

---

# **VOLET 2 : PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET**

---

## 1 Contexte du projet

### 1.1 Historique du projet

#### ✚ Les 1ères étapes

La déviation de la RD 6007 entre Cannes et Antibes s'inscrit dans le schéma du réseau routier armature tel que l'avait défini le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) Cannes - Grasse - Antibes, en 1977.

Dans ce schéma :

- l'autoroute A8 devait assurer les grandes liaisons vers l'extérieur du département ainsi que les liaisons de centre à centre,
- le prolongement de la RD 6107 permettait l'évitement des centres, les liaisons intercommunales de courte distance et drainerait vers l'autoroute A8 les trafics intercommunaux de destinations plus lointaines,
- la RD 6007 existante, quant à elle, n'assurait plus que les liaisons inter-quartier et la distribution locale.

Le projet de déviation de la RD 6007, sur les communes d'Antibes et de Vallauris Golfe-Juan, fait partie d'un ensemble d'aménagement plus large, correspondant à la déviation de la RD 6007 (anciennement RN 7) entre Cannes et Antibes. Ce programme d'aménagement a été découpé en plusieurs tranches, comme suit :

- tranche 1 : réalisation du tronçon Cannes – carrefour du Pont de l'Aube (giratoire Av Maréchal juin au carrefour du Pont de l'Aube),
- tranche 2 : réalisation du tronçon Antibes – carrefour des Autrichiens (carrefour du général Vautrin au carrefour des Autrichiens),
- tranche 3 : réalisation du tronçon carrefour des Autrichiens – carrefour du Pont de l'Aube, elle-même réalisée en 2 étapes :
  - réalisation du tronçon carrefour des Autrichiens - carrefour des Eucalyptus (réalisé),
  - réalisation du tronçon carrefour des Eucalyptus - carrefour du Pont de l'Aube (objet du présent dossier).

A terme, le programme prévoit également la possibilité d'une 4ème tranche correspondant à la réalisation de voies réservées pour un Transport Commun en Site Propre (TCSP) dans le tronçon carrefour des Eucalyptus - carrefour du Pont de l'Aube.

La Déclaration d'Utilité Publique de cet aménagement a été prononcée le 8/07/1975 et prorogée jusqu'au 8/07/1985 par décret en date du 14/05/1980. A la suite, les emprises nécessaires à la réalisation du projet ont été inscrites dans les documents d'urbanisme des communes concernées : en février 1978 pour Antibes et en septembre 1981 pour Vallauris.

Depuis cette époque, les tranches 1, 2 et le tronçon 1 de la 3<sup>ème</sup> tranche ont été réalisés. Tous les terrains réservés au dernier tronçon sur les communes de Vallauris et d'Antibes ont été acquis. .

Malgré l'historique de ce programme et afin d'intégrer les évolutions réglementaires, sociétales et environnementales, la réalisation de l'ultime tronçon Pont de l'Aube – Eucalyptus ne peut s'envisager aujourd'hui sans une nouvelle enquête publique préalable au démarrage des travaux.

L'État, maître d'ouvrage à l'origine de ce programme d'aménagement global avait déjà fait considérablement évoluer ce projet par des études et la concertation inter-association, menées entre 2002 et 2006. La Direction Départementales de l'Équipement (DDE 06) a notamment réalisé une étude préliminaire en 2003, portant sur 4 types de variantes.

Depuis le 1er janvier 2006, le département des Alpes-Maritimes est maître d'ouvrage de cette dernière section du programme d'aménagement global. Il a poursuivi les actions engagées par l'État en liaison avec les communes de

Vallauris Golfe-Juan et d'Antibes Juan-les-Pins et tous les partenaires concernés, en prenant en compte les autres projets départementaux situés à proximité telle que la voie nouvelle RD 35 bis.

Tout en suivant les orientations du projet qui a fait l'objet de la DUP, et en poursuivant les discussions avec les collectivités, le Conseil général a proposé une évolution du projet qu'il a soumis à une concertation publique au titre de l'article L 300-2 du Code de l'urbanisme, du 25 juin au 12 juillet 2007.

#### ✚ L'avant projet de 1983.

En 1983, la DDE a réalisé un AVP dont les caractéristiques étaient les suivantes :

- o une chaussée à 2x2 voies raccordée aux extrémités sur les carrefours du pont de l'Aube et des Eucalyptus,
- o l'aménagement de 2 carrefours plans au droit de l'avenue des Courcettes et du chemin de Vallauris,
- o La création d'un échangeur avenue Clément MASSIER (RD 135),
- o La déviation de l'avenue des mimosas vers le carrefour des Courcettes par une voie latérale parallèle à la RN 7 déviée,
- o La déviation de l'avenue des Eucalyptus vers le chemin de Vallauris par une voie latérale.

Les autres voies communales perpendiculaires au tracé de la déviation étaient rétablies par des passages inférieurs ou supérieurs.

Le tracé envisagé offrait donc une bonne desserte du centre de Vallauris par l'échange dénivelé avec l'avenue Massier (RD 135) et permettait d'irriguer les sections résidentielles au nord par le chemin de Vallauris et le chemin des Courcettes.

Du point de vue de la sécurité, le mélange transit-traffic local au droit des deux carrefours plan sur un tracé très rectiligne notamment dans le sens Cannes - Antibes (1400m sans accès ni carrefour) pouvait être un facteur défavorable d'autant que la vitesse prévue était de 90km/h.

Du point de vue environnemental, l'impact du projet en site urbain était très fort et nécessitait d'importantes mesures d'accompagnement intégrant l'aspect architectural pour les écrans acoustiques, le modelé paysager et les plantations.

Aucun aménagement pour les piétons ou les vélo n'avait été prévu.

#### ✚ La concertation publique (2007)

Le projet présenté en concertation avait les caractéristiques suivantes :

Le profil retenu pour la déviation de Vallauris était une 2 x 2 voies dont une voie était réservée aux transports en commun en site propre (sous réserve de l'étude de trafic). La limitation de vitesse était prévue à 70 km/h.

Le projet était divisé en trois tronçons séparés par 4 articulations :

Articulation n° 1 « carrefour des Eucalyptus » : la configuration du carrefour actuel (giratoire) devait être conservée. L'étude de trafic en cours devait déterminer s'il était nécessaire de réadapter ce carrefour.

Articulation n° 2 « carrefour du Madé » : cette articulation permettait de desservir le chemin de Notre-Dame. La configuration retenue était un carrefour giratoire mais celle-ci pouvait être modifiée compte tenu du fait que le carrefour se situe en zone inondable. L'étude hydraulique permettra de définir quel type d'ouvrage pourra être réalisé dans le vallon du Madé.

Articulation n° 3 « carrefour Massier » : la configuration du carrefour envisagé à ce stade était constituée d'un passage supérieur pour la RD 135 (avenue Massier), d'un passage en tranchée pour la RD 6107 et de 4 bretelles d'entrée/sortie. Ce carrefour se trouve dans le rayon d'un monument inscrit. L'ABF (architecte des bâtiments de France) devait donner son avis. Pour une intégration plus paysagère, un carrefour à niveau pourra être étudié. Celui-ci pourra être soit un carrefour giratoire soit un carrefour à feux. La configuration du carrefour devait être déterminée par l'étude de trafic.

Articulation n° 4 « carrefour de l'Aube » : la configuration retenue était le carrefour giratoire, cette configuration pouvait évoluer selon les résultats de l'étude de trafic.

Desserte sur la voirie communale (description d'ouest en est) :

- Avenue Juliette Adam : cette voie était fermée à la circulation.
- Chemin des Clos : le franchissement se faisait par passage supérieur.
- Chemin de la Gabelle : le franchissement se faisait par passage supérieur. Le basculement sur l'avenue des Mimosas était à l'étude sous réserve des emprises nécessaires.
- Avenue des Courcettes : cette voie était fermée. Était à l'étude une contre-allée (limitée à 30 km/h) reliant le chemin de la Gabelle à l'avenue des Courcettes.
- Chemin Interland : voie barrée. La partie nord était desservie par une contre-allée (limitée à 30 km/h).
- Avenue des Eucalyptus : voie barrée. La partie nord était desservie par une contre-allée (limitée à 30 km/h).
- Avenue des Chênes : la voirie était conservée moyennant des modifications substantielles tout en restant dans les emprises départementales.
- Chemin des Eucalyptus : voie barrée.

La concertation a mis en évidence l'intérêt majeur de ce projet pour améliorer les conditions de circulation et de cadre de vie des quartiers concernés par l'actuelle RD 6007. Cependant, une majorité des riverains a exprimé après la clôture de la période d'exposition et de recueil d'avis, par pétition et lettres, des craintes quant aux effets négatifs de la nouvelle voie sur son environnement.

Le bilan de la concertation a été successivement approuvé par les communes de Vallauris (1<sup>er</sup> octobre 2008), d'Antibes (21 novembre 2008) et par le Conseil général des Alpes-Maritimes le 26 février 2009.

#### **Les modifications apportées au projet suite à la concertation publique de 2007**

À la suite de la concertation, et selon les remarques faites par le public lors de cette dernière, le projet a évolué de manière à porter une attention particulière sur ces légitimes préoccupations.

La crainte principale des riverains était d'avoir une 2x2voies près de chez eux. Cette crainte a été prise en considération par le Département et une étude de trafic spécifique a été réalisée. Il s'est avéré que le projet pourrait être réalisé initialement à 2 x 1 voie laissant ainsi l'espace nécessaire pour intégrer dans le futur un transport en commun en site propre.

Il a été étudié une réduction de la vitesse de 70 à 50 km/h ce qui réduit de manière significative les nuisances sonores et agressives du trafic. La configuration adoptée (carrefours giratoires ou carrefours à feux équipés d'une onde verte), ainsi que l'installation de radar automatique (demandé par la population), permettent de s'assurer du respect de cette limitation de vitesse. De plus, il a été privilégié l'emploi d'enrobés de bonnes caractéristiques acoustiques ainsi que la mise en place de merlons arborés ou d'écrans antibruit permettant de préserver la tranquillité des riverains.

Il est prévu également d'apporter un soin particulier aux aménagements paysagers, afin de rendre le projet le plus discret possible pour son environnement tout en offrant un aspect agréable et apaisant pour l'utilisateur. L'éclairage est réduit au strict nécessaire à la sécurité des usagers, afin que celui-ci ne soit pas perturbant pour les riverains.

Le Conseil général des Alpes-Maritimes a pris en compte les préoccupations environnementales, telles qu'elles se sont exprimées dans le cadre du « Grenelle de l'Environnement ».

Aussi il partage pleinement l'intérêt de la population pour la qualité urbaine et paysagère des secteurs traversés par cette liaison urbaine.

C'est la raison pour laquelle il a approfondi les études relatives à l'insertion de ce projet de voie nouvelle dans son environnement urbain et naturel. L'objectif est, en concevant un boulevard parfaitement intégré au tissu urbain, d'apporter le plus grand soin au respect du cadre de vie des habitants des zones concernées.

## 1.2 Plan de résorption

Cette opération fait partie du plan de résorption des points noirs routiers adopté par le Conseil général des Alpes-Maritimes le 25 novembre 2004.

La déviation de la RD 6007 entre Cannes et Antibes s'inscrit :

- dans le schéma du réseau routier armature tel que défini dans le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) Cannes-Grasse- Antibes de 1977.
- dans le cadre plus particulier et récent du plan de réception des points noirs routiers adopté par le Conseil général des Alpes- Maritimes le 25 novembre 2004 (en ce qui concerne la jonction entre les 2 tronçons réalisés par la section comprise entre le Pont de l'Aube et le carrefour de l'Eucalyptus).

La déviation à pour objectifs :

- l'amélioration de la qualité de vie des habitants du centre ville et des quartiers environnants,
- l'amélioration de la sécurité des usagers du centre ville et des quartiers environnants,
- l'amélioration des conditions de circulation des véhicules entre Cannes et Antibes,
- la sécurisation de la RD 6007 qui n'est pas adaptée au trafic qu'elle supporte actuellement.

La création de la déviation permettra notamment le recalibrage de la RD 6007. Le report d'une partie de la circulation sur la RD 6107 permettra en effet de réaménager l'ensemble du quartier de la RD 6007 en un véritable quartier urbain, avec la création de place de stationnement, le réaménagement du tracé de la RD 6007 ...

De manière plus spécifique, les objectifs identifiés de l'aménagement de la RD 6107 sont les suivants :

- l'insertion paysagère du projet dans un contexte urbain et résidentiel,
- la mise en place de mesures pour compenser les nuisances sonores amenées par le projet,
- le respect du fonctionnement hydraulique du périmètre d'études (principe de transparence) avec des vallons à caractère torrentiels et des zones d'expansion de crues repérées dans le PPRI,
- le respect de l'environnement,
- le respect des règles techniques de conception pour la géométrie routière, les protections acoustiques, les ouvrages d'art, le réseau d'assainissement,
- le respect des principes de la Haute Qualité Environnementale et du développement durable,
- le respect du fonctionnement urbain du site.

## 1.3 Le projet au regard de la démarche développement durable et de la thématique HQE

Dans le cadre du projet de déviation de la RD 6007, le Conseil général des Alpes-Maritimes a pris en compte les aspects relatifs au thème du développement durable et du HQE (Haute Qualité Environnementale). Dans ce cadre, une démarche relative à ces 2 thèmes a été mise en place.

#### **La Haute Qualité Environnementale (HQE)**

Deux principes sous-tendent l'approche HQE :

La construction, l'entretien et l'usage de toute infrastructure induisent un impact sur l'environnement, et donc un coût global, que la HQE tentera de réduire ou compenser, au-delà de ce que demande la loi (pour au moins 7 cibles sur 14) et en visant la performance maximale (pour au moins 4 cibles dites "prioritaires"). L'économie d'un projet de construction HQE est donc appréhendée sous l'angle du coût global. Elle tient compte à la fois de l'investissement et du fonctionnement.

Le principe des cibles est lié à la démarche qualité. La cible est atteinte si dans le domaine concerné, le niveau relatif de performance est égal à celui du meilleur projet connu au même moment. Après de longs débats, l'association HQE a admis que toutes les cibles pouvaient ne pas être traitées en visant le maximum de performance, ce qui aurait, pour des raisons de coût initial, mis la HQE hors de portée des petits budgets.

LES 14 CIBLES DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES INFRASTRUCTURES	
Maîtriser les impacts sur l'environnement	Créer un environnement satisfaisant
L'ECO-CONSTRUCTION	LE CONFORT :
<p>1. La relation harmonieuse de l'infrastructure avec son environnement immédiat et son coût</p> <p>2. Le choix intégré des produits et des matériaux de construction</p> <p>3. Un chantier à faibles nuisances</p>	<p>4. Paysager</p> <p>5. Acoustique</p> <p>6. Visuel</p> <p>7. Circulatoire</p>
L'ECO-GESTION :	LA SANTE :
<p>8. De l'énergie des déplacements</p> <p>9. De l'énergie d'entretien et d'exploitation</p> <p>10. Des déchets d'activités</p> <p>11. De l'entretien et de la maintenance</p>	<p>12. La sécurité</p> <p>13. La qualité de l'air</p> <p>14. La qualité de l'eau et de l'éclairage</p>

NB : les cibles en gras sont considérées comme prioritaire pour le projet de déviation.

