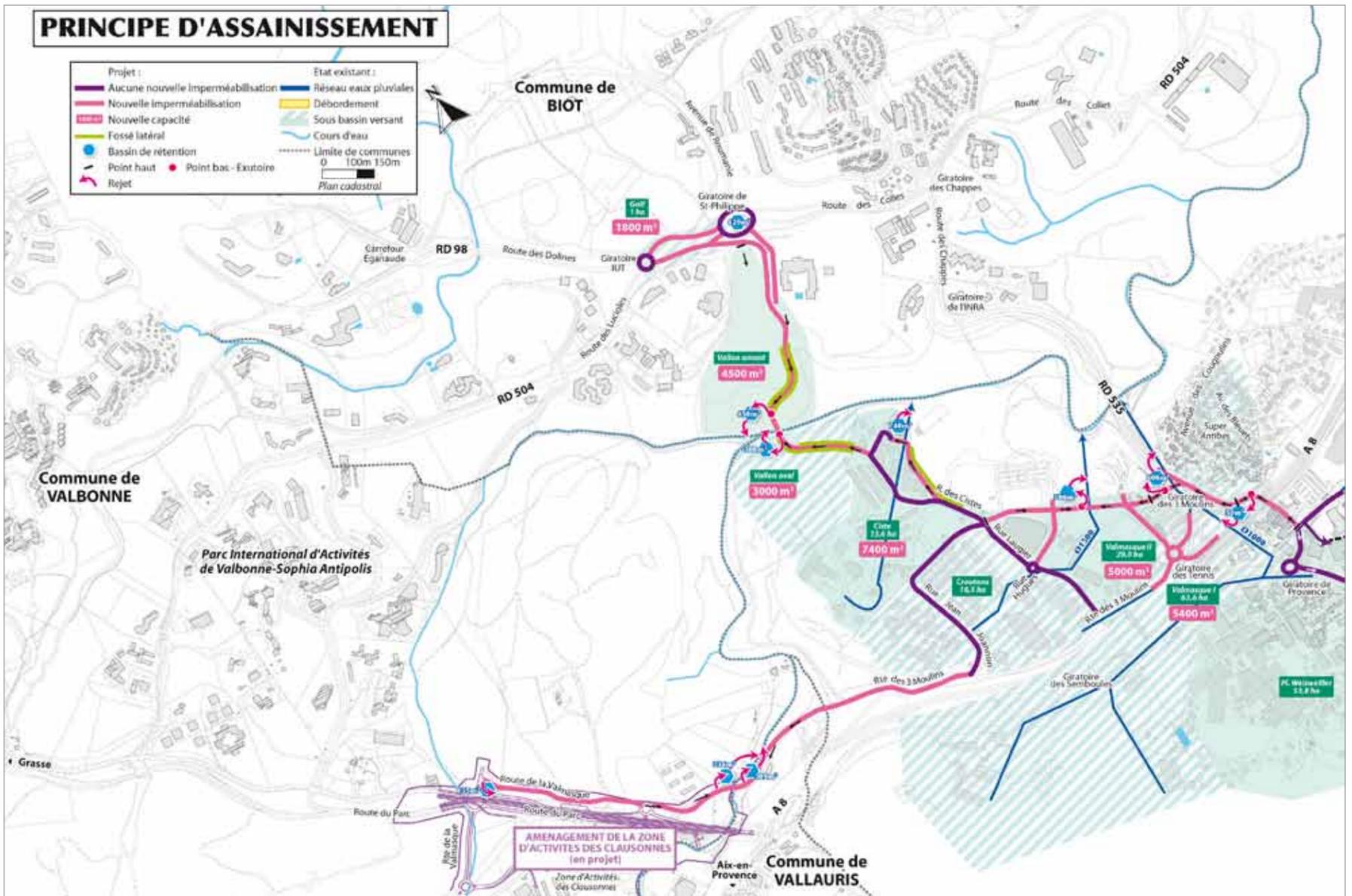
**Hydrologie et assainissement (suite)**

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><b>Détails de l'assainissement par sections (assainissement, zones inondables, perturbation des écoulements)</b></p> <p><u>Section 1 : Jules Grec</u></p> <p>En l'absence de toute nouvelle imperméabilisation liée au projet, il n'y a pas création de ruissellements supplémentaires et, en conséquence, le projet ne présente aucun impact sur le plan hydrologique.</p> <p><u>Section 2 : Saint-Claude et Sarrazine</u></p> <p>Les débordements au niveau de la Route de Grasse génèrent des fermetures régulières des voiries au niveau de l'Avenue de la Sarrazine et de la Route de Grasse (50 cm d'eau au niveau de la Route de Grasse). Afin d'améliorer la situation actuelle, la Ville d'Antibes a lancé la réalisation du bassin d'écrêtement de Saint-Claude d'un volume de 30 000 m<sup>3</sup> qui devrait améliorer considérablement la situation.</p> <p>Au niveau de l'Avenue de la Sarrazine, le réseau est insuffisant pour collecter les eaux sans débordements sur les voiries.</p> <p><u>Section 3 : route de Grasse</u></p> <p>Au niveau de la Route de Grasse, les versants collectés sont très importants (69,5 ha) ce qui engendrent des débits de crue conséquents. Les débordements du réseau sont généralisés pour une occurrence bien inférieure à 10 ans.</p> <p>Ces ruissellements sur les voiries peuvent entraîner des fermetures de la Route de Grasse lors des événements extrêmes mais à des occurrences bien inférieures aux fermetures observées au niveau du carrefour de l'Avenue de la Sarrazine avec les débordements du Laval en aval de la section 3 (29 m<sup>3</sup>/s et 50 cm d'eau au niveau de la Route de Grasse).</p> <p>On rappellera que les débits provenant de la Route de Grasse (17,6 m<sup>3</sup>/s en crue de période de retour 100 ans) participent de façon importante aux inondations à l'aval des sections 2 et 3.</p> <p><u>Section 4 : RD35 à l'autoroute A8</u></p> <p>Le sous bassin de la Place Weisweller appartient au bassin versant Laval et son exutoire se situe au-delà de la Place au niveau de la naissance du Laval et de sa zone inondable identifiée au PPRI. Il représente une superficie importante de 53,8 ha.</p> <p>Compte tenu des réseaux identifiés sur le secteur, les débordements sont généralisés pour une occurrence bien inférieure à 10 ans sur la section 4.</p> <p>Ces ruissellements sur les voiries entraînent des inondations de la Place Weisweller et l'inondation des commerces environnants notamment le garage Renault qui se situe dans l'axe des écoulements et en contrebas de la place.</p>	<p><b>Mesures d'insertion</b></p> <p><b>Détails de l'assainissement par sections (assainissement, zones inondables, perturbation des écoulements)</b></p> <p><u>Section 1 : Jules Grec</u></p> <p>En l'absence d'enjeux majeurs concernant les inondations sur le secteur, les niveaux de submersion actuels sur les voiries peuvent être conservés comme relevés à l'état initial. La création d'ouvrages de rétention comme mesure compensatoire à l'imperméabilisation n'est donc pas obligatoire. On notera que le passage Saint-Roch sera repris dans le cadre de l'aménagement du Pôle d'Echanges.</p> <p><u>Section 2 : Saint-Claude et Sarrazine</u></p> <p>Le projet de bus-tram engendre, sur la section 2, des surfaces nouvellement imperméabilisées au niveau du Chemin de Saint-Claude et de l'Avenue de la Sarrazine. Afin de compenser cet impact, des bassins de compensations doivent être mis en place. Les capacités et les localisations de ces bassins sont définies en fonction des surfaces nouvellement imperméabilisées et de leurs localisations dans les bassins versants. Ainsi, sur la section 2, les surfaces imperméabilisées sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 000 m<sup>2</sup> sur le sous bassin versant du Chemin de Saint-Claude au niveau du Garbéro. Avec un ratio de 70 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé, défini dans le règlement d'assainissement de la Ville d'Antibes, le volume réglementaire du bassin de compensation est donc de <b>70 m<sup>3</sup></b>.</li> <li>- 1 300 m<sup>2</sup> sur le sous bassin versant de l'Avenue de la Sarrazine au niveau du Laval. Avec un ratio de 100 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé, défini dans le règlement d'assainissement de la Ville d'Antibes, le volume réglementaire du bassin de compensation est donc de <b>130 m<sup>3</sup></b>.</li> </ul> <p>Les localisations des bassins de compensation des imperméabilisations seront au niveau du carrefour entre l'Avenue de la Sarrazine et l'Impasse du même nom pour le bassin de 130 m<sup>3</sup> et face au lycée DOLLE pour le bassin de 70 m<sup>3</sup>.</p> <p>Compte tenu du manque d'espace sur la section 2, les bassins seront enterrés et réalisées avec des structures adaptés (buse surdimensionnée type Spirel, structure alvéolaire réservoir type Wavin ou structure bétonnée).</p> <p><u>Section 3 : route de Grasse</u></p> <p>Sur la section 3, compte tenu de l'urbanisation forte et du manque de disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est impossible. Les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram.</p> <p>Sur la section 3, les surfaces imperméabilisées sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 500 m<sup>2</sup> ainsi le volume réglementaire du bassin de compensation est donc de <b>450 m<sup>3</sup></b> minimum.</li> </ul> <p>Afin de se situer en dehors de la zone inondable du Laval qui pourrait perturber le fonctionnement du bassin de rétention, il pourrait être localisé au niveau du carrefour entre le Chemin des âmes du purgatoire et la Route de Grasse. De la même manière que sur la section 2, les bassins seront enterrés et réalisées avec des structures adaptés (buse surdimensionnée type Spirel, structure alvéolaire réservoir type Wavin ou structure bétonnée).</p> <p><u>Section 4 : RD35 à l'autoroute A8</u></p> <p>Sur la section 4, compte tenu de l'urbanisation forte et du manque de disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est impossible. Les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet TCSP.</p> <p>Le projet TCSP n'engendre, sur la section 4, aucune nouvelle imperméabilisation au niveau de la RD35bis. La mise en place de bassins de compensations n'est donc pas nécessaire.</p>

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><b>Détails de l'assainissement par sections (assainissement, zones inondables, perturbation des écoulements)</b></p> <p><u>Section 5 : Giratoire des Trois Moulins</u></p> <p>Au niveau du giratoire des Trois Moulins, les versants collectés sont importants (63.8 ha). Compte tenu des réseaux identifiés sur le secteur, les débordements sont généralisés pour une occurrence bien inférieure à 10 ans sur la section 5. Toutefois, compte tenu du réseau dense qui cloisonne l'espace, les ruissellements ne sont pas généralisés et des zones de stockage sont possibles au niveau des bretelles d'autoroute, carrefours et autres.</p> <p><u>Section 6 : Salle omnisport</u></p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p> <p><u>Section 7 : Laugier et Jean Joannon</u></p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p> <p><u>Section 10 : Les Cistes</u></p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p>	<p><b>Mesures d'insertion</b></p> <p><b>Détails de l'assainissement par sections (assainissement, zones inondables, perturbation des écoulements)</b></p> <p><u>Section 5 : Giratoire des Trois Moulins</u></p> <p>Sur la section 5, la séparation des ruissellements périphériques est possible sur les nouvelles portions de voies au-delà du giratoire des Trois Moulins. Pour les autres zones, les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram.</p> <p>Le projet TCSP engendre, sur la section 5, de nouvelles imperméabilisations avec un élargissement de la voie actuelle avant le giratoire des Trois Moulins puis la création de la voie nouvelle au-delà de la RD535 qui représentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 400 m<sup>2</sup>. La mise en place de bassins de compensations est donc nécessaire avec un bassin de rétention situé juste après le franchissement de l'autoroute au niveau des bretelles d'accès d'un volume de 50 m<sup>3</sup> minimum et un bassin de rétention de 500 m<sup>3</sup> situé au-delà de la RD535 afin de collecter les eaux de la plateforme de la nouvelle voirie mise en place au niveau du giratoire des Trois Moulins et au-delà vers la section 6.</li> </ul> <p>Afin de limiter les coûts de réalisation, les bassins aériens seront privilégiés. Toutefois, de la même manière que sur la section 2 et en fonction des contraintes, les bassins pourront être enterrés et réalisées avec des structures adaptés (buse surdimensionnée type Spirel, structure alvéolaire réservoir type Wavin ou structure bétonnée).</p> <p>La création des voiries nouvelles crée un obstacle à l'écoulement naturel des bassins versants périphériques interceptés par le projet. Un nouveau fossé devra être créé le long de la chaussée afin de récupérer les écoulements périphériques. De même, les ouvrages de franchissement éventuels seront dimensionnés selon le même gabarit que les ouvrages actuels (canalisation Ø1000 mm).</p> <p>En outre, compte tenu de l'absence de désordre hydraulique identifié sur le secteur, aucune solution de viabilisation n'est proposée à ce jour sur la section 5.</p> <p><u>Section 6 : Salle omnisports</u></p> <p>Sur la section 6, la séparation des ruissellements périphériques est possible sur les nouvelles portions de voies au-delà du giratoire des Trois Moulins. Pour les autres zones, les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram..</p> <p>S'agissant de voiries nouvelles, les imperméabilisations nouvelles représentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 000 m<sup>2</sup> dont la compensation est prévu par le bassin de rétention à mettre en place sur la section 6 se (d'un volume minimal de 500 m<sup>3</sup>).</li> </ul> <p>La création des voiries nouvelles crée un obstacle à l'écoulement naturel des bassins versants périphériques interceptés par le projet. Un nouveau fossé devra être créé le long de la chaussée afin de récupérer les écoulements périphériques.</p> <p><u>Section 7 : Rues Laugier et Jean Joannon</u></p> <p>Sur la section 7, compte tenus de l'urbanisation forte et du manque de disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est impossible. Les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet du bus-tram.</p> <p>Le projet n'entraîne pas d'imperméabilisation nouvelle sur la section 7. Ainsi le projet du bus-tram n'a pas d'impact hydraulique sur la section 7. La création d'ouvrages de rétention n'est donc pas obligatoire.</p> <p><u>Section 10 : Les Cistes</u></p> <p>L'assainissement pluvial situé sous la chaussée collecte les eaux de l'ensemble des voiries ainsi que les ruissellements provenant des versants. L'exutoire est situé dans la Valmasque via un fossé situé à l'aval de la ZAC des Cistes.</p>

EFFETS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><u>Section 11 : Franchissement de la Valmasque</u></p> <p>La section est constituée de terrain non urbanisé. Il n'existe pas de réseau d'assainissement pluvial.</p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur. On n'observe pas de désordre tel que de l'érosion dans le lit de la Valmasque.</p> <p><u>Section 12 : Campus STIC - IUT</u></p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p>	<p><b>Mesures d'insertion</b></p> <p>Sur la section 10, on distingue deux secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un secteur avec une urbanisation forte et du manque de disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est impossible. Les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram</li> <li>- un secteur à urbaniser avec du foncier disponible pour la création de fossés latéraux pour l'assainissement de la plateforme routière.</li> </ul> <p>Le projet entraîne 7400 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation nouvelle sur la section 10. La création d'ouvrages de rétention comme mesure compensatoire à l'imperméabilisation est donc nécessaire afin de compenser les impacts hydrologiques. Un bassin de <b>740 m<sup>3</sup></b> minimum est à implanter en limite de la ZAC des Cistes et en amont du rejet à la Valmasque.</p> <p>En outre, compte tenu de l'absence de désordre hydraulique sur le secteur, aucune solution de viabilisation n'est proposée à ce jour sur cette section.</p> <p><u>Section 11 : Franchissement de la Valmasque</u></p> <p>Sur la section 11, compte tenu de l'absence d'urbanisation et de la disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est possible. Les eaux pluviales seront collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram.</p> <p>Les surfaces nouvellement imperméabilisées sont importantes sur la section 11 avec près de 7000 m<sup>2</sup> dont les ruissellements seront drainés sur deux bassins versants routiers différents à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bassin versant de la VALMASQUE AMONT en amont de l'ouvrage avec rejet dans la Valmasque : il comprend le drainage des eaux de la plateforme du projet de bus-tram ainsi que de la piste cyclable de la section 12. Pour dimensionner le bassin de rétention en phase avant projet, nous avons retenu un seul bassin en amont du futur viaduc de <b>450 m<sup>3</sup></b>.</li> <li>- Bassin versant de la VALMASQUE AVAL en aval de l'ouvrage avec rejet dans la Valmasque : il comprend le drainage des eaux de la plateforme du projet de bus-tram ainsi que de la piste cyclable de la section 11. Pour dimensionner le bassin de rétention en phase avant projet, nous avons retenu un bassin en amont du futur viaduc de <b>300 m<sup>3</sup></b>.</li> </ul> <p>La création des voiries nouvelles crée un obstacle à l'écoulement naturel des bassins versants périphériques interceptés par le projet. Un nouveau fossé devra être créé le long de la chaussée afin de récupérer les écoulements périphériques et des traversées seront régulièrement réalisées en fonction des possibilités.</p> <p>En outre, compte tenu de l'absence de désordre hydraulique sur le secteur, aucune solution de viabilisation n'est proposée à ce jour sur cette section.</p> <p><u>Section 12 : Campus STIC - IUT</u></p> <p>Compte tenu de la faible densité d'urbanisation et de la disponibilité du foncier en résultant, la séparation des ruissellements périphériques est possible. Les eaux pluviales seront directement collectées par les réseaux situés sous la plateforme du projet de bus-tram.</p> <p>Sur la section 12, la chaussée neuve sera drainée sur deux bassins versants routiers différents à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BV VALMASQUE AMONT en amont de l'ouvrage avec rejet dans la Valmasque (voir section 11),</li> <li>- BV GIRATOIRE CENTRE COMMERCIAL : il comprend le drainage des eaux de la plateforme de la 2*2 voie et du trottoir attenant. Pour dimensionner le bassin de rétention en phase avant projet nous avons retenu un bassin en amont du giratoire de <b>180 m<sup>3</sup></b>.</li> </ul> <p>La création des voiries nouvelles crée un obstacle à l'écoulement naturel des bassins versants périphériques à l'ouvrage. Un fossé devra être créé le long de la chaussée afin de récupérer les écoulements périphériques.</p> <p>En outre, compte tenu de l'absence de désordre hydraulique sur le secteur, aucune solution de viabilisation n'est proposée à ce jour sur cette section.</p>

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><u>Section 8 : Route des Trois Moulins</u></p> <p>L'assainissement pluvial de la Route des Trois Moulins est inexistant ou, au-delà du franchissement de la Valmasque, simplement constitué d'un fossé de collecte des eaux périphériques et des ruissellements routiers.</p> <p>La route est accolée à un mur de soutènement de l'A8 qui se situe, par endroit, plusieurs mètres au dessus de la route. La section collecte peu de ruissellements périphériques mis à part ceux provenant du lycée professionnel à l'Est et de la colline dominant la RD35 à l'Ouest de la section.</p> <p>L'exutoire est situé au niveau de la Valmasque ou d'un de ses affluents en rive droite au droit de l'aqueduc romain.</p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p> <p><u>Section 9 : Zone d'activité des Clausonnes</u></p> <p>La nouvelle voie bus-tram à mettre en place se situe à l'amont de la RD35. Sur le linéaire de la section, elle collecte d'importants apports périphériques notamment du bassin des Clausonnes au Nord du projet.</p> <p>L'exutoire est situé au niveau de la Valmasque à la limite entre les sections 8 et 9.</p> <p>Aucun désordre hydraulique n'est recensé sur ce secteur.</p>	<p><b>Mesures d'insertion</b></p> <p><u>Section 8 : Route des Trois Moulins</u></p> <p>Lorsque la topographie et l'occupation des sols le permettent, la solution de séparer les ruissellements périphériques de ceux de la plate-forme sera privilégiée. Les eaux pluviales périphériques seront collectées par un réseau de crête ou de pied de talus et rejetées de façon diffuse ou vers les ouvrages de franchissement. Pour limiter les emprises d'un fossé (1 m de large), il pourra être fait recours à une canalisation (600 mm de diamètre pour une période de retour des pluies de 100 ans)</p> <p>Les surfaces nouvellement imperméabilisées représentent sur la section 8 un total de 3 090 m<sup>2</sup> (élargissement de 3 à 4 m). Un bassin de <b>309 m<sup>3</sup></b> minimum est à implanter le long de la route au point bas avant rejet à la Valmasque.</p> <p><u>Section 9 : Zone d'activité des Clausonnes</u></p> <p>Les eaux pluviales périphériques seront collectées par un réseau de crête ou de pied de talus et rejetées de façon diffuse ou vers les ouvrages de franchissement soit par un fossé (1 m de large), soit par une canalisation (400 mm de diamètre pour une période de retour des pluies de 100 ans)</p> <p>Les surfaces nouvellement imperméabilisées représentent sur la section 9 un total de 4 690 m<sup>2</sup> repartis en deux bassins versants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A l'Ouest du point haut de la section 9, l'imperméabilisation représente un total de 1 350 m<sup>2</sup> environ. Un bassin de <b>135 m<sup>3</sup></b> est à implanter à ciel ouvert dans la bretelle d'accès du rond point en direction de la ZAC des Clausonnes avant rejet dans le réseau superficiel (fossé de la RD 35)</li> <li>- A l'Est du point haut, l'imperméabilisation représente un total de 3 340 m<sup>2</sup> (élargissement de 3 m sur 100 ml, création de voie de 11 m sur 276 ml et superficie de l'arrêt de bus). Un bassin de <b>334 m<sup>3</sup></b> est à implanter à ciel ouvert au point bas de l'axe routier avant rejet à la Valmasque.</li> </ul> <p>Les sections 8 et 9 présentent un point bas commun un bassin commun de 643 m<sup>3</sup> peut être envisagé.</p> <p>Pour limiter les emprises dans un secteur très sensible (paysage et patrimoine en lien avec l'aqueduc et le domaine des trois moulins) l'opportunité d'agrandir le bassin de rétention en eau d'ESCOTA sera étudiée (sur le plan technique et sur le plan de la gestion).</p>



## 3.2 > Milieu naturel

### 3.2.1. > Milieu naturel, espaces verts et espaces publics

#### MILIEU NATUREL, ESPACES VERTS ET ESPACES PUBLICS

##### RAPPEL DES ENJEUX

L'aménagement d'une infrastructure peut générer différents types d'impacts :

- **Effet d'emprise sur le milieu naturel** : il concerne la disparition d'espaces naturels permettant le libre développement de la flore et de la faune avec le morcellement éventuel de stations floristiques remarquables ou de zones de nourrissage et d'abri pour la faune.

La disparition de ces milieux naturels a pour effet direct la réduction des surfaces d'habitats disponibles et la distribution de ces habitats en mosaïque, ce qui induit une baisse des potentialités de nidification de l'avifaune, la disparition de territoire de chasse, de zones de nourrissage...

Dans des habitats réduits, les populations locales diminuent, produisent moins d'individus et risquent l'extinction, parce qu'elles sont très sensibles aux contraintes environnementales d'ordre climatique, à la compétition, au parasitisme et aux événements démographiques aléatoires. De plus, plus une population se réduit, plus elle devient vulnérable.

En plus de la disparition pure et simple d'habitats, aux abords immédiats du projet, la flore subit également des modifications notamment dans les conditions pédologiques (remaniement dû aux travaux de terrassement) et hydriques (remblaiement ou déblaiement). La végétation subit un appauvrissement local et perd ses caractères d'authenticité (végétation rudérale).

- **Effet de coupure des espaces traversés** : l'aménagement constitue une barrière aux déplacements de la faune. Cet effet de coupure peut être ressenti, d'une part au niveau des effectifs de populations animales (mortalité par collisions avec des véhicules) et, d'autre part, au niveau de l'organisation spatiale de ces populations (essentiellement pour les grands mammifères).
- **Perturbation des milieux durant la phase de chantier** : ces perturbations (bruit, poussière, remaniement des espaces, ...) sont d'autant plus sensibles qu'elles se produisent dans la phase de reproduction des animaux ou de développement des végétaux.

Les impacts temporaires concerneront principalement la phase de travaux et se traduiront essentiellement par des risques :

- d'atteinte et altération des espaces naturels non directement compris dans les emprises du projet, suite à la circulation des engins ou au stockage de matériaux en dehors de ces dernières,
- de perturbation de la faune terrestre entraînant un déplacement provisoire ou définitif des individus et de dérangement de la faune avienne pendant les périodes de reproduction.

En effet, les différents impacts sur la végétation existante entraîneront, par ailleurs, la réduction et la perturbation de biotopes constituant des secteurs d'habitat ou de nourrissage (boisements, prairies, zone enherbée, talus arbustif, arbres de haute tige...) pour la faune.

D'autre part, la mise à nu de terrains et le remaniement des terres est susceptible de favoriser la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière invasive (renouée du Japon, robinier faux acacias,...), et notamment par l'ambrosie

- **Modification des milieux (effets indirects)** : tout projet routier est susceptible d'entraîner des modifications du milieu naturel traversé notamment sur le plan hydrique, mais également en liaison avec les pollutions induites par le projet.
- **Modification de l'ambiance lumineuse** :

Les insectes lumifages (moustiques, papillons, mouches, coléoptères...), attirés par la lumière, meurent en masse autour de ces pièges de lumière et deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs. En saison estivale, on estime qu'il meurt environ 150 insectes par nuit sur chaque lampe et la France compte plus de 8,7 millions de points lumineux. En décimant des populations entières d'insectes, l'éclairage artificiel modifie profondément les écosystèmes et l'équilibre de la chaîne alimentaire.

Concernant l'avifaune, on sait que les conséquences négatives sont particulièrement sensibles lors de la migration. Environ 2/3 des oiseaux migrateurs se déplacent de nuit et s'orientent grâce à la position des étoiles. Cette boussole stellaire n'est pas innée, elle est acquise avant le vol migratoire. Lors des déplacements migratoires, les lumières artificielles provenant d'édifices tels que les phares, les tours, les plates-formes pétrolières, occasionnent des mortalités très importantes – estimées à plusieurs millions par an - soit par collision directe soit par épuisement et prédation. D'autre part, l'éblouissement des oiseaux est un facteur aggravant dans les collisions avec les véhicules.

**IMPACTS**

**Effets temporaires liés à la phase de chantier**

Les effets temporaires concerneront principalement la phase de travaux et se traduiront essentiellement par des risques :

- d'altération d'espaces naturels non directement compris dans les emprises du projet, suite à la circulation des engins ou au stockage de matériaux en dehors de ces emprises : les espaces naturels du vallon de la Valmasque constituent la principale sensibilité notamment pour la construction du viaduc et compte tenu de l'absence d'accès pour la création d'une voie nouvelle. Sur le reste du tracé, les travaux nécessaires aux élargissements (notamment ceux de la route des 3 moulins qui présente la sensibilité écologique la plus forte) ils pourront aisément être réalisés à partir de la route ou plate-forme existante.
- de perturbation de la faune entraînant un déplacement provisoire des individus ou une destruction des nids/terriers,... Il est à noter que les espèces avifaunistiques protégées et patrimoniales présentes sur le site sont vulnérables à un risque d'écrasement et au dérangement, particulièrement durant les périodes de reproduction.
- de détériorations des arbres présents lors de la circulation des véhicules de chantiers, Les arbres à conserver en bordure d'emprise seront en effet, exposés à plusieurs perturbations : blessures des troncs par les engins de chantier, coupure de racines, tassement des sols, déversement de produits nocifs (fuel...), remblaiement du collet et de la base du tronc,... Ces effets temporaires pourront concerner notamment les secteurs possédant des arbres d'alignement à valeur patrimoniale conservés dans le cadre du projet.

D'autre part, la mise à nu de terrains et le remaniement des terres sont susceptibles de favoriser la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière différente de la végétation originelle et notamment des espèces envahissantes.

Pendant les travaux, les effets seront également liés aux pollutions par les engins de chantiers, aux procédés de construction (laitance des bétons), aux transports de fines du fait de la mise à nue des terres et de la circulation des engins avec des risques d'altération de la Valmasque (colmatage de frayère, dégradation de la qualité des eaux).

Les sections les plus sensibles concernent :

- l'aménagement de l'ouvrage de franchissement de la Valmasque : réalisation des culées, terrassements importants mais à distance du cours d'eau,
- le réaménagement de la route des Trois Moulins : réalisation de remblais importants et travaux de chaussée à proximité immédiate du cours d'eau.

**MESURES**

**Mesures de réduction (effets temporaires)**

Dans le cadre des aménagements à réaliser dans le vallon de la Valmasque, le respect des emprises constituera une exigence contractuelle et sera, à ce titre, mentionné dans les documents contractuels des entreprises. La mise en œuvre de l'ouvrage devra être assurée à partir des pistes de chantier, établies dans les emprises définitives du chantier, de part et d'autre du Vallon ; le franchissement de la rivière de la Valmasque étant également interdit pour les engins de chantier.

D'une manière générale, aucune emprise temporaire ne sera autorisée dans les espaces sensibles que représentent les boisements et prairies du Vallon de la Valmasque et les abords de la route des Trois Moulins. Des protections physiques seront établies le long du cours d'eau pour intercepter les écoulements accidentels et de fines (fossés ou bourrelets périphériques des chantiers reliés à des bassins de décantation provisoires,...).

Afin de limiter les effets négatifs du projet vis-à-vis de la faune durant les différentes phases de chantier, il sera impératif d'engager les travaux, et particulièrement le défrichage et l'abattage des arbres, hors des périodes de reproduction des principales espèces (cf tableau), à savoir entre les mois de février et juillet.

	Périodes d'intervention préférentielles											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
O	■		■						■			
M	■	■	■							■	■	■
C	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■
R	■	■	■					■	■	■	■	■

O : Oiseaux

M : Mammifères (écureuil, hérisson)

C : Chiroptères

R : Reptiles

Période favorable ■

De plus, les périodes de travaux devront autant que possible s'effectuer de jour pour limiter le dérangement des riverains mais également de la faune.

Les arbres existants devront être protégés de manière à limiter les blessures et la détérioration des spécimens présents (madriers, palissades). En cas d'atteintes à des arbres bien portants, des traitements seront mis en œuvre rapidement (taille nette, mastic de protection...). Des pénalités seront prévues dans les cahiers des charges des entreprises en cas de dégâts occasionnés aux arbres.

Les pistes de transport, installations de chantier et zones de dépôts seront conçues de manière à éviter les végétaux.

Des précautions particulières devront être prises quant à la dissémination de plantes classées comme envahissantes. Une surveillance et un programme d'éradication devra être établi pour suivre le chantier et l'évolution de ses abords quelques années suivant les travaux.

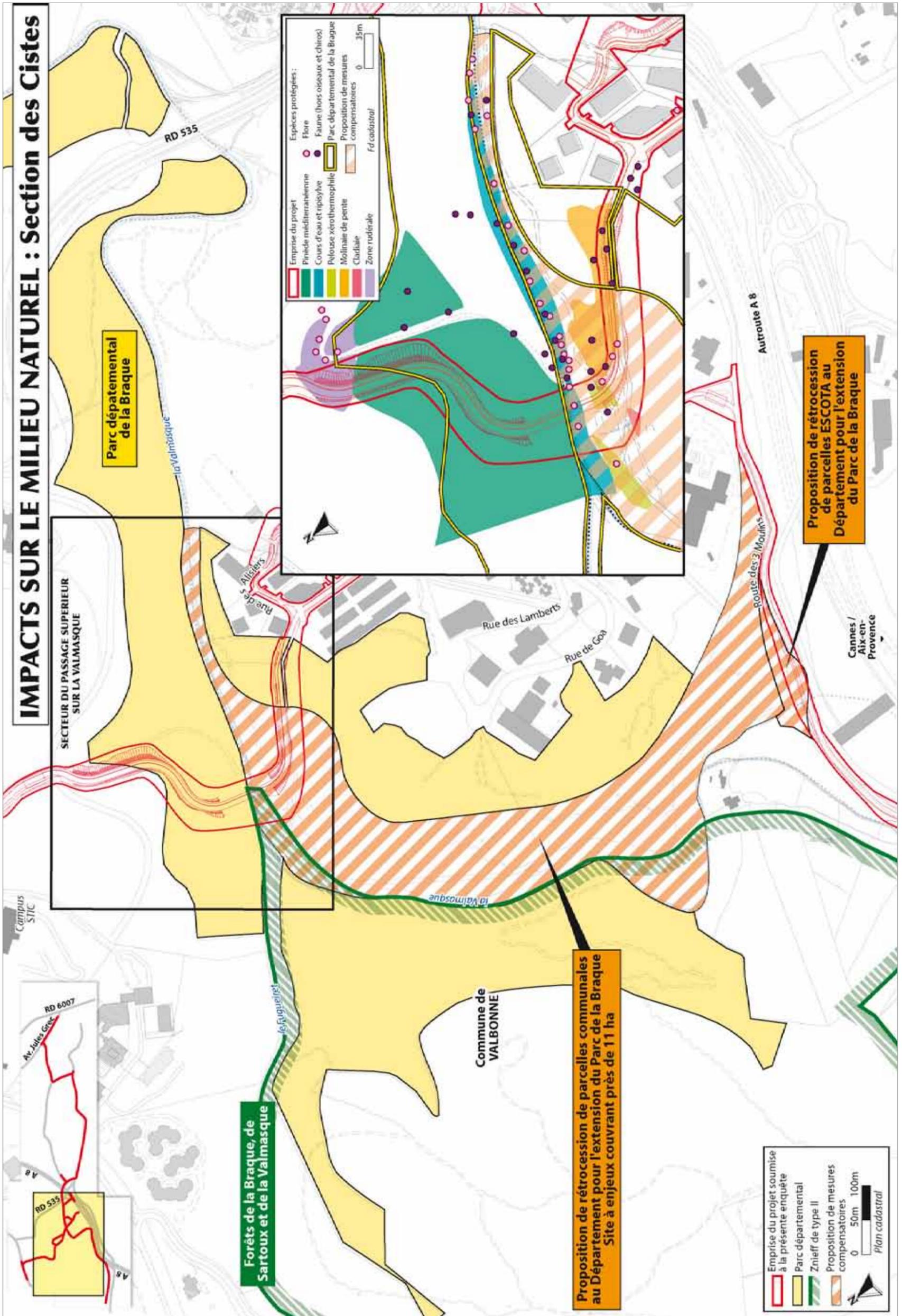
**Management environnemental**

Afin que les mesures précitées soient correctement appliquées, les obligations environnementales seront précisées dans les documents contractuels de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Un dispositif de management environnemental du chantier sera mis en place durant la phase travaux du projet. Il prendra la forme d'un contrôle extérieur « environnement », intégrant un écologue, pour le suivi des engagements du maître d'ouvrage. Le suivi de la performance des actions sera réalisé par un bilan écologique à la mise en service et cinq ans après des zones sensibles (vallon de la Valmasque).

L'objectif premier sera d'éviter toute modification des habitats naturels situés à proximité des projets et destruction d'espèces protégées qui pourraient résulter d'une dévégétalisation excessive, de déversements accidentels de matériaux, de phénomènes d'érosion ou d'instabilité.

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><b>Incidence sur le réseau Natura 2000</b></p> <p>Le projet se tient à l'écart de site Natura 2000, l'étude des incidences Natura 2000 a été réalisée dans le paragraphe suivant (3.2.2)</p> <p><b>Incidences sur les milieux naturels remarquables et sensibles</b></p> <p>Le projet est concerné sur sa partie Nord-Ouest par la <b>Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) de type II, dénommée : «Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque»</b>.</p> <p>En effet, la RD 103 constitue la limite de la ZNIEFF sur ce secteur. Par conséquent, le tracé du projet, au droit de la ZAC des Clausonnes, affecte la bordure du périmètre de la Z.N.I.E.F.F. avec des emprises sur des boisements.</p> <p>De plus, dans le vallon de la Valmasque le projet se situe en limite de la pointe Est du périmètre de la Z.N.I.E.F.F. Cependant, le projet traverse la zone en via-duc ce qui limite ainsi son emprise au sol.</p> <p>La surface de la ZNIEFF concernée par le projet reste très limitée et ne représente que 4 000 m<sup>2</sup> sur les 756 ha soit 0,05 % du périmètre total. Le projet concerne essentiellement des boisements et n'impactera pas de friches ni pelouses qui constituent les habitats remarquables de cette ZNIEFF.</p> <p><i>Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et espèces de cette Z.N.I.E.F.F.</i></p> <p>Sur la section 11 (traversée du Vallon de la Valmasque), le projet traverse des parcelles appartenant au <b>Parc Naturel Départemental (PND) de la Brague</b> et qui constitue un Espace Naturel Sensible au titre de l'article L. 142-1 du code de l'urbanisme.</p> <p>Les surfaces mises en jeu représentent près de 8 000 m<sup>2</sup> soit moins de 0,15 % du périmètre actuel du Parc Naturel Départemental.</p> <p>Il s'agit de parcelles, propriétés du Département des Alpes Maritimes ou des communes, qui concernent deux secteurs aux dimensions réduites et distinctes des vastes espaces qui s'étendent au Nord du Parc d'activité de Valbonne-Sophia Antipolis, à 1 ou 2 km le long du cours de la Brague.</p> <p>Les enjeux sur la fonctionnalité du site se limitent à un petit sous-ensemble fractionné mais néanmoins cohérent rassemblant les boisements des abords du ruisseau de la Valmasque (essentiellement rive gauche) depuis la confluence du Fugueiret jusqu'à la Brague.</p> <p>Dans le secteur concerné par le projet, le site est parcouru par un grand nombre de sentiers pédestres, en plus des pistes DFCI supports de sports de loisir, tels que la course à pied, le vélo tout terrain ou encore l'équitation. La fonction récréative est également présente avec des promenades le long des sentiers, des pique-niques ou encore des parties de pétanque ou de ballons sur les secteurs les plus ouverts et plats.</p> <p>Les enjeux naturalistes développés ci-après ne témoignent pas d'une richesse particulière au site traversé et ni d'impact qui ne pourrait être réduit ou compensé. Outre les effets d'emprise dans les boisements et les quelques milieux ouverts (pouvant accueillir des espèces floristiques protégées et des habitats remarquables), les enjeux s'exercent principalement au regard de la fréquentation supplémentaire du site. En effet, la création d'une voie de transport en public, associée à des itinéraires cyclables et piétons permettra de découvrir ou redécouvrir cet espace naturel péri-urbain relativement confidentiel en facilitant également son accès. Aussi, la réalisation du projet s'accompagnera d'une augmentation de la fréquentation et de la pression anthropique sur le site.</p>	<p><b>Mesures vis-à-vis des milieux naturels remarquables et sensibles</b></p> <p>Le projet affectant l'espace naturel sensible du Parc Naturel Départemental de la Brague, des mesures sont envisagées afin d'assurer la compatibilité du projet aux orientations prioritaires définies par le plan de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Orientation I : Assurer la conservation et la préservation du milieu naturel et de sa biodiversité</b></li> </ul> <p>Le projet met en œuvre des mesures de réduction d'impact développées ci-après (maintien du corridor écologique que représente le cours d'eau, préservation des plantes protégées et habitats remarquables, optimisation des dates d'intervention pour le défrichage,...) qui permettent de préserver la biodiversité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Orientation II : Mettre en valeur le patrimoine historique du site</b></li> </ul> <p>Le projet ne remet pas en cause aucun élément bâti patrimonial du Parc. En revanche, en dehors des enveloppes du Parc, le projet s'inscrit à proximité de plusieurs éléments bâtis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un pont en pierre franchissant la Valmasque : le projet le préserve en se tenant à distance,</li> <li>• une ruine directement concernée par le projet dont la valeur patrimoniale et sa préservation pourra être étudiée en partenariat avec les services Gestionnaires du Parc.</li> <li>• L'aqueduc romain de la Bouillide : Avec l'élargissement de la route des trois Moulins qui ne remet pas en cause de cet élément patrimonial, le projet offre une opportunité de découverte et de mise en valeur cet élément : ouverture paysagère, espace dédié aux modes doux depuis les zones urbaines,...</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>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)</b></li> </ul> <p>Le projet constitue une opportunité opérationnelle pour aménager ce secteur pour l'accueil du public (porte d'entrée) et la canalisation des flux (protection des espaces naturels sensibles).</p> <p><b>Au regard des surfaces mis en jeux (0,5 à 1 ha d'emprise dans le parc) une compensation d'au moins 200 % est nécessaire avec des actions devant concerner près de 2 ha restituant ainsi plus de deux fois la surface occupée par le projet. Cependant, l'impact du projet va bien au-delà avec un impact important sur les paysages et sur les boisements du massif des Croûtons.</b></p> <p><b>Aussi, dans une vision cohérente et élargie des enjeux, une synergie des acteurs en présence (CASA, Département, communes, ESCOTA,...) est recherchée pour que des mesures puissent être définies dans un projet commun de mise en valeur de l'ensemble du vallon.</b></p> <p>Cette participation s'inscrit dans une logique d'amélioration et de mise en valeur du patrimoine écologique sur le périmètre concerné qui viendra étendre et conforter le plan de gestion du Parc au travers des actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cession au département de foncier appartenant à la Ville</b> d'Antibes situé en périphérie du parc pour l'agrandissement du Parc Naturel Départemental avec l'intégration de milieux à enjeux. Les abords du site constituent en enjeu local particulier à « la croisée des chemins ». A plus grande échelle, c'est l'ensemble du versant Sud depuis le franchissement du vallon de la Valmasque jusqu'au pont à 5 arches de l'aqueduc qui présente un enjeu pour la cohérence du parc (environ 11 ha). La cession de ces terrains par la Ville d'Antibes sera actée par délibération rappelant le contexte du projet de bus-tram et la condition obligatoire que ces terrains soient intégrés pour leur intégralité dans le périmètre du Parc Naturel Départemental de la Brague, pour qu'ils bénéficient d'une gestion adaptée et pérenne d'un point de vue Espaces Naturels Sensibles.</li> <li>- Intégration dans le site par des <b>mesures de réduction</b> mises en œuvre en cohérence avec le gestionnaire du parc par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• un choix de matériaux adaptés à la sensibilité du site notamment pour la piste modes doux (colorimétrie, revêtement naturel, matériaux drainants,...). Le département expérimente un revêtement proche de la couleur naturelle et pourrait mettre à disposition son retour d'expérience pour la mise en œuvre de ce principe dans la traversée du parc ;</li> <li>• rétablissement des sentiers interceptés notamment le sentier inscrit en PDIPR ;</li> <li>• Aménagement des talus techniques et plantations de végétaux indigènes pour la cicatrization et l'intégration au milieu naturel (reconstitution de lisières, création de milieux ouverts.</li> </ul> </li> <li>- Transplantation des espèces végétales protégées qui pourraient éventuellement être impactées par le projet.</li> </ul>

# IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL : Section des Cistes



IMPACTS	MESURES																																							
<p><b>Effets permanents</b></p> <p>Le projet affecte des espaces boisés de plus de 4 ha dont une partie est soumise <b>au régime forestier</b>. Néanmoins, une grande partie est intégrée au Parc Naturel Départemental de la Brague, dont la gestion exclut toute activité d'exploitation forestière. En effet, le Parc a pour vocation d'accueillir du public pour le sensibiliser à la préservation d'espaces naturels sensibles.</p> <p><b>Effet d'emprise</b></p> <p>Outre les zones rudérales (travaux en cours ou récents sur plus de 2 ha), le présent projet induira des <b>effets d'emprise</b> dans la zone d'étude d'environ 3 ha environ réparti entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• environ 1 ha de milieux naturels pour le franchissement du vallon et l'aménagement d'une voie véhicules légers sur la ZAC des Cistes (sections 10 et 11)</li> <li>• environ 1 ha de milieux naturels pour l'élargissement de la route des Trois Moulins et l'aménagement d'une voie pour le bus-tram sur la ZAC des Clausonnes (section 8 et 9)</li> <li>• et 1 ha d'espaces verts auxquels s'ajoute la suppression de plantations d'alignement.</li> </ul> <p><u>Emprise sur les milieux naturels</u></p> <p>Les terrains naturels affectés par l'effet d'emprise du fuseau de l'actuel projet sont constitués principalement d'espaces verts urbains (terre plein central, espaces verts, parcs, ...) et d'espaces naturels résiduels (boisements, friches, zones rudérales, zones remaniées, ripisylve).</p> <p>Les principaux impacts du projet, en terme d'emprise concerneront les secteurs de création de voirie au Nord du projet (sections 6, 10, 11).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre de mesures compensatoires par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la participation financière à la protection d'espaces naturels à enjeux : préservation de milieux sensibles – molinaie de pente, pelouse ouverte, pinède méditerranéenne,...</li> <li>- la participation financière à des aménagements : porte d'entrée du Parc, sentier pédagogique du patrimoine et de découverte des éléments du site (puits d'argile, gattiliers le long du cours d'eau,...) potentiel de 3500 ml dont 800 ml à créer, plantations, mise en défens de zone sensible (principe de canalisation des flux par une végétation buissonnante adaptée voir d'équipement - barrière bois,...),</li> </ul> </li> </ul> <p>Cette synergie se traduira donc par une évolution de plan de gestion du Parc Naturel Départemental intégrant des enjeux milieux naturels et la mise en valeur du patrimoine du Parc sur cette zone.</p> <p>Une étude faune/flore et un diagnostic patrimonial seront financés par la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis sur la zone, dont les conclusions déboucheront sur des compléments au Plan de Gestion actuel. Le Conseil Général, partenaire de cette étude, adoptera alors ce nouveau document pour la gestion du Parc sur le nouveau périmètre élargi.</p> <p><b>Mesures de suppression</b></p> <p>Le projet devra faire l'objet d'une procédure d'autorisation de défrichement (R311-1 du Code Forestier) avec une procédure de distraction au régime forestier. Pour les parties relevant du régime forestier, certaines pièces devront être établies par l'Office National des Forêts. Une fois le transfert foncier opéré entre la ville d'Antibes et le Département, le Conseil général des Alpes Maritimes sera le seul propriétaire des parcelles concernées. Au vu de ces éléments et de l'absence d'enjeu au sens du code rural (art L121-1 à L. 121-25 ; L123-24 à L123-26 ; L352-1 et R.123-42 du code rural et forestier), la constitution de commission communale d'aménagement foncier n'est pas nécessaire.</p> <p><b>Recherche de réduction des emprises sur les milieux naturels</b></p> <p>Plusieurs variantes du passage du vallon de la Valmasque ont été étudiées, celles qui ont été écartées sont représentées sur la carte suivante en trait plein et la variante retenue en pointillés.</p> <p>Pour un bon fonctionnement du Bus-tram, une pente maximale de 6% est préconisée et ne pourra en aucun cas dépasser les 7%.</p> <p>Les tracés A et B présentent respectivement des pentes de 7.7% et 7.3% au Nord du vallon pour rejoindre la nouvelle voie du campus. Ces pentes sont supérieures à la pente maximale préconisée de 7% pour le Bus-tram, ce qui ne permet pas une bonne fonctionnalité de ce type transport en commun et interdit toute possibilité d'évolution future vers un tramway. De plus, ces deux variantes nécessitent chacune la réalisation d'un ouvrage d'environ 150m de long et d'importants travaux de terrassement dans le vallon. Pour ces raisons, ces variantes ne sont pas adaptées au bon fonctionnement du Bus-tram et non donc pas été retenues.</p> <p>La variante C a été écartée car elle s'éloigne du tracé le plus court, augmente la distance de parcours ainsi que les surfaces de défrichement sur les deux versants du vallon. Le passage en contrebas de la ZAC des Cistes aurait nécessité des travaux de terrassements importants sur un secteur relativement pentu. De plus, l'ouvrage plus économique en fond de vallon altère les milieux associés à la Valmasque.</p> <p>La variante D même si elle offre un confort pour la giration de la variante C, elle augmente l'emprise sur un secteur boisé sur des terrains pentus, créant ainsi une nouvelle coupure.</p> <p>La variante E permet de reprendre sur la partie Sud la variante B et C pour le Nord. Elle présente toujours les inconvénients d'une plus grande distance, par conséquent de travaux de terrassements, et d'un défrichement plus important.</p> <p>La variante retenue présente des pentes inférieures à la valeur maximale avec une pente maximum de 5.8% (compatible avec une évolution vers un tramway), pour rejoindre la nouvelle voie du campus. L'ouvrage nécessaire présente une longueur de 80m. Cette variante permet de suivre le terrain naturel avant l'ouvrage et de limiter les déblais-remblais pour remonter jusqu'à la nouvelle voie du campus. La solution retenue constitue une solution de moindre impact qui permet de réduire les défrichements et préserver les milieux et corridors écologique associés à la Valmasque.</p>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Formations végétales</th> <th>Superficie impactée par fuseau</th> <th>Superficie impactée par projet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinède méditerranéenne à Pins d'Alep</td> <td>15 000 m<sup>2</sup></td> <td>5 400 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Pelouse xérothermophile</td> <td>750 m<sup>2</sup></td> <td>500 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Ripisylve de la Valmasque (aulnaie frênaie)</td> <td>1 000 m<sup>2</sup></td> <td>500 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Cladiaie</td> <td>50 m<sup>2</sup></td> <td>50 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Molinaie de pente</td> <td>2 000 m<sup>2</sup></td> <td>1 000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Boisements</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dont :</td> <td>20 500 m<sup>2</sup></td> <td>12 400 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Lisière du vallon de la Valmasque</td> <td>4 000 m<sup>2</sup></td> <td>2 000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Lisière ZAC des Cistes</td> <td>6 500 m<sup>2</sup></td> <td>400 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Route des Trois Moulins et Clausonnes</td> <td>10 000 m<sup>2</sup></td> <td>10 000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Zones rudérales et friches</td> <td>24 000 m<sup>2</sup></td> <td>20 000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Terre plein boisé et espaces verts</td> <td>15 000 m<sup>2</sup></td> <td>8 500 m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Formations végétales	Superficie impactée par fuseau	Superficie impactée par projet	Pinède méditerranéenne à Pins d'Alep	15 000 m <sup>2</sup>	5 400 m <sup>2</sup>	Pelouse xérothermophile	750 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	Ripisylve de la Valmasque (aulnaie frênaie)	1 000 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	Cladiaie	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	Molinaie de pente	2 000 m <sup>2</sup>	1 000 m <sup>2</sup>	Boisements			Dont :	20 500 m <sup>2</sup>	12 400 m <sup>2</sup>	Lisière du vallon de la Valmasque	4 000 m <sup>2</sup>	2 000 m <sup>2</sup>	Lisière ZAC des Cistes	6 500 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	Route des Trois Moulins et Clausonnes	10 000 m <sup>2</sup>	10 000 m <sup>2</sup>	Zones rudérales et friches	24 000 m <sup>2</sup>	20 000 m <sup>2</sup>	Terre plein boisé et espaces verts	15 000 m <sup>2</sup>	8 500 m <sup>2</sup>	
Formations végétales	Superficie impactée par fuseau	Superficie impactée par projet																																						
Pinède méditerranéenne à Pins d'Alep	15 000 m <sup>2</sup>	5 400 m <sup>2</sup>																																						
Pelouse xérothermophile	750 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>																																						
Ripisylve de la Valmasque (aulnaie frênaie)	1 000 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>																																						
Cladiaie	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>																																						
Molinaie de pente	2 000 m <sup>2</sup>	1 000 m <sup>2</sup>																																						
Boisements																																								
Dont :	20 500 m <sup>2</sup>	12 400 m <sup>2</sup>																																						
Lisière du vallon de la Valmasque	4 000 m <sup>2</sup>	2 000 m <sup>2</sup>																																						
Lisière ZAC des Cistes	6 500 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>																																						
Route des Trois Moulins et Clausonnes	10 000 m <sup>2</sup>	10 000 m <sup>2</sup>																																						
Zones rudérales et friches	24 000 m <sup>2</sup>	20 000 m <sup>2</sup>																																						
Terre plein boisé et espaces verts	15 000 m <sup>2</sup>	8 500 m <sup>2</sup>																																						
<p>Les sensibilités majeures du projet portent sur les formations végétales suivantes situées dans le vallon de la Valmasque :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boisements dont la formation de pinède méditerranéenne à pins d'Alep - <b>Habitat d'intérêt communautaire</b></li> <li>2. Pelouse xérothermophile - <b>Habitat d'intérêt communautaire</b></li> <li>3. Ripisylve de la Valmasque (aulnaie-frênaie) - <b>Habitat d'intérêt communautaire</b></li> <li>4. Cladiaie - <b>Habitat d'intérêt communautaire</b></li> <li>5. Molinaie de pente - Habitat remarquable à l'échelle départementale.</li> </ol>																																								

## Mesures d'évitement

Franchissement de la Valmasque - Variantes non retenues

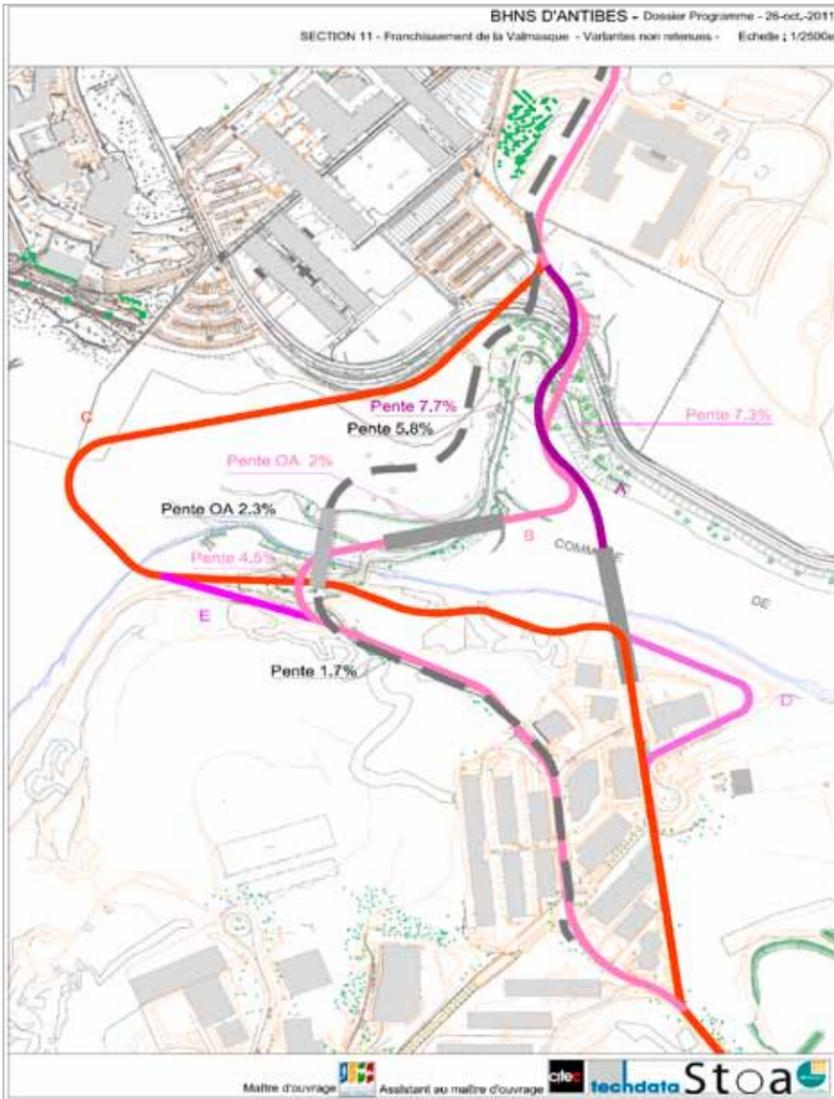
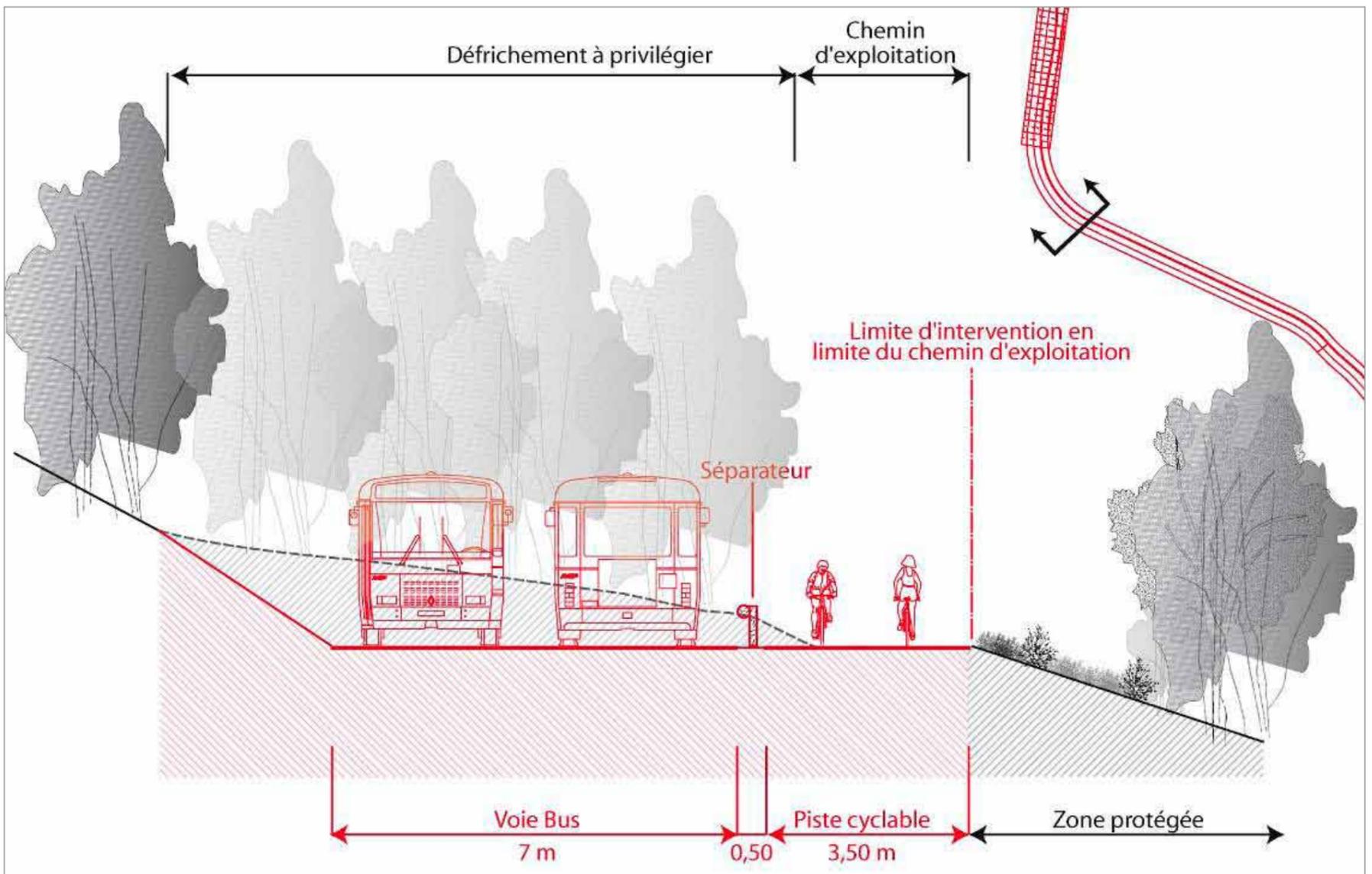


Illustration du principe d'adaptation du tracé à la contrainte écologique



MILIEU NATUREL, ESPACES VERTS ET ESPACES PUBLICS (suite)