Cette démarche a été appliquée par le maître d'Ouvrage avec comme obligation de prendre en considération les points en gras pour la réalisation du projet.

#### La démarche de développement durable

#### Les raisons de la démarche mise en place sur le projet :

Une infrastructure agit sur l'environnement, sur la vie sociale et sur la vie économique à toutes les phases de son cycle de vie. Qu'il s'agisse de sa programmation, de sa réalisation, de son exploitation ou encore de sa réhabilitation, voire même de son démantèlement, cette infrastructure relève de la décision et de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Dans une optique de développement durable, le maître d'ouvrage doit faire en sorte de minimiser l'impact environnemental de l'infrastructure, de garantir sa contribution positive à la vie sociale et économique comme à l'aménagement de l'espace et à la qualité de vie.

Pour répondre à ces objectifs, il est nécessaire d'appréhender les interactions de la route avec les territoires à ses différentes échelles, déclinant les problématiques :

- locales et riveraines pour l'échelle micro territoriale,
- régionales et transfrontalières pour l'échelle macro territoriale,
- nationales voire planétaires à travers la problématique du réchauffement global.

Une route dite « Durable » est avant tout une infrastructure en synergie avec le territoire dont elle est un maillon structurant majeur. Elle s'inscrit dans une action positive bénéfique aux habitants, à leurs activités et à leur cadre environnemental.

La démarche Développement durable inscrite dans le cadre du projet d'aménagement de la RD 6107 consiste en une réelle volonté du maître d'ouvrage, dans l'objectif que le projet soit le plus compatible avec la réglementation en vigueur (HQE, Grenelle de l'environnement, charte ...) et les préoccupations environnementales, sociales et économiques actuelles, 3 thèmes fondamentaux du développement durable.

#### L'objectif de la démarche mise en place :

La démarche Développement durable mis en place sur le projet, doit aider le maître d'ouvrage, mais également la Maîtrise d'Ouvrage à minimiser l'impact environnemental du projet et garantir la contribution positive à la vie sociale et économique. Elle constitue un outil d'aide à la Maîtrise d'Ouvrage, lui permettant d'appréhender et d'intégrer le concept de Développement Durable dans ses opérations routières. Elle développe les aspects de management et d'évaluation d'une opération en terme de Développement Durable.

Elle fournit un cadre de référence et une grille d'évaluation par étape qui permette de suivre les progrès réalisés durant toute l'élaboration d'un projet et de tracer « l'empreinte développement durable » de l'opération. Il s'agit de donner une représentation concrète à des principes souvent abstraits en ce qui concerne l'aménagement routier. L'outil doit permettre aux clients et la Maîtrise d'Ouvrage en général, de mesurer, d'évaluer et d'agir sur les aspects développement durable tout au long du déroulement des études.

Cette démarche de développement durable vise à formaliser la conciliation entre :

- respect de l'environnement,
- efficacité économique,
- équité sociale.

La méthode utilisée dans le cadre du projet se rapproche de la méthode des cibles du HQE (Cf. tableau précédent). Elle est déclinée en 15 objectifs représentant les enjeux environnementaux, sociaux et économiques regroupés en 3 dimensions :

- homme et terre,
- espace et cadre de vie,
- vie sociale et économique,

Ces dimensions sont schématiquement construites à partir de différents angles d'analyse de la relation entre la route et les territoires, chacun explicités par leur intitulé : la relation à la globalité du territoire, la relation à la vie locale ainsi que la relation aux individus et à leur environnement.

NB : dans le cadre de la réalisation de ce dossier, les variantes présentées ci-après seront également comparées entre elles au regard de cette démarche développement durable.



LES OBJECTIFS		
1. Milieu atmosphérique	1. Génie du lieu	1. Solidarité entre individus
2. Consommations d'énergie primaire	2. Qualité et cadre de vie	2. Solidarité des territoires
3. Milieux naturels et écosystèmes	3. Sécurité	3. Identité du site
4. Gestion de l'eau	4. Santé et bien être	4. Conception économe
5. Sensibilisation des acteurs du projet	5. Techniques respectueuse de l'environnement	5. Conception en partenariat

*Dimension et Objectifs à atteindre de la méthode*

## 2 Description des variantes envisagées

### 2.1 Description des variantes

Sept scénarios d'aménagement ont été étudiés pour le tracé de la déviation :

- la variante V0 est l'absence d'aménagement,
- les variantes 1 à 4 ont été étudiées lors des études préliminaires de la DDE en 2003, à savoir :
  - la variante V1 est la création d'une section enterrée ou tunnel long, à 2 tubes, entre le carrefour du Pont de l'Aube et celui des Eucalyptus
  - la variante V2 est la création d'une section enterrée ou tunnel court,
  - la variante V3 est la création d'un tracé au niveau du terrain naturel et échanges avec toutes les voies Nord/Sud,
  - la variante V4 est la création d'un tracé au niveau du terrain naturel et avec un seul échange intermédiaire avec la RD 135,
- la variante V5 a été étudiée suite à une demande du collectif d'associations en octobre 2009. Cette variante correspondant à une section enterrée en tranchée couverte et tunnel bidirectionnel entre le pont de l'Aube et le carrefour des Eucalyptus,
- la variante V6, a été étudiée suite à la concertation publique de 2007 et correspond à un projet se rapprochant de la variante V3 modifiée suite aux remarques de la concertation.

Sauf en ce qui concerne la variante d'aménagement sur place, toutes les autres variantes sont situées sur les emprises acquises par l'État dans les années 80 pour la réalisation de la déviation. Il s'agit donc de variantes techniques car d'autres choix d'emplacements auraient eu un impact très important sur le bâti existant.

#### Présentation de la variante V0

Au regard du contexte du projet, il peut être estimé que le fort trafic routier que subit la zone d'étude et plus particulièrement la RD 6007 ira en augmentant au fil des ans. Les conditions actuelles d'urbanisation et de topographie ne permettent pas de réaliser un aménagement sur place permettant d'évacuer le trafic actuel ou attendu, d'y intégrer les vélos et d'assurer la sécurité des piétons. Une requalification totale de la RD 6007 nécessiterait donc de détruire un nombre important d'habitations tout en créant des impacts négatifs supplémentaires sur l'air ambiant, la bruit et le cadre de vie.

Cette variante qui consiste à ne pas créer de déviation, aura donc pour conséquence de renforcer globalement l'engorgement routier du secteur et la dégradation continue du cadre de vie des habitants. Plus localement, la RD 6007 n'est pas adaptée à ce futur trafic. Cette voirie qui présente actuellement des dysfonctionnements dès que le trafic augmente, verra son fonctionnement se dégrader avec l'accroissement du nombre de véhicules.

A contrario, les variantes qui consistent en la réalisation d'une déviation permettent d'éviter ce scénario.

#### Présentation de la variante V1

Cette variante consiste en la création de 2 tunnels long (un pour chaque sens) entre le carrefour du Pont de l'Aube et le giratoire des Eucalyptus. Les coûts d'investissements sont estimés à 160 millions d'euros HT (valeur 2003), et les coûts d'entretien à 1 millions d'euros HT (valeur 2003) par an.

En plus des coûts d'investissement et d'exploitation très élevés, elle présente d'importantes difficultés géotechniques. En effet, le tiers du tunnel pourra sans doute être creusé dans les grès. Par contre, la partie Ouest, soit les 2/3 de la longueur sera située dans les loess, alluvion éolienne dont la granulométrie est inférieure à 65 µm.

Il faut donc s'attendre à devoir prendre des précautions pour le creusement de l'ouvrage (2 tubes à 2 voies à sens unique). La faible couverture de terrain sur l'ouvrage et la présence d'eau en sous sol accentuent les contraintes techniques pour cette solution.

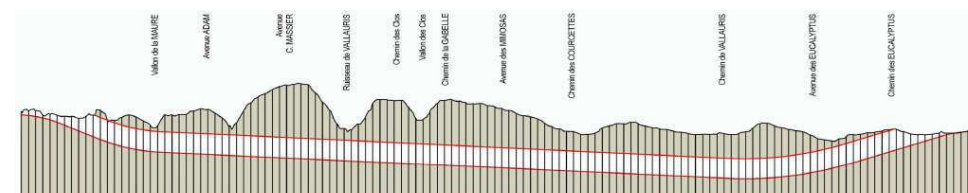
De plus, il est nécessaire d'évacuer l'air vicié issu de la ventilation du tunnel. En cas d'évacuation directe dans la nature, cela nécessite la création de plusieurs cheminées. Ces cheminées d'une hauteur importante auront un impact fort sur le paysage de Vallauris. Une autre solution consiste à traiter l'air vicié par une centrale de traitement, ce qui nécessite un bâtiment spécifique et un coût d'exploitation très important.

En matière de circulation, seul le trafic entre les communes riveraines de Vallauris est concerné par cette déviation qui reprend le moins de trafic des 4 variantes proposées et déleste le moins la RD6007. L'absence d'échange avec la RD 135, important axe Nord/Sud est pénalisante pour l'utilisateur.

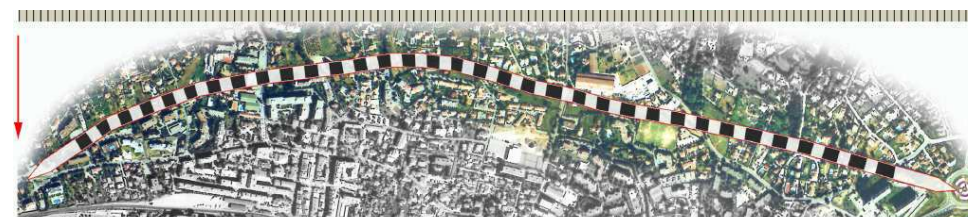
L'accès aux transports en commun n'est pas possible et la desserte du secteur n'est pas assurée.

Le principal intérêt de cette variante se situe au plan paysager et nuisances sonores.

Pour les tunnels supérieurs à 1 000m, la circulaire 2000-63 impose des dispositions contraignantes en matière d'exploitation et de sécurité.

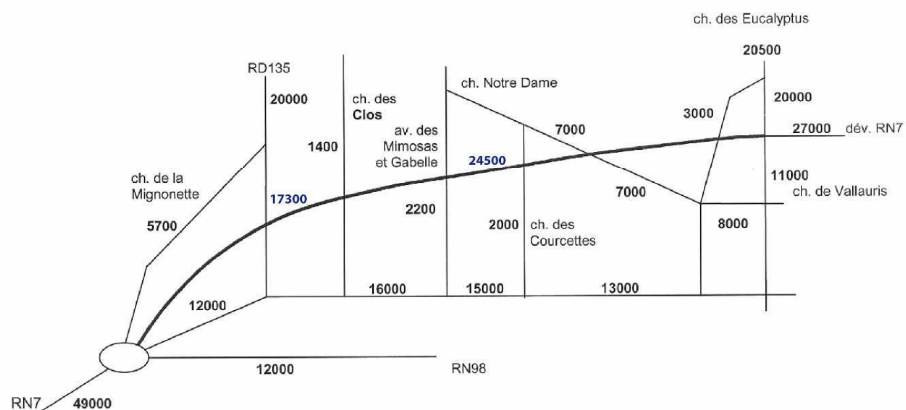


Profil en long de la Variante V 1



Vue en plan de la Variante V 1

Trafics journaliers : TMJA 2020  
Solution 1 : tunnel sans échange intermédiaire



**Présentation de la variante V 2**

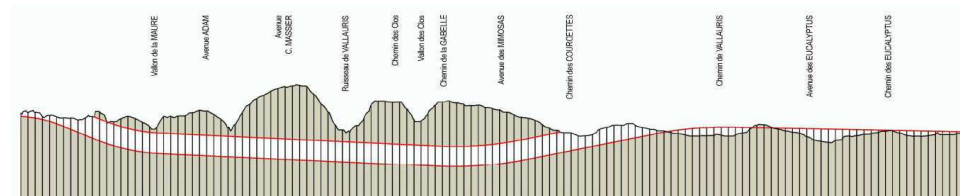
Cette variante consiste en la création d'un tunnel court (1 400 m) entre le carrefour du Pont de l'Aube et la partie intermédiaire suivi d'une section aérienne jusqu'au giratoire des Eucalyptus, avec trois échanges avec la voirie locale.

Les coûts d'investissements sont estimés à 110 millions d'euros HT (valeur 2003) et les coûts d'entretien à 0,5 millions d'euros HT (valeur 2003) par an. Même si les coûts d'entretien sont moins élevés, les coûts d'investissements sont élevés comparés à des variantes aériennes.

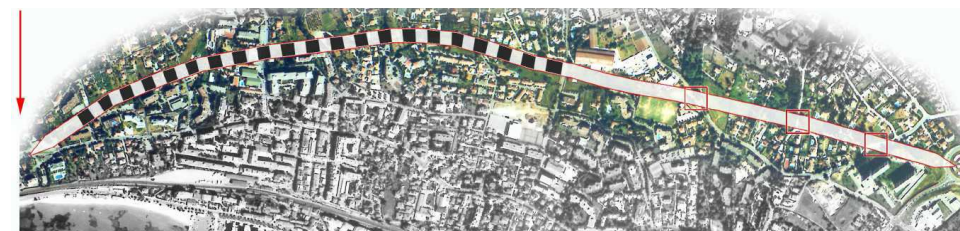
Cette variante présente d'importantes difficultés géotechniques. En effet, une partie du tunnel pourra sans doute être creusé dans les grès. Par contre, la partie Ouest sera située dans les loess, alluvion éolienne dont la granulométrie est inférieure à 65 µm. Il faut donc s'attendre à devoir prendre des précautions pour le creusement de l'ouvrage (2 tubes à 2 voies à sens unique). La faible couverture de terrain sur l'ouvrage et la présence d'eau en sous sol accentuent les contraintes techniques pour cette solution. L'impact géotechnique sera moins important car le linéaire de loess à traverser est plus court.

L'accès aux transports en commun n'est pas possible dans la première partie et le secteur ne peut être desservi que dans sa partie Est. Les modes doux ne pourront être pris en compte que dans cette partie. En matière de circulation, l'absence d'échange avec la RD 135, important axe Nord/Sud est pénalisant au plan de circulation malgré les trois échanges avec les voies communales que comporte cette solution. La RD 6007 reste encore chargée en trafic.

Pour les tunnels supérieurs à 1 000m, la circulaire 2000-63 impose des dispositions contraignantes en matière d'exploitation et de sécurité.