IMPACTS	MESURES
<p><u>Pinède méditerranéenne à pins d'Alep</u></p> <p>Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire, présent sur le versant Nord du vallon de la Valmasque est constitué d'un boisement vieillissant (80 ans) en voie de disparition naturelle. Le projet occasionne un défrichage de l'ordre de 5 000 m<sup>2</sup> en considérant l'emprise du projet ainsi que le recul nécessaire de la lisière.</p> <p>Dans un contexte largement boisé aux abords directs, la surface impactée proportionnellement aux superficies de boisements du secteur est très réduite.</p> <p><u>Pelouse xérothermophile</u></p> <p>Cette pelouse, de faible superficie, abrite une espèce protégée d'orchidée (<i>Ophrys Provincialis</i>). Trois pieds ont été répertoriés, ils sont situés en limite Est et sommitale de la formation. La pelouse bien qu'originale dans le secteur d'étude puisque situé dans un vallon boisé ne présente pas d'autre intérêt marqué que cette espèce d'orchidée dont la répartition semble être bien identifiée et contenue.</p> <p>Aussi, la faible superficie de cette pelouse peut permettre une adaptation du tracé pour contourner les secteurs où les pieds ont été recensés afin de limiter l'impact du projet.</p> <p><u>Molinaie de pente</u></p> <p>Le fuseau de DUP affecte 2 000 m<sup>2</sup> de molinaie de pente sur le versant exposé au Nord du vallon de la Valmasque mais l'impact effectif peut être à moins de 1000 m<sup>2</sup>.</p> <p>L'alternance de périodes très humides (par les ruissellements de versants sub-superficiels) et sèches sur ce versant est favorable au développement de cette formation remarquable à l'échelle du secteur d'étude. La réalisation de terrassements en amont de la zone même s'il n'impactent pas directement l'emprise de cet habitat peuvent entraîner une modification des circulations d'eaux sub-superficielles.</p> <p><u>Ripisylve de la Valmasque</u></p> <p>L'impact du fuseau de DUP affecte 1 000 m<sup>2</sup> de ripisylve dans le vallon de la Valmasque mais l'impact effectif peut être réduit à 500 m<sup>2</sup> pour le tracé en tant que tel.</p> <p>De plus, le passage en viaduc du projet dans le vallon de la Valmasque à près de 15 mètres de hauteur au-dessus du cours d'eau et près de 10 mètres des berges boisées permet de préserver les espèces protégées situées en bordures du cours d'eau notamment le <i>Symphytum bulbosum</i> et le <i>Vitex agnus castus</i> mais aussi l'aulnaie frênaie.</p> <p>Seul quelques houppiers des plus grands arbres (aulnaie-frênaie) peuvent être impactés dans le cadre du projet pour protéger le tablier de l'ouvrage.</p> <p>A cette hauteur l'effet d'ombre et de protection à la pluie ne semble pas significatif sur les formations végétales sous-jacentes.</p> <p><u>Cladiaie</u></p> <p>L'adaptation du tracé pour la conservation de la pelouse et des orchidées peut remettre en cause cet espace qui ne présente que faibles enjeux compte tenu de sa taille très réduite et d'un cortège floristique appauvri (absence des espèces des bas marais alcalins).</p> <p><u>Boisements</u></p> <p>La partie Nord-Ouest de la zone d'étude est occupée majoritairement pas des boisements. Le projet a pour incidence sur ce secteur de réduire la lisière du boisement dans le cadre du réaménagement de la voirie (rue des Trois Moulins, versant Sud du vallon de la Valmasque), ou de défricher sur la largeur du tracé créant une nouvelle coupure (ZAC des Cistes, ZAC des Clausonnes). L'omniprésence de boisements dans ce secteur d'étude limite l'impact du projet sur ces boisements ou lisières de boisements.</p> <p><u>Les zones humides</u></p> <p>Hormis, la cladiaie et la molinaie de pente, le projet ne concerne pas de zone humide. Les principales sont recensées le long du cours de la Valmasque et ne sont donc pas affectés par le projet qui passe en viaduc.</p>	<p><u>Pinède méditerranéenne à pins d'Alep</u></p> <p>Dans le secteur du projet, la mesure de suppression consiste à limiter la longueur et l'emprise du tracé dans la formation de la pinède méditerranéenne. Néanmoins, outre l'emprise de la plate-forme, le défrichage devra intégrer les talus techniques ainsi qu'un recul suffisant de la lisière forestière pour la mise en sécurité des véhicules (chablis, traversée d'animaux). Pour compenser la perte en habitat notamment pour les insectes, les produits de coupes seront laissés sur place ou à proximité des zones de replantations.</p> <p><u>Pelouses xérothermophiles</u></p> <p>Pour limiter ou supprimer l'impact sur les pieds remarquables d'orchidées le projet prévoit de privilégier un élargissement côté boisement (Sud) et de limiter l'intervention à la bordure Nord du chemin d'exploitation.</p> <p>Le tracé de l'ouvrage peut également être adapté pour éviter les stations les plus sensibles mais le site très contraint topographiquement et offre peu de marge de manœuvre compte tenu de la géométrie du tracé. On s'attachera à préserver la frange Est et la partie sommitale de la formation où ont été repérés les pieds d'orchidées.</p> <p>Les mesures générales en lien avec l'impact sur le parc départemental de la Brague permettront de développer les milieux propices à ces espèces. Le balisage des espèces et secteurs sensible à protéger pourrait notamment être le domaine de participation auquel la CASA souhaite s'investir au près du Département.</p> <p>Un suivi environnemental des travaux sera réalisé par un écologue (cf Management environnemental décrit ci-avant).</p> <p><u>Molinaie de pente</u></p> <p>Dans le cadre du projet, on s'attachera à rétablir les écoulements superficiels et sub-superficiels. Les études géotechniques permettront de comprendre et d'intégrer les modalités d'alimentation de cette formation pour la préserver. Comme pour les pelouses xérothermophiles, le projet prévoit de privilégier un élargissement côté boisement (Sud) de la piste DFCI existante afin de limiter d'intervention en bordure du chemin d'exploitation. Le tracé sera adapté pour éviter les stations les plus sensibles mais il existe peu de marge de manœuvre compte tenu de la géométrie du tracé.</p> <p><u>Cladiaie</u></p> <p>Cette formation étant très rare dans le contexte méditerranéen notamment dans les Alpes-Maritimes, sa destruction sera compensée par des espaces similaires recréés par un principe de rétention (en pieds de talus amont notamment). On rappellera que cet habitat n'est pas retenu comme étant celui retenu au titre de la directive européenne dite « Habitats ». Conformément au SDAGE, en cas d'atteinte de cet habitat une compensation de 200 % sera alors recherchée avec la création d'une ou deux petites dépressions équivalente colmatée par de l'argile (dont une partie proviendra de la Cladiaie actuelle pour une reprise des végétaux). Une attention particulière sera portée à son alimentation en eau : elle sera ainsi reconstituée préférentiellement en amont.</p> <p><u>Friches et zones rudérales</u></p> <p>Une attention particulière doit être portée aux aménagements et suivi du chantier aux abords de la zone rudérale située en aval du chantier du campus STIC. Un suivi de la présence des espèces protégées doit être engagé.</p> <p><u>Mesures vis-à-vis des espaces verts</u></p> <p>En ce qui concerne les arbres d'ornements des espaces verts de la commune d'Antibes, le projet prévoit de conserver les arbres dans la mesure du possible. S'ils ne peuvent être conservés, le déplacement des individus sera dans un premier temps envisagés aux abords du projet puis replanté dans un autre secteur du territoire de la CASA, notamment pour les espèces à fortes valeur paysagère et adaptées à ce type d'intervention (olivier, palmier).</p> <p>Certaines espèces ne peuvent être transplantées, dans ce cas, la compensation de la suppression d'arbres se fera à 1 pour 1. Ainsi, la destruction des arbres et des espaces verts sera compensée par les nombreuses plantations et les superficies d'espaces verts nouvellement créées.</p> <p>Le choix des plantations sera réalisé en concertation avec les services des communes concernés notamment la ville d'Antibes et les riverains. A titre d'information, la ville d'Antibes conduit des expérimentations en matière d'espaces verts adaptés au contexte urbain et au contexte climatique pour limiter l'entretien et surtout l'arrosage : le projet pourra parfaitement s'inscrire dans cette réflexion. Concernant les plantations, il ne s'agit pas de créer des alignements continus de façon systématique qui auraient pour impact d'enfermer le site propre. Il s'agit plutôt d'imaginer des séquences plantées en correspondance avec l'environnement, et de façon « transversale » au tracé, quand cela est possible.</p>

IMPACTS	MESURES
<p><b>Effet d'emprise sur les espaces verts urbains</b></p> <p><u>Friches et zones rudérales</u></p> <p>Les friches et zones rudérales sont concernées principalement sur le secteur de la RD 35 pour la réalisation du parking relais au Nord du carrefour giratoire des Terriers, ainsi qu'au droit des travaux en cours de réalisation pour la construction de la salle omnisport (zone des Trois moulins) et le campus STIC (Sud du carrefour Saint Philippe). Il s'agit d'espace remanié où la végétation pionnière ne présente que peu d'enjeux naturalistes. A proximité du Campus STIC, un talus abrite des espèces protégées (<i>Phalaris aquatica</i>). Compte tenu de leur localisation, elles ne sont pas concernées par le projet.</p> <p>Les terres plein boisées sont situées sur la section 12 et correspondent à la partie comprise entre le carrefour Saint Philippe et le carrefour giratoire du golf. Le boisement clairsemé et composé d'arbres envergure limité en comparaison avec ceux situés le long de la RD 504 en direction de Biot après le carrefour Saint Philippe.</p> <p><u>Emprises sur les espaces verts</u></p> <p>Le réaménagement entraînera la suppression et/ou la restructuration des îlots routiers, chemin de Saint Claude, avenue de la Sarrazine, route de Grasse et RD 35 (section antiboise) et par conséquent des plantations et alignements d'arbres.</p> <p>Ces îlots routiers sont plantés d'oliviers, palmiers, pins, cyprès, micocouliers, tilleuls, lauriers,...</p> <p>Globalement, le projet concernera environ 275 sujets arborés dont 130 pins, 50 oliviers et 12 palmiers qui sont présents sur les terres plein centraux et îlots routiers. Quelques arbres seront également concernés sur les espaces privés de certaines copropriétés et dont certains présentent un caractère patrimonial : pins et oliviers à fort développement mais également des muriers platanes notamment le long de l'avenue de la Sarrazine.</p> <p>Les aménagements prévus sur la route de Grasse (voie réservée au transport en commun, bande cyclable,...) nécessite des interventions sur la bande paysagère prolongeant le square Cerruti avec notamment le réaménagement de la voie piéton plus à l'Ouest. Les emprises sont donc importantes : plus de 4 000 m<sup>2</sup> sont concernées. Mais le projet intègre l'extension du parc vers le Nord. En effet, le réaménagement des voiries permet une reconquête des espaces verts en lieu et place d'infrastructure (surface mises en jeux de l'ordre de 1000 m<sup>2</sup>).</p>	<p>Ainsi, par exemple, la proximité immédiate du square Cerruti et des balmes boisées encore perceptibles à travers les jardins privés pourraient trouver une continuité en traversée de la voirie profitant des largeurs de terre-plein préconisées.</p> <p>Dans le cadre des replantations, il conviendra de privilégier les essences locales qui garantissent une bonne adaptation et intégration des plantations au site. De même, on favorisera les plants provenant de pépinières locales ce qui permet en outre de ne pas risquer des hybridations et un appauvrissement du patrimoine génétique des espèces indigènes.</p> <p>L'ensemble des accotements, talus et délaissés sera enherbé après apport de terre végétale provenant du décapage préalable aux terrassements, ceci afin limiter l'érosion des terrains tout comme la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière envahissante (notamment l'ambrosie et le robinier faux acacia).</p> <p>Les bassins de rétention à ciel ouvert pourront être végétalisés notamment par l'implantation du cortège floristique d'une roselière avec notamment la Phragmite commune (<i>Phragmites australis</i>), la Massette à larges feuilles (<i>Typha latifolia</i>), l'Iris faux-acore (<i>Iris pseudacorus</i>), la Baldingère faux-roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>).</p> <p>Des précautions seront à prendre vis-à-vis des espèces invasives, en particulier l'ambrosie et la renouée du Japon. Il conviendra en particulier de proscrire les mélanges de terre et les transferts d'engins entre les secteurs contaminés et les secteurs indemnes sans un nettoyage préalable des roues.</p> <p><i>Conditions de mise en œuvre</i></p> <p>De manière à assurer un accompagnement végétal de qualité du projet, certains principes doivent être mis en place dès la phase étude. Ainsi, les spécificités du projet demandent la prise en compte de certaines mesures, en particulier concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la forme des plantations,</li> <li>- la qualité des fournitures,</li> <li>- le dimensionnement des fosses,</li> <li>- l'entretien et l'arrosage.</li> </ul> <p>En ce qui concerne les plantations d'arbres de hautes tiges, on préférera la qualité à la quantité. L'objectif majeur est bien de donner de véritables conditions de croissance aux arbres projetés, en prévoyant des fosses de plantations ou des fossés continus de plantation d'une largeur minimum de 2.00m, avec une largeur souhaitée de 3.00m. ou 3.50m. De plus, une bonne maîtrise des interdistances est nécessaire afin de permettre aux essences choisies de croître avec un minimum d'interventions dans le temps, donnant priorité clairement à des tailles limitées.</p> <p>En raison du contexte particulièrement contraignant (présence de réseaux enterrés, imperméabilisation des sols, compactage du substrat) et surtout de la faible largeur disponible du profil de voirie, de nombreux fossés de plantations ne pourront pas excéder 2.00m. En conséquence, les fosses de plantations seront autant que possible de forme filante et allongée sous les trottoirs, avec un substrat (mélange terre/pierre) suffisamment conséquent, amendé et fertilisé de manière à répondre aux besoins des végétaux.</p> <p><i>Taille des arbres</i></p> <p>S'agissant d'un projet urbain de première importance, les essences à choisir devront, en outre répondre aux contextes, circulations, hauteurs des bus, échelles de la rue, ensoleillement et le rendu des plantations à la livraison doit être satisfaisant. Pour autant, il est inutile de planter des végétaux dans des tailles trop importantes en raison d'un stress à la plantation d'autant plus important.</p> <p>A titre indicatif, nous pouvons envisager les tailles suivantes pour les arbres en alignement : 20/25 minimum et 45/50 maximum et stipe de 4 à 6 mètres de hauteur pour les palmiers en alignement.</p> <p>On évitera également toute essence au racinaire nuisible aux revêtements de l'espace public (chaussée, bordures, trottoirs).</p>

## IMPACTS

## MESURES

**Fonctionnalités et corridors écologiques**

Le projet sera réalisé majoritairement en secteur urbain, le long des zones urbanisées et des grandes voiries qui ne comportent pas de corridors écologiques. Les espaces verts et plantations concernés par le projet participent néanmoins à la trame verte de la commune d'Antibes et participe à la biodiversité en ville.

Sur le secteur Nord et plus particulièrement au droit du vallon de la Valmasque (section 11), la création de la plateforme du projet intercepte un corridor écologique terrestre et aquatique. Toutefois, le passage en viaduc sur 80 mètres de long avec une hauteur de près de 15 m permet de préserver le cours, la ripisylve ainsi que de vastes espaces permettant le rétablissement de la circulation des animaux.

En revanche, sur les versants du vallon, le tracé du projet se situe à flanc de coteau, dont le profil en travers s'appuie sur un talus en déblai d'un côté et un remblai de l'autre. L'infrastructure coupe le boisement et marque un point de conflit potentiel pour la circulation des animaux avec un risque de collision de la petite, moyenne et grande faune (batracien notamment, mustélidés, sangliers notamment).

Le Bus-tram offre une fréquence de un bus toutes les 6 minutes en heures de pointe et sensiblement plus faible en période nocturne avec un arrêt de l'exploitation une bonne partie de la nuit (110 véh/jour). De plus, la vitesse est contenue (50-70 km/h). Aussi, on peut considérer que le risque de collision est limité entre le matériel roulant et les chiroptères, ainsi que l'avifaune. Pour la petite, moyenne et grande faune, l'effet de coupure induit uniquement un risque de collision occasionnel et n'aura pas d'effet sur la dynamique des populations (pas d'effet d'isolement).

En dehors de cet espace sensible, le projet n'exercera pas d'effet de coupure dans la mesure où il concerne des élargissements (recul de la lisière forestière).

Au droit de la ZAC des Clausonnes, le bus-tram interfère une continuité écologique développée par le projet d'aménagement qui se traduit par une continuité forestière et une section de la RD35 présentant des passages pour la petite faune. (Carte extraite de l'étude d'impact de la ZAC des Clausonnes).

**Fonctionnalités et corridors écologiques**

Dans la partie urbaine, l'ensemble des plantations et espaces verts prévus dans le cadre du projet participe au rétablissement de la trame verte urbaine.

Le corridor du vallon de la Valmasque sera préservé tout particulièrement par la réalisation d'un viaduc de 80 mètres de long et 15 mètres de hauteur permettant de conserver une perméabilité sous l'ouvrage préservant les corridors aquatiques et terrestres. Aux abords de l'ouvrage, les arbres seront coupés de façon à favoriser leur repousse sous forme de cépées afin de rétablir rapidement la continuité du corridor écologique notamment vis-à-vis des chiroptères inféodés.

Le long du tracé dans le boisement du vallon, le projet prévoit dans la mesure du possible et selon la configuration topographique la mise en place de perméabilités régulières sous la plateforme (batracoducs, dalot pour petit mammifères).

L'efficacité de ces passages dépend en grande partie du soin apporté aux aménagements des abords directs du passage. L'aménagement végétal améliore les capacités d'accueil des passages en sécurisant et guidant la faune (couvert à proximité du passage, raidissement du pied de talus permettant de guider les animaux,...) et en offrant des possibilités de nourrissage aux abords.

Un suivi environnemental des travaux sera réalisé par un écologue (cf Management environnemental décrit ci-avant).



Exemples de passages à faune de type I pour la petite et moyenne faune (Source : Guide technique : Aménagements et mesures pour la petite faune, SETRA)

Le long de la Valmasque en amont la reprise du profil en long de la route des Trois Moulins dans ce secteur (plusieurs mètres) offre une opportunité de reprise de l'ouvrage de franchissement de la Valmasque avec un tirant d'air plus important et une meilleure prise en compte des continuités écologiques (continuité de berges par des banquettes hors d'eau). Celles-ci restent toutefois très délicates en amont : remblais importants à proximité du cours d'eau, franchissement de la RD35.

Au droit de la ZAC des Clausonnes, des aménagements écologiques viendront maintenir la continuité souhaitée au sein de la ZAC à savoir : le renforcement des boisements dans la section la plus à l'Ouest, la réalisation de passage à faune en cohérence avec les aménagements réalisés sous la RD35 et selon les opportunités topographiques (faibles dans ce secteur majoritairement en déblais).

Les risques de collision avec la grande faune sont gérés par des dégagements visuels de 3 à 5 mètres qui permettent de s'affranchir du positionnement de clôtures.

MILIEU NATUREL, ESPACES VERTS ET ESPACES PUBLICS (suite)

IMPACTS	MESURES
<p><b>Analyse au regard des espèces animales</b></p> <p>Les défrichements des emprises occasionneront la destruction des aires de repos et de reproduction de la faune (en particulier l'avifaune) mais ne remettent pas en cause de bon accomplissement des cycles biologiques compte tenu du tracé linéaire du projet et la très forte représentation de milieux similaires aux abords directs du tracé. Les inventaires n'ont pas mis en évidence d'espèce particulièrement sensible aux travaux.</p> <p>La destruction des individus concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oiseaux : les enjeux de la période de travaux de défrichage non connus à ce jour.</li> <li>- Batraciens et reptiles : destruction potentielle d'individus lors de la phase chantier et dérangement par l'effet de coupure induit par le site propre (écrasement, collision).</li> </ul> <p>Concernant les <b>chiroptères</b>, le projet aura pour impact le défrichage sur 0,75 ha de boisements sur le vallon de la Valmasque. Toutefois, le secteur ne correspond à un gîte pour les chiroptères compte tenu de l'état dégradé du boisement et de l'absence d'infractuosités (trous, grottes, aven) qui limite les possibilités de gîte. Ainsi le secteur est seulement survolé car il constitue un lieu de passage reliant le gîte à la zone de nourrissage. Les espèces recensées sont communes et inféodées aux zones urbanisées et péri-urbaines. Le projet ne devrait ainsi pas avoir d'incidences majeures sur ce groupement.</p> <p><b>Luminosité</b></p> <p>Dans le vallon de la Valmasque, l'éclairage prévu pour les voiries et notamment le site propre est une source de perturbations pour les espèces nocturnes (chauve-souris, rapaces, insectes,...).</p>	<p>Concernant l'avifaune, pour autant que la coupe des arbres ait lieu hors période de nidification, il n'y aura pas de destruction des individus. De même le dérangement lié à la nouvelle configuration du site, ne perturbera pas le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces présentes qui pourront se reporter sur les espaces limitrophes.</p> <p><b>Luminosité</b></p> <p>Dans le cadre de la reconfiguration de l'éclairage public, on veillera à limiter la pollution lumineuse, source de dérangement pour les insectes et l'avifaune par des dispositifs adaptés et une gestion raisonnée.</p> <p>Sur les sections nouvellement créées, la mise en place d'un éclairage adapté à la sensibilité écologique (balisage au sol, détecteur présence, éclairage différencié dans le temps,...) permettra pour ces secteurs dépourvus de lumière artificielle actuellement de limiter l'incidence sur les cycles de vie de la faune et insectes.</p>

Analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées

Flore :	Mammifères :	Amphibiens :
<p>le projet intervient sur une pelouse xérothermophile de faible dimension mais abritant une espèce protégée d'orchidée (<i>Ophrys Provençalis</i>, l'<i>Ophrys de Provence</i>). Malgré les dispositions retenues au stade de l'étude d'impact (éviter par une adaptation du tracé, vigilance en phase chantier), une emprise temporaire ou permanente ne peut pas être exclue sur ce secteur. D'autre part, malgré les précautions qui seront mises en œuvre lors du chantier, la modification des circulations d'eaux, l'envol de poussières et le déplacement de matériaux sont susceptibles d'affecter les formations végétales et remettre en cause, très localement, les espèces protégées.</p> <p>Un impact résiduel pourrait concerner moins d'une dizaine de pieds.</p> <p>Les actions conduites dans le cadre de la mise à jour et l'extension du plan de Gestion du Parc Départemental permettront de compenser ces impacts sur 2 à 10 fois la superficie détruite.</p> <p><b>Avifaune :</b></p> <p>Les impacts occasionnés sur les habitats (emprise linéaire et effet de coupure réduit à quelques dizaines de mètres pour une plate-forme très faiblement circulée) ne sont pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées.</p> <p>Pour autant que les défrichements et l'abattage des arbres est lieu hors des périodes de reproduction des principales espèces (coupe entre août et janvier), et dans la mesure où une gestion écologique est attendue sur plus de 11 ha avec l'intégration de parcelles de la Ville d'Antibes dans le parc Départemental, l'impact résiduel est nul voire positif.</p>	<p>Les emprises ne sont pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées (hérisson, écureuil, chiroptères,...) ni leur bon état de conservation dans ce secteur ; une large représentation des habitats favorables à ces espèces étant présente aux abords.</p> <p>En revanche, les phases de transit seront contraintes par la présence de la nouvelle infrastructure avec des risques d'écrasement et de collision. Compte tenu de la très faible circulation (un bus toute les 6 minutes), cette perturbation n'est donc pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces ni leur bon état de conservation dans ce secteur</p> <p>Avec l'intégration de parcelles de la Ville d'Antibes dans le parc Départemental de la Brague, l'impact résiduel est nul.</p> <p><b>Reptiles :</b></p> <p>Les perturbations apportées par le projet ne sont pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées (lézard vert, seps strié, tarantule,...) ni leur bon état de conservation dans ce secteur ; une large représentation des habitats favorables à ces espèces étant présente aux abords.</p> <p>Avec l'intégration de parcelles de la Ville d'Antibes dans le parc Départemental de la Brague, l'impact résiduel est nul voir positif : accroissement de la diversité d'habitat favorables aux reptiles.</p> <p>Cependant, malgré la vitesse des espèces capables de fuir les zones de danger, le risque d'écrasement ne peut pas être exclu tant en phase d'exploitation qu'en phase chantier.</p>	<p>Concernant les deux espèces protégées identifiées le long du cours d'eau (crapaud commun et rainette méridionale), le site de reproduction ne sera pas affecté. En phase terrestre, les lieux d'hivernage seront sensiblement réduits par la suppression des boisements sans pour autant que cela ne mette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces ; une large représentation des habitats favorables à ces espèces étant présente aux abords.</p> <p>En revanche, les phases de transit (notamment lors de la reproduction mais également de la divagation des individus) seront contraintes par la présence de la nouvelle infrastructure avec des risques d'écrasement. Perpendiculaire à l'axe du cours d'eau, le projet permet un contact permanent entre les lieux de reproduction et les lieux d'hivernage : cette perturbation n'est donc pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces ni leur bon état de conservation dans ce secteur.</p> <p>Avec l'intégration de parcelles de la Ville d'Antibes dans le parc Départemental de la Brague, l'impact résiduel est nul voire positif.</p> <p>Cependant, malgré les dispositions prévues (batracoduc et très faibles circulations de l'infrastructure), le risque d'écrasement ne peut pas être exclu tant en phase d'exploitation qu'en phase chantier.</p> <p><b>Insectes :</b> Aucune espèce protégée n'est recensée.</p>

### 3.2.2. > Incidence sur le réseau Natura 2000

#### INCIDENCE SUR LE RESEAU NATURA 2000

##### Résumé de l'analyse des incidences Natura 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches se situent :

- **à 700 mètres à l'Est** du projet, au droit du Fort Carré d'Antibes pour le site intitulé «Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins» (Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)) mais qui concerne majoritairement le domaine maritime (98 %). Les milieux naturels terrestres, en mosaïque sur le site Natura 2000, correspondent majoritairement à des falaises qui abritent diverses espèces patrimoniales et des groupements végétaux spécifiques des falaises calcaires aérohalines. Parmi les espèces répertoriées dans le site Natura 2000 seule l'écaïlle chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)\* a été recensée sur le site du projet.
- **à 2,5 km au Nord-Est** du secteur de Saint-Philippe (Biot) pour le site du «Dôme de Biot». Ce site d'importance communautaire (Directive Habitats) est occupé par une lande acidophile où le Ciste de Montpellier et la Bruyère arborescente dominant et parsemée 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). Le site Natura 2000 est occupé par une lande acidophile. Ainsi ce site Natura 2000 présente des habitats et espèces remarquables qui n'ont pas été recensés sur le site du projet.

Le projet ne concerne pas directement ces sites Natura 2000 et ne remet pas en cause les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui y sont recensés. En effet, le projet concerne des milieux boisés notamment la pinède méditerranéenne (habitat remarquable à pins d'Alep) qui sont largement représentés dans le secteur et qui sont sur le site du projet relativement dégradés limitant ainsi leur intérêt.

Les principaux liens fonctionnels concernent l'hydraulique au travers de la Valmasque et ses affluents ainsi que le Laval qui traversent la zone du projet et mettent ainsi en relation avec les sites Natura 2000 situés à l'aval. Toutefois, les impacts potentiels tant sur les zones d'inondation que sur la qualité de l'eau sont maîtrisés par des mesures adéquates.

Dans ses conditions le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire de ces deux sites.

##### PRESENTATION DES ENJEUX DU PROJET

La zone du projet n'a pas d'emprise directe sur les sites Natura 2000 présentés dans la page suivante.

Néanmoins, la plateforme du projet impacte un habitat d'intérêt communautaire : la pinède méditerranéenne qui est présente sur le versant Nord du vallon de la Valmasque.

Une seule espèce, l'Ecaïlle chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)\*, visée par le site «Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins (Code : FR9301573)» a été contactée sur l'aire d'étude.

Le présent projet d'aménagement routier est susceptible d'entretenir des relations fonctionnelles avec les sites Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins » et « Dôme de Biot » au travers :

- du **risque de pollution des eaux** : la Valmasque et ses affluents ainsi que le Laval qui traversent la zone du projet et qui sont les milieux récepteurs du rejet des eaux pluviales du projet mettent ainsi en relation le projet avec le site Natura 2000 situé en aval,
- du **risque d'altération des populations animales** visées par la destruction d'individus.
- du **risque d'altération d'habitats potentiellement exploités** par les populations des sites NATURA 2000.

**ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000**Risque de pollution des eaux

Au regard des impacts directs et indirects du projet sur les sites Natura 2000, les risques potentiels concernent essentiellement la pollution potentielle des eaux liée essentiellement aux trafics routiers et l'entretien des espaces verts puisque le projet s'inscrit en amont hydraulique du site NATURA 2000 FR9301573 «Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins».

Le lien fonctionnel hydraulique entre le projet et le site correspondent aux cours d'eau de la Valmasque et du Laval qui traversent le site d'étude et constituent le milieu récepteur des eaux pluviales du projet pour se rejeter ensuite dans la mer. Ainsi, ce lien fonctionnel signifie qu'il existe un risque de transfert de pollution dans le milieu récepteur.

Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif d'assainissement, de rétention et de traitement des eaux pluviales sur les voiries nouvelles et une conservation des réseaux pour les sections de voiries réaménagées. L'exutoire des eaux pluviales du projet s'effectue pour la majorité dans le réseau d'eaux pluviales communal d'Antibes, qui sur la partie aval se rejette sans traitement préalable dans le cours d'eau du Laval puis la mer. La partie Nord du projet qui correspond majoritairement à la création de voirie prévoit la création de bassins de rétention avant rejet dans la Valmasque. Ainsi, le projet est en lien hydraulique avec le site Natura 2000.

Les bassins de rétention joueront un rôle important dans la dépollution des eaux pluviales. De plus, ils seront munis de vanne de sécurité permettant de piéger une pollution accidentelle provenant de la route.

En intégrant un dispositif pour le traitement des eaux de ruissellement et le piégeage d'une pollution accidentelle, le projet limitera son impact sur le milieu récepteur d'un point de vue qualitatif.

Il est à noter que les volumes engendrés par le projet sont limités et que le site Natura 2000 constitue un milieu récepteur possédant une importante capacité de dilution.

*Ainsi l'impact du projet sur le site Natura 2000 en terme de pollution des eaux est faible à nul.*

Risque d'altération des populations animales

L'aire d'étude qui a fait l'objet d'une étude détaillée correspond au vallon de la Valmasque à plus de 4,5 km du site NATURA 2000. Ainsi, la distance entre l'aire d'expertise écologique et le site Natura 2000 écarte tout lien fonctionnel.

Risque d'altération d'habitats potentiellement exploités

La zone d'étude présente plusieurs habitats d'intérêt communautaire, sur la partie Nord du projet (vallon de la Valmasque). Toutefois, les habitats les plus sensibles (ripisylve, pelouse xéro-thermophile, molinaie) seront conservés.

Au regard des espaces naturels, l'effet d'emprise s'exercera presque exclusivement sur des espaces boisés qui correspondent à une pinède méditerranéenne qui sur le secteur d'étude présente un certain état dégradé.

Les habitats impactés par le projet concernent des milieux qui sont largement représentés dans le secteur et qui ne présentent pas de spécificité remarquable à l'échelle des zones Natura 2000.

Le secteur d'étude sur la partie Sud est anthropisé et n'est pas de nature à attirer les espèces les plus spécifiques et remarquables des zones Natura 2000 proches mais plutôt les espèces plus communes et ubiquistes.

*Le projet ne remet pas en cause les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui sont recensés à proximité.*

**SYNTHESE SUR L'INCIDENCE NATURA 2000**

**Dans ses conditions le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire de ces sites Natura 2000.**

## Présentation du réseau natura 2000 a moins de 10 km du projet

### DOME DE BIOT



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

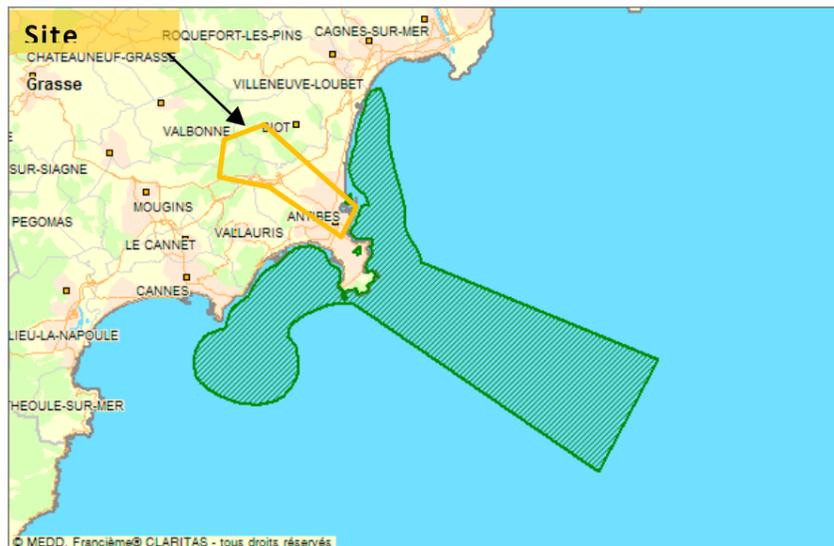
› **Statut** : Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC) › **Code** : FR9301572

#### › Description :

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 (*Isoetes 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'Estérel, 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.

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



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

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

#### › Description :

##### 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.

### 3.3 > Milieu humain

#### 3.3.1. > Documents d'urbanisme

DOCUMENTS D'URBANISME	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Compatibilité DTA</b></p> <p>Le projet de bus-tram contribue au développement des transports collectifs permettant de desservir des secteurs stratégiques et des pôles urbains et économiques et répond ainsi pleinement aux ambitions de la DTA pour la Bande Côtière.</p> <p>En effet, l'objectif visé par la DTA est de réaliser un véritable réseau maillé de transport en site propre qui s'appuiera entre autre sur la desserte du parc d'activités de Sophia-Antipolis par une liaison rapide avec les gares d'Antibes et de Biot. Les emplois actuels, de l'ordre de 23 500, devraient doubler à l'horizon de la DTA dans le parc et ses extensions, ce qui a conduit à préconiser la réservation d'emprises pour un futur site propre reliant Nice, Sophia-Antipolis et Antibes dont la gare doit devenir un pôle multimodal. A terme, ce réseau pourrait se connecter avec l'axe Cannes-Grasse.</p> <p><b>Compatibilité SCOT</b></p> <p>Le SCOT de l'Agglomération Sophia Antipolis a été approuvé le 5 mai 2008.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le DOG inscrit dans ce cadre «<i>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.</i>»</p> <p>«<i>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.</i>»</p> <p>Ainsi le projet de Bus-tram est cité et intégré comme objectif du SCOT de l'agglomération de Sophia Antipolis.</p> <p><b>Compatibilité Plan Local d'Antibes</b></p> <p>L'examen des documents opposables indique que le projet est compatible avec les principes d'aménagements énoncés par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable.</p> <p>Le projet affecte des Espaces Boisés Classés (L.130-1 du code de l'urbanisme) sur la route de Grasse (square Cerruti, copropriété les jardins de l'Amiral), en bordure Est de la ZAC des Cistes ainsi que le tracé dans le vallon de la Valmasque et sur la rue des Trois Moulins (partie antiboise).</p> <p>Le projet bénéficie d'emplacements réservés sur le long de son tracé sur le territoire communal mais certains ne sont pas positionnés à l'emplacement du présent projet ou ne correspondent pas au fuseau proposé.</p> <p>Le jardin de la résidence de la Sarrazine qui est répertorié comme jardin à créer à ou protéger dans le PLU, est partiellement impacté par le tracé du bus-tram sur le chemin de Saint Claude et sur l'avenue de la Sarrazine.</p>	<p>Aucune mise en comptabilité du SCOT n'est nécessaire pour la présente opération. En effet, le document d'orientations générales mentionne un principe de transport en commun en site propre conforme au tronçon commun et à la branche desservant la zone d'activité « des Clausonnes ». La seconde branche desservant le secteur Saint-Philippe par la ZAC des Cistes traverse des espaces naturels protégés dans lesquels peuvent être admis : « les équipements techniques et les infrastructures d'intérêt collectif ».</p> <p>Le projet est donc compatible au SCOT.</p> <p>Ce projet nécessite une adaptation et une évolution des dispositions des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) d'Antibes, et Biot.</p> <p>La procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), est assortie d'une mise en compatibilité (MEC) des PLU en application de l'article L123.16 du code de l'Urbanisme, nécessaires à la réalisation de l'opération.</p>

DOCUMENTS D'URBANISME	
IMPACTS	MESURES
<p>Le projet s'inscrit sur la majorité du tracé dans les zones à urbaniser ou urbanisées, sur lesquelles la construction d'équipements publics ou à intérêt collectif est admise.</p> <p>En revanche, sur la partie Nord du projet, le tracé concerne une zone Naturelle Na qui est réglementée sur ce secteur par le Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêts (cf. paragraphe 3.3.3 - Risques).</p> <p>Le projet n'est pas compatible avec le PLU de la ville d'Antibes.</p> <p><b>Compatibilité PLU de Biot</b></p> <p>Le projet n'est pas compatible avec les PLU de Biot.</p> <p>En effet, le tracé impacte des Espaces Boisés Classés (L.130-1 du code de l'urbanisme) sur ce document. Même si le zonage a pris en compte le bus-tram, les EBC ont été supprimés plus à l'Est du fuseau proposé.</p> <p>Aucun emplacement réservé n'est présent sur ces zonages.</p> <p><b>Compatibilité PLU de Valbonne</b></p> <p>Sur la commune de Valbonne, la surface des EBC a été réduite de part et d'autre de la RD 103 laissant une bande le long de la voirie mais peut être pas suffisante à proximité des habitations situées au croisement de la rue des Trois moulins et de la route du Parc (RD35). Toutefois, une procédure de mise en compatibilité du PLU sera portée si nécessaire par l'opération de la ZAC des Clausonnes intégrant la réduction des Espaces Boisés Classés. De fait, le projet de bus-tram sera compatible avec le PLU ainsi modifié.</p> <p><b>Compatibilité PLU de Vallauris</b></p> <p>Le projet qui, sur le territoire communal de Vallauris, ne concerne que la frange de la route existante, est compatible avec le PLU, que se soit au niveau des différents zonages, des servitudes d'utilités publiques ou bien des principes d'aménagements énoncés par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de chacun des arrondissements concernés.</p> <p>Aucun Espace Boisé Classé (EBC) ni d'Espace végétalisé à mettre en valeur ne sera affecté par la réalisation du projet. Aucun emplacement réservé n'est présent sur ce zonage.</p>	

### 3.3.2. > Servitudes et réseaux divers

SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS	
EFFETS	MESURES
<p><b>Servitudes</b></p> <p>Le projet est concerné par les servitudes d'utilités publiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risques naturels, zones inondables (PM1),</li> <li>- protection des monuments historiques (AC1) et sites et monuments naturels (AC2),</li> <li>- servitudes aéronautiques, servitudes de dégagement (T5),</li> <li>- servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz (I3) : au droit de la route de Grasse et dans le vallon de la Valmasque induisant des contraintes fortes pour la phase Chantier.</li> <li>- servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres) (I4),</li> <li>- les communications téléphoniques et télégraphiques (PT3).</li> </ul> <p>Ces servitudes ne présentent pas d'incompatibilité avec le projet mais nécessitent des consultations des services instructeurs afin de préciser les contraintes techniques afférentes.</p> <p><b>Réseaux</b></p> <p>Divers réseaux, situés en bordure de la chaussée ou traversant cette dernière et ne faisant pas l'objet de servitudes d'utilité publique, pourront être concernés dans le cadre du projet (réseaux électriques moyenne et basse tension, réseau de fibre optique, réseau d'eau potable...).</p>	<p>D'une manière générale, une consultation sera conduite auprès de chaque service instructeur concerné par une servitude d'utilité publique. Les différents réseaux coupés seront rétablis dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur (déplacement et rétablissement des réseaux et des canalisations...). Les travaux de dévoiement et / ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées sous leur direction.</p> <p>Le terrain d'assiette du bus-tram est soumis à un risque de transport de matières dangereuses par le transport de gaz au droit de la route de Grasse et dans le vallon de la Valmasque induisant des contraintes pour la phase Chantier : il s'agira de s'assurer de la bonne protection mécanique de la canalisation de gaz pendant toute la période des travaux et de recourir, le cas échéant à des renforcements des structures.</p> <p>La présence de lignes de distribution d'énergie électrique sur le tracé du projet imposera des servitudes pendant la réalisation des travaux. On peut toutefois préciser que l'application des servitudes définit un espace de sécurité qui est interdit aux personnes, aux outils et aux objets divers et que des distances minimales doivent être respectées entre les conducteurs et les voiries. Les prescriptions associées à la présence de lignes à haute tension sur le site sont répertoriées dans le décret 65-48 du 8 janvier 1965 modifié par le décret 95-608 du 6 mai 1995 titre XII. (<b>annexe 2</b>).</p> <p>Ces prescriptions devront être prises en compte au cours de la réalisation des travaux.</p>

### 3.3.3. > Risques

RISQUES	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><b>Risques technologiques</b></p> <p>Les communes d'Antibes, Valbonne et Vallauris sont concernées par le risque de transport des matières dangereuses qui correspond à la canalisation de gaz naturel répertoriée en servitude d'utilité publique I3.</p> <p>Aucun risque technologique ou naturel ne sera susceptible d'être aggravé, ni durant la phase temporaire des travaux, ni durant la phase de réalisation du présent projet.</p> <p><b>Risques d'incendie</b></p> <p>Les communes d'Antibes, Biot et Valbonne sont dotées d'un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt. Le projet traverse les zones de danger fort, moyen, modéré et faible. Dans le règlement du PPRIF d'Antibes, dans la zone de danger fort, il est précisé que : <i>«les infrastructures de transport, les réseaux techniques et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics (cimetières, déchetteries...) sous réserve de compenser les éventuels risques induits. Ces équipements seront soumis pour avis à la sous commission relative à la sécurité contre les risques d'incendie de forêt, lande, maquis et garrigue»</i>.</p> <p>L'existence d'un PPRIF n'est pas de nature à occasionner d'impossibilité vis-à-vis de la réalisation d'un projet d'utilité publique.</p> <p>La voie dédiée à la Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) qui descend dans le vallon de la Valmasque depuis la ZAC des Cistes sera empruntée par le projet. Toutefois, l'accès aux véhicules de secours sera prioritaire sur la voie en site propre et maintiendra un accès au massif en renforçant son accessibilité et la liaison de part et d'autre du Vallon pour les véhicules d'intervention.</p> <p><b>Risques d'inondation</b></p> <p>Au droit du Carrefour Sarrazine - Route de Grasse au niveau du franchissement du ruisseau du Laval le projet concerne le PPRI de la Brague et de ses affluents.</p> <p>Ce secteur est répertorié comme zone rouge (zone de risque fort) où la submersion est supérieure à 50 cm. Le règlement de la zone autorise les infrastructures publiques de transport et les équipements nécessaires à leur exploitation, à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues (des transparences suffisantes devront être prévues).</p> <p>Le passage du bus-tram nécessitera la création d'une plateforme en site propre qui traversera la Laval en amont du carrefour. Le franchissement s'effectuera au niveau du terrain naturel et ne devrait pas apporter de modifications substantielles en termes d'hydraulique.</p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Risques d'incendie</b></p> <p>Les pistes DFCI intersectées seront rétablies dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Des mesures seront prises afin de faciliter l'accès aux véhicules de secours sur le tracé du bus-tram et en direction du massif forestier.</p> <p>La largeur de la plateforme sur l'ouvrage franchissant la Valmasque (12 mètres) permet le passage d'un véhicule de secours, même si deux bus tram se croisant sont à l'arrêt sur l'ouvrage.</p> <p><b>Risques d'inondation</b></p> <p>Concernant les secteurs sensibles aux débordements des réseaux, le projet n'accentue pas cette problématique par conséquent aucune mesure particulière ne sera prise à l'exception de la prise en compte des ruissellements sur l'espace en situation exceptionnelle (identification d'un chemin préférentiel de l'eau).</p> <p>Il sera formellement interdit d'organiser une base de chantier sur ce secteur sensible.</p>

### 3.3.4. > Patrimoine culturel

#### PATRIMOINE CULTUREL

##### RAPPEL DES ENJEUX

**Procédure d'archéologie préventive** (code du patrimoine (livre V – Titre Ier et Titre II)) : Le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 organise les procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. Selon l'article L. 510-1 du code du patrimoine : « Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel. »

Selon l'article L. 521-1 du code du patrimoine : L'archéologie préventive, qui relève de missions de service public, est partie intégrante de l'archéologie. Elle est régie par les principes applicables à toute recherche scientifique. **Elle a pour objet d'assurer, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement.** Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.

Contrairement à l'archéologie programmée, l'archéologie préventive n'intervient que lorsque le sous-sol est menacé par des travaux d'aménagement ou de construction. De quelle façon intervient-elle ?

- par la réalisation sur le terrain d'un **diagnostic** : une première évaluation qui a pour but de rechercher la présence d'éléments du patrimoine archéologique sur le terrain (par des études, des prospections, des sondages) et de caractériser ces éléments ;
- par la réalisation sur le terrain d'une **fouille** : lorsque le diagnostic s'est révélé positif ou que la présence d'éléments du patrimoine archéologique sur le terrain est déjà connue, la fouille vise à recueillir les données archéologiques, à les analyser et à en assurer la compréhension (par des études, des travaux de terrain et de laboratoire) ;
- par l'indication d'une **modification de la consistance du projet**, afin de limiter l'effet de ce dernier sur les éléments du patrimoine archéologique présents sur le terrain : demande de modification de la nature des fondations, des modes de construction ou de démolition, déplacement de la construction, etc.
- La modification de la consistance du projet permet d'éviter en tout ou en partie la réalisation des fouilles en protégeant (conservant) les vestiges archéologiques présents sur le site.

enfin, par une **proposition de classement** de tout ou partie du terrain au titre des monuments historiques lorsque l'intérêt des vestiges présente un caractère tout à fait exceptionnel qui impose leur conservation sur place.

##### IMPACTS

###### Effets permanents

Le présent projet intéresse le site inscrit rassemblant les communes de la bande côtière de Nice à Théoule et ainsi que les périmètres de co-visibilité :

- du Fort Carré (édifice classé monument historique) en limite Sud-Est du projet,
- du domaine des Trois Moulins de la Valmasque (édifice inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques).
- de l'aqueduc romain (édifice classé monument historique). Ce dernier site est également protégé au titre de la loi sur l'Archéologie préventive sur la rue des Trois Moulins.

Le projet est concerné par plusieurs zones archéologiques de saisine du Plan Local d'Urbanisme d'Antibes, au droit de l'avenue de la Sarrazine ainsi que la partie au Nord de l'autoroute A 8 depuis le carrefour giratoire 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. Pour ces zones, des mesures d'archéologie préventive préalables à la réalisation de projets d'aménagement et de construction peuvent être prescrites.

En effet, le projet concerne directement le tracé de l'aqueduc romain dit de la Bouillide dans différentes séquences présentant des sensibilités différentes :

- l'élargissement de la route des Trois Moulins présente une sensibilité singulière dans la mesure où l'aqueduc est connu à cet endroit sous la chaussée. La sensibilité réside essentiellement aux points de contact avec le tracé notamment au droit du raccordement avec le franchissement de la Valmasque.
- les éléments visibles du vallon du Goa ne sont pas affectés par le projet dans la mesure où il ne concerne qu'un élargissement sans remise en cause du paysage.
- les secteurs urbanisés (Cistes, Trois Moulins, Sarrazine,...) concernent des secteurs déjà construits avec la présence d'infrastructures. La découverte de vestiges dans ses secteurs constituerait une avancée dans la connaissance de cet élément sans pour autant remettre en cause l'aménagement projeté.

Le projet concerne également certains éléments patrimoniaux notamment l'oratoire du Chemin des âmes du purgatoire qui peut être concerné par le projet. On notera particulièrement la présence de la croix de l'église Sainte Thérèse, route de Grasse, concernée par l'emprise du projet, et dont le déplacement peut s'avérer nécessaire.

##### MESURES

###### Mesures de réduction

Le projet s'inscrivant dans un secteur concerné par des servitudes de protection des monuments historiques ainsi que des sites et monuments naturels, une consultation, pour avis, de l'Architecte des Bâtiments de France (Service départemental de l'architecture) sera nécessaire ainsi que d'un avis de la commission des sites préalable à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Le territoire concerné par l'opération fera l'objet de **prescriptions d'archéologie préventive** afin d'évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique. La Direction Régionale des Affaires Culturelles précisera les secteurs soumis à des fouilles préventives sur le tracé du projet.

Le maître d'ouvrage et les entreprises chargées d'effectuer les travaux devront se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques. Toute découverte fortuite devra être signalée aux autorités compétentes de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Provence-Alpes-Côte d'Azur (service régional d'archéologie) en application de la loi du 27 septembre 1941 et leurs abords préservés (mise en œuvre de fouilles de sauvegarde en cas de découverte) en attendant l'intervention des spécialistes.

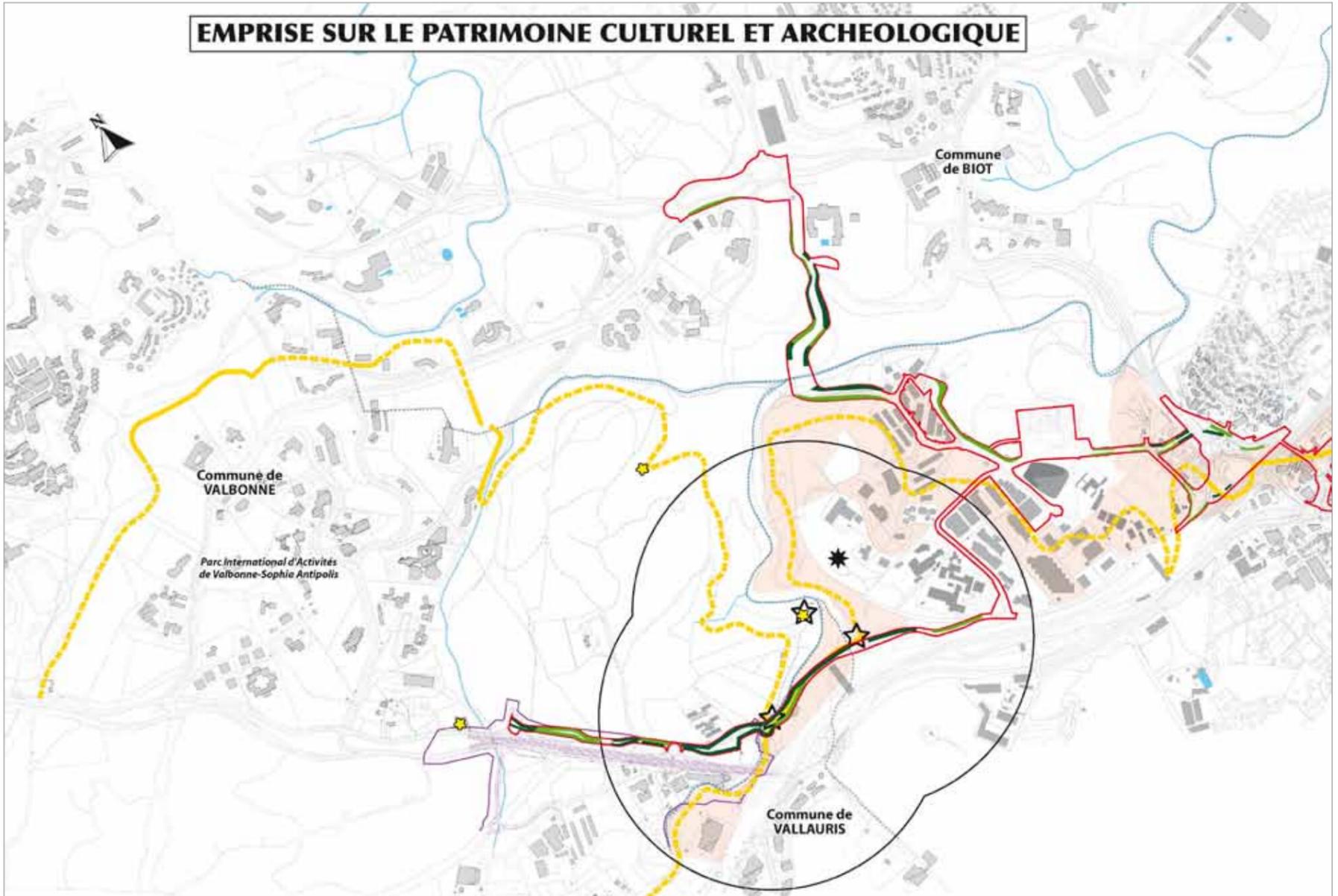
Au-delà des mesures réglementaires, le projet est en mesure d'intégrer différentes mesures. Au droit du vallon du Goa, l'aménagement offre une opportunité de découverte et de mise en valeur de l'aqueduc romain (Pont à cinq arches) (création de cheminements, aménagements paysagers dans un secteur marqué par le mur de l'autoroute). On rappellera que dans une vision cohérente et élargie des enjeux, une synergie des acteurs en présence (CASA, Département, communes, ESCOTA,...) est recherchée pour que des mesures puissent être définies dans un projet commun de mise en valeur de l'ensemble du vallon. Cette synergie se traduira donc par une évolution de plan de gestion du Parc intégrant des enjeux milieux naturels mais également la mise en valeur du patrimoine du Parc sur cette zone. Les choix d'aménagements seront pris en concertation avec les services de la DRAC, dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre spécifique.

S'il venait à être concerné par les aménagements, un déplacement de l'oratoire du Chemin des âmes du purgatoire et de la croix de l'église Sainte Thérèse sera entrepris en accord avec les riverains et les instances religieuses.

De même, l'aménagement d'une nouvelle entrée au centre commercial sur le chemin de Saint-Claude sera défini de manière à intégrer la sensibilité paysagère de la parcelle de la Chapelle Saint-Claude.

En accord avec les autorités religieuses, on envisagera une relocalisation de la croix à proximité de son emplacement actuel.

## EMPRISE SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE



### 3.3.5. > Bâti, cadre de vie, habitat, activités et équipements

BATI, CADRE DE VIE, HABITAT, ACTIVITES ET EQUIPEMENTS	
IMPACTS	MESURES
<p><b>Effets temporaires cadre de vie</b></p> <p>Bien que les procédés et les moyens techniques utilisés permettent de limiter au maximum les nuisances pendant la phase des travaux, des impacts temporaires subsisteront inévitablement. On notera que l'ensemble des flux routiers seront maintenus dans le cadre du chantier.</p> <p>Les impacts temporaires seront essentiellement dus aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perturbations des conditions de circulation attendues au droit des différentes infrastructures, ainsi que les chemins de dessertes locales, durant toute la phase des travaux ; ces travaux pouvant occasionner des allongements ponctuels de parcours et de temps de parcours ;</li> <li>- nuisances riveraines diverses, tels que l'envol de poussières, le bruit d'engins, les vibrations,... qui concerneront essentiellement les habitations et les activités riveraines du projet ;</li> <li>- nuisances momentanées occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux.</li> </ul> <p>Les phases de terrassement engendreront un trafic poids lourds supplémentaire afin d'évacuer les matériaux extraits et d'acheminer ceux nécessaires à l'aménagement des remblais et la terre végétale requise pour les aménagements paysagers. Ce trafic sera directement lié au phasage du chantier et les itinéraires empruntés seront déterminés ultérieurement.</p> <p>La phase de travaux constitue une phase sensible vis-à-vis des commerces (modifications des parcours, mise en place de palissade, encombrement de l'espace public, difficultés des déplacements piétons,...).</p>	<p><b>Mesures de réduction (effets temporaires)</b></p> <p>Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet.</p> <p>L'ensemble des mesures destinées à limiter les effets des travaux et à réduire au mieux la gêne occasionnée aux riverains et aux usagers sera établi préalablement à l'organisation des futurs chantiers. Le phasage des travaux, ainsi que leur organisation ultérieure seront programmés de façon à maintenir l'usage du domaine public, que ce soit en terme de circulation automobile, de desserte riveraine ou de service de première nécessité (distribution de l'eau, du gaz, de l'électricité, intervention des services de la sécurité civile,...).</p> <p>Les mesures à mettre en œuvre durant la phase de travaux consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place une signalisation adaptée aux nouvelles conditions de circulation imposées par les chantiers. Les interruptions de la circulation devront être accompagnées d'un fléchage d'itinéraires provisoires qui sera régulièrement révisé à mesure de l'avancement du chantier. Les accès riverains seront maintenus, et, le cas échéant, il sera nécessaire de réduire au maximum la durée des travaux gênant leur accès. Une attention particulière sera portée afin de maintenir l'accès notamment aux différentes activités présentes sur le site pendant toute la durée des travaux.</li> <li>- Favoriser la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet plutôt que sur le réseau de voirie locale.</li> <li>- Utiliser du matériel de chantier répondant aux normes en vigueur en matière de nuisances sonores, de vibrations occasionnées et de pollution atmosphérique.</li> <li>- Eviter, dans la mesure du possible, les travaux durant la période nocturne à proximité des habitations.</li> <li>- Arroser les pistes de chantier durant les périodes sèches, afin de limiter l'envol de poussières.</li> <li>- Assurer la sécurité des usagers du domaine public. Des dispositions générales de prévention (barrière, garde corps, signalisation,...) seront mises en place durant la phase des travaux, afin de signaler aux mieux les modifications de circulations engendrées durant cette phase transitoire.</li> <li>- Collecter, trier (bennes bâchées implantées sur le site), puis éliminer par des filières adaptées et agréées, les déchets et débris qui seront générés durant les travaux.</li> </ul> <p>Enfin, dans l'éventualité où des dommages matériels seraient occasionnés lors des travaux, les procédures habituelles en matière de dommages de travaux publics seront engagées.</p>
<p><b>Effets permanents</b></p> <p><b>Bâti</b></p> <p>Le bâti susceptible d'être impacté par le présent projet est limité. Les impacts concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 bâtiments d'activités au croisement de l'avenue de la Sarrazine et de la route de Grasse.</li> <li>- une habitation qui a été acquise par le maître d'ouvrage entre le square Cerruti et le carrefour Croix Rouge sur l'îlot routier,</li> <li>- une habitation en bordure de la RD 35 entre le carrefour de Weisweller et celui de l'autoroute A8, en contrebas du magasin Chulanka, en cours d'acquisition par le maître d'ouvrage</li> <li>- un bâtiment d'équipement sur la ZAC des Trois moulins</li> <li>- 2 bâtiments d'activités dont le centre de maintenance actuel d'Envibus sur la zone des Trois Moulins pour lequel une extension et un réaménagement est nécessaire dans le cadre du projet.</li> </ul>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Bâti</b></p> <p>En ce qui concerne la destruction des éléments bâtis et l'emprise que le projet exercera sur des espaces privés, les acquisitions seront prioritairement réalisées par des accords à l'amiable. Si il doit y avoir expropriation, les indemnités visant à réparer les préjudices pouvant être causés au propriétaire par le projet et les travaux nécessaires à son élaboration seront proposées conformément à l'avis du service des domaines. L'ensemble des propriétaires concernés par les acquisitions nécessaires au projet recevra donc des indemnités correspondant à la perte de patrimoine subie.</p>