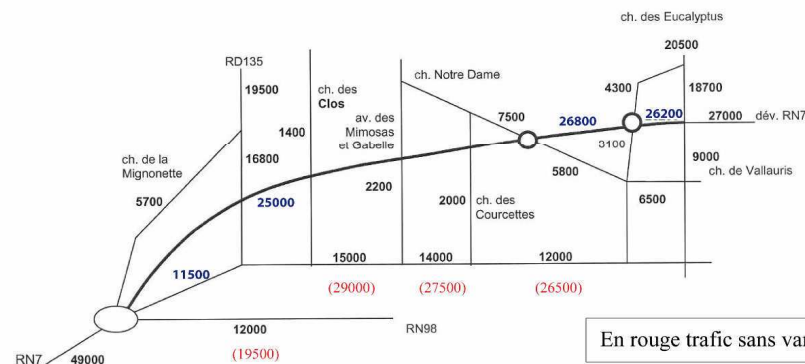


Profil en long de la Variante V 2



Vue en plan de la Variante V 2

Trafics journaliers : TMJA 2020  
Solution 2 : tunnel ouest - échanges Vallauris et Eucalyptus



En rouge trafic sans variante.

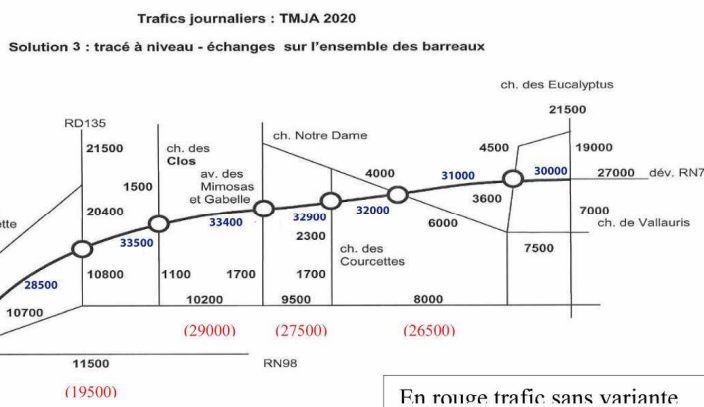
**Présentation de la variante V 3**

Cette variante consiste en la création d'une déviation en aérien avec la mise en place de 9 carrefours. Les coûts d'investissements sont estimés à 40 millions d'euros HT (valeur 2003) et les coûts d'entretien à 0,06 millions d'euros HT (valeur 2003) par an.

C'est la variante qui soulage le plus les RD 6007 et RD 6098 du trafic. Toutefois, le nombre important de carrefours à niveau sans régulation par feux tricolores fait qu'elle entraîne une augmentation du trafic importante sur les voies

communales desservant les secteurs résidentiels qui ont des caractéristiques géométriques insuffisantes (faible largeur, structure de chaussée insuffisante, mauvaise visibilité ...) source d'insécurité routière. D'autre part compte-tenu des vitesses envisagées (90 km/h), tous les types de trafics restent mélangés sur la nouvelle infrastructure ce qui, sur le plan sécurité, est défavorable. L'impact sur le paysage est fort malgré la limitation de la hauteur des terrassements puisque le projet colle au terrain notamment par le fait de la présence de deux ouvrages d'art importants sur l'Issourdadou (Ruisseau de Vallauris) et le Vallon de Baraya.

L'accès aux transports en commun est possible et le secteur peut être entièrement desservi. Les modes doux peuvent être intégrés.



### Présentation de la variante V4

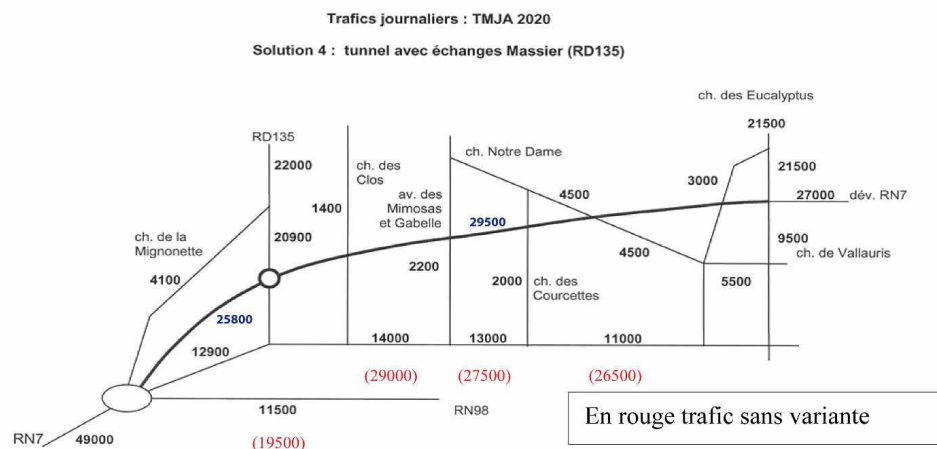
Cette variante consiste en la création d'une déviation en aérien avec la mise en place d'un seul carrefour au niveau de l'avenue Massier. Les coûts d'investissements sont estimés à 40 millions d'euros HT (valeur 2003) et les coûts d'entretien à 0,06 millions d'euros HT (valeur 2003) par an.

Cette variante permet à la fois d'alléger le trafic sur les RD 6007 et RD 6098, d'échanger avec la principale voie Nord/Sud du secteur (RD 135) et de préserver la desserte inter quartiers des secteurs résidentiels. La séparation du trafic d'échange avec le trafic de desserte est bien assurée.

L'impact sur le paysage est très fort malgré la limitation de la hauteur des ouvrages d'art. Cette variante toute en tranchée ouverte présente un véritable coup d'épée dans le paysage et marque profondément la séparation Nord-Sud de Golfe-Juan. La partie centrale en tranchée ouverte marquera profondément le paysage. Le secteur le plus sensible se situe au niveau de la RD 135 (avenue Massier) avec d'importants terrassements pour la réalisation de l'échange dénivelé.

L'accès aux transports en commun n'est possible qu'au niveau de Massier et le secteur ne peut être entièrement desservi. Les modes doux sont difficilement intégrables compte-tenu du fait qu'il est impossible d'accéder à ceux-ci par les voies latérales.





**Présentation de la variante V5**

Il s'agit de la variante demandée par le collectif d'associations en octobre 2009. L'analyse de cette variante a nécessité d'établir un avenant dans le marché de maîtrise d'œuvre afin d'être étudiée par Egis Route France.

Cette variante consiste en la création d'une section enterrée en tranchée couverte et tunnel entre le pont de l'Aube et le carrefour des Eucalyptus. Il s'agit d'un ouvrage à un seul tube, dans lequel la circulation est bidirectionnelle.

La réalisation d'une tranchée couverte ne peut être envisagée sur tout le linéaire compte-tenu de la structure des sols rencontrés et de la présence des fosses alluvionnaires.

Pour les tunnels supérieurs à 1 000m, la circulaire 2000-63 relative à la sécurité dans les tunnels du réseau routier national impose des dispositions contraignantes en matière d'exploitation et de sécurité notamment pour les évacuations en cas d'accident (galeries de secours...).

En particulier, l'implantation d'issues de secours en surface et l'implantation d'usines de ventilation et de locaux techniques (1 à proximité de chaque tête de tunnel)

Les coûts d'investissements sont en valeur haute à 95 millions d'euros HT et les coûts d'entretien à plus d'1 million d'euros HT par an.

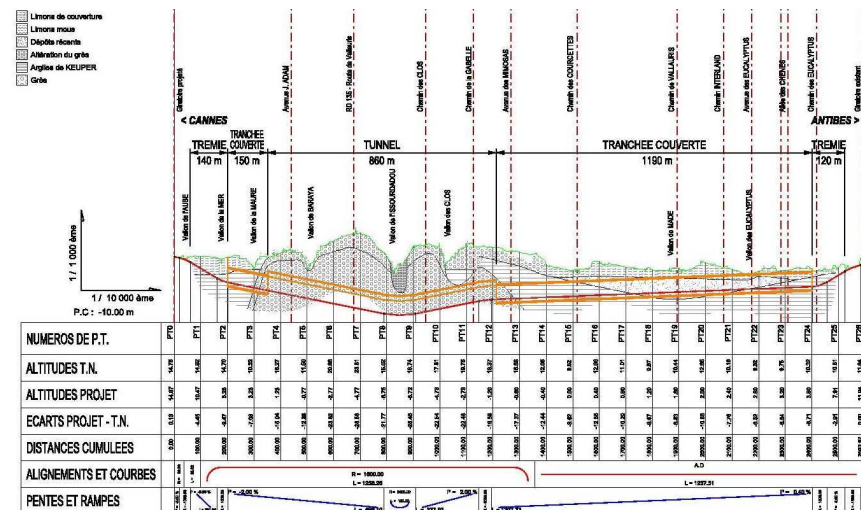
Cette variante est techniquement très difficile à réaliser et s'avère très onéreuse (traversée de nombreux vallons, présence de nappe souterraine, sols hétérogènes, zonage sismique à prendre en compte). De plus, la phase travaux représente une phase critique du projet et les risques de pollution, notamment sur les eaux superficielles et souterraines, sont importants. Enfin, l'impact de l'exploitation sur l'environnement n'est pas négligeable (pollution due aux rejets ponctuels d'air vicié, effet de vibration...).

En matière de circulation seul le trafic inter communes est concerné (Cannes vers Antibes ou A8). L'absence d'échange Nord / Sud est pénalisant.

L'accès aux transports en commun n'est pas possible et la desserte du secteur n'est pas assurée.

Enfin, la réalisation d'un ouvrage urbain, de grande longueur, et avec une circulation bidirectionnelle pose le problème de la sécurité des usagers.

De plus, les études de trafic montrent à 10 ans que le trafic est supérieur à 10 000 véhicules par jour et par sens. Il y aura obligation de réaliser 2 tubes monodirectionnels à la date à laquelle cette valeur est atteinte.



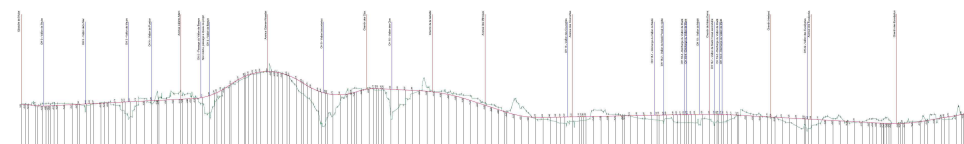
Profil en coupe de la Variante V 5

**Présentation de la variante V6**

Issue de la prise en compte des observations émises lors de la concertation, cette variante consiste en la création d'une déviation en aérien avec réduction des échanges intercommunales. Imaginée comme un boulevard urbain, avec réalisation de voies piétonnes, pistes cyclables, carrefours à niveau, giratoire ou à feux et une vitesse limitée à 50 km/h en réservant une emprise pour un TCSP, cette variante prend en compte les conclusions issues de la concertation de 2007. Les coûts d'investissements sont estimés à environ 30 millions d'euros HT et les coûts d'entretien à 50 000€ HT par an.

L'accès aux transports en commun est possible et le secteur peut être entièrement desservi. Les modes doux peuvent être intégrés.

Les aspects d'insertion paysagère et environnementale, les impacts sur l'ambiance sonore, ont été pris en compte sur tout le linéaire du projet. Le projet représente ainsi, un véritable aménagement de l'espace en développant de nouvelles thématiques paysagères et architecturales, tout en privilégiant les vues et les insertions urbaines.



Profil en long de la Variante V 6



## 2.2 Etude air des variantes

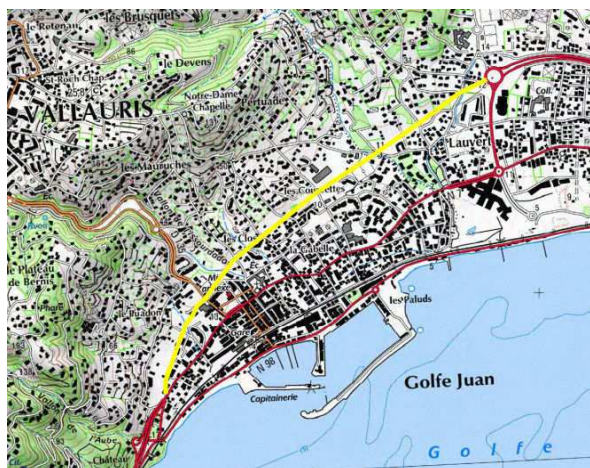
### 2.2.1 Objectif de l'étude

Le tracé des variantes est identique les différences se portent sur le raccordement avec les axes connexes ainsi que sur leur spécificités géométriques (tunnel, mur anti-bruit) :

- Variante 1 : Section enterrée ou tunnel long (DDE 2003)
- Variante 2 : Section enterrée ou tunnel court (DDE 2003)
- Variante 3 : Tracé au niveau du terrain naturel et échanges avec toutes les voies Nord/Sud (DDE 2003)
- Variante 4 : Tracé au niveau du terrain naturel et échange avec un seul échangeur intermédiaire avec la RD135 (DDE 2003)
- Variante 5 : Section enterrée en tranchée couverte et tunnel entre le pont de l'Aube et le carrefour des Eucalyptus (collectif association 2009)
- Variante 6 : Tracé en remblais et déblais échanges avec toutes les voies Nord/Sud et présence de murs anti-bruit (projet 2010 avec affectation de trafic 2003).

Au total cinq variantes sont étudiées correspondant aux variantes 1 à 4 et à la variante 6. La variante 5 n'a pas fait l'objet d'une étude air compte tenu du fait qu'elle est similaire à la variante V1.

La figure ci-après représente en jaune le tracé commun des variantes.

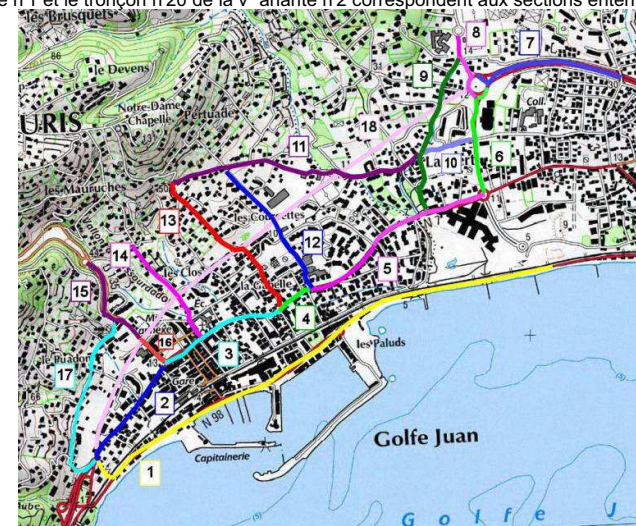


### 2.2.2 Terme source

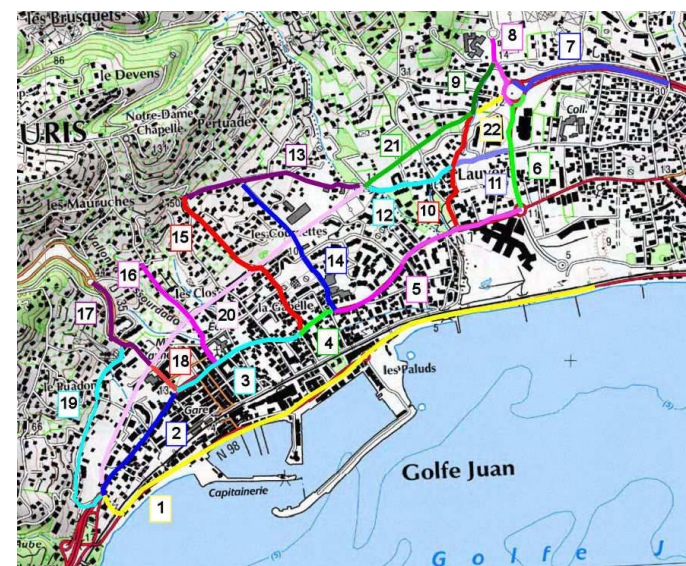
Le réseau routier est découpé en tronçons (portions de route homogènes en termes de trafic) afin de mieux appréhender l'impact du projet sur ses alentours. Les tronçons sont considérés comme sources de polluants de types linéaires. Les émissions des divers polluants sont évaluées à partir du nombre de véhicules et de leur vitesse. Les données de Trafic Moyen Journalier Annuel sont tirées de l'étude de trafic d'août 2003 fournie par Le Conseil général. Le rapport ne comportant que les détails de trafic pour les variantes 1 à 4. Afin d'analyser toutes les variantes sur la même base d'égalité (étude trafic 2003), les trafics affectés à la variante 6 (projet 2010) correspondent à ceux de la variante 3 étant donné leur mode de fonctionnement identique.

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques par les véhicules sera présenté au cours des chapitres suivants.

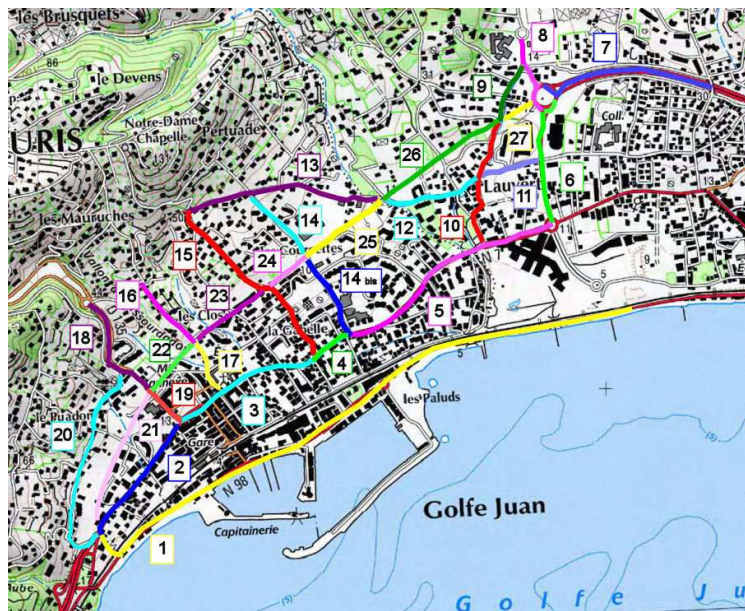
Les figures suivantes illustrent le découpage des tronçons pour chacune des variantes. Il faut noter que le tronçon n° 18 de la variante n°1 et le tronçon n°20 de la variante n°2 correspondent aux sections enterrées.



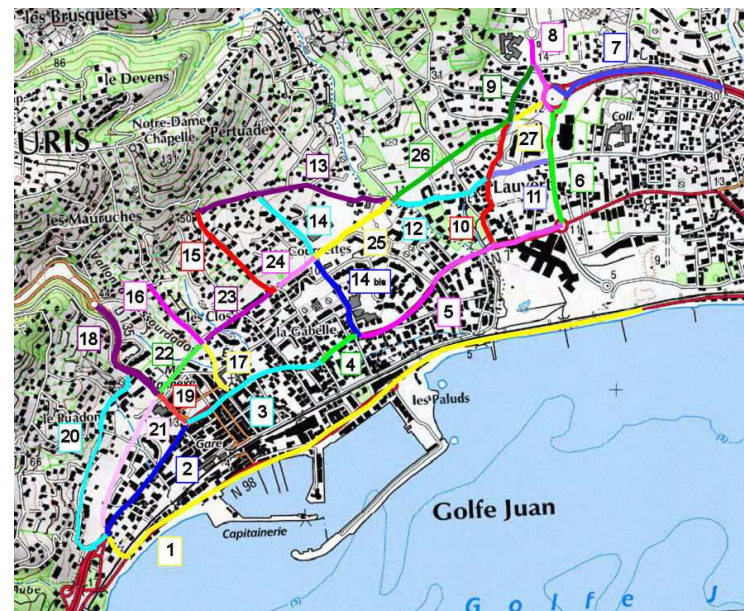
Découpage des tronçons variante n°1



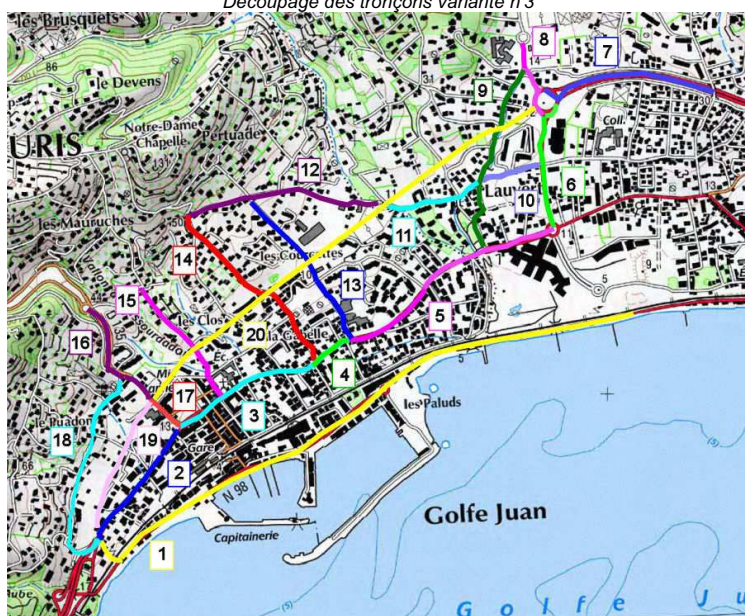
Découpage des tronçons variante n°2



Découpage des tronçons variante n°3



Découpage des tronçons variante n°6

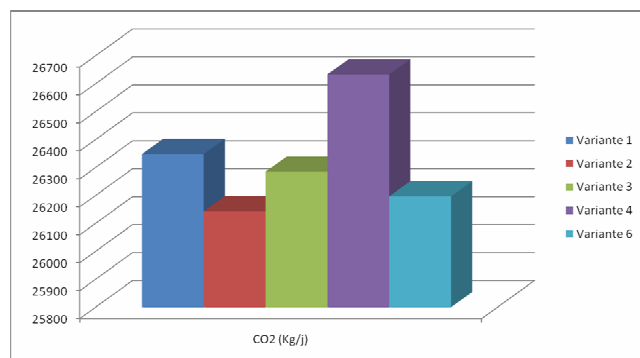


Découpage des tronçons variante n°4

### 2.2.3 Emission de polluants

Horizon	CO2 (Kg/j)
Variante 1	26348
Variante 2	26143
Variante 3	26285
Variante 4	26633
Variante 6	26197

Emission de CO2

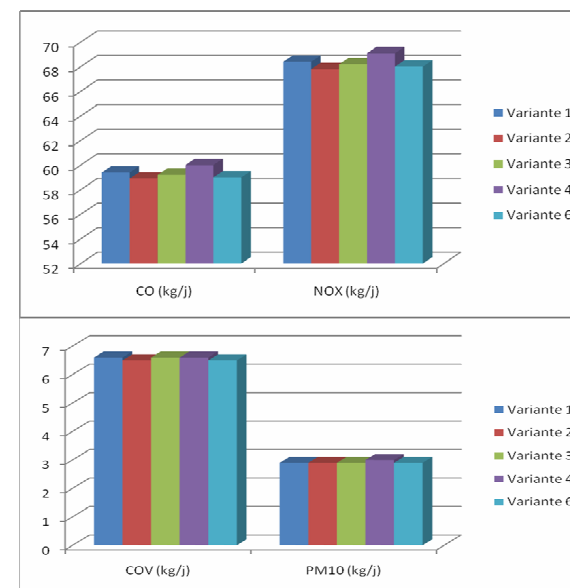


Quantité total de CO2 émis selon les variantes

#### Emissions moyennes totales

Les émissions moyennes des différents polluants (en kg/j) par l'ensemble du réseau routier pour l'horizon actuel, sont données ci après.

Horizon	Emissions (kg/j)							
	CO	NOX	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
Variante 1	59,4	68,4	6,6	2,9	0,67	9,1E-05	5,8E-04	0,11
Variante 2	58,9	67,8	6,5	2,9	0,67	8,6E-05	5,8E-04	0,11
Variante 3	59,2	68,2	6,6	2,9	0,67	8,0E-05	5,9E-04	0,11
Variante 4	60,0	69,1	6,6	3,0	0,68	8,6E-05	6,0E-04	0,11
Variante 6	59,0	68,0	6,5	2,9	0,67	8,0E-05	5,9E-04	0,11



Quantité total en polluant émis selon les variantes

#### Impact sur la production d'ozone

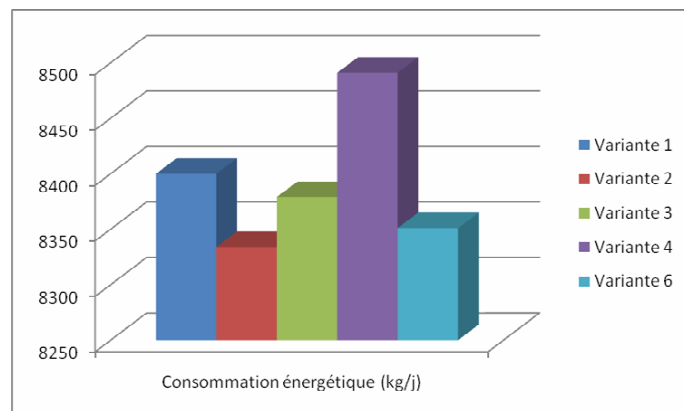
Les émissions de NOX et de COV (précurseurs de l'ozone) dans la zone d'étude sont négligeables au regard des inventaires globaux relatifs à la pollution régionale. Les variations des teneurs induites seront donc négligeables par rapport aux teneurs régionales observées.

Consommation énergétique

Le tableau suivant présente les consommations énergétiques moyennes (en kg/j) calculées à partir des données de trafic moyen du réseau routier pour l'horizon 2020.

Horizon	Consommation énergétique (kg/j)
Variante 1	8400
Variante 2	8334
Variante 3	8379
Variante 4	8491
Variante 6	8351

Consommations énergétiques moyennes journalières



Evaluation de la consommation énergétique selon les variantes

## 2.2.4 Comparaison des émissions et de la consommation énergétique

Globalement la consommation énergétique est du même ordre de grandeur pour tous les scénarios. L'analyse plus fine permet de détacher la variante n°4 qui représente la plus forte des contributions et la variante n°2 qui représente la plus faible des contributions.

Concernant la quantité de polluants émis les conclusions sont identiques, à savoir que les émissions sont du même ordre de grandeur voir même quasi identiques. L'analyse plus fine permet de voir que seule la variante n°4 se détache et présente des émissions légèrement plus importantes pour le CO et les NOx.

Au niveau du bilan énergétique et de la quantité de polluant émis les variations sont très légères tout simplement parce que la globalité du trafic est quasi identique pour les cinq variantes.

## 2.2.5 Résultats

Les concentrations maximales des produits notées dans les tableaux suivants correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes. Ces concentrations sont relevées à 1,5 m du sol, là où l'impact est le plus important pour l'Homme. La table suivante présente les concentrations maximales obtenues pour chacune des variantes avec un rappel des seuils réglementaires.

Polluant	Concentration maximale en µg/m3					Seuils 2020	
	Variante N°1	Variante N°2	Variante N°3	Variante N°4	Variante N°6	Objectif qualité (µg/m3)	Valeur limite (µg/m3)
CO	318.6	232.9	10.14	10.04	56.93	-	1992
NO2	212.7	154.9	6.75	5.13	37.94	40	40
COV	34.9	25.48	1.10	1.09	6.23	-	-
PM10	15.07	11.01	0.48	0.474	2.68	30	40
SO2	3.49	2.54	0.11	0.109	0.624	50	50
Cd	3.78 E-04	2.71 E-04	1.14E-05	1.26 E-05	9.79 E-05	-	-
Ni	2.96E-03	2.11E-03	9.80 E-05	9.29 E-05	5.39E-004	-	-
C6H6	0.56	0.41	0.017	0.0176	0.099	2	5

Les concentrations les plus importantes sont enregistrées pour les variantes 1 et 2 et les moins importantes pour les variantes 3 et 4. On note également un dépassement des seuils réglementaires pour le NO2 (objectif qualité et valeur limite) pour les variantes 1 et 2.

Les images représentant les panaches de concentration se trouvent dans les pages suivantes où l'échelle des couleurs s'étale entre le bleu (0 µg/m³) et le rouge (valeur maximum). Lorsque les concentrations maximales dépassent les seuils réglementaires (cas du NO2 pour les variantes 1 et 2), l'échelle des couleurs s'étale entre le bleu (0 µg/m³) et le rouge (valeur seuil). La localisation des concentrations maximales diffère d'une variante à l'autre. En effet, même si le tracé de la déviation et les trafics sont identiques d'une variante à une autre, le contexte géométrique spécifique à chacune d'elle induit un écoulement propre à la situation et donc des zones d'accumulation des concentrations distinctes.

Les concentrations maximales pour la variante 1 sont localisées au niveau des entrées et sorties de tunnel, c'est-à-dire au niveau du carrefour du pont de l'aube et de celui de l'eucalyptus. La section correspondant à la déviation étant totalement couverte, tout sort par les extrémités du tunnel, on a alors des émissions beaucoup plus concentrées à ce niveau. La circulaire 2000-63 impose une réglementation stricte en matière de ventilation et d'aération. Dans la présente étude, cette réglementation n'a pas été prise en considération.

C'est d'ailleurs pour ces raisons que les concentrations sont plus importantes par rapport aux variantes ne comportant pas tunnel. On a le même effet pour la variante n°2, à savoir, des concentrations élevées au niveau des entrées/ sorties de tunnel se situant au niveau du carrefour du pont de l'aube et au niveau du chemin des Courcettes.

Concernant les variantes 3 et 4, les concentrations maximales se trouvent au niveau de la déviation et plus précisément à l'intersection avec la RD135 et la RD 35 bis. C'est à ce niveau où les trafics sont les plus importants et les vitesses les plus pénalisantes en termes d'émission.