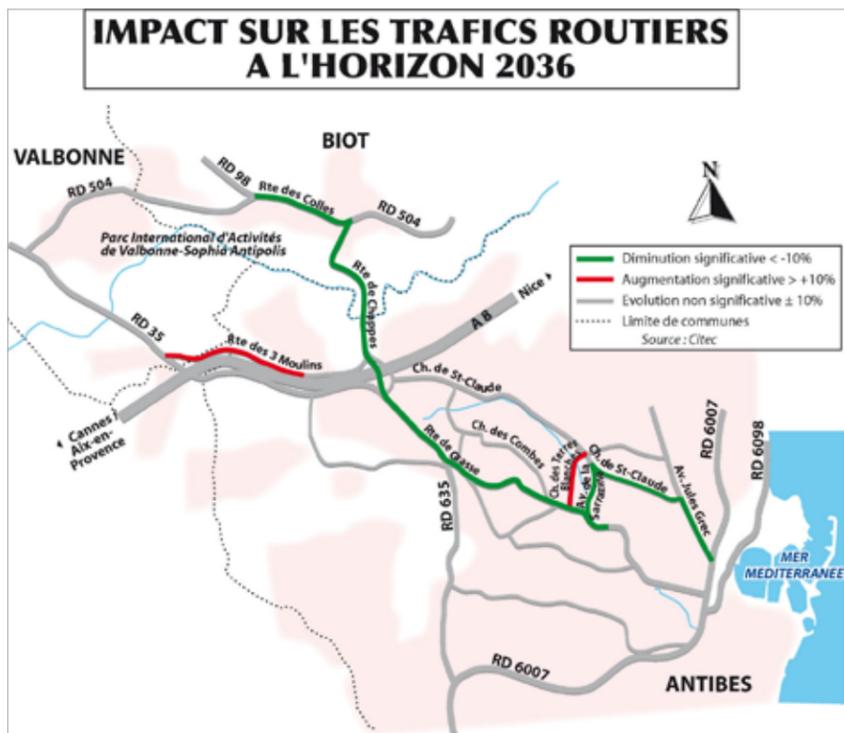
IMPACTS	MESURES
<p><b>Habitat</b></p> <p>Le projet prévoit la destruction d'une seule maison d'habitation actuellement occupée mais intéresse des terrains attenants à des habitations (individuelles ou en copropriété).</p> <p>S'agissant d'un réaménagement des espaces publics, des principes d'accès riverains seront modifiés.</p> <p><b>Cadre de vie</b></p> <p>On rappellera que le projet aura un impact positif sur le cadre de vie par une amélioration de l'entrée de ville et par la sécurisation des flux (piétons notamment) qui permettent de renforcer le sentiment de sécurité.</p> <p>Le réaménagement des carrefours mais aussi des voiries existantes pour le passage du bus-tram en site propre amène dans certaines sections à rapprocher une partie du trafic des habitations existantes. On notera un certain nombre d'habitations qui se trouveront situées à moins d'une cinquantaine de mètres des nouvelles chaussées. Le cadre de vie ne devrait pas pour autant en être significativement modifié.</p> <p><b>Activités</b></p> <p>Le tracé du bus-tram prévoit la destruction de 4 bâtiments d'activités au droit du carrefour entre l'avenue de la Sarrazine et la route de Grasse. Sur la zone des Trois Moulins, deux bâtiments d'activités sont concernés par la création d'un nouveau centre de maintenance adapté au nouveau matériel roulant. L'un des bâtiments correspond au centre de maintenance actuel du réseau Envibus, l'autre bâtiment comprend plusieurs activités dont la cessation d'activité est prévue avant fin 2011.</p> <p>L'emprise du projet impactera quelques parcelles d'activités concernant majoritairement du stationnement.</p> <p>Le projet participe à une valorisation générale de l'appareil commercial, industriel et de service du secteur en offrant une desserte en transport en commun plus performante et des espaces publics de qualité support de l'animation urbaine.</p> <p>En outre, l'aménagement de la zone sera conduit dans l'objectif de requalifier l'espace public, d'améliorer les cheminements piétonniers et cyclables et par conséquent les parcours chalandis ce qui renforcera et dynamisera l'activité commerciale et économique. De même, le traitement des espaces publics participera à la mise en valeur des façades commerciales.</p> <p><b>Equipements</b></p> <p>Le projet améliorera l'accès aux équipements situés le long du tracé du bus-tram augmentant leur attractivité.</p> <p>Les bâtiments d'équipements scolaires bénéficieront du réaménagement des stations de bus et des cheminements piétons permettant une mise en sécurité du piéton.</p> <p><b>Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation</b></p> <p>Le projet entrainera une densification de l'urbanisation à proximité de son emprise, conformément aux modalités prévues par le SCOT de la CASA.</p> <p>Il répond, en effet, aux besoins en déplacements générés par la mise en œuvre du SCOT sur le territoire d'Antibes et de Sophia Antipolis notamment pour les trajets domicile-travail. Il n'est pas de nature à porter des effets significatifs en dehors de ces territoires urbanisés.</p>	<p><b>Habitat</b></p> <p>Pour l'unique habitation encore concernée par le projet, elle fait l'objet d'une procédure acquisition à l'amiable.</p> <p>Les différents accès aux habitations ont été pris en compte dans le projet. Ainsi, ni la piste cyclable, ni le site propre en insertion latérale n'entraveront les accès, notamment aux garages.</p> <p><b>Cadre de vie</b></p> <p>Les mesures à mettre en place, qui concernent essentiellement la protection contre le bruit et les traitements paysagers, sont exposées ci-après dans les chapitres relatifs à ces domaines d'étude.</p> <p><b>Activités</b></p> <p>Les bâtiments d'activités qui seront détruits ne seront pas reconstruits dans le cadre du projet. Des indemnités seront versées par le maître d'ouvrage en cas d'éviction commerciale. On précisera qu'au droit du carrefour entre l'avenue de la Sarrazine et la route de Grasse, avec l'opportunité de l'aménagement du bus-tram il est envisagé avec Antibes de construire des commerces et habitations amenant une nouvelle dynamique d'activités sur la zone.</p> <p>Lorsque l'impact est important pour l'activité, le maître d'ouvrage cherchera à proposer une relocation.</p> <p>La CASA a entamé des démarches de négociation et d'arrangements à l'amiable avec les supermarchés et activités situées sur la zone d'activité des Terriers qui seront amputés de places de stationnement.</p> <p>La programmation fine du projet d'aménagement et notamment du réaménagement du nouveau dépôt bus sera réalisée pour permettre le maintien le plus longtemps possibles des activités en place.</p> <p>Concernant les activités en place, le projet prévoit le rétablissement de leurs accès. Des mesures seront prises afin de maintenir le dynamisme commercial et réorganiser le stationnement.</p>

### 3.3.6. > Déplacements

DEPLACEMENTS	
<p><b>RAPPEL DES ENJEUX</b></p> <p><i>Le réaménagement d'une infrastructure peut s'accompagner ou peut entraîner la restructuration de l'organisation et du fonctionnement des déplacements urbains. Ces modifications s'expriment au regard de la circulation automobile, du stationnement, des transports en commun, des déplacements piétons, de la desserte des riverains...</i></p> <p><i>Dans le cas présent, le projet présente des objectifs ambitieux en matière de modes alternatifs à la voiture particulière. De surcroît, l'ensemble des déplacements et la façon de vivre la ville s'en trouvent profondément modifiés.</i></p>	
IMPACT	MESURES
<p>Impacts temporaires du projet</p> <p>La réalisation des travaux et le rétablissement des communications locales pourront entraîner des perturbations de la circulation sur les différentes voiries du secteur.</p> <p>De même, la circulation des véhicules de chantier générera un trafic supplémentaire sur le réseau de voirie local, notamment lors des phases de terrassement.</p> <p>S'agissant le plus souvent d'un élargissement des infrastructures : les travaux pourront s'effectuer sous circulation et limiter les interruptions et modification d'itinéraire. Ces aspects seront précisés dans les phases ultérieures du projet.</p> <p>Les abords du carrefour giratoire des Trois Moulins présente une sensibilité particulière au regard des risques de remontée de queue sur l'autoroute.</p> <p>Impacts permanents du projet</p> <p><b>Déplacements routiers</b></p> <p>Les principales modifications de circulations concernent la réorganisation des voies et la réorganisation des carrefours. L'arrivée du bus-tram au sein de différentes rues entrainera des modifications des profils en travers des chaussées concernés et donc des conditions de circulation. Ces changements seront notamment liés aux franchissements de la plateforme du bus-tram rendus possibles uniquement en certains endroits, avec une priorité au transport en commun. Cela entrainera ainsi quelques allongements de parcours (néanmoins limités à quelques centaines de mètres).</p> <p>De même, sur la route de Grasse, les sections de voies relativement larges disposant de voie de tourne à gauche seront réduites mais le principe de cisaillement pourra être maintenu. Cela aura comme effet positif de contenir la vitesse du flux.</p> <p>Le projet modifie néanmoins quelques itinéraires et principes d'accès, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avenue de Sarrazine</b> : mise en sens unique uniquement dans le sens descendant ; le rétablissement étant assuré par le chemin des Terres Blanches avec une augmentation de la distance à parcourir de moins d'1 km (distance maximale pour les véhicules venant de la route de Grasse).</li> <li>• <b>Route des Trois Moulins (franchissement A8)</b> : La voie sera uniquement réservée au transport en commun, le rétablissement étant assuré par la RD35 (axe principal pour le franchissement de l'A8).</li> <li>• <b>Rues J. Jaonnon et H. Laugier (desserte interne de la zone des Trois Moulins)</b> : mise à sens en unique de l'ensemble des deux voies (contre uniquement la rue J. Jaonnon actuellement) ; le rétablissement par les voies contournant l'îlot avec une augmentation de la distance à parcourir est de l'ordre d'1 km mais ne concerne que peu de véhicules dans la mesure où la route des Trois Moulins est à sens unique à l'Ouest (liaison avec la RD35) et que le réseau est bien maillé pour les échanges en direction de l'Est.</li> </ul>	<p>Mesures en phase de chantier</p> <p>Les mesures à mettre en œuvre durant la phase de travaux consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une information hebdomadaire des perturbations au travers d'un bulletin d'information (site internet).</li> <li>- Mettre en place une signalisation adaptée aux nouvelles conditions de circulation imposées par les chantiers, et cela très en amont de la zone de perturbation pour permettre des déviations efficaces. Les interruptions de circulation devront être accompagnées d'un fléchage d'itinéraires provisoires qui sera régulièrement révisé à mesure de l'avancement du chantier. Les accès riverains seront maintenus, et, le cas échéant, il sera nécessaire de réduire au maximum la durée des travaux gênant leur accès.</li> <li>- Rétablir les dessertes riveraines (accès commerces notamment).</li> <li>- Favoriser la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet plutôt que sur le réseau de voirie locale.</li> <li>- Informer sur les reports d'arrêts de bus.</li> <li>- Des mesures techniques (voies de circulation provisoires) et d'exploitation (priorité aux bus, report de trafic temporaire) seront prises pour que des lignes de bus impactées puissent conserver un temps de parcours similaire au temps de parcours actuel.</li> </ul> <p>Mesures de réduction en phase d'exploitation</p> <p>Le projet transport répond par ses propres caractéristiques aux besoins du territoire pour une évolution de la part modale et intègre la prise en compte des impacts sur l'ensemble des déplacements au travers notamment des principes de rétablissement des accès et cheminements. Aussi aucune mesure particulière ne peut être évoquée, hormis l'observation des conditions d'exploitation du réseau routier et de transport en commun pour en améliorer sans cesse la performance.</p>

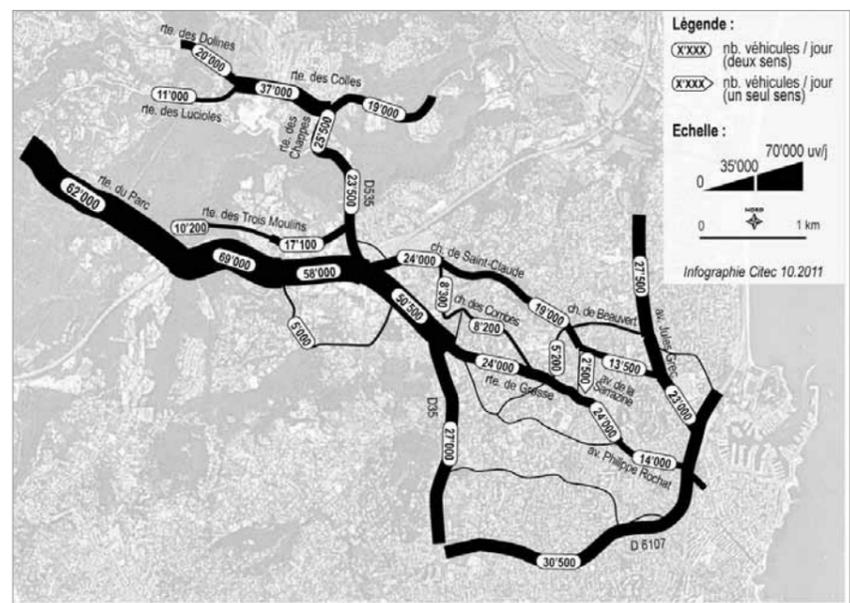
DEPLACEMENTS

IMPACT	MESURES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Route des Trois Moulins (liaison avec la zone des Clausonnes et la RD35)</b> : La voie sera mise à double sens et améliorera donc les échanges.</li> <li>• <b>Autoroute A8</b> : modification de la bretelle de sortie de l'échangeur : peu de modifications des distances à parcourir. La bretelle existante (réaménagée en trémie) est uniquement réservée pour les usagers en direction de Sophia par la RD535 – route des Chappes. Les usagers souhaitant se rendre sur la zone des Trois Moulins disposeront d'une nouvelle bretelle raccordée à la route des Trois Moulins ; le mouvement de sortie vers Antibes reste maintenu par la bretelle existante.</li> </ul> <p><u>Trafic</u></p> <p>La mise en place du bus-tram et plus largement la réorganisation du réseau de transport en commun en coordination avec les projets routiers vont engendrer d'importants effets connexes (augmentation des traversées piétonnes, diminution de la distance des trajets en véhicule personnel et en transports collectifs) qui permettront d'engager un report modal plus important et donc de soulager les conditions de circulation en participant à la diminution des volumes de trafic sur les secteurs les plus congestionnés (notamment RD35).</p> <p>En matière de trafic routier, le projet permet un report modal vers les transports en commun et participe à la baisse des trafics dans ce secteur estimé à 1 500 à 1 800 véhicules /jour.</p> <p>En effet, des saturations importantes sur le réseau (temps d'attente parfois supérieurs à 15 minutes), engendreront une concurrence modale nettement en faveur du bus-tram d'autant qu'une grande partie des générateurs de trafic concernent des pendulaires et d'étudiants (usagers très intéressés par les transports en commun). Enfin, le maillage routier est insuffisant pour permettre des reports d'itinéraires importants.</p> <p>Malgré des plus fortes contraintes d'exploitation des carrefours engendrés par la mise en place du bus-tram la capacité du réseau reste suffisante ou inférieure à la situation de référence dite « au fil de l'eau ».</p> <p>La création du futur échangeur de Biot augmente le trafic sur la RD704 (+60%) cependant l'augmentation de trafic se réduit au fur et à mesure de l'entrée en ville (la capacité du Pont des Marseillais et du boulevard Vautrin restant identique). De fait, le bus-tram constituera un contrôle d'accès au centre ville par le biais de la traversée régulée du giratoire entre le chemin de St-Claude et l'avenue Jules Grec.</p> <p>La mise en place du bus-tram (site propre, plus priorité du carrefour) engendre nécessairement des conditions de circulation plus contraintes. Les capacités des carrefours restent néanmoins dans l'ensemble acceptables et ne remettent pas en cause le fonctionnement global du réseau en comparaison du scénario fil de l'eau.</p> <p>Le secteur de la route de Grasse reste le plus instable et les capacités observées aux différents carrefours laissent présager d'un report modal encore plus important que celui adopté dans l'étude.</p> <p>Le détail du fonctionnement par carrefour est présenté dans les cartes suivantes avec des hypothèses de trafic à la mise en service.</p>	

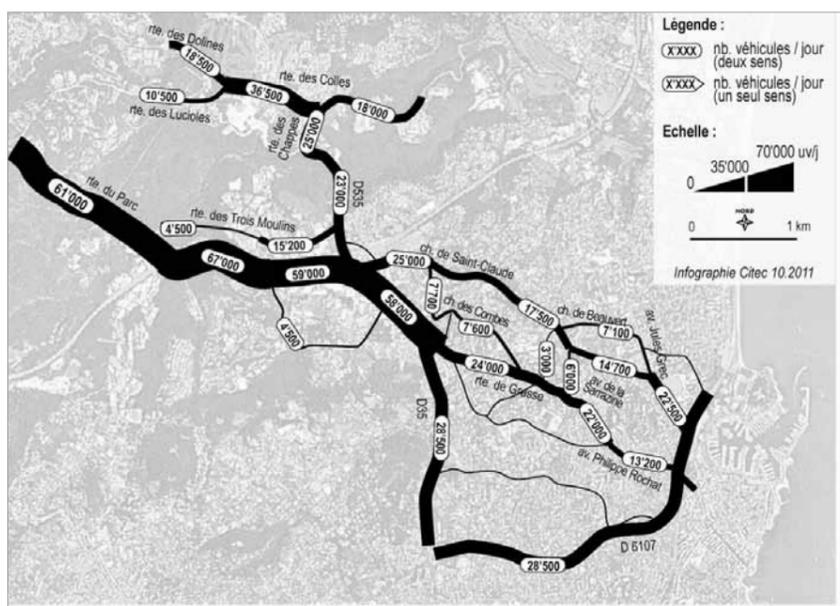


## A long terme (Horizon 2036)

Situation de référence



## Situation actuelle (2011)



### Trafic exprimé en Trafic moyen journalier annuel TMJA

L'absence de réelle hiérarchisation conjuguée au faible maillage du réseau engendre une très forte sollicitation des axes structurants desservant Sophia Antipolis et Antibes depuis l'autoroute (RD 35, route des Chappes, RD 103).

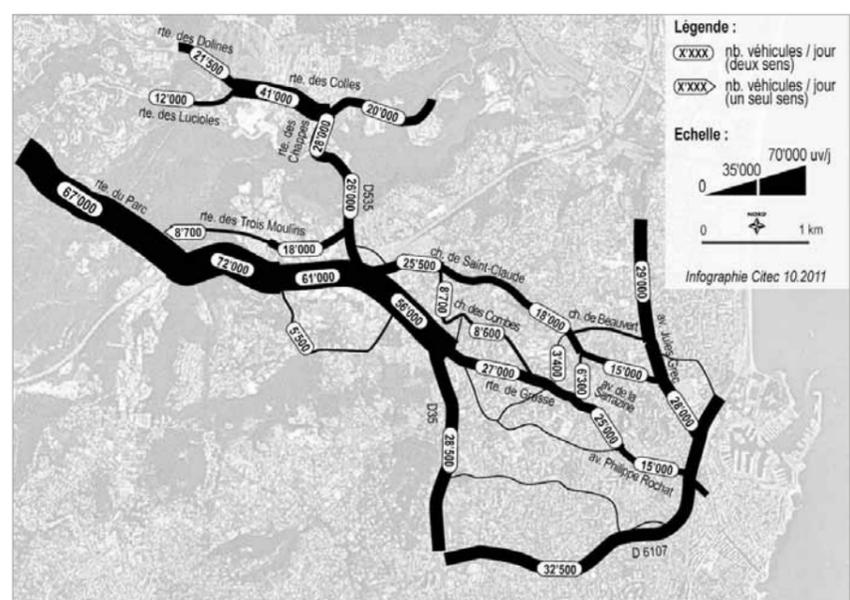
Les intersections entre ces voies sont d'ores et déjà marquées par d'importantes saturations aux heures de pointes :

- Antibes péages ;
- Giratoire des Chappes ;
- Weisweiller ;
- Terriers.

Sur ces secteurs, les remontées de file d'attente peuvent engendrer des phénomènes d'auto blocage entre les différents carrefours. La congestion actuelle induit des temps de déplacements très importants et variables en fonction des périodes. Sur les autres voies, les niveaux de trafic sont inférieurs et les carrefours ne connaissent que des saturations ponctuelles.

A long terme, horizon 2036, le trafic routier continue de croître avec une augmentation des dysfonctionnements actuels. Le réseau actuel se trouve néanmoins à saturation et l'augmentation est essentiellement acceptée par le demi-diffuseur de Biot que l'on considère en service à cet horizon. Jules Grec connaît ainsi une évolution significative passant de 22 500 véh/jour à 28 500 véh/jour (+ 25%) et la route de Grasse augmente légèrement.

### Situation avec projet



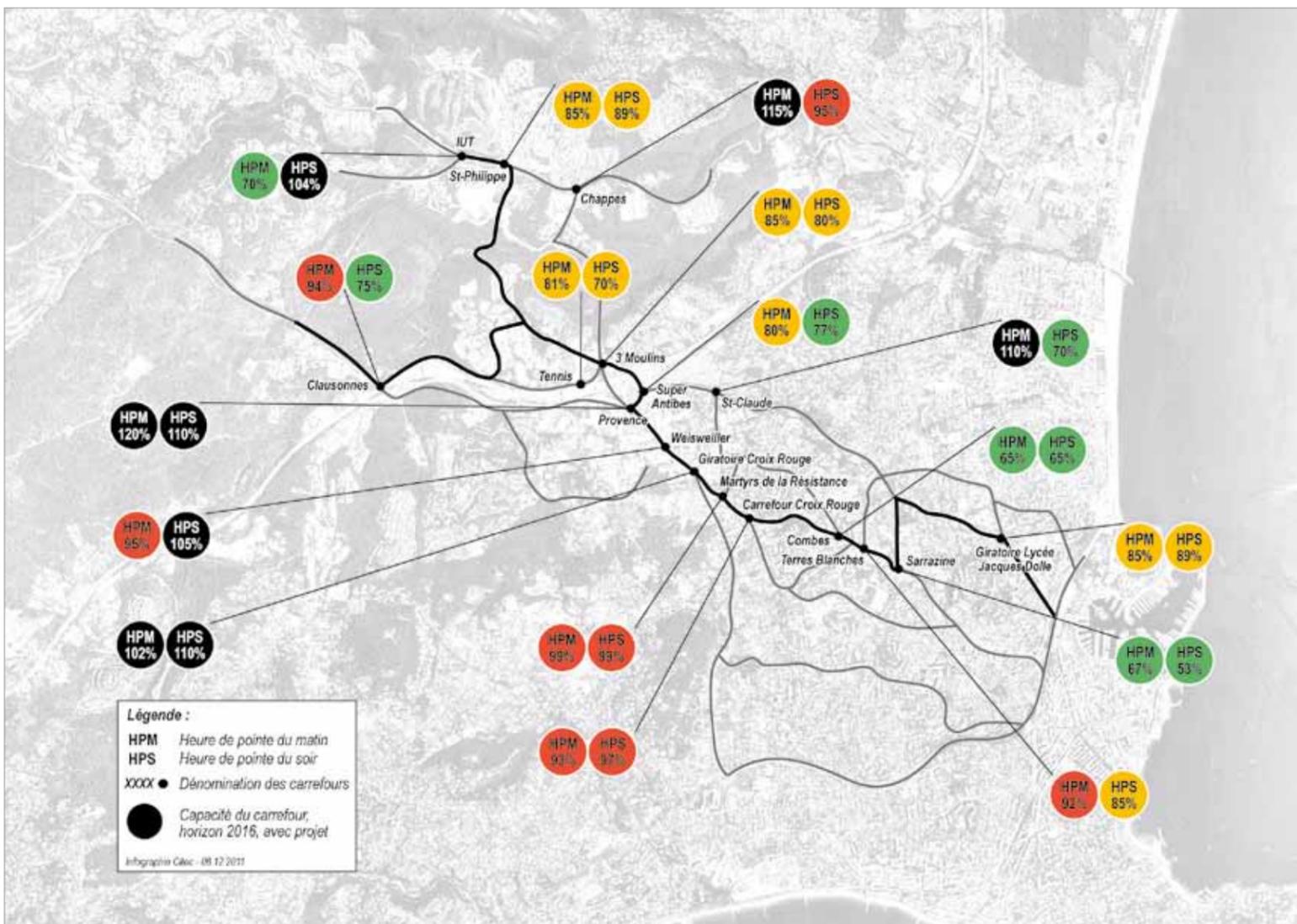
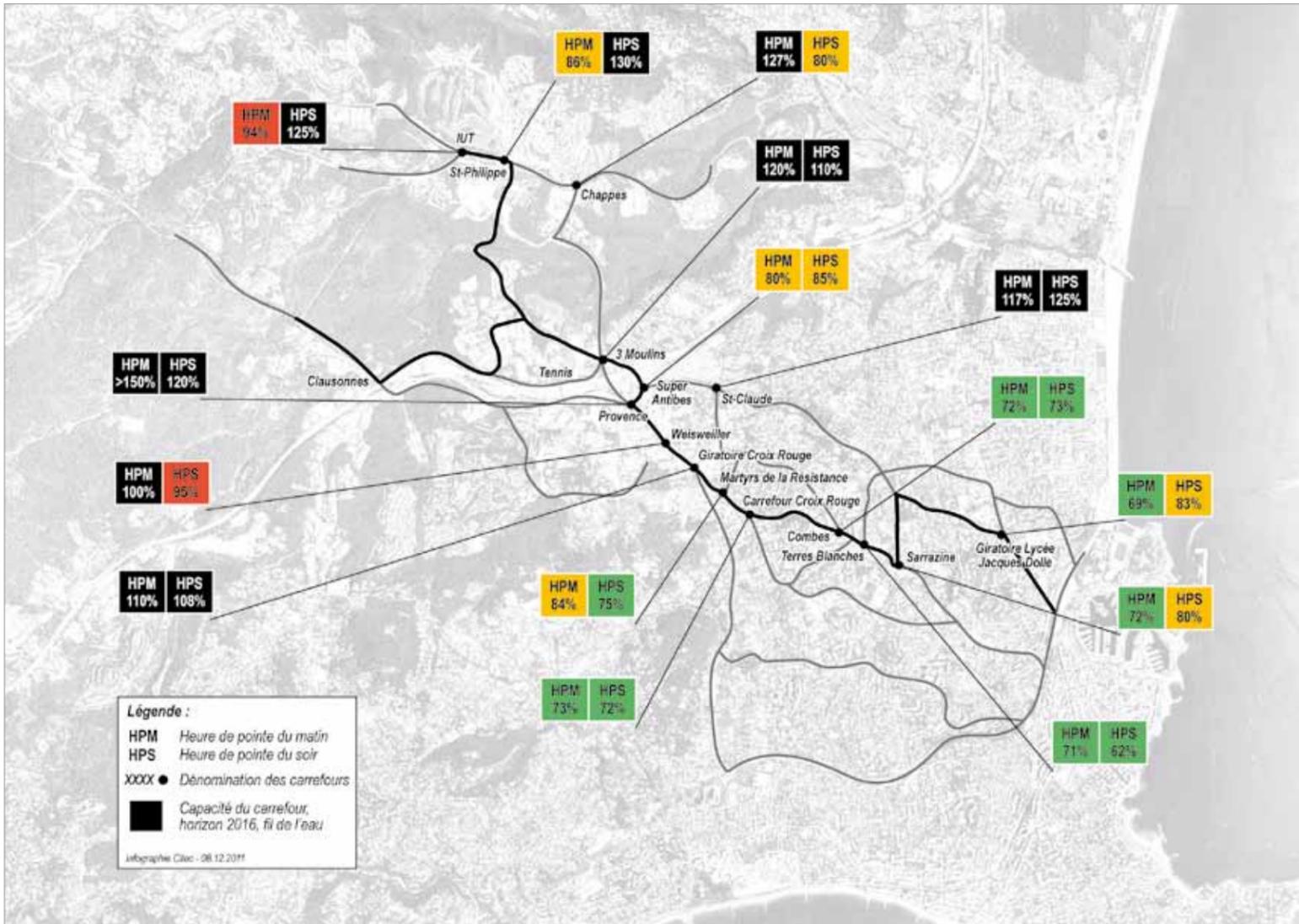
### Trafic exprimé en Trafic moyen journalier annuel TMJA

La réalisation du bus-tram permet par un report modal en faveur des transports en commun et l'aménagement du réseau routier de contenir l'évolution des trafics au niveau actuel voir de réduire sur certains axes (route de Grasse notamment).

Localement, les modifications des conditions de déplacement induisent des reports de l'avenue de la Sarrazine sur le chemin des Terres Blanches. La mise à double sens de la route des Trois Moulins augmente localement le trafic de cette voirie.

# Capacité des carrefours à court terme (Horizon 2016)

Situation de référence



## DEPLACEMENTS

### IMPACT

### MESURES

#### Stationnement

Le projet a été dimensionné au regard du potentiel en P+R et des projets envisagés :

- Secteur de la salle omnisport des Trois Moulins : la demande potentielle est l'ordre de 300 places en raison de sa localisation stratégique à proximité de l'échangeur A8 et des flux en direction du centre d'Antibes et de Sophia Antipolis. Un principe de mutualisation de 200 à 300 places est retenu avec les places créées pour la salle Omnisports (700 places prévues).
- Secteur des Clausonnes : Son attrait reste limité entre 90 et 180 places essentiellement pour les futurs usagers en provenance des secteurs périurbains du Nord-est de Sophia-Antipolis. Ces besoins seront assurés par les places de stationnement développées dans le cadre du projet de la ZAC des Clausonnes
- Secteur des Terriers : Son aire d'influence se réduit au quartier des Semboules et les besoins s'établissent entre 30 et 60 places de stationnement. Un parc relais de 60 places est prévu dans le cadre du projet.
- Secteur centre ville : proche du centre ville et de la gare SNCF les besoins sont difficilement appréciable. Il est retenu d'utiliser une partie du parking de la salle de spectacles pour exploitation en parc relais, pour 30 places à 50 places.

**A l'échelle globale** du corridor desservi par le bus-tram, le transfert modal sur les transports collectifs permet d'économiser près de 2'000 places pour la collectivité. On notera par ailleurs que sur Antibes, l'offre de stationnement publique gratuite et payante est relativement importante, avec 65 places à l'hectare soit deux fois plus que la moyenne nationale (30 places/hectare - CERTU). Aussi, le projet se propose de réduire l'offre en stationnement pendulaire afin de récupérer de l'espace public à haute valeur ajoutée.

**A l'échelle locale** la réorganisation des voiries traversées par le projet remet en cause les places de stationnement existantes sur voiries ou sur certains tènements commerciaux. Ces places seront en partie compensées par l'aménagement de stationnements dans le cadre du projet mais également par l'aménagement de parc de stationnement prévues hors projet. Ce bilan est à apprécier au regard de la nouvelle mobilité offerte par le bus-tram. La clientèle de la zone commerciale des Terriers, les employés la zone d'activité des Trois Moulins et notamment enseignants et les lycéens trouvent par le projet de bus-tram une nouvelle alternative de mobilité permettant de se passer de voiture dans de nombreux cas et limitant ainsi les besoins en stationnement dans ces secteurs.

#### Stationnement

Outre la réalisation de places de stationnement sur les axes réaménagés, le projet prévoit la création d'un parc relais près de la station TERRIERS (60 places) ainsi que la mutualisation de 200 à 300 places sur le parking de la salle Omnisports.

Levier déterminant pour le changement des comportements vers une meilleure utilisation des transports en commun, la **politique de stationnement** doit être adaptée aux enjeux de report modal attendu. L'offre importante de stationnement sur voirie dans le tissu urbain doit être réajustée aux besoins. Le projet pourra s'accompagner de préconisations auprès de partenaires comme la Ville d'Antibes pour que le stationnement soit rendu payant afin d'augmenter le taux de rotation des places du centre-ville et de valoriser les transports publics. Des solutions seront trouvées pour les riverains tout en soulignant l'existence du bus-tram et du nouveau réseau de transports publics qui l'accompagnera et qui peuvent inciter des familles, à renoncer à l'achat d'un troisième voire d'un second véhicule. Concernant les projets de développement futurs, les minima de stationnement devront être revus à la baisse en cohérence avec la montée de l'offre en transports publics dans ces secteurs.