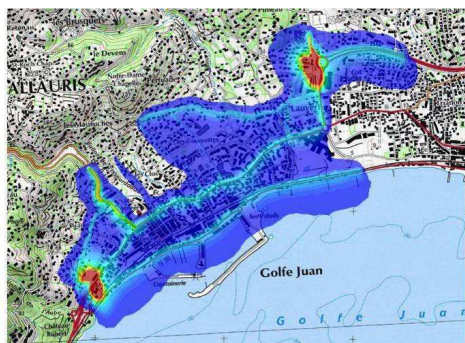
Les concentrations maximales de la variante n°6 se situent au niveau de la déviation et restent bloquées par l'effet des murs anti-bruit. La présence des murs anti-bruit maintient les concentrations dans des volumes d'air plus réduits ce qui retarde leur dilution. On a donc un panache plus concentré au niveau des routes mais surtout on ne retrouve que très peu traces de polluants de l'autre côté des murs anti-bruit. Cela permet de protéger la population riveraine du projet.

Etant donnée la grande disparité des échelles et pour une lecture plus claire, des images basées sur une même échelle par produit sont fournies en annexe 3 et cela afin de mieux comparer les panaches de concentrations.

## 2.2.6 Cartographie de la dispersion des polluants

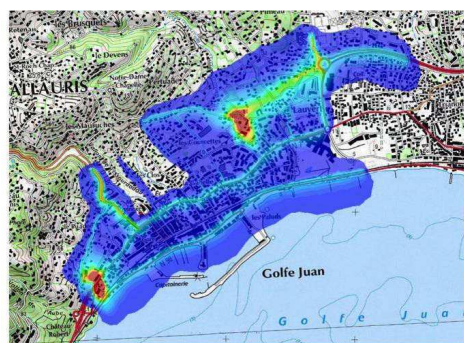
NB : dans les planches graphiques suivantes, les variantes 1, 5a et 5b sont confondues.

**Comparaison pour le Monoxyde de carbone**



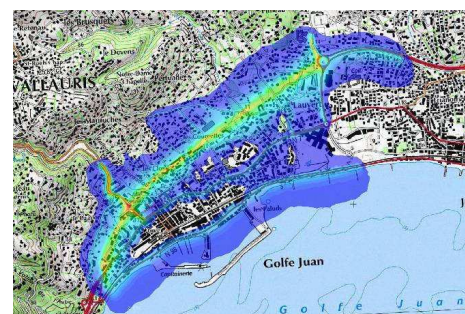
Contours en CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 1



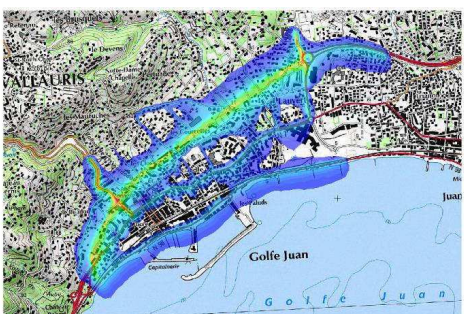
Contours en CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

variante 2



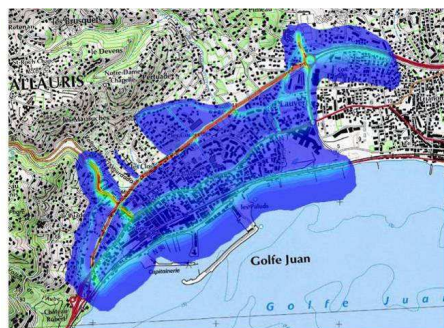
Contours en CO ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



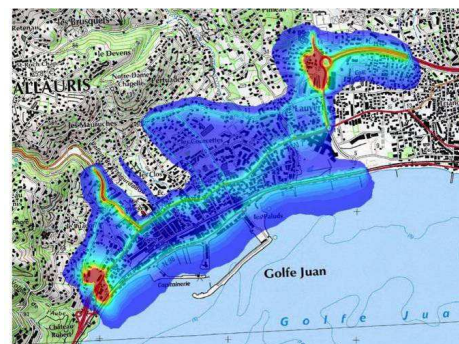
Contours of CO ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

variante 4



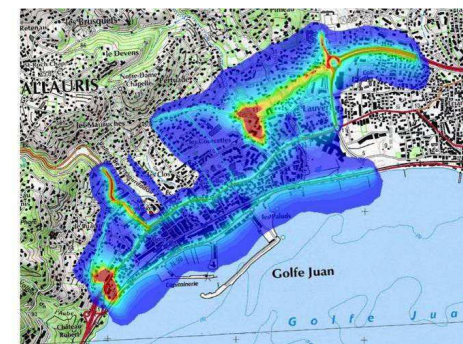
Contours en CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 6



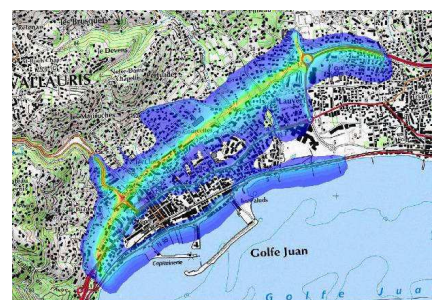
Contours en NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 1



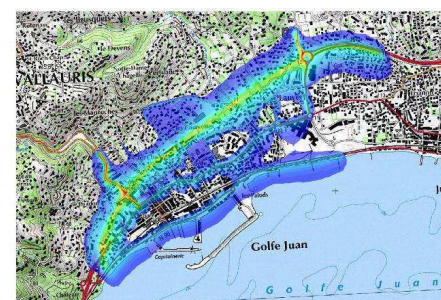
Contours en NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

variante 2



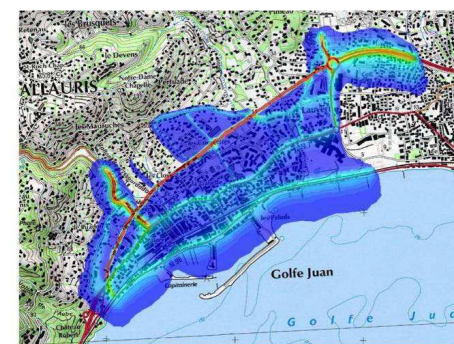
Contours en NO2 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



Contours of NO2 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

variante 4

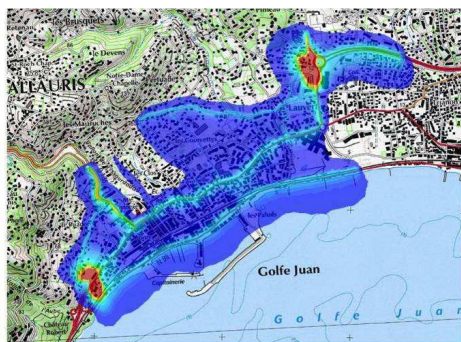


Contours en NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 6

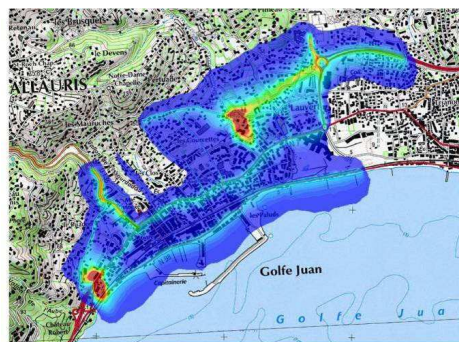
**Comparaison pour le dioxyde d'azote**

**Comparaison pour les COV**



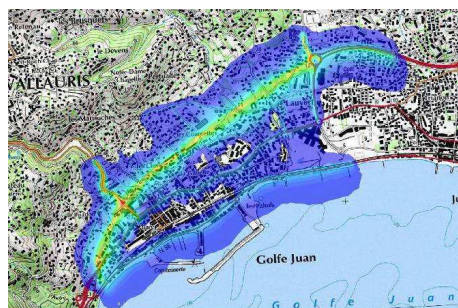
Contours en COV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 1



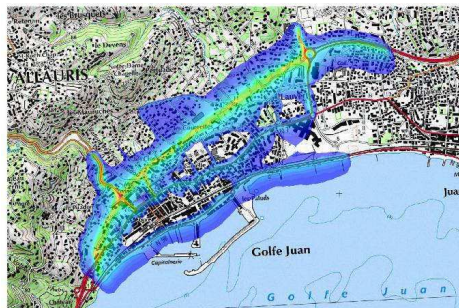
Contours en COV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

variante 2



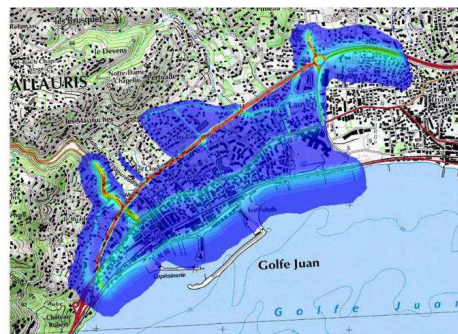
Contours en COV ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



Contours of COV ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

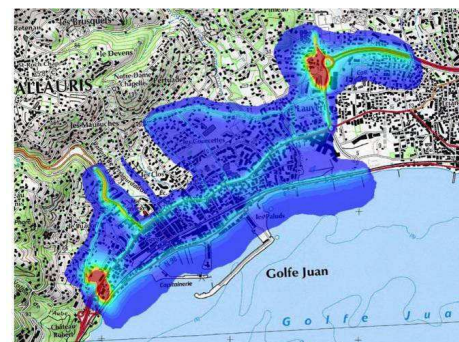
variante 4



Contours en COV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

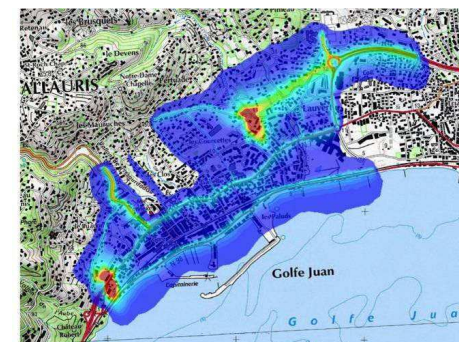
Variante 6

**Comparaison pour les PMV**



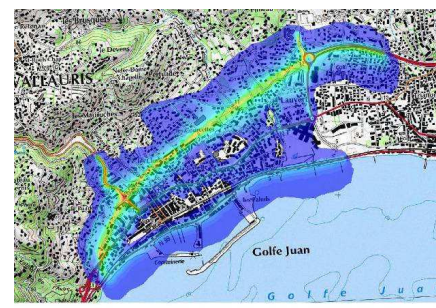
Contours en Pm10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 1



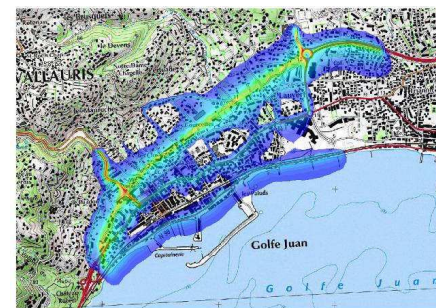
Contours en Pm10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

variante 2



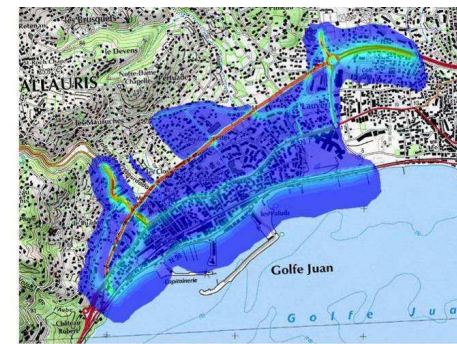
Contours en PM10 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



Contours of PM10 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

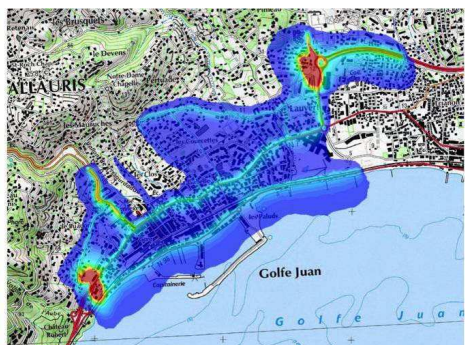
variante 4



Contours en Pm10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

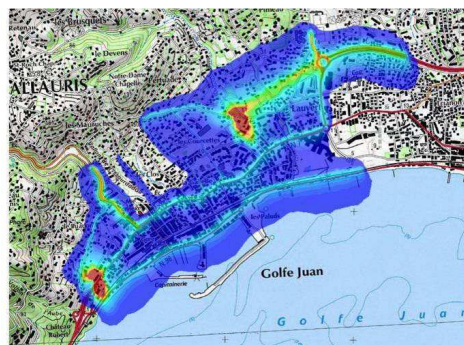
Variante 6

**Comparaison pour le dioxyde de soufre**



Contours en SO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

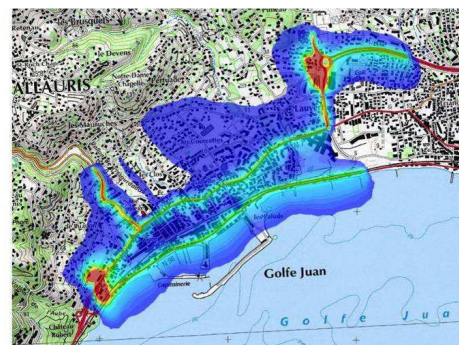
Variante 1



Contours en SO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

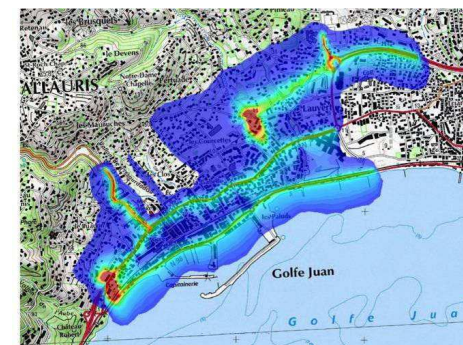
variante 2

**Comparaison pour le Cadmium**



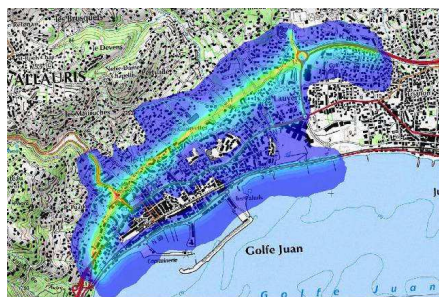
Contours en Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 1



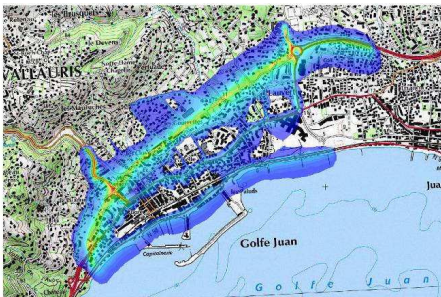
Contours en Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

variante 2



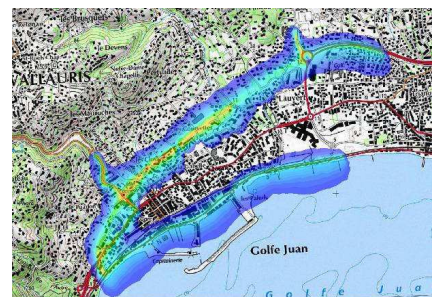
Contours en SO2 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