A l'échelle locale, au regard du bilan de stationnement, il convient de présenter les éléments suivants :

- Jules Grec : le contexte urbain est modifié avec la création d'un parking public de 240 places à la future salle de spectacle. Conformément aux principes de l'hypercentre, le stationnement de surface est ainsi contraint vers les parcs de stationnement public favorisant ainsi l'utilisation des transports en commun. Quelques places de stationnement peuvent être envisagées dans le cadre de l'aménagement pour des besoins particuliers : arrêts minutes, personnes à mobilité réduite ou livraison notamment près des commerces.
- Section 2 - Chemin de Saint-Claude : Dans ce contexte résidentiel, le bilan négatif est à relativiser par rapport à l'occupation effective des places (copropriétés disposant de stationnement, section de plus de 200 mètres ne présentant qu'une dizaine d'habitation). Une zone de stationnement existe dans ce secteur : celui de la maison des associations (environ 90 places). Selon la pression effective vécue par les riverains et la capacité des voiries proches à assurer une demande en stationnement (avenue Lamartine, Chemin du Puy), une mesure, à envisager avec la Ville d'Antibes, consisterait à rendre accessible ce parking.
- Section 2 - Avenue de la Sarrazine : Les places supprimées présentent une certaine occupation liées à la facilité qu'offre l'espace public par rapport aux garages privés utilisés à d'autres usages. Aucune mesure particulière n'est prévue sur ce secteur. Une pression un peu plus forte est donc à attendre sur les voiries riveraines.
- Section 3 - Route de Grasse : Le bilan s'équilibre entre les places supprimées et celles créées. Cependant, le déficit est plus important sur la section Sud de la route mais reste limité compte tenu de l'offre existante des projets d'urbanisation pouvant voir le jour au carrefour avec l'avenue de la Sarrazine. Concernant les places sur des tènements privés, il concerne essentiellement une enseigne commerciale pour laquelle ce nouveau mode de transport sera particulièrement bénéfique.
- Section 7 et 10 : Route des Cistes, Rue J. Jaonnon et H. Laugier : La suppression d'une partie du stationnement est en partie compensée par la très forte amélioration de l'offre en transport en commun dans un secteur qui était totalement dépendant de la voiture. De plus, l'ensemble de la zone des Trois Moulins disposera du parking ouvert au public de la Salle Omnisport (700 places prévues). Les actifs de la zone qui trouveront ainsi aisément des places libres en dehors des périodes de manifestations.

	Stationnements existants directement concernés par le projet	Stationnement prévus dans le projet et hors projet	Bilan net (sans P+R)	Bilan net (avec P+R)
<b>Section 1</b>	87 places sur l'avenue Jules Grec dont 1 PMR	20 places environ sur voirie. 240 places de parking public (salle de spectacles) dont 30 pour les besoins en parking relais	<b>+140 environ</b>	<b>+170 environ</b>
<b>Section 2</b>	79 places sur chemin de St Claude 8 places dans le lycée 31 places sur l'avenue de la Sarrazine	9 places sur voirie à la station Lycée L. Dolle 10 places environ pour le lycée	<b>-100 environ</b>	<b>-100 environ</b>
<b>Section 3</b>	32 places sur la route de Grasse dont 1 PMR 29 places sur des tènements d'activités	60 places pour les besoins en parking relais	<b>- 60 environ</b>	<b>0</b>
<b>Section 4</b>	139 des tènements d'activités	20 places environ	<b>- 120 environ</b>	<b>- 120 environ</b>
<b>Section 7</b>	169 places sur la rue Joannon dont 2 PMR	700 places de parking de la salle omnisports dont 200 à 300 places pour les besoins en parking relais.	<b>+300 environ</b>	<b>+500 environ</b>
<b>Section 10</b>	45 places sur la route des Cistes			
<b>Total</b>	619 places dont 4 PMR	1059 places	<b>+ 160 environ</b>	<b>+ 450 environ</b>

DEPLACEMENTS

IMPACT

**Transport en commun**

Les impacts positifs sur les transports en commun sont développés au 2 - Impacts positifs attendus.

La réalisation de la ligne de bus-tram entre Antibes et Sophia Antipolis implique, pour répondre aux objectifs visés de restructurer le réseau de transport urbain afin d'augmenter l'efficacité globale de celui-ci. Cette ligne sera l'axe principal, la colonne vertébrale du réseau futur qu'il s'agit ainsi d'adapter pour intégrer au mieux cette infrastructure.

Si la desserte des quartiers reste globalement inchangée avec quelques déplacements d'arrêt qui sont envisagés dans le cadre de la réorganisation de l'espace public et de l'aménagement des stations les trajets seront profondément modifiés selon les destinations.

Ainsi, les usagers verront leurs habitudes changées par la mise en place d'une nouvelle offre à imaginer de manière globale. Un scénario de déploiement de l'offre en transport en commun est présenté dans les mesures en faveur des transports en commun.

MESURES

**Transport en commun**

Restructuration du réseau

Le diagnostic du réseau actuel révèle des problèmes de lisibilité du réseau. Il s'agit donc de remettre à plat l'ensemble de la structure du réseau actuel en se basant sur les deux principes de restructuration suivant:

- «1 ligne = 1 tracé» : une ligne ne doit avoir qu'un seul parcours afin de simplifier et faciliter la compréhension du réseau;
- Les lignes doivent être clairement hiérarchisées selon leur niveau d'offre (notamment de par la numérotation utilisée) en trois voire quatre catégories : bus-tram, ligne structurante, ligne secondaire.

Le scénario réalisé propose une restructuration de fond en développant une conception du réseau qui est fonction de la structure territoriale, d'une hiérarchie de l'offre par catégorie de lignes et du potentiel probable d'usagers. Les itinéraires des lignes sont aussi simplifiés et maintenus identiques tout au long de la journée.

La **ligne de bus-tram** constitue la colonne vertébrale du réseau. Son tracé est unique et reprend les principaux pôles de génération de demande le long de l'axe Antibes – Sophia Antipolis. Deux des trois principales interconnexions du futur réseau se trouvent sur son itinéraire (Pôle d'échanges d'Antibes et Salle Omnisport). Quatre parcs relais seront implantés le long de l'itinéraire du bus-tram pour permettre l'intermodalité avec la voiture.

Trois nouvelles lignes dites « **structurantes** » (numéro d'identification de 2 à 4) offrent une desserte élevée des communes du littoral de la CASA en reprenant les corridors à forte demande. Un niveau de service élevé est proposé avec des fréquences de passages «urbaines» mais les horaires et les temps de parcours ne peuvent être garantis du fait d'une exploitation le plus souvent hors site propre. Elles desservent le front de mer avant de se diriger vers l'intérieur des terres:

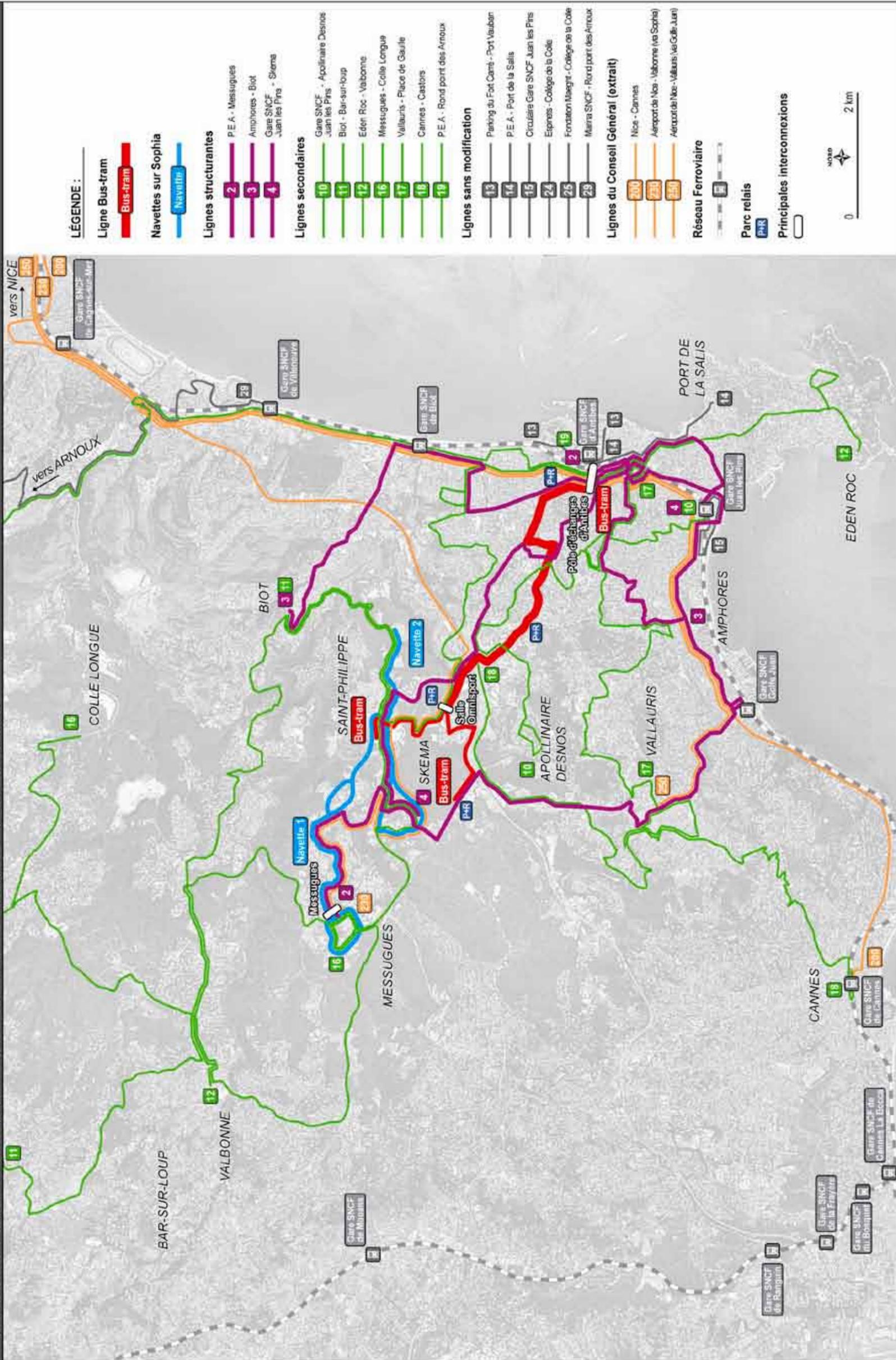
- La ligne 2 opère entre le Pôle d'échanges d'Antibes (PEA) et la gare routière des Messugues en passant par la gare SNCF de Golfe Juan et Vallauris. Elle permet aussi une connexion efficace avec le bus-tram à la station terminus des Clausonnes ce qui permet un rabattement des usagers de la zone de St-Bernard sur le bus-tram.
- La ligne 3 circule entre Amphores et Biot en passant par le PEA et la gare SNCF de Biot. Elle offre notamment une desserte élevée du centre hospitalier de la Fontonne depuis le centre-ville d'Antibes.
- La ligne 4 circule entre la gare SNCF de Juan les Pins et le SKEMA. Elle permet de desservir, sur son tronçon central, l'axe parallèle à celui du bus-tram et offre des possibilités de rabattement sur le bus-tram, notamment aux stations du PEA, de Terres Blanches ou de Saint-Claude.

Cette catégorie comprend aussi **les deux navettes de Sophia Antipolis** qui viendront en prolongement du bus-tram pour la desserte interne du Parc de Sophia Antipolis. Afin de garantir les horaires de passage et les temps de parcours, le bus-tram n'est exploité qu'en site propre. Les navettes de Sophia permettront la desserte du parc à une fréquence identique à la branche du bus-tram (c'est-à-dire une demi-fréquence).

Le réseau est complété par sept nouvelles lignes dites « **secondaires** » qui permettent une desserte fine du territoire et dont le but principal est d'offrir de multiples rabattements sur le bus-tram et les lignes structurantes.

Finalement viennent s'ajouter six **lignes existantes** actuellement qui ne sont pas touchées par la restructuration. Il s'agit d'une part des trois navettes du centre ville (13, 14 et 15) qui, du fait de leur vocation principalement touristique, ne doivent pas être restructurées. Les trois autres lignes (24, 25 et 29) opèrent principalement au nord-est de la CASA (Villeneuve-Loubet, La Colle-sur-Loup et Saint-Paul-de-Vence) et desservent pour deux d'entre elles des établissements scolaires. Il est ainsi peut opportun de restructurer ces lignes qui sont maintenues identiques à l'offre actuelle.

# Restructuration du réseau EnVibus : scénario de synthèse «Réseau 2017»

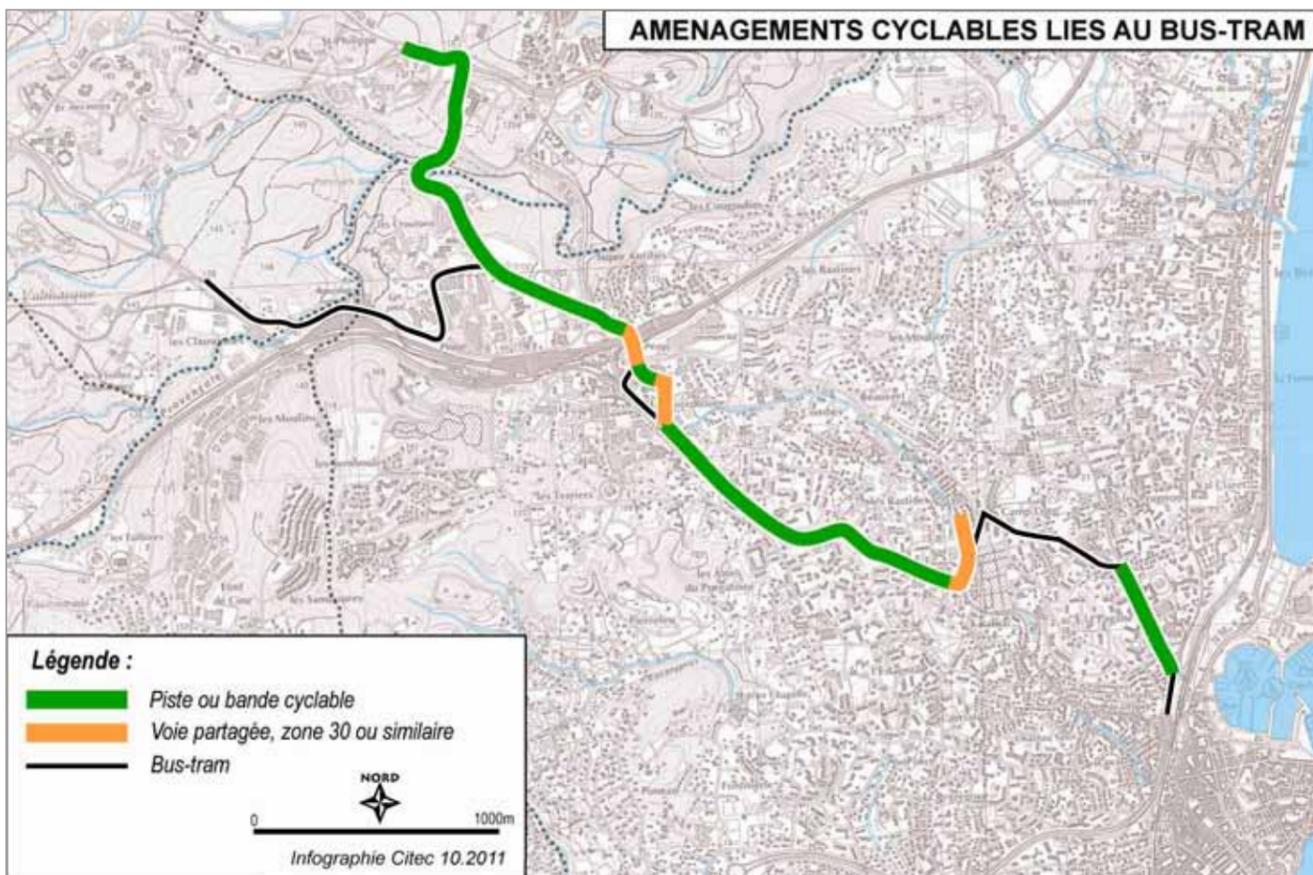
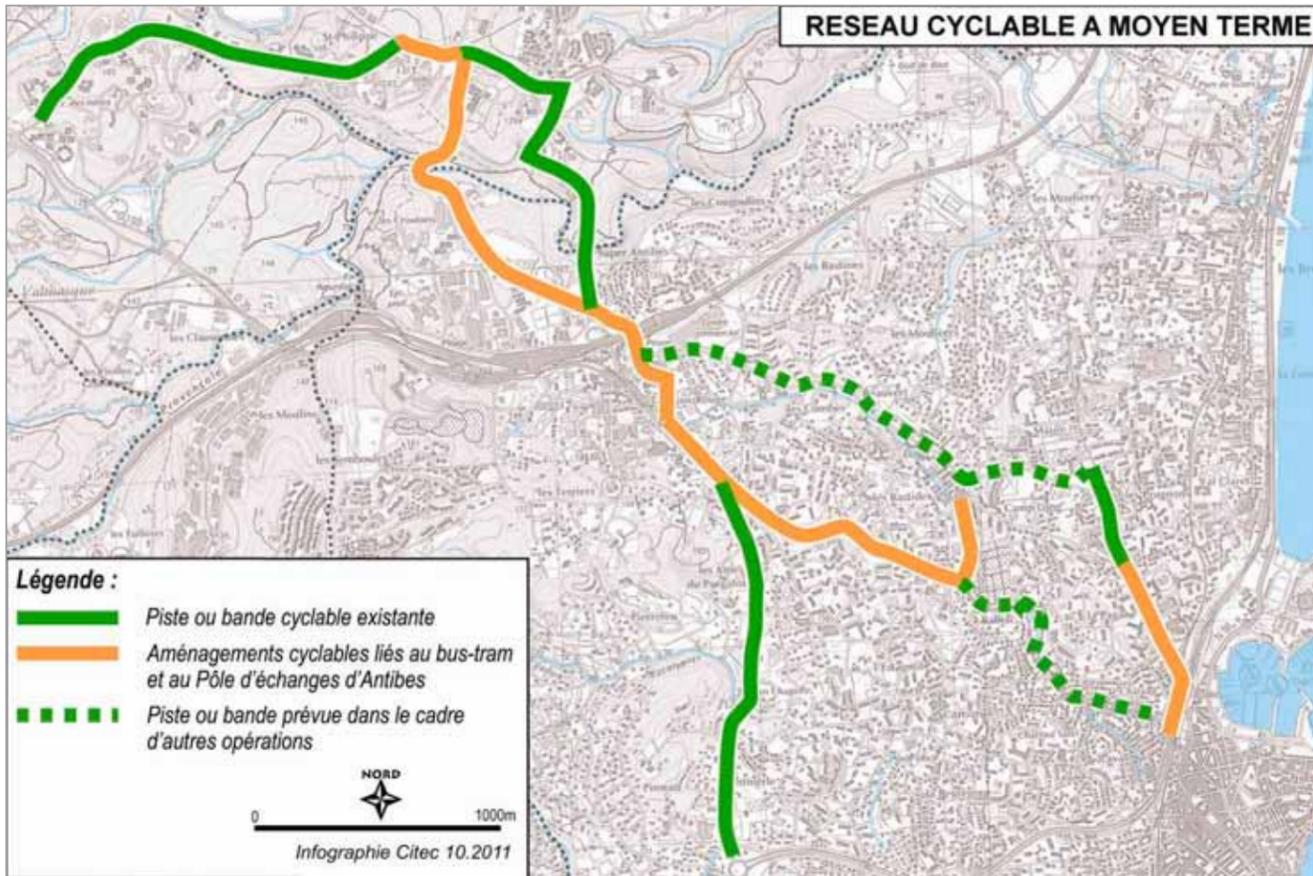


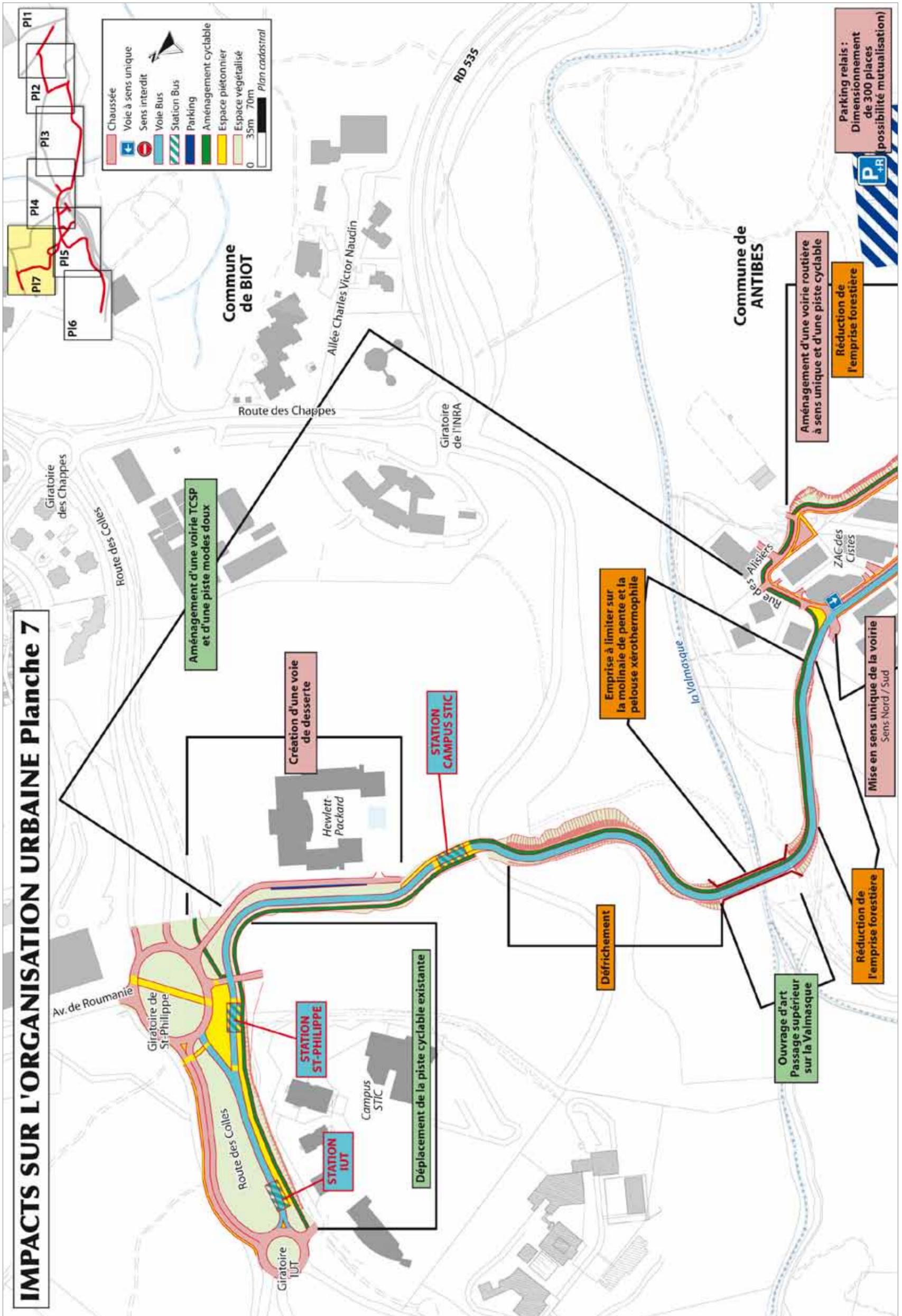
Octobre 2011

10008.00 AMO TCSP Sophia Antipolis

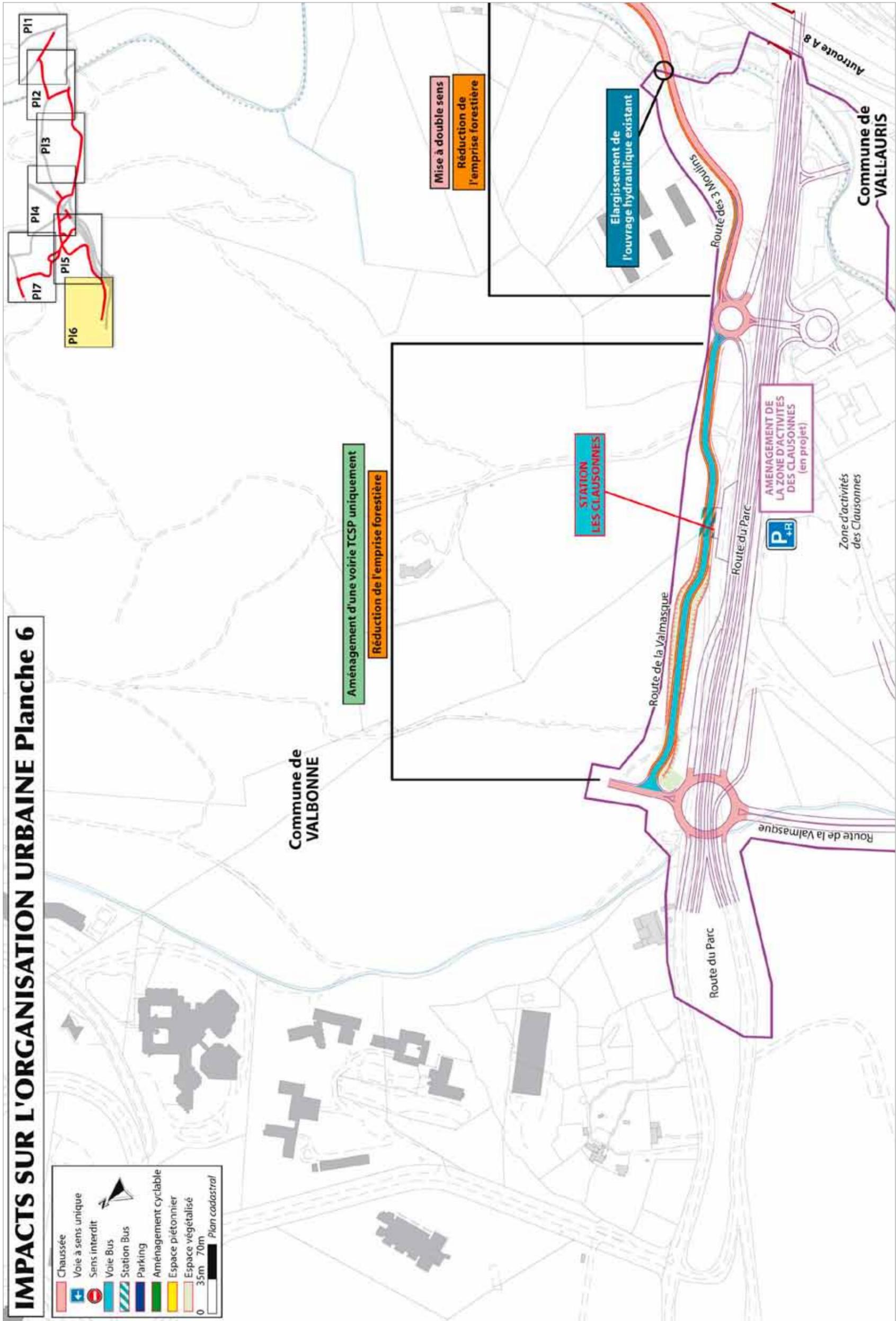
Citec ingénieurs Conseils

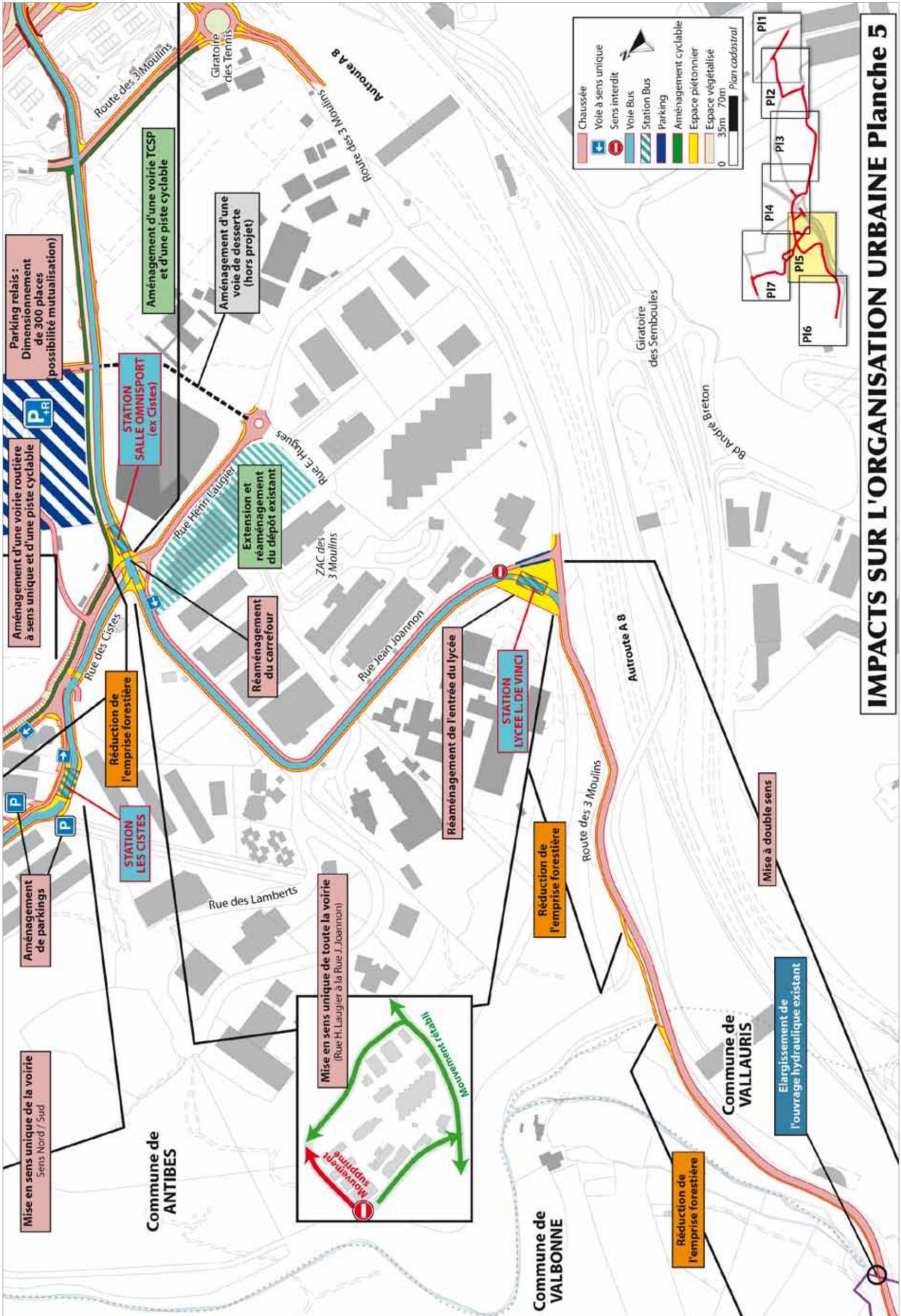
DEPLACEMENTS	
IMPACT	MESURES
<p><b>Modes doux</b></p> <p>Le projet s'accompagne de la réalisation d'équipements cyclables sur une large partie de l'itinéraire. Il participe ainsi au développement de la part modale des modes doux sur les secteurs en sécurisant les trajets des piétons et cyclistes.</p> <p>Un nouvel itinéraire est notamment développer au sein de la zone d'activité Sophia Antipolis avec la création d'un nouvel itinéraire direct au travers du Vallon de la Valmasque ainsi que la réalisation d'un trottoir mixte piétons-vélo le long de la route des trois moulins.</p> <p>Le projet n'interfère pas avec des équipements existants excepté sur les sections suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RD35 entre le carrefour Weisweller et le giratoire de Croix Rouge : le principe des aménagements existants est reconduit</li> <li>- Passage sous l'A8 : la piste cyclable existante est supprimée et les déplacements cycles sont rétablis dans un principe de mixité avec les bus : selon les opportunités géométriques (hors ouvrage), des bandes cyclables peuvent être envisagées pour sécurisé au mieux les vélos.</li> <li>- Route des Colles : la piste est existante maintenue ou rétablie.</li> </ul> <p>La recomposition de l'espace public participe à la valorisation des chemements piétons qui se trouvent identifiés, clarifiés et sécurisés.</p> <p>Le projet interfère différents chemins dans le vallon de la Valmasque dont un sentier inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR).</p>	<p><b>Modes doux</b></p> <p>Le bus-tram présente une opportunité particulière pour renforcer les chemements des modes doux (piétons, cycles). Concrètement, l'insertion du tracé, permet de renforcer les continuités piétonnes, au niveau des traversées de chaussées sur chaque secteur requalifié, comme de renforcer les qualités des trottoirs pour l'ensemble des habitants des quartiers traversés, notamment les personnes à mobilité réduite, en mettant aux normes PMR l'ensemble des aménagements de voiries liés.</p> <p>Les chemements piétons présents dans le vallon de la Valmasque seront rétablis sous l'ouvrage de franchissement en accord avec les services gestionnaires notamment les services du département des Alpes-Maritimes gestionnaires du Parc Départementale de la Brague et du Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR).</p> <p><u>Personnes à mobilité réduite</u></p> <p>L'accès aux personnes à mobilité réduite (décret n°78-1167 du 9 décembre 1978, décret n°94-86 du 26 janvier 1994, décret n°97-645 du 31 mai 1997, loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, arrêté du 30 novembre 2007 et circulaire du 20 avril 2009) devra faire l'objet d'une attention particulière pour l'ensemble des espaces publics. Le projet veillera notamment à préserver des largeurs suffisantes entre obstacles sur les principaux chemements, des dénivellations réduites,... Ces mesures permettront à tous les usagers d'accéder à un maximum de services et d'espaces publics dans les meilleures conditions possibles de sécurité et de confort, ceci quelle que soit la différence physique ou sensorielle. Pour les arrêts de bus sur la plateforme, la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis se référera à sa « Charte d'aménagement des points d'arrêts et d'accessibilité eu bus », approuvée et appliquée depuis septembre 2008 sur son territoire.</p>