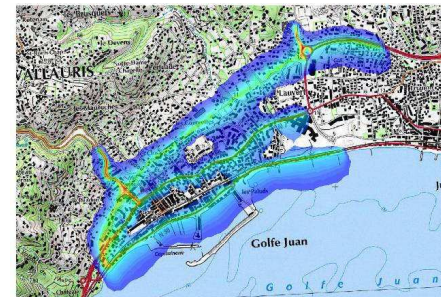
Contours de SO2 ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

variante 4



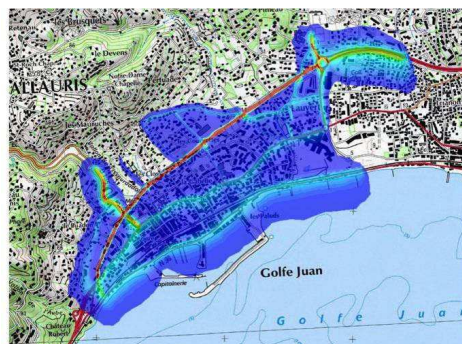
Contours en Cd ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

Variante 3



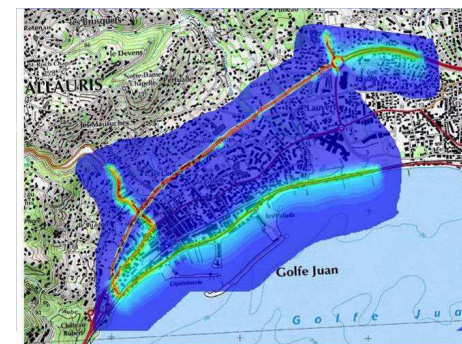
Contours de Cd ( $\text{micro g}/\text{m}^3$ )

variante 4



Contours en SO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

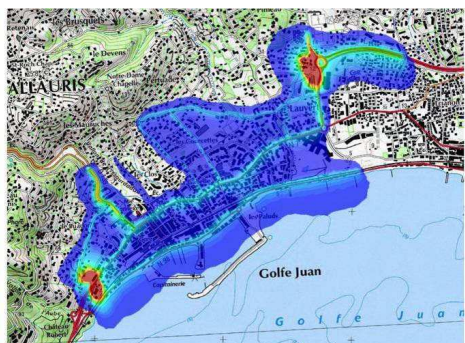
Variante 6



Contours en Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Variante 6

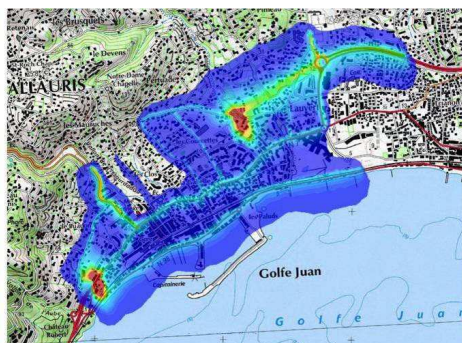
**Comparaison pour le Nickel**



Contours en Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Variante 1

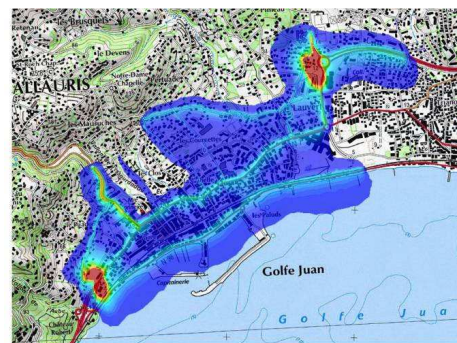


Contours en Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

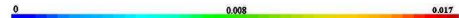


variante 2

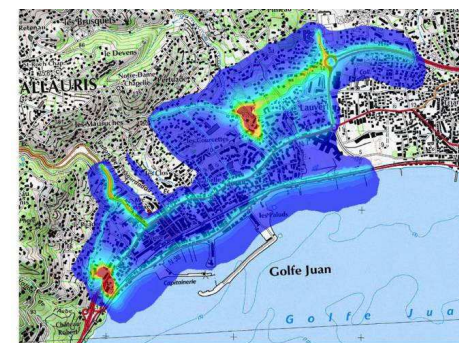
**Comparaison pour le Benzène**



Contours en C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



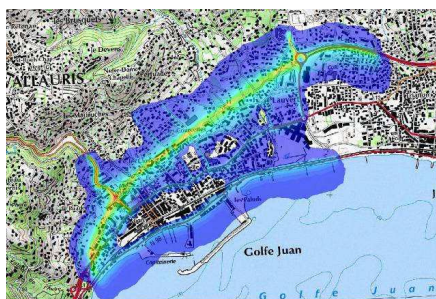
Variante 1



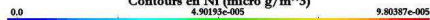
Contours en C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



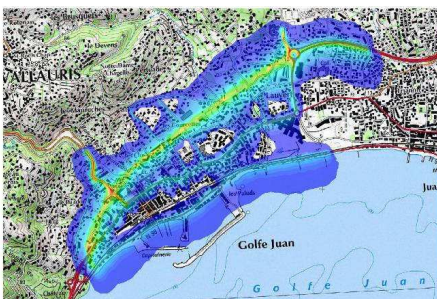
variante 2



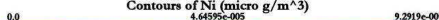
Contours en Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



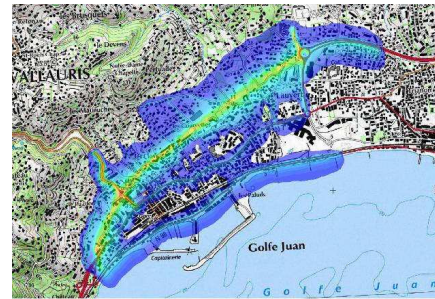
Variante 3



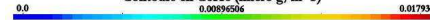
Contours of Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



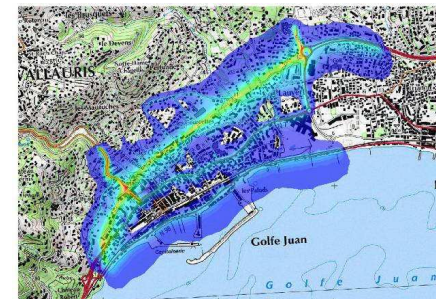
variante 4



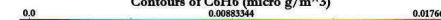
Contours en C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



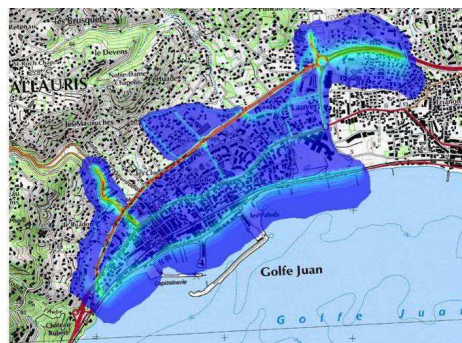
Variante 3



Contours of C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



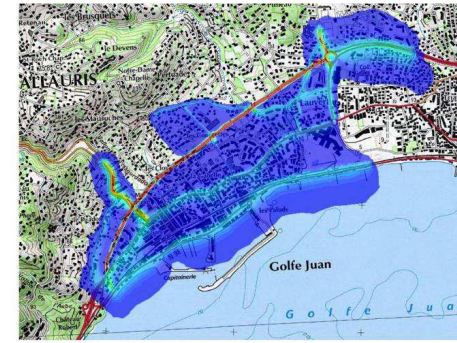
variante 4



Contours en Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Variante 6



Contours en C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Variante 6



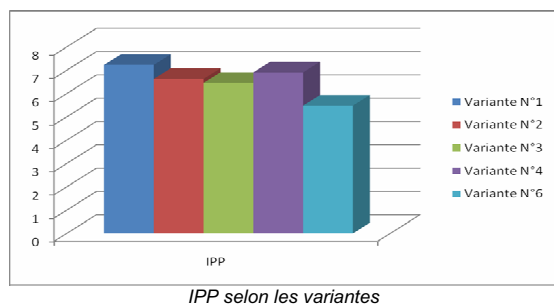
## 2.2.7 Effets sur la santé

### Indice Polluant – Population

Cet indice est calculé à partir des résultats des données de dispersion issues des simulations d'une part, et des données de densité de population, d'autre part. La distribution de l'IPP permet d'appréhender les différences d'exposition suivant les différentes variantes, la solution retenue et l'état de référence. Comme les effets sanitaires de la population sont proportionnels en première approximation aux concentrations, il peut être affirmé que l'IPP est bien représentatif du risque pour la santé des populations exposées à la pollution d'origine automobile. Dans le cas où il y a de fortes différences (> 20%) entre les indicateurs globaux propres à chaque tracé, il peut être admis que la solution avec le plus faible indice est la meilleure sur le plan santé. Conformément au guide des études environnement « air », la formule de calcul de l'IPP correspond à la somme des produits entre les concentrations en benzène obtenues dans chaque maille de calcul et les densités de population correspondantes. L'indicateur IPP utilise comme traceur le benzène.

Variante N°	IPP
1	7.23
2	6.63
3	6.46
4	6.91
6	5.48

Calculs des IPP pour chacune des variantes



Il y a 24% d'écart entre l'indice le plus bas (5,48) et le plus élevé (7,23). Cet écart important s'explique d'une part par des échelles de concentrations différentes mais également par une distribution spatiale des polluants qui diffère d'une variante à une autre.

Les indices les plus élevés sont notés pour les variantes n°1 et 4, alors que la variante n°6 est celle qui note un indice le plus bas.

La variante 6 correspond à l'indice le plus bas car les concentrations maximales sont essentiellement cantonnées dans les emprises du fait de la présence des murs anti-bruit le long de la voie ; ce qui entraîne des concentrations très faibles derrière les murs.

### Coûts collectifs et effet de serre

L'objectif est d'estimer les coûts engendrés par les infrastructures routières vis-à-vis de la pollution locale et régionale ainsi que vis-à-vis de l'effet de serre. Les valeurs sont données en euros par jour pour l'ensemble du projet, selon les horizons, pour l'ensemble des véhicules et sont calculées à partir de coefficients forfaitaires indiqués dans l'instruction cadre 2004. Ces coefficients sont indiqués par le tableau ci-dessous :

	Urbain dense	Urbain diffus	Rase campagne	Moyenne
Véhicules particuliers	2,9	1	0,1	0,9
Poids lourds	28,2	9,9	0,6	6,2

Valeurs 2000 en véh.km (Euro/100 véh.km)

Le domaine d'étude est assimilé à de l'urbain diffus.

Concernant l'effet de serre, le prix de la tonne de carbone est régi par le tableau suivant :

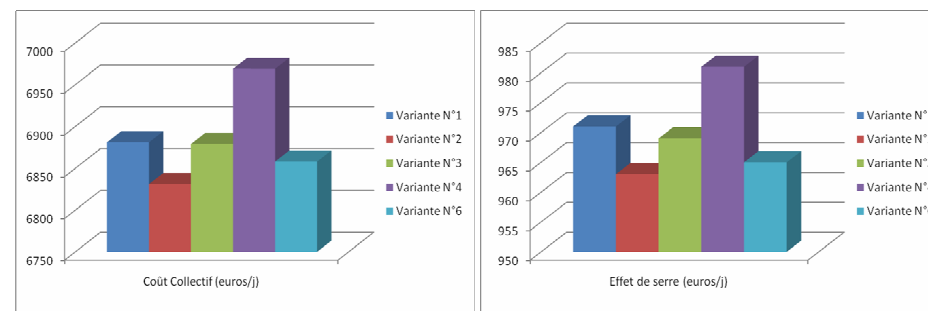
2000 - 2010	Après 2010
100 €/ tonne de carbone, soit 0,066 € par litre d'essence soit 0,073 € par litre de diesel	+ 3% / an

Prix de la tonne de carbone

En appliquant ces coefficients, nous obtenons le tableau suivant :

Variante	Coûts en Euros par jour	
	Coût Collectif	Effet de serre
Variante N°1	6881	971
Variante N°2	6831	963
Variante N°3	6879	969
Variante N°4	6969	981
Variante N°6	6858	965

Coûts collectifs et effet de serre en Euros/jour pour chacune des variantes



Globalement les coûts concernant la pollution locale et régionale est du même ordre de grandeur pour tous les scénarios. L'analyse plus fine permet de détacher la variante n°4 qui représente la plus forte des contributions et la variante n°2 qui représente la plus faible des contributions.

On constate les mêmes différences en ce qui concerne le coût lié à l'effet de serre.

## 2.2.8 Conclusion

Cette étude présente les résultats de l'étude des 5 variantes projetées pour le projet de déviation de la RD6107. Elle a été menée conformément aux préconisations du Guide des études d'environnement « air » à destination des bureaux d'études édité par le CERTU.

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques par les véhicules a été réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émission du programme européen COPERT, ainsi que le parc automobile et son évolution résultant des travaux de l'INRETS, pour chacun des tronçons définis. Les données de vitesses et de Trafics Moyens Journaliers Annuels ont été fournies par le client.

L'objectif de cette étude est de quantifier des expositions représentatives du site en moyenne annuelle dans le cadre du projet déviation de la RD6107. Pour ce faire, et il a été nécessaire de simuler 24 conditions météorologiques couvrant 83.7 % environ des occurrences de la rose des vents. Les concentrations sont alors analysées en moyenne annuelle, reconstituées par sommation pondérée des résultats obtenus pour chaque condition météorologique.

En termes de bilan énergétique, des coûts collectifs et de l'effet de serre, les conclusions sont identiques, à savoir que les valeurs restent du même ordre de grandeur, les différences restent faibles. Néanmoins les analyses plus fines montrent que la variante n°4 représente la plus forte des contributions et que la variante n°2 représente la plus faible des contributions.

Concernant la quantité de polluants émis les conclusions sont identiques, à savoir que les émissions sont du même ordre de grandeur voir même quasi identiques. L'analyse plus fine permet de voir que seul la variante n°4 se détache et présente des émissions légèrement plus importantes pour le CO et les NOx.

Il faut noter que pour tous ces items les résultats sont proches tout simplement parce que la globalité du trafic dans la zone d'étude est quasi identique pour les cinq variantes.

Les résultats de la modélisation sont plus nuancés puisque les échelles des concentrations maximales ainsi que leur localisation diffèrent d'une variante à une autre.

Les concentrations les plus importantes sont enregistrées pour les variantes 1 et 2 (avec un maximum de 318 µg/m<sup>3</sup> pour le CO) et les moins importantes pour les variantes 3 et 4 (avec un minimum de 10µg/m<sup>3</sup> pour le CO). On note un dépassement des seuils réglementaires pour le NO2 (objectif qualité et valeur limite) pour les variantes 1 et 2. Même si le tracé de la déviation et les trafics sont identiques d'une variante à l'autre, le contexte géométrique spécifique à chacune d'elle induit un écoulement propre à la situation géométrique donc des zones d'accumulation des concentrations différentes.