# IMPACTS SUR L'ORGANISATION URBAINE Planche 6



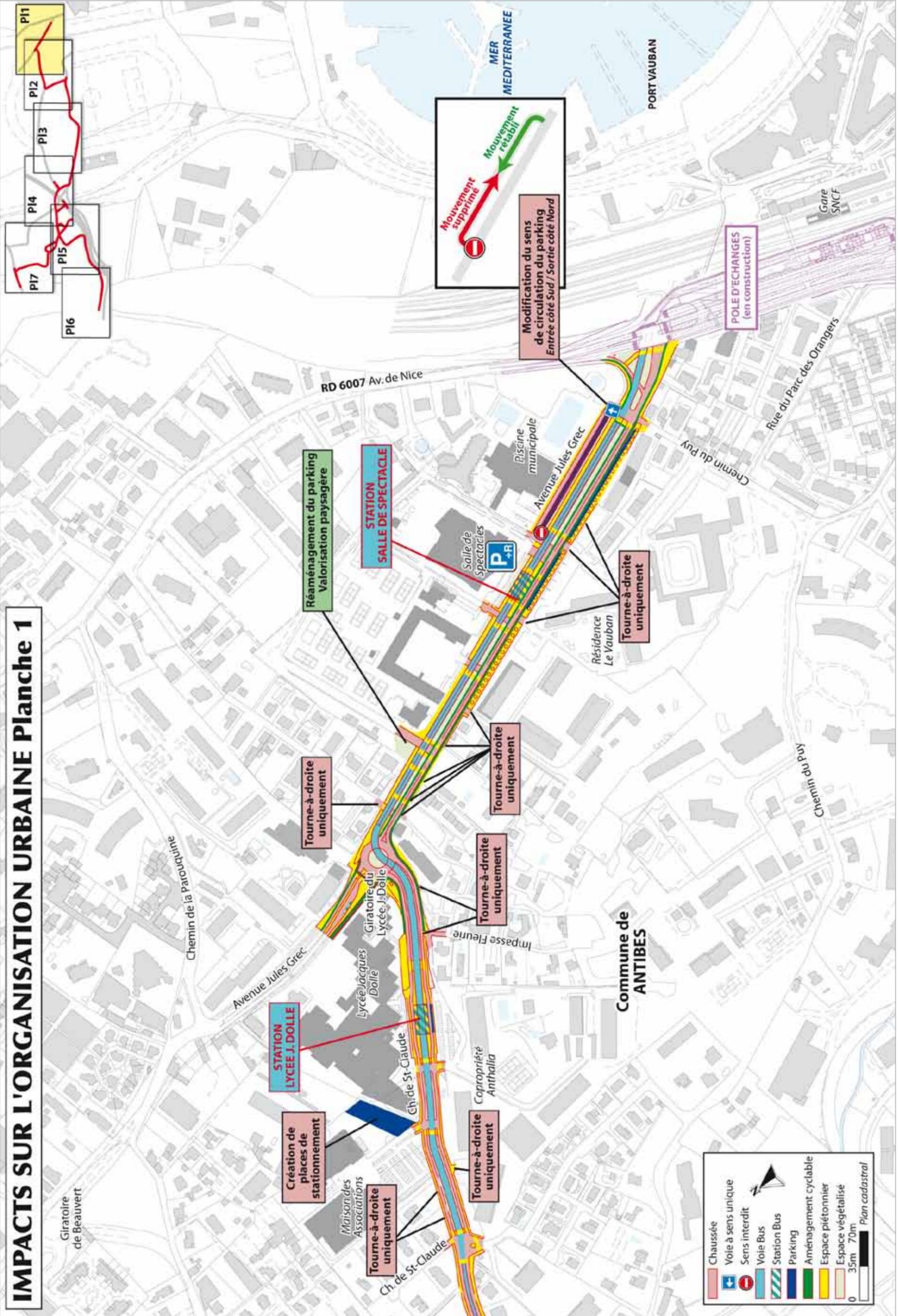








# IMPACTS SUR L'ORGANISATION URBAINE Planche 1



### 3.3.7. > Acoustique

#### ACOUSTIQUE

##### RAPPEL DES ENJEUX

L'aménagement d'une infrastructure routière peut entraîner des modifications d'affectation de voies, de vitesses des véhicules, de répartition de trafics, ... susceptibles d'entraîner une évolution des niveaux de bruit.

##### Impacts du projet

Les impacts acoustiques du projet sur l'ambiance acoustique du site sont de types et de natures différentes. On distinguera :

- **les impacts directs** : ils concernent les effets des aménagements liés au projet (création de voiries, implantation d'activités, modification des voies d'accès, etc.....), mais aussi l'impact du choix de l'implantation des bâtiments, de la suppression de bâtiments ou de murs de clôture... sur les niveaux de bruit engendrés par les infrastructures de transports adjacentes,
- **les impacts indirects** : ils concernent les effets de la modification de la charge de circulation sur les niveaux de bruit en façade des immeubles situés en bordure des voiries concernées.

##### Impacts liés aux infrastructures de transport

Toutes les voiries de l'espace public sont soumises aux exigences des articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement.

##### 1 - cas de l'aménagement d'une infrastructure nouvelle

L'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et le décret du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport en application de la loi du 31 Décembre 1992 fixent les limites qu'il convient de respecter dans le cas de l'aménagement d'une infrastructure nouvelle :

- **Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière sont les suivants (sachant que l'indice de bruit caractérisant la période nocturne sera retenu lorsque la différence de trafic entre les périodes de jour et de nuit induit une différence de niveau sonore inférieure à 5 dB(A)) :**

- pour la période diurne, il s'agit de la contribution sonore (ou niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A) de l'infrastructure, émise entre 6h et 22h,
- pour la période nocturne, il s'agit de la contribution sonore émise entre 22h et 6h.

- **Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure sont fixés aux valeurs suivantes :**

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle en façade est telle que le LAeq (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB(A) et que le LAeq (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB(A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique pour cette période.

##### 2 - cas d'une modification ou d'une transformation significative d'une infrastructure existante

On rappellera que la **modification ou la transformation d'une infrastructure existante est considérée comme significative** lorsque la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains, serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

Lors d'une modification ou d'une transformation significative d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus, elle ne pourra pas excéder ces valeurs après travaux.
- dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Usage et nature des locaux	LAeq 6h - 22 h (1)	LAeq 22h - 6 h (1)
Etablissement de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

(1) Les valeurs s'entendent pour un récepteur situé en façade

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, le niveau est abaissé à 57 dB(A).

## ACOUSTIQUE

### EFFETS

Le projet entre dans le cadre des deux réglementations, une partie en modification de voiries existantes, et une autre partie en création de voie nouvelle lorsqu'il s'agit d'un tracé neuf comme indiqué sur les cartes jointes.

#### Modification ou transformation d'une infrastructure existante

Il convient dans un premier temps d'examiner si la modification prévue est significative au sens réglementaire (augmentation des niveaux de bruit supérieure à 2dB(A)).

La contribution sonore des voiries modifiées a été calculée en considérant les hypothèses de trafic à l'horizon 2036, avec et sans projet, suivantes :

	Stationnements existants directement concernés par le projet	Stationnement prévus dans le projet et hors projet	Bilan net (sans P+R)	Bilan net (avec P+R)
<b>Section 1</b>	87 places sur l'avenue Jules Grec dont 1 PMR	20 places environ sur voirie. 240 places de parking public (salle de spectacles) dont 30 pour les besoins en parking relais	<b>+140 environ</b>	<b>+170 environ</b>
<b>Section 2</b>	79 places sur chemin de St Claude 8 places dans le lycée 31 places sur l'avenue de la Sarrazine	9 places sur voirie à la station Lycée L. Dolle 10 places environ pour le lycée	<b>-100 environ</b>	<b>-100 environ</b>
<b>Section 3</b>	32 places sur la route de Grasse dont 1 PMR 29 places sur des tènements d'activités	60 places pour les besoins en parking relais	<b>-60 environ</b>	<b>0</b>
<b>Section 4</b>	139 des tènements d'activités	20 places environ	<b>-120 environ</b>	<b>-120 environ</b>
<b>Section 7</b>	169 places sur la rue Joannon dont 2 PMR	700 places de parking de la salle omnisports dont 200 à 300 places pour les besoins en parking relais.	<b>+300 environ</b>	<b>+500 environ</b>
<b>Section 10</b>	45 places sur la route des Cistes			
<b>Total</b>	619 places dont 4 PMR	1059 places	<b>+160 environ</b>	<b>+450 environ</b>

Nota : lorsque la voie bus se situe sur la plate-forme d'une voirie existante, on applique la réglementation relative à une modification de voie existante.

La vitesse moyenne des véhicules a été fixée à 50 km/h sur l'ensemble des voiries urbaines, sauf à l'approche des giratoires où elle a été fixée à 40 km/h, voire 30 km/h sur certains tronçons particuliers. Sur les voies rapides et sur l'autoroute les vitesses considérées varient de 70 à 110 km/h.

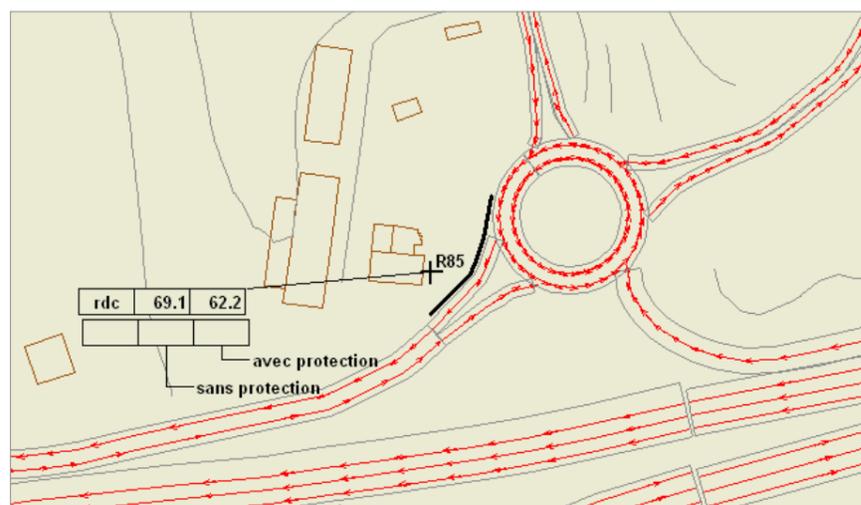
Le site a été modélisé à l'aide du logiciel MITHRA en considérant la topographie, l'ensemble bâti et les caractéristiques géométriques du projet. Le modèle utilise la méthode NMPB96 qui tient compte de l'influence de la météorologie. Une première simulation a permis de déterminer la contribution sonore prévisionnelle de la voie considérée, à l'horizon 2036, sans la réalisation du projet, en façade de bâtiments significatifs. Une seconde simulation, prenant en compte le projet, a permis de déterminer la contribution sonore prévisionnelle de la voie modifiée à l'horizon 2036, en y intégrant la voie bus, en façade de ces mêmes bâtiments.

Les résultats des calculs sont portés sur les cartes ci-après, ils correspondent à la contribution sonore des voiries modifiées en période de jour, la période de jour étant significative de la gêne, comme l'a démontré la campagne de mesures. Nous avons distingué le secteur nord et le secteur sud, et établi une carte spécifique pour le secteur du giratoire de Super-Antibes, du fait de la complexité de sa géométrie.

### MESURES

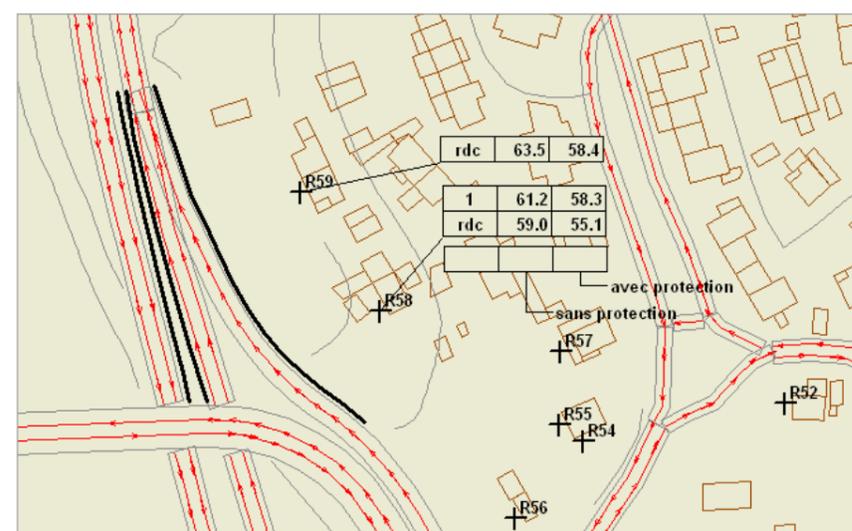
#### Secteur Nord

Concernant la maison individuelle au point R85, un mur de clôture de hauteur 2 m et de longueur 35 m, positionné en bordure de la sortie du giratoire, permet de ramener la contribution sonore du projet à 62,2 dB(A).



#### Secteur du giratoire des 3 Moulins

Un écran, positionné en bordure de la partie finale de la bretelle de sortie de péage, de hauteur 3 m et de longueur 90 m, permet de ramener les valeurs calculées par le modèle sur les récepteurs R59 et R58 à des niveaux inférieurs à 60 dB(A).



De plus, les parois verticales de la trémie de la bretelle de sortie de l'autoroute seront traitées avec un absorbant standard (catégorie de performances d'absorption A1).

ACOUSTIQUE

EFFETS

MESURES

Secteur Nord

Les résultats présentés permettent de faire les constats suivants :

- Entre le carrefour du golf et celui de Saint Philippe la modification est favorable pour les récepteurs R83 et R84 du fait de la suppression de la voie sud et de la mise en double sens de la voie nord,
- A l'extrémité de la route des 3 Moulins, la modification a peu d'influence sur les niveaux de bruit aux récepteurs R68, R69 et R70, ce qui est dû à la baisse du trafic attendue qui compense l'apport de la voie bus,
- La modification est significative pour le récepteur R82 pour lequel la contribution sonore de la rue Jean Joannon augmente de 2.7 dB(A), avec une contribution sonore qui reste cependant inférieure à 65 dB(A), s'agissant d'un immeuble de bureaux.
- La création du giratoire sur la rue des 3 Moulins donne une augmentation de la contribution sonore de la voie significative de 4.8 dB(A) au point R85, avec une contribution sonore de la voie qui atteint 69.0 dB(A) après modification.

Secteur du giratoire des 3 Moulins

Le secteur du giratoire des 3 Moulins est fortement soumis au bruit de l'autoroute A8, nous avons donc étudié séparément, la contribution sonore de l'autoroute A8 et de son échangeur, celle des autres voies et la contribution globale toutes sources :

- La modification de la RD535 au droit de ce secteur entraîne la démolition de l'écran existant sur la voie de droite, de ce fait, la modification est significative pour le point R59, pour l'A8 comme pour les autres voies, avec des contributions sonores qui dépassent 60 dB(A). Ce point devra être étudié pour des mesures.

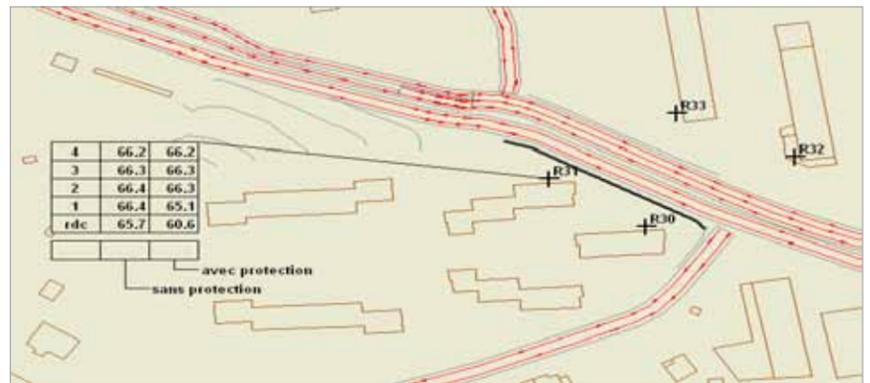
Secteur Sud

- Le long de l'avenue Jules Grec, les niveaux sonores sont globalement stables. On peut cependant observer une augmentation de l'ordre de 1 dB(A) au niveau du récepteur R10 avec le transfert des deux voies de circulation du côté sud de l'avenue.
- En façade du bâtiment R7, la contribution sonore de l'infrastructure dépasse 70 dB(A) de jour. Ce bâtiment est donc considéré comme équivalent à un point noir de bruit (au sens de la Circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs). L'aménagement de l'avenue tel qu'il est prévu ne permet pas de diminuer le niveau sonore. Une solution de protection mériterait alors d'être envisagée pour cette situation singulière.
- Route de Saint Claude, le projet est favorable ou sans effet significatif pour quasiment tous les bâtiments.
- Les bâtiments situés avenue de la Sarrazine profitent d'une baisse significative de la contribution sonore de cette voie, elle atteint 4.8 dB(A) au point R24.
- Route de Grasse, la modification importante de la position des axes de circulation a pour conséquence une augmentation des niveaux sonores pour quelques bâtiments. Un bâtiment collectif, au rez-de-chaussée du point R31, subit une hausse significative dans la résidence «les jardins de l'amiral», avec 2.4 dB(A). La contribution sonore des voies modifiées atteint 65,7 dB(A) au rez-de-chaussée et 66,2 dB(A) au 4<sup>e</sup> étage.
- A l'approche du giratoire de l'échangeur, le projet implique une baisse légère des niveaux sonores.

Secteur Sud

Pour la protection des étages inférieurs du bâtiment R31 (les jardins de l'amiral), il a été envisagé de mettre en place un mur de clôture d'une hauteur de 1,5 m et de longueur 85 m. Pour ce bâtiment, l'objectif est de ne pas dépasser 65 dB(A). Ce dispositif permet de ramener le niveau de bruit à 60,6 dB(A) au rez-de-chaussée, ce qui est inférieur au niveau attendu sans la réalisation du projet.

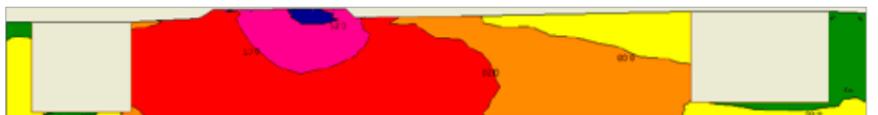
Pour les étages niveaux supérieurs (de 2 à 4), il conviendra de vérifier que l'isolement des menuiseries extérieures est supérieur ou égal à 32 dB, ce qui impose l'existence de vitrage acoustique de type 44.2-10-6 au minimum. Dans le cas où cet isolement ne serait pas atteint, il conviendra de remplacer les menuiseries extérieures existantes par menuiseries équipées de ce type de vitrage.



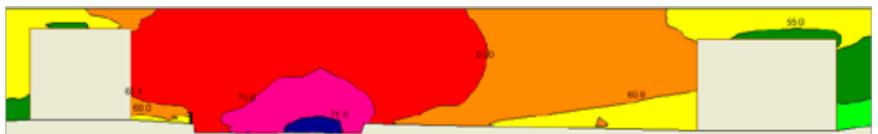
Sans projet

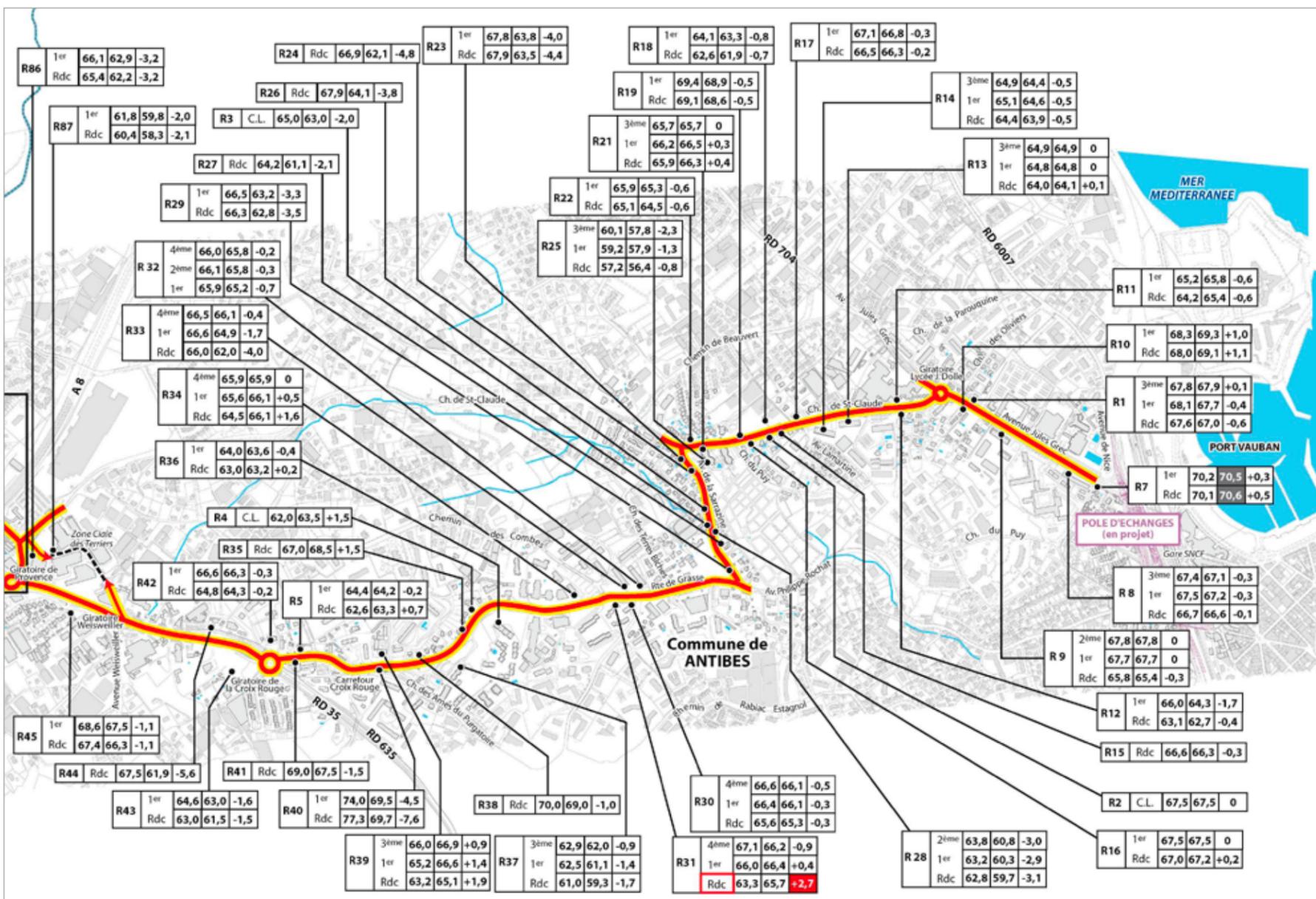
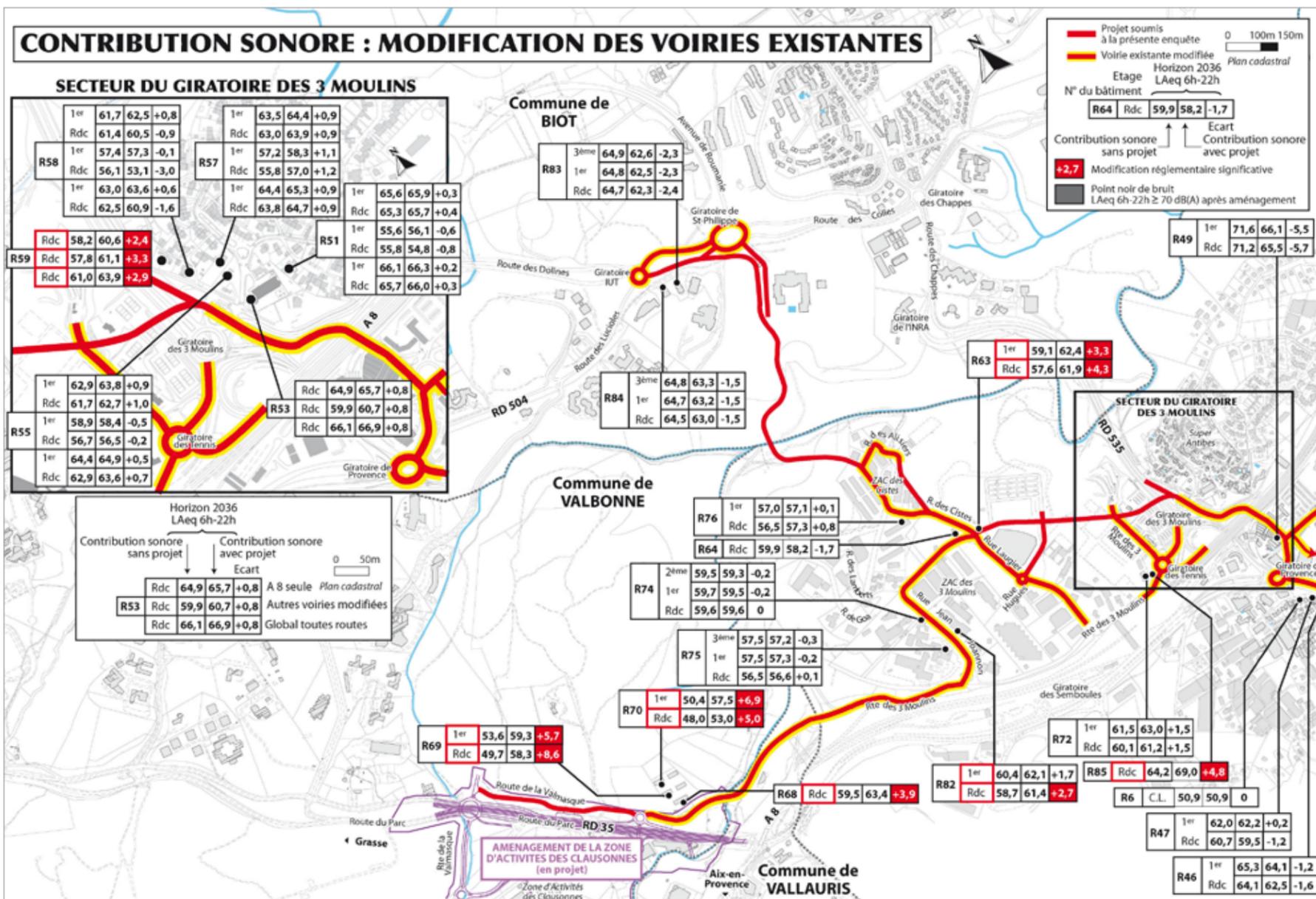


Avec projet



Avec projet et protection





## ACOUSTIQUE

### EFFETS

#### Secteur Clausonnes, route des Trois Moulins

- L'aménagement de la route des 3 moulins au niveau de la liaison avec la RD35 provoque une augmentation de la contribution sonore de la voie significative pour les habitations du lotissement, avec une contribution sonore de la voie qui atteint 63 dB(A) pour l'habitation la plus proche de la voie. La contribution sonore reste inférieure à 60 dB(A) pour les autres habitations.

#### **Cas d'une création de voie nouvelle**

La contribution des voies nouvelles sur les niveaux sonores en façade des bâtiments est inférieure à la limite de 60 dB(A) pour les bâtiments à usage d'habitation et à 65 dB(A) pour les bâtiments à usage de bureau, pour l'ensemble des récepteurs sauf pour le récepteur R61 situé au nord du giratoire de la rue des Trois Moulins.

Les valeurs calculées par le modèle sont cependant acceptables (65,2 dB(A) au rez-de-chaussée) à condition de veiller à ce que le trafic sur cette voie de dépasse pas la valeur paramétrée dans le modèle soit 6 700 véhicules/jour.

#### **Impacts indirects**

Le projet entraîne des modifications de trafic sur certaines voiries du secteur, ce qui a une influence sur les niveaux de bruit. Le tableau suivant en fait l'inventaire:

Voiries	TMJA sans projet 2030	TMJA avec projet 2030	Incidence sur les niveaux de bruit
Avenue Jules Grec	29875	27300	-0,4
Chemin de Saint Claude	17800	16695	-0,3
Chemin de Saint Claude (nord)	25475	23900	-0,3
Chemin des Terres Blanches	3355	5150	+1,9
Route de Grasse Sud	24865	23320	-0,3
Chemin des Eucalyptus	28435	26790	-0,3
D6107	32400	30390	-0,3
Chemin des Combes	8570	8155	-0,2
Chemin des Combes (nord)	8700	8280	-0,2

Les niveaux de bruits diminuent de manière non significative pour quasiment toutes les voiries, ce qui est la conséquence des diminutions de trafic. Le chemin des Terres Blanches subit une augmentation du trafic, néanmoins, l'augmentation du niveau de bruit reste modérée (inférieure à 2 dB).

### MESURES

En ce qui concerne le bâtiment R7, situé au niveau d'un point noir de bruit, il conviendra de vérifier le niveau de l'isolation de façade. Nous considérons comme critère de confort un niveau sonore de 35 dB(A) à l'intérieur des bâtiments d'habitation, ce niveau correspondant à la contribution du bruit extérieur uniquement. Nous fixerons les isolements acoustiques des menuiseries en fonction des niveaux prévisionnels calculés en façade des bâtiments selon le tableau ci-dessous :

Les spécifications acoustiques pour ce bâtiment sont les suivantes :

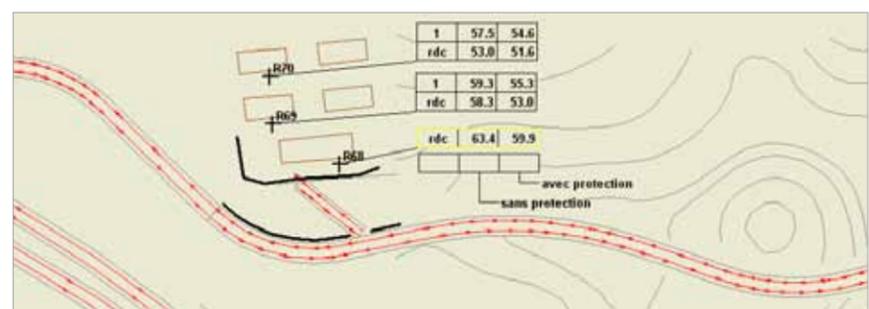
- Menuiseries équipées de vitrages acoustiques assurant un isolement acoustique d'au moins 35 dB(A), par exemple de type 44.1-8-12,
- Les entrées d'air de ventilation seront positionnées de préférence sur les façades moins exposées au bruit. Si cette configuration n'est pas possible, elles seront équipées de caissons acoustiques.

#### **Préconisation pour les logements**

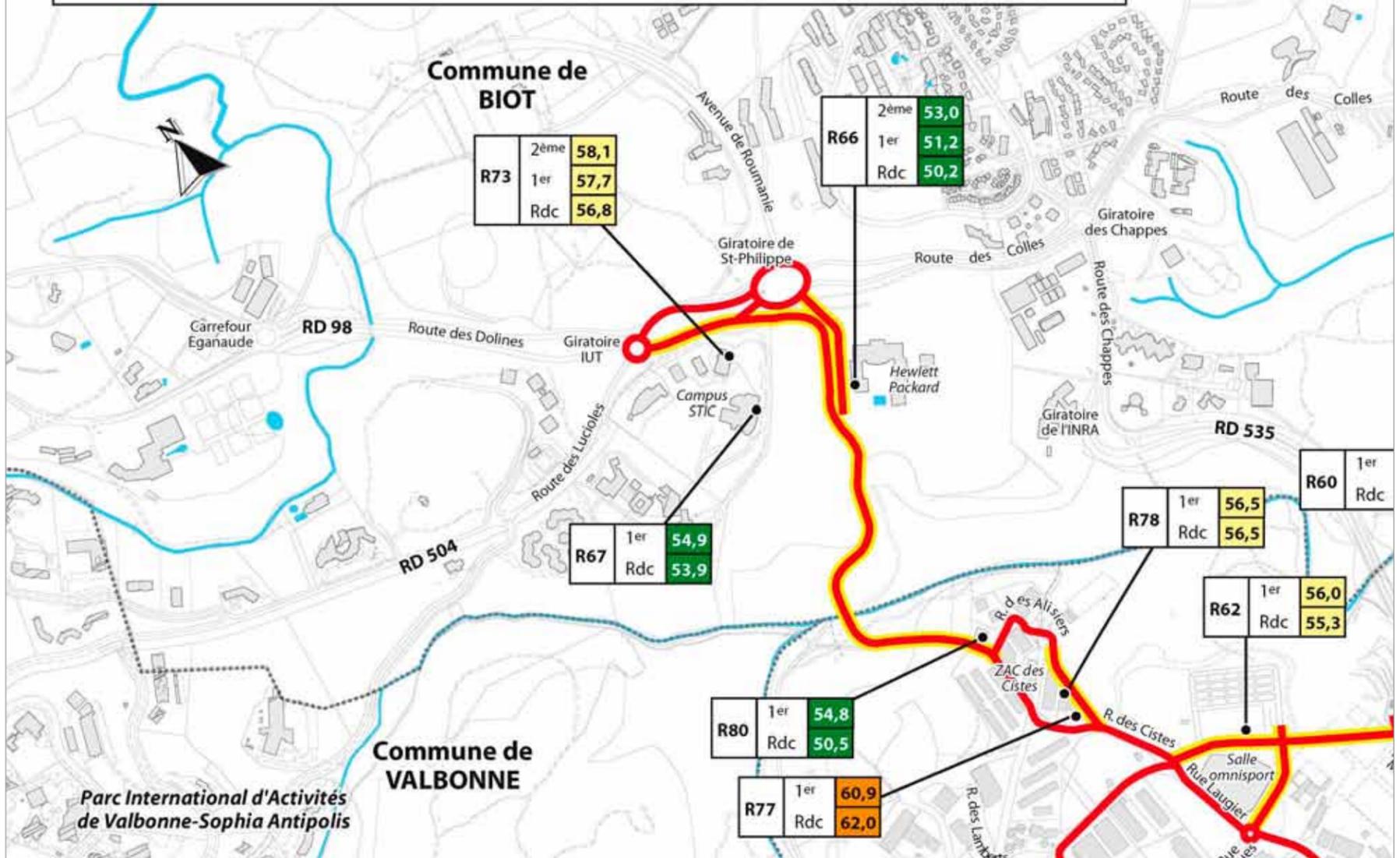
Niveau en façade	60-65	65-70	70-75	>75
Isolement requis	25 à 30	30 à 35	35 à 40	> 40
Type de vitrage	4-12-4	4-10-10	4-10-10 pour des dimensions limitées ou Feuilleté type Stadip	dimensions limitées en Stadip ou double fenêtre
Caisson sur ventilation	30 dB	35 dB	40dB	spécifique

#### Secteur Clausonnes, route des Trois Moulins

Les maisons implantées dans le lotissement à l'extrémité de la route des Trois Moulins peuvent être protégées du bruit provenant de la route des 3 moulins par la mise en place d'un écran positionné en bordure de la voirie comme indiqué sur le schéma ci-dessous. Un écran de hauteur 1,5 m et de longueur 60 m, interrompu par la route d'accès au lotissement, permet de ramener la contribution sonore de la voie à une valeur inférieure à 60 dB(A) en façade du bâtiment le plus proche (R68). Ce principe, calculé pour une configuration critique de la voirie, est donné à titre indicatif ; les phases de définition ultérieure permettront d'optimiser la géométrie de la voie pour limiter les dépassements.



# CONTRIBUTION SONORE : CREATION DE VOIRIES



### 3.3.8. > Qualité de l'air

#### QUALITE DE L'AIR

##### RAPPEL DES ENJEUX

La pollution résultante du fonctionnement des moteurs à combustion interne, essence ou diesel, est caractérisée par des émissions de polluants gazeux et particulaires auxquelles s'ajoutent celles résultant de l'usure des plaquettes de freins (amiante), des pneus,... Les principaux polluants caractéristiques des émissions au niveau du pot d'échappement sont : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les hydrocarbures volatils légers, les poussières contenant du plomb et des hydrocarbures aromatiques polycycliques, les aldéhydes, l'anhydride sulfureux pour les moteurs diesels.

Ainsi, le réaménagement d'une infrastructure routière peut entraîner des modifications d'affectation de voies, de vitesses des véhicules, de répartition de trafics,... susceptibles d'entraîner une évolution des émissions de polluants liés à circulation automobile.

Ces émissions polluantes sont susceptibles d'occasionner notamment des effets négatifs vis-à-vis :

- du patrimoine bâti et architectural (détérioration des façades par salissure de ces dernières et action chimique de certains polluants sur les matériaux,
- de la flore et la faune (altération de la flore par les dépôts de pollution particulaire et intégration d'éléments polluants dans les réseaux trophiques,
- des sols (accumulations des polluants dans le sol avec risque de restitution ultérieure de cette pollution).

En application de la circulaire du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières le présent projet doit faire l'objet d'une étude de niveau II remontée à un niveau I avec au droit des établissements sensibles dans le domaine d'étude concerné par des variations supérieures à + 10%.

- La qualification de l'état initial par des mesures in situ (étude de niveau II) est présentée au chapitre E-IV « Etat initial de l'environnement »,
- Les estimations des émissions de polluants (étude de niveau II) et des concentrations dans la bande d'étude (étude de niveau II) sont détaillées dans le présent chapitre.

EFFETS	MESURES
<p>La réorganisation des infrastructures par l'aménagement du bus-tram et la modification de la part modale induit une baisse sensible du trafic sur les axes concernés. Les voiries étudiées sont présentées dans la partie déplacement et correspondent aux axes subissant des variations de + / - 10%. Deux situations sont à examiner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la situation de référence, sans la réalisation du projet, à l'horizon 2036 (20 ans après la mise en service),</li> <li>- la situation avec la réalisation du projet à l'horizon 2036. <b>AVANT</b></li> </ul> <p>Ces deux situations sont calculées avec un parc automobile prévisionnel de 2025 selon les données de l'Ademe (logiciel Impact-ADEME V2.0) en tenant compte des démarrages à froid. Le détail est présenté page EVI 31</p> <p>A l'horizon 2036, sans projet, il est prévu une très nette diminution des émissions de la plupart des polluants par rapport à la situation actuelle et ce malgré l'augmentation du trafic (-10 à - 40 % selon le polluant considéré). Cette baisse est liée à l'évolution du parc automobile, qui tend à améliorer la qualité des émissions automobiles (mise en circulation de véhicules de moins en moins polluants).</p> <p>La comparaison avec et sans projet, à l'horizon 2036, montre que le projet entraîne une diminution des émissions dans l'aire d'étude (- 5 % à -9 % selon le polluant considéré). En effet, le futur bus-tram vient modifier la part modale au profit d'une offre de service moins polluante. Ces résultats pourraient encore être améliorés avec un matériel roulant plus performant (non défini actuellement et pris par défaut comme un bus urbain).</p> <p>En matière de consommation énergétique, le bilan est également positif avec une baisse de 12 à 15 % avec un scénario de circulation routière intégrant le bus-tram qui génère (avec les hypothèses d'une consommation de bus urbain) 223 kilogrammes d'essence et 903 kilogramme de diesel par jour <b>APRÈS</b> 223 kilogrammes d'essence et 330 tonnes de diesel par an. En matière de Gaz à Effet de Serre, le projet permet une économie d'environ 1,250 tonne équivalent carbone chaque jour soit une économie d'environ 450 tonnes à l'année.</p>	<p>Les niveaux de concentration resteront importants le long de la route de Grasse et à proximité de l'autoroute A8 où une école (établissement sensible) est présente.</p> <p>Les enjeux sont indépendants du projet de bus-tram et concernent essentiellement la pollution de fond de l'agglomération.</p> <p>Actuellement les mesures de lutte contre la pollution atmosphérique liée à la circulation routière sont restreintes et se limitent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une réduction des émissions polluantes à la source liée notamment à l'amélioration progressive du parc automobile (mise en circulation de véhicules de moins en moins polluants),</li> <li>- une organisation de la circulation dans les grandes agglomérations (dans les secteurs urbains) par l'adoption de plan de déplacements urbains.</li> <li>- une limitation de la propagation des polluants au droit des secteurs les plus sensibles (parcelles maraîchères, proximité de bâtiments sensibles,...), par la mise en place éventuelle d'écrans physiques, comme par exemple, les haies arborescentes de plus de 2 mètres de haut constituées d'essences végétales possédant un feuillage dense et une faible sensibilité à la pollution atmosphérique (érable champêtre, cornouiller sanguin, fusain d'Europe,...).</li> </ul> <p>Les abords de l'école feront l'objet d'une attention particulière pour assurer le maximum de protection pour l'école au travers d'un rideau de végétation qui devra pour l'occasion être planté.</p>

## Bilan des émissions journalières de polluants

VOIRIE	vitesse en km/h	Longueur de voiries considérées (m)	CO (kg)			Nox (kg)			COV (kg)			PS (kg)			CO <sub>2</sub> (kg)			SO <sub>2</sub> (kg)		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Av Jules Grec	50	550	11,38	7,89	6,55	6,14	6,14	5,09	1,24	0,93	0,77	0,32	0,32	0,27	2170,10	2254,66	1870,02	0,06	0,06	0,05
Chemin Saint Claude	50	750	10,17	5,73	5,18	5,49	4,46	4,02	1,11	0,68	0,61	0,29	0,23	0,21	1939,84	1638,07	1478,31	0,05	0,04	0,04
Avenue de la Sarrazine	50	750	4,29	2,63	0,96	2,64	2,04	0,74	0,49	0,31	0,11	0,13	0,11	0,04	865,84	750,65	273,34	0,02	0,02	0,01
Chemin des Terres Blanches	50	550	1,51	0,95	1,45	0,82	0,73	1,13	0,16	0,11	0,17	0,04	0,04	0,06	287,97	270,07	414,64	0,01	0,01	0,01
Route de Grasse	50	1350	29,66	18,57	16,44	16,02	14,44	12,78	3,23	2,19	1,94	0,85	0,76	0,67	5657,72	5306,25	4696,64	0,14	0,14	0,12
RD 35	70	750	31,65	14,43	13,03	19,89	15,06	13,59	3,78	2,06	1,86	1,08	0,81	0,73	6840,11	5497,30	4962,37	0,17	0,14	0,13
rue des Trois Moulins	50	1000	4,16	3,06	4,82	2,25	2,38	3,74	0,45	0,36	0,57	0,12	0,12	0,20	793,41	873,58	1375,53	0,02	0,02	0,04
RD535 (super antibes - INRA)	70	950	20,22	12,66	11,43	10,92	9,84	8,89	2,20	1,49	1,35	0,58	0,52	0,47	3857,53	3617,96	3266,22	0,10	0,09	0,08
RD535 (INRA - Chappes)	70	350	6,28	3,37	3,04	3,95	3,52	3,17	0,75	0,48	0,43	0,21	0,19	0,17	1357,53	1283,57	1158,84	0,03	0,03	0,03
RD 504	50	800	26,97	16,89	15,25	14,56	13,13	11,85	2,93	1,99	1,80	0,77	0,69	0,62	5144,06	4824,23	4355,42	0,13	0,12	0,11
bus section commune	50	5500			0,81			2,27			0,33			0,03			961,01			0,02
Bus section Cistes	50	2000			0,15			0,41			0,06			0,01			174,73			0,00
Bus section Clausonnes	50	2000			0,15			0,41			0,06			0,01			174,73			0,00
<b>TOTAL</b>		<b>17300</b>	<b>146,29</b>	<b>86,19</b>	<b>79,24</b>	<b>82,68</b>	<b>71,73</b>	<b>68,10</b>	<b>16,34</b>	<b>10,60</b>	<b>10,06</b>	<b>4,38</b>	<b>3,79</b>	<b>3,48</b>	<b>28914,11</b>	<b>26316,34</b>	<b>25161,79</b>	<b>0,74</b>	<b>0,67</b>	<b>0,64</b>

VOIRIE	vitesse en km/h	Longueur de voiries considérées (m)	Effet de serre Eq CO <sub>2</sub> (kg)		
			1	2	3
Av Jules Grec	50	550	2293,52	2393,32	1985,01
Chemin Saint Claude	50	750	2050,16	1738,80	1569,22
Avenue de la Sarrazine	50	750	912,28	796,81	AVANT
Chemin des Terres Blanches	50	550	304,35	286,68	440,13
Route de Grasse	50	1350	5979,48	5632,56	4985,47
RD 35	70	750	7145,91	5798,94	5234,66
rue des Trois Moulins	50	1000	838,53	927,30	1460,12
RD535 (super antibes - INRA)	70	950	4076,90	3840,45	3467,08
RD535 (INRA - Chappes)	70	350	1418,22	1354,00	1222,42
RD 504	50	800	5436,61	5120,91	4623,26
bus-tram section Commune	50	5500			973,83
bus-tram section Cistes	50	2000			APRÈS
bus-tram section Clausonnes	50	2000			177,06
<b>TOTAL</b>		<b>17300</b>	<b>30455,97</b>	<b>27889,76</b>	<b>26605,48</b>

## Comparaison des émissions journalières de polluants

	CO kg	Nox kg	COV kg	PS kg	CO <sub>2</sub> kg	SO <sub>2</sub> kg	Eq CO <sub>2</sub>
Evolution 2030 sans projet / état actuel	- 41 %	- 13 %	- 35 %	- 14 %	- 9 %	- 9 %	- 8 %
Evolution 2030 avec projet / 2030 sans projet	- 8 %	- 5 %	- 5 %	- 8 %	- 4 %	- 9 %	- 5 %
Evolution 2030 avec projet / état actuel	- 46 %	- 18 %	- 38 %	- 21 %	- 13 %	- 13 %	- 13 %

CONSOMMATIONS DE CARBURANT					
Essence (kg)			Diesel (kg)		
Etat en 2036 sans projet	Etat en 2036 avec projet	Comparaison avec/sans projet en 2036	Etat en 2036 sans projet	Etat en 2036 avec projet	Comparaison avec/sans projet en 2036
1467	1244	-15%	7694	6791	-12%

- 1 - Etat en 2011
- 2 - Etat en 2036 (+25 ans) sans projet
- 3 - Etat en 2036 (+25 ans) avec projet

### 3.4 > Ambiances Paysagères

PAYSAGE	
<p><b>RAPPEL DES ENJEUX</b></p> <p><i>L'aménagement d'une infrastructure routière ou ferroviaire peut engendrer des modifications d'affectation de voies, de vitesses des véhicules, de répartition de trafics,... susceptibles d'entraîner une évolution des ambiances paysagères.</i></p> <p><i>Ces modifications sont susceptibles d'occasionner des effets négatifs, notamment :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une modification plus ou moins sensible de l'ambiance paysagère des espaces aménagés,</li> <li>- une atteinte éventuelle à des sites particuliers.</li> </ul> <p><i>La réalisation d'un projet peut également modifier les perceptions visuelles aussi bien pour les riverains que pour les usagers de la nouvelle infrastructure.</i></p> <p><i>Les effets temporaires durant la période de travaux concerneront essentiellement les mouvements de terre et l'insertion de nouveaux éléments minéraux (talus bruts de terrassement,...) dans le paysage, engins et matériaux de constructions, terres mises à nu, délaissés de chantier.</i></p>	
EFFETS	MESURES
<p><b>Impacts positifs</b></p> <p>La réalisation du bus-tram sera l'occasion d'un réaménagement des voiries traversées, accompagnée par une réflexion sur la mise en valeur des ambiances paysagères urbaines et des espaces publics. Les sites de vies telles que certaines intersections, places, certains parvis seront ainsi mis en valeur.</p> <p>Cette transformation dans la partie urbaine offre une nouvelle lecture du paysage et de nouvelles capacités d'appropriation de l'espace public.</p> <p>Le bus-tram, en tant que nouveau mode de déplacement rapide et efficace, constituera un nouveau moyen de découvrir la ville d'Antibes et le parc de Sophia Antipolis ainsi que leurs nombreux atouts visuels, esthétiques et paysagers.</p> <p>Le pont, franchissement la Valmasque permettra de découvrir la vallée de la Valmasque particulièrement confidentielle actuellement (pas de fréquentation piétonne sur la RD35, peu d'accroche sur le long de la route des Trois Moulins,...).</p> <p>On rappellera que dans une vision cohérente et élargie des enjeux, une synergie des acteurs en présence (CASA, Département, communes, ESCOTA,...) est recherchée pour que des mesures puissent être définies dans un projet commun de mise en valeur de l'ensemble du vallon. Cette synergie se traduira donc par une évolution de plan de gestion du Parc intégrant des enjeux milieux naturels mais également la mise en valeur du patrimoine du Parc sur cette zone.</p>	<p><b>Mesures générales d'insertion paysagère</b></p> <p>Les objectifs urbains et paysagers sont liés à une volonté d'intégrer le mieux possible le bus-tram dans le tissu urbain existant concernés avec une minimisation des impacts fonctionnels et fonciers. La création du site propre Bus est indissociable de l'apport d'une plus-value importante tout au long du parcours, en valorisant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le paysage existant et ses différentes configurations (alignements d'arbres, haies, balmes plantées, forêts et secteurs boisés, vues sur le grand paysage),</li> <li>• Les espaces publics connexes souvent délaissés ou peu aménagés,</li> <li>• Les continuités piétonnes, leurs lisibilités, leurs qualités d'usage ainsi que les traversées de chaussées.</li> </ul> <p>Le tracé du bus-tram offre des configurations paysagères très contrastées, depuis les voies étroites non plantées mais bordées de jardins (ex: avenue de la Sarrazine), en passant par des voies étroites dont les plantations seront forcément remaniées compte tenu de l'emprise disponible (ex: chemin de Saint Claude), ou des avenues plus larges à valoriser (ex: route de Grasse), jusqu'à des voies très larges à apaiser (RD 35), ou encore l'insertion du bus-tram dans des espaces boisés.</p> <p>Les séquences aujourd'hui plantées seront maintenues ou compensées par de nouvelles plantations. Dans la même logique, les <b>espaces naturels</b> traversés par le bus-tram sur le secteur sophilopolitain seront traités afin de minimiser l'impact de la voirie et de valoriser les abords du tracé comme les promenades et cheminements piétons.</p> <p>Le tracé du bus-tram génère dans certaines situations des opportunités pour aménager <b>des espaces publics</b> nouveaux et des opérations d'aménagement, à l'exemple du croisement entre l'avenue de la Sarrazine et la route de Grasse, ou du carrefour Weissweller, qui pourrait être réaménagé entièrement pour former une véritable entrée de Ville. Ces configurations urbaines particulières nécessitent une réflexion urbaine, voire opérationnelle que le présent programme essaie autant que possible d'intégrer en amont.</p> <p><u>Intégration paysagère et urbaine</u></p> <p>L'intégration urbaine et paysagère est assurée par les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration de l'ensemble dans les différentes configurations urbaines existantes,</li> <li>• Recherche d'unité architecturale, afin de rendre le tracé du bus-tram lisible et visible pour tous les usagers,</li> <li>• Respect, la conservation et le développement de l'environnement paysager.</li> </ul> <p>L'intégration dans le site se traduira en particulier par le respect de la géographie et des bâtiments alentours (bâtiments d'habitation et de commerces, équipements publics, vues, perspectives, continuités urbaines et paysagères...).</p>

**Modification des perceptions visuelles**

Outre les modifications d’ambiances le long du parcours qui cherche à vise un niveau qualitatif (modifications des plantations d’alignement, de la répartition des espaces, introductions des stations et mobiliers,...), le projet de bus-tram induit des modifications des perceptions riveraines ou des ambiances paysagères plus ou moins prononcées selon les séquences :

- rapprochement de l’espace public et diminution des écrans visuels depuis certaines habitations riveraines, notamment route de Grasse (Copropriété des Jardins de l’Amiral)
- réduction de la bande boisée du square Cerruti le long de la route de Grasse,
- transformation importante de l’espace du carrefour des Trois Moulins et des perceptions depuis les habitations de Super-Antibes : réduction des bosquets, création de murs de soutènement de 5 à 6 m pour l’aménagement du site propre en rampe).
- réalisation d’une coupure dans l’espace boisé du vallon de la Valmasque avec une altération de l’ambiance paysagère forestière. L’ouvrage réalisé et les talus techniques constitueront de nouveaux éléments qui, associé au déboisement seront perceptibles. Toutefois, le bassin visuel concerné est relativement réduit et compte tenu de la vocation des espaces publics (modes doux et transports en commun), ces modifications ne remettent pas en cause la vocation loisir de cette destination de promenade mais conforte l’ambiance paysagère générale de Sophia Antipolis (forêt habitée).
- intervention par des remblais et déboisement dans une séquence paysagère sensible sur la route des Trois Moulins et notamment à proximité d’une nouvelle zone d’habitation où la section de route existante est repoussée de quelques dizaines de mètres mais relevée à la hauteur des habitations.

La recherche d’une unité se traduira en particulier par l’unité formelle et fonctionnelle des matériaux de sols, des éléments de mobilier, notamment concernant l’équipement des stations. En outre, les matériaux de sols (revêtements, bordures), les éléments de mobilier (bancs, barrières, poteaux, mats et mobilier d’éclairage, panneaux d’information et de signalétique, etc...) devront être conçus ou choisis en rapports et continuités avec les éléments existants sur la ville d’Antibes, tout en marquant l’identité du bus-tram.

Le respect et le développement de l’environnement paysager se traduira principalement par la conservation optimale des arbres existants, la plantation d’espèces méditerranéennes déjà présentes sur le site et les environs, et le renforcement de configurations paysagères existantes.

Matériaux de sols

Deux principes généraux seront mis en œuvre dans le choix des matériaux de sols et du mobilier, ainsi que de l’éclairage public : gérer la variété des situations par des règles générales; faire valoir l’espace public par le bus-tram

Confrontés à un très grand nombre de situations variées, il faut éviter deux travers traditionnels : l’excès d’uniformité et l’excès de pittoresque. La solution retenue est également traditionnelle : une palette restreinte de matériaux et de composants, des règles générales assurant la variété des combinaisons, adaptées aux différentes situations d’inévitables exceptions à la règle, rares, spécifiées, et justifiées, en particulier concernant les espaces majeurs situés sur le tracé, comme par exemple le pôle d’échange d’Antibes ou certains carrefours ou places spécifiques.

Les chaussées et les trottoirs sont les parties communes de la ville, traitées communément, en enrobé bitumineux, ou avec des matériaux un peu plus nobles pour certains espaces, avec des bétons désactivés à granulats de pierre. Exceptionnellement, certains espaces plus prestigieux pourront être traités en pierre naturelle.

Les chaussées sont généralement traitées en enrobés bitumineux, Les trottoirs sont généralement traités en enrobés bitumineux fins, à l’exception d’espaces majeurs,

Les différentes ambiances urbaines déterminent les traitements de la plate forme du bus-tram, mais elle sera soit en béton traité (sablé, grenailé, ou désactivé selon les cas de figure) pour les espaces majeurs devant être marqués (stations sur places, traversée de carrefours...), soit en enrobé bitumineux pour la plupart des sections courantes.

Gamme de mobilier

Une homogénéité du mobilier sur l’ensemble de la gamme est à rechercher. La ligne de mobilier devra être définie en adéquation avec le mobilier urbain déjà utilisé sur les communes traversées.

**Mesures particulières d’insertion paysagère**

Compte tenu de la sensibilité de certains secteurs traversés, différentes mesures doivent être prise en considération :

- Perceptions depuis les habitations de Super-Antibes : maintien d’un maximum d’arbres pouvant être conservé, renforcement par des plantations, traitement architectural et paysager des ouvrages, notamment le mur de soutènement.
- Perceptions depuis les habitations de la route des Trois Moulins : décapage des chaussées déviées et création de boisements à valeur d’isolement visuel.

**SECTION 1 : Parvis de la salle de spectacle**



AVANT



APRÈS

**SECTION 2 : Croisement chemin de Saint Claude et avenue de la Sarrazine**



AVANT



APRÈS

**SECTION 3 : Croisement route de Grasse -et avenue de la Sarrazine**



AVANT



APRÈS

**SECTION 3 : Route de Grasse et Square Cerruti**



AVANT



APRÈS

SECTION 5 : Carrefour giratoire de la sortie de l'A 8 sur la RD 35



SECTION 5 : Carrefour giratoire de la RD 535 (Super Antibes)



**SECTION 11 : Vallon de la Valmasque**



SECTION 12 : RD 504 - Carrefour de Saint Philippe