Les concentrations maximales pour la variante 1 sont localisées au niveau des entrées et sorties de tunnel, c'est-à-dire au niveau du carrefour du pont de l'aube et de celui de l'eucalyptus. On a le même effet pour la variante n°2, à savoir, des concentrations élevées au niveau des entrées/ sorties de tunnel se situant au niveau du carrefour du pont de l'aube et au niveau du chemin des Courcettes.

Concernant les variantes 3 et 4, les concentrations maximales se trouvent au niveau de la déviation et plus précisément à l'intersection avec la RD135 et la RD 35 bis. C'est à ce niveau où les trafics sont les plus importants et les vitesses les plus pénalisantes en termes d'émission.

Les concentrations maximales de la variante n°6 se situent au niveau de la déviation et restent bloquées par l'effet des murs anti-bruit. La présence des murs anti-bruit maintient les concentrations dans des volumes d'air plus réduits ce qui retarde leur dilution. On a donc un panache plus concentré au niveau des routes mais surtout on ne retrouve que très peu traces de polluants de l'autre côté des murs anti-bruit. Cela permet de protéger la population riveraine du projet.

Concernant l'indice IPP on note 24% d'écart entre l'indice le plus bas et le plus élevé. Cet écart important s'explique d'une part par des échelles de concentrations différentes mais également par une distribution spatiale des polluants distinctes selon les variantes. Les indices les plus élevés sont notés pour les variantes n°1 et 4, alors que la variante n°6 est celle qui note un indice le plus bas.

La variante 6 correspond à l'indice le plus bas car les concentrations maximales sont essentiellement cantonnées dans les emprises du fait de la présence des murs anti-bruit le long de la voie, mais également au fait que derrière les murs anti-bruit les concentrations restent très faibles. On peut donc conclure que la variante n°6 traduit un impact sur la santé moins important.

## 2.3 Comparaison des variantes

Variantes	Variantes des études de la DDE - 2003			
	V1 Solution tunnel double tube	V 2 Solution semi tunnel	V 3 Solution aérienne et échangeurs	V 4 Solution aérienne sans échangeurs
<b>Caractéristiques</b>	Création d'une section en tunnel long (double tube)	Création d'une section en tunnel court	Création d'un tracé au niveau du terrain naturel et échanges avec toutes les voies	Création d'un tracé au niveau du terrain naturel et avec un seul échange avec la RD 135
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun impact sur le paysage, sauf les têtes de tunnel</li> <li>- Possibilité de vente des terrains de la collectivité pour réaliser une opération immobilière</li> <li>- Possibilité de création d'un espace vert public,</li> <li>- Nuisances acoustiques faibles,</li> <li>- Atteinte des objectifs d'amélioration de la qualité de vie des habitants en matière d'ambiance sonore et de paysage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact moindre sur le paysage pour la partie tunnel sauf têtes de tunnel,</li> <li>- Possibilité de création d'un espace vert public,</li> <li>- Possibilité de vente des terrains de la collectivité pour réaliser une opération immobilière</li> <li>- Nuisances acoustiques faibles,</li> <li>- Atteinte des objectifs d'amélioration de la qualité de vie des habitants en matière d'ambiance sonore et de paysage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût d'investissement moindre,</li> <li>- Coût d'exploitation faible,</li> <li>- Variante déléstant le plus les voiries du secteur d'étude,</li> <li>- Amélioration significative du cadre de vie des riverains de la RD 6007,</li> <li>- Permet la mise en place de modes de déplacement doux (vélos, piétons ...),</li> <li>- Bonne desserte des quartiers environnants,</li> <li>- Atteinte des objectifs de sécurisation de la RD6007 et d'amélioration de la qualité de vie des habitants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût d'investissement moindre</li> <li>- Coût d'exploitation faible,</li> <li>- Sécurité des usagers plus facile à gérer,</li> <li>- Légère amélioration du cadre de vie des riverains de la RD 6007,</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de l'air aux têtes de tunnel (dépassement des seuils)</li> <li>- Risque pour la sécurité des usagers dans le tunnel,</li> <li>- Coût d'investissement extrêmement important,</li> <li>- Coût d'exploitation très important</li> <li>- Contraintes techniques très fortes (géologie, hydrogéologie),</li> <li>- Aucune desserte des quartiers environnants,</li> <li>- Variante déléstant le moins le trafic du secteur d'étude,</li> <li>- Qualité du cadre de vie des riverains de la RD 6007 peu amélioré (trafic important),</li> <li>- Impossibilité de mettre en place des modes de déplacement doux (vélos, piétons ...),</li> <li>- Impact très important en phase travaux (évacuation des déblais, vibrations, ...),</li> <li>- Non atteinte de l'ensemble des objectifs visés (sécurisation et amélioration de la circulation moindres du fait d'un faible report de trafic, de l'absence d'échange avec la RD135 et de desserte en transport en commun).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de l'air aux têtes de tunnel et le long de la RD 6007 et 98.</li> <li>- Coût d'investissement très important,</li> <li>- Risque pour la sécurité des usagers dans le tunnel,</li> <li>- Contraintes techniques fortes pour le tunnel (géologie, hydrogéologie),</li> <li>- Quartiers environnants peu desservis,</li> <li>- Impossibilité de mettre en place des modes de déplacement doux (vélos, piétons ...) sur tout le linéaire.</li> <li>- Qualité du cadre de vie des riverains de la RD 6007 peu amélioré (trafic important)</li> <li>- Accès difficile aux transports en commun,</li> <li>- Non atteinte de l'ensemble des objectifs visés (sécurisation et amélioration de la circulation moindres du fait d'un faible report de trafic et de l'absence d'échange avec la RD135, difficile desserte des transports en commun).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact sur le paysage fort des ouvrages d'art,</li> <li>- Contraintes techniques liées au franchissement des vallons,</li> <li>- Nuisances acoustiques importantes – obligation de mesures réductrices,</li> <li>- Impact sur la qualité de l'air non négligeable notamment pour les riverains de la 6107,</li> <li>- Risque pour la sécurité des usagers non négligeable (échangeurs)</li> <li>- Perte de sécurisation de la circulation au droit des voies communales desservant les secteurs résidentiels (source d'insécurité).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulté pour la mise en place de modes de déplacement doux (vélos, piétons ...)</li> <li>- Impact sur le paysage très fort (perte de la qualité de vie des habitants, objectifs visés par le projet),</li> <li>- Contraintes techniques liées au franchissement des vallons et des voies,</li> <li>- Nuisances acoustiques très importantes – obligation de mesures réductrices,</li> <li>- Impact sur la qualité de l'air non négligeable (variante la plus impactante),</li> <li>- Desserte des quartiers environnants faible dû au manque d'échanges avec les voiries et accès difficile aux transports en commun (non atteinte de l'ensemble des objectifs visés en matière d'amélioration de la circulation).</li> </ul>

Variantes	Variante demandée par le collectif d'associations en octobre 2009	Variante 3 modifiée suite aux remarques de la concertation - 2007
	V 5 Solution tranchée couverte / tunnel	V 6 Solution aérienne boulevard urbain
<b>Caractéristiques</b>	Création d'une section enterrée en tranchée couverte et tunnel	Création d'une déviation en aérien, véritable boulevard urbain. Atteinte des objectifs visés en terme de sécurisation et d'amélioration de la circulation.
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun impact sur le paysage,</li> <li>- Possibilité de création d'un espace vert public,</li> <li>- Possibilité de vente des terrains de la collectivité pour réaliser une opération immobilière,</li> <li>- Nuisances acoustiques faibles,</li> <li>- Atteinte des objectifs d'amélioration de la qualité de vie des habitants en matière d'ambiance sonore et de paysage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variante déléstant le mieux les voiries du secteur d'étude,</li> <li>- Amélioration significative du cadre de vie des riverains de la RD 6007,</li> <li>- Mise en place de mode de déplacements doux,</li> <li>- Bonne desserte des quartiers environnants,</li> <li>- Impact sur la qualité de l'air variante la moins pénalisante pour les riverains selon l'étude air.</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de l'air aux têtes de tunnel,</li> <li>- Risque accru pour la sécurité des usagers dans le tunnel (nécessité de réaliser des galeries de secours),</li> <li>- Coût d'investissement et coût d'exploitation très important,</li> <li>- Impact très important en phase travaux (évacuation des déblais, vibrations, ...),</li> <li>- Contraintes techniques très fortes (géologie, hydrogéologie, vallons ...),</li> <li>- Aucune desserte des quartiers environnants (trafic, transports en commun),</li> <li>- Variante déléstant le moins le trafic du secteur d'étude,</li> <li>- Qualité du cadre de vie des riverains de la RD 6007 peu amélioré,</li> <li>- Impossibilité de mettre en place des modes de déplacement doux (vélos, piétons ...),</li> <li>- Non atteinte de l'ensemble des objectifs visés (sécurisation et amélioration de la circulation moindres du fait d'un faible report de trafic, de l'absence d'échanges avec la RD135 et de desserte en transport en commun).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuisances acoustiques importantes (non atteinte des objectifs visés en matière de qualité de vie des habitants – obligation de mesures réductrices mais diminuées par la réduction de la vitesse,</li> <li>- Impact sur le paysage limité grâce à la réalisation d'un aménagement de l'espace.</li> </ul>

**Comparaison des variantes – dimension Homme et Terre**

Variantes		V1	V2	V3	V4	V5	V6
Optimiser l'impact du projet sur le milieu atmosphérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la vitesse pour réduire les pollutions et les nuisances (zones 30, voirie sinueuse, chicane ou plateau, voie étroite),</li> <li>- Organiser le partage de l'espace (voie dédiée à 1 seul usage, voie multi usages, piétons, cycles ...),</li> <li>- Valoriser les modes de déplacement doux (voies bus, TCSP, Pistes Cyclables...),</li> <li>- Valoriser la place du piéton et des deux roues (déplacement, stationnement, dimensionnement vis-à-vis des 2 roues, mettre en place des garages à vélo),</li> </ul>						
Réduire les consommations d'énergie primaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des matériaux et matériels recyclés et recyclables en phase travaux (réutilisation des remblais / déblais, utilisation d'enrobés spéciaux ...),</li> <li>- Optimiser les transports de matériaux pour limiter les dégagements de CO2 (utiliser des matériaux locaux, valoriser une filière "déchets" courtes ...),</li> <li>- Optimiser la maîtrise du trafic (fluidité du trafic, temps d'attente au feux rouges, connexion avec les autres voiries ...),</li> <li>- Utiliser les énergies renouvelables pour les équipements (solaire, éoliens ...),</li> </ul>						
Préserver les milieux naturels et les écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter le vivant et les réseaux (éviter la destruction de corridors écologiques, conserver les continuités écologiques et hydrauliques ...),</li> <li>- Avoir une connaissance approfondie de l'existant du vivant (diagnostic, inventaire du milieu, des ressources, identifier les zones polluées à restaurer),</li> <li>- Mener une réflexion sur l'artificialisation des sols (limiter l'imperméabilisation, réduire les vitesses d'écoulement des eaux pluviales),</li> <li>- Limiter les impacts sur le milieu naturel (préservation des espèces sensibles, valorisation, compensation...),</li> </ul>						
Assurer la gestion de l'eau et préserver les ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les règles des documents d'orientations stratégiques liés à l'eau (SDAGE, SAGE, Schéma directeur ...),</li> <li>- Protéger la ressource en eau (superficielle et souterraine) en phase travaux (engins de chantier, pollutions accidentelles ...),</li> <li>- Insérer des milieux semi humides dans le projet (bassin de rétention paysager ...),</li> <li>- Préserver la ressource en eau lors de la conception du projet (favoriser les essences d'arbres limitant l'arrosage, réutilisation de l'eau de pluie ...) et de son exploitation,</li> </ul>						
Sensibiliser tous les acteurs du projet à la préservation de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger une charte environnementale avec les entreprises de travaux et nommer un coordinateur environnement sur le chantier,</li> <li>- Adapter les programmes de travaux aux cycles naturels (défrichage, terrassement, période d'étiage),</li> <li>- Sensibiliser les entreprises de travaux sur la gestion des déchets avec un schéma d'organisation et de gestion des déchets,</li> <li>- Etablir un cahier d'entretien lors de la conception du projet en association avec le gestionnaire,</li> </ul>						

## Comparaison des variantes – dimension espace et qualité de vie

Variantes		V1	V2	V3	V4	V5	V6
Tenir compte du génie du lieu	- Réemployer, valoriser l'existant (matériaux de site, structure de chaussée, mobilier urbain, éclairage public, végétaux),						
	- Valoriser, optimiser les équipements et les réseaux (réseaux viaires, réseaux secs, EU, EP),						
	- Respecter la topographie (équilibre déblai/remblai, gestion des eaux pluviales) et en faire un élément structurant du projet,						
	- Identifier et respecter les chemins naturels de l'eau / nature / biodiversité,						
Assurer la qualité du cadre de vie	- Assurer l'égalité d'accès à l'espace public (accès, usages,...),						
	- Respecter les besoins des habitants et les usages locaux (futurs ou existants),						
	- Assurer le maintien des services sur le site (accès aux services existants, gestion des incidents, accès aux véhicules d'urgences),						
	- Favoriser la solidarité par le transport : droit aux déplacements, équipements multimodaux,						
Assurer la sécurité	- Optimiser la conception du projet pour améliorer la sécurité des usagers (vitesses, croisement, conception géométrique, différents usagers ...),						
	- Hiérarchiser le réseau de voirie (route principale, secondaire, voie d'accès ...),						
	- Informer les riverains sur le chantier et la sécurité (signalisation, propreté des voiries ...),						
	- Assurer la sécurité des travailleurs en phase chantier (respect des normes, contrôleurs, plan de prévention ...),						
Assurer la santé et le bien être	- Avoir une connaissance approfondie des sujets exposés (riverains, périmètre d'exposition ...),						
	- Limiter les impacts sonores du projet sur les riverains,						
	- Maîtriser l'exposition aux pollutions et aux nuisances (mesures de réduction, régulation du trafic, chantier vert, aménagements paysagers ...),						
	- Maîtriser l'exposition des travailleurs de la route en phase travaux (présence de contrôleur, sensibilisation, programmation respect de la réglementation en vigueur ...),						
Réaliser les espaces à l'aide de techniques respectueuses de l'environnement	- Utiliser le retour d'expérience pour faire émerger des techniques éprouvées.						
	- Favoriser des pratiques limitant les émissions de gaz à effet de serre (transport, enrobé, matériaux, ...),						
	- Respecter les règles de l'art et la réglementation en vigueur,						
	- Favoriser des pratiques responsables (tri sélectif, déconstruction plutôt que démolition, prétraitements hydrauliques, protection des milieux et espèces...),						

**Comparaison des variantes – dimension vie sociale et économique**

Variantes		V1	V2	V3	V4	V5	V6
S'inscrire dans un principe de solidarité des individus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser l'innovation et le développement des filières (choix de procédés techniques innovants, contrats de recherches ou d'expérimentation ...),</li> <li>- Favoriser la piétonisation, les pistes cyclables ...,</li> <li>- Prévoir des équipements pour les personnes à mobilité réduite ou handicapées (passage piéton pour aveugles et malentendants, accès PMR ...),</li> <li>- Favoriser les filières courtes =&gt;production locale et la création d'emploi</li> </ul>						
S'inscrire dans un principe de solidarité des territoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser les continuités urbaines (perméabilité entre espaces privés et publics, imbrication des fonctions),</li> <li>- Prévoir des équipements et des services par rapport à la population concernée,</li> <li>- Valoriser la mémoire des lieux et promouvoir le lien avec l'existant,</li> <li>- Gestion des limites publiques et privées, valoriser l'espace public par rapport à l'espace privé (adoucissement, interpénétration,...),</li> </ul>						
Réaliser un aménagement en adéquation avec l'identité du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir une analyse spatiale et culturelle approfondie (usages, sites ou éléments emblématiques du secteur, bâtiment, patrimoine ...),</li> <li>- Optimiser la perception du paysage depuis le tracé de la voirie (cône de vue, perception de l'utilisateur ...),</li> <li>- Respecter les règles des documents d'urbanisme (PLU, SCOT ...),</li> <li>- Intégrer les pratiques et les modes de vie liés à la route (vie sociale, culturelle, sportive ...) à l'environnement local,</li> </ul>						
Concevoir les espaces de manière économe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir un regard critique sur les préconisations environnementales (trouver un juste milieu entre une protection adaptée à la contrainte et un coût financier cohérent),</li> <li>- Anticiper les mutations des espaces (dimensionnement judicieux des espaces),</li> <li>- Limiter les coûts d'entretien (essence d'arbres, bassins de rétention, voirie ...),</li> <li>- Limiter la multiplicité des matériaux et du mobilier par l'intermédiaire de la charte d'aménagement (à l'échelle de l'entité urbaine) afin de limiter les frais de gestion,</li> </ul>						
Concevoir le projet en relation avec la population et les décideurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier le souhait du maître de l'Ouvrage vis-à-vis de la participation de la population au projet,</li> <li>- Faire intervenir les différents usagers du site aux différentes phases du projet,</li> <li>- Prendre en considération l'avis des associations de l'environnement.,</li> <li>- Prendre en compte l'identité et l'historique des lieux =&gt; connaissance approfondie des lieux et des usages, adresse, appropriation des lieux par la population,</li> </ul>						

## Synthèse sur l'analyse des variantes

Variantes	V1 Solution tunnel (double tube)	V2 Solution semi tunnel	V3 Solution aérienne et échangeurs	V4 Solution aérienne sans échangeurs	V5 Solution tranchée couverte / tunnel monotube	V6 Solution aérienne boulevard urbain
<b>Synthèse sur les avantages et inconvénients des variantes</b>	<p>Malgré l'avantage que cette solution donne au regard des thématiques acoustique et paysage, elle est la moins bien adaptée au regard du développement durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'investissement et le coût d'entretien sont très élevés,</li> <li>La réalisation technique s'avère difficile,</li> <li>Ce type de projet ne permet pas d'améliorer la qualité du cadre de vie des habitants de Golfe Juan (faible amélioration du trafic dans le secteur, problème pour la santé des riverains en tête de tunnel ...)</li> <li>Les avantages socio-économiques sont faibles.</li> </ul> <p>Cette variante pose de nombreux soucis techniques pour la mise en place d'un TCSP.</p>	<p>Cette Variante est un compromis entre la variante 1 et la variante 4, cette variante, même si elle propose une partie aérienne et que l'on retrouve les mêmes avantages pour la partie tunnel, est peu adaptée au projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les inconvénients restent les mêmes que pour la variante 1,</li> <li>La qualité du cadre de vie n'est toujours pas améliorée, le secteur d'étude n'étant pas desservi par le projet.</li> </ul> <p>Cette variante pose des problèmes pour la mise en place d'un futur TCSP, surtout au niveau de la partie tunnel.</p>	<p>Cette variante permet d'améliorer la qualité du cadre de vie des riverains, en assurant une bonne desserte des quartiers et en permettant ainsi de fluidifier le trafic.</p> <p>Cependant cette variante est aussi soumise à des contraintes environnementales fortes. Les thèmes de l'acoustique et du paysage sont des thèmes majeurs que le projet se devra de prendre en compte.</p> <p>Compte tenu du nombre de carrefours, cette variante pose des problèmes pour la mise en place d'un TCSP.</p>	<p>Cette variante possède un avantage non négligeable : un coût d'investissement et d'entretien réduit.</p> <p>Cependant, en plus des mêmes contraintes environnementales que pour la variante 3, elle ne permet pas un délestage suffisant des voiries environnantes (fluidité du trafic non amélioré).</p> <p>Cette variante pose des problèmes pour la mise en place d'un TCSP.</p>	<p>Cette variante a été analysée à la demande des riverains et des associations de l'environnement. Malgré l'avantage que cette solution donne au regard des thématiques acoustique et paysage, elle est le moins bien adaptée au regard du développement durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'investissement et le coût d'entretien sont très élevés,</li> <li>La réalisation technique s'avère difficile,</li> <li>Ce type de projet ne permet pas d'améliorer la qualité du cadre de vie des habitants de Golfe Juan (faible amélioration du trafic dans le secteur, problème pour la santé des riverains en tête de tunnel ...)</li> </ul> <p>Ces variantes ne permettent pas de mettre en place un TCSP.</p>	<p>Cette variante est celle qui s'approche le plus des objectifs fixés dans le cadre de ce projet. Elle permet d'améliorer de façon significative la qualité du cadre de vie des riverains, en assurant une bonne desserte des quartiers et en permettant ainsi de fluidifier le trafic.</p> <p>Le projet prend en compte la mise en place de mode doux (piétons, vélos)</p> <p>Cependant cette variante est aussi soumise à des contraintes environnementales fortes. Les thèmes de l'acoustique et du paysage sont des thèmes majeurs que le projet se devra de prendre en compte.</p> <p>Cette variante est la plus favorable pour la mise en place d'un TCSP.</p>
<b>Dimension Homme et Terre</b> <b>Moyenne globale</b>	Cette variante présente les caractéristiques d'avoir des points très positifs dans la protection de l'environnement mais des points négatifs dans la consommation de l'énergie et de la prise en compte de la multimodalité.	Avec des échanges dans la partie Ouest, cette variante présente des points positifs pour l'environnement, cependant, la prise en compte de la multimodalité reste problématique surtout pour la partie en tunnel.	Avec un nombre important de carrefour, cette variante peut intégrer la multimodalité. Les points faibles sont rencontrés dans l'environnement du fait qu'elle passe en surface.	Avec un seul point d'insertion, cette variante ne peut permettre d'intégrer correctement la multimodalité. En créant une véritable tranchée dans le paysage, son impact environnemental est important.	Cette variante permet difficilement (contraintes techniques) la mise en place de mode de transport doux (vélos, piétons) et de mode d'énergie renouvelable dans la conception du projet.	Cette variante représente le meilleur compromis. En intégrant la multimodalité et en ayant une consommation d'énergie primaire la plus intéressante. Les points les plus négatifs se retrouvent au niveau de l'environnement du fait qu'elle passe en surface.
<b>Dimension espace et qualité de vie</b> <b>Moyenne globale</b>	Cette variante ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre du projet, à savoir l'amélioration du cadre de vie des riverains de la 6007. Elle n'améliore pas la sécurité, la fluidité et la gestion du trafic. Le point positif se trouve dans le volet santé essentiellement du fait qu'il s'agit d'un tunnel.	Cette variante représente un faible compromis entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>une portion en tunnel où la sécurité et la gestion du trafic de la zone ne seront pas améliorées</li> <li>une portion en aérien où le projet se rapproche des objectifs fixés</li> </ul>	Cette variante est une des plus adaptée pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre du projet, à savoir l'amélioration du cadre de vie des riverains en améliorant la sécurité, la fluidité et la gestion du trafic. Son profil cependant s'intègre mal acoustiquement.	Même si cette variante est meilleure que la solution 2, l'absence d'échangeurs ne permet pas de se rapprocher au mieux des objectifs fixés, notamment de la sécurité de l'accessibilité du site. L'aménagement paysager est difficilement réalisable.	Cette variante ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre du projet, à savoir l'amélioration du cadre de vie des riverains de la 6007. Elle n'améliore pas la sécurité, la fluidité et la gestion du trafic. Le point positif se trouve dans le volet santé essentiellement du fait qu'il s'agit d'un tunnel. La réalisation d'un monotube nécessite des mesures de sécurité draconiennes.	Cette variante est la meilleure adaptation pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre du projet. La qualité du cadre de vie est très respectée. L'un des points faibles reste l'impact acoustique car elle passe en surface et ce malgré toutes les protections prévues.
<b>Dimension vie sociale et économique</b> <b>Moyenne globale</b>	Étudiée suite à une demande d'associations de l'époque, cette variante ne présente pas un coût économique satisfaisant. Essentiellement destinée au trafic de desserte, elle n'assure pas un rôle socio-économique important. Un tunnel de plus 1 km présente des contraintes d'exploitation et d'entretien importantes.	Cette variante représente un compromis entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>une portion en tunnel avec un coût important et un projet en inadéquation avec l'identité du site</li> <li>une portion en aérien où le projet semble plus économique et en adéquation avec l'identité du site</li> </ul>	Cette variante présente un coût économique satisfaisant et s'inscrit en adéquation avec l'identité du site.	Cette variante est proche de la variante 3. Cependant l'absence d'échangeurs ne permet pas d'intégrer les quartiers avoisinants au projet	Étudiée suite à une demande du collectif d'associations, cette variante ne présente pas un coût économique satisfaisant. Essentiellement destinée au trafic de desserte, elle n'assure pas un rôle socio-économique important. Un tunnel de plus 1 km présente des contraintes d'exploitation et d'entretien importantes.	C'est la variante qui présente les meilleures interconnexions socio-économiques. Avec un coût économique très satisfaisant, elle s'inscrit en parfaite adéquation avec les besoins du site.

## 3 Choix de la solution retenue et justification

### 3.1 Présentation du projet soumis à l'enquête

**Le projet soumis à l'enquête correspond à la variante 6 décrite précédemment.**

Le projet soumis à l'enquête consiste en la construction d'une voie de 7 mètres avec trottoirs et pistes cyclables, avec carrefours à niveau, giratoire ou à feux et une vitesse limitée à 50 km/h en réservant la possibilité d'une emprise pour un TCSP.

Le projet a également pris en compte les aspects d'insertion paysagère et environnementale notamment pour la réduction des nuisances phoniques en optimisant le profil en long qui doit rester le plus proche du terrain naturel en respectant les contraintes hydrauliques imposées par le PPR.

Le parti d'aménagement de la déviation de Vallauris, qui est développé dans le présent dossier d'avant projet consiste à qualifier en « boulevard urbain » l'ensemble du linéaire en variant les aménagements paysagers liés aux séquences traversées. L'aménagement de l'espace se constitue en développant de nouvelles thématiques paysagères et architecturales, tout en privilégiant les vues et les insertions urbaines.

Le périmètre d'intervention sera, dans la mesure du possible, totalement exploité sur la transversalité pour éviter un effet couloir qui favorise la vitesse. De larges perspectives favorisent l'intégration paysagère.

Cet axe est porteur de différents modes de déplacement qui cohabiteront le plus harmonieusement possible, en conservant la possibilité de mettre en œuvre un TCSP.

*Pour rappel : l'ensemble des emprises est maîtrisé par le Conseil général 06.*

#### Axe en plan :

L'axe principal de la RD 6107 est mis en place de manière à inscrire la chaussée et ses abords dans la limite des emprises foncières définies et permettre le raccordement à chaque extrémité du projet ainsi qu'aux diverses intersections avec les rues existantes. L'axe en plan est composé d'une succession d'arcs et d'alignements droits.

La longueur totale de la RD6107 concernée entre le carrefour de l'Aube et le carrefour giratoire existant des Eucalyptus est de 2645 mètres.

L'axe en plan se décompose en deux sections :

- une première section, longue de 669,84 m, entre le nouveau carrefour giratoire de l'aube et le carrefour giratoire créé sur l'avenue Clément Massier,
- une seconde section, longue de 1975,55 m, entre le carrefour giratoire créé sur l'avenue Clément Massier et le carrefour giratoire existant des Eucalyptus.

#### Profil en long :

Le profil en long de l'axe principal du projet suit le profil en long du terrain naturel existant de manière à limiter l'impact des déblais/remblais et à permettre le raccordement altimétrique au niveau de toutes les intersections avec les rues transversales qui font l'objet d'un carrefour à feux.

#### Profil en travers type :

Sur cet axe on considère un profil en travers type général en 2x1 voie en section courante. La configuration du profil en travers 2x1 voie est la suivante :

- voies de circulation : 2 x 3,50 mètres
- bandes dérasées : 0,50 mètre
- trottoir : 2,50 mètres
- piste cyclable : 3,00 mètres
- espaces verts : variables
- largeur mini de plate-forme : 16,00 mètres

Des emprises ont été réservées pour permettre éventuellement l'implantation d'un TCSP (largeurs variables).

#### Carrefours :

On recense sur le linéaire l'implantation de quatre carrefours à feux :

- chemin des Clos.
- avenue des Courcettes.
- chemin de Notre-Dame (ou de Vallauris).
- chemin des Eucalyptus.

Au droit de ces carrefours à feux, l'insertion d'une voie de tourne à gauche (sauf carrefour avec le chemin des Eucalyptus) entraîne le passage au profil en travers type suivant :

- voies de circulation : 2 x 3,50 mètres,
- voies de tourne à gauche : 1 x 3,00 mètres
- bandes dérasées : 0,50 mètre
- trottoir : 2,50 mètres
- piste cyclable : 3,00 mètres
- espaces verts : variables
- largeur mini de plate-forme : 19,00 mètres

Seul le carrefour avec le chemin des Eucalyptus n'est pas concerné par l'insertion d'une voie de tourne à gauche compte tenu de la proximité du carrefour giratoire RD 6107 – RD 635. Le profil en travers type reste donc avec une voie dans chaque sens de circulation de 3,50 mètres de large

La transition entre la RD6107 et la RD6007 à l'ouest se fait par un carrefour de type giratoire au niveau du pont de l'Aube. L'intersection entre la RD6107 et l'Avenue Clément Massier est également traitée en carrefour giratoire.

Enfin, le raccordement de la RD 6107 sur le carrefour des Eucalyptus à l'est se traduit par la création d'une branche à deux voies en entrée et en sortie.

Enfin, le raccordement de la RD 6107 sur le carrefour giratoire existant au nord se traduit par la création d'une branche à deux voies en entrée et en sortie.

Une étude de simulation dynamique a vérifié l'efficacité du fonctionnement du système d'onde verte à 50 km/h, ainsi que la capacité de chaque carrefour. Celle-ci démontre que les carrefours fonctionnent à un horizon de 20 ans après la mise en service. L'onde verte peut être réglée afin de faciliter au maximum l'écoulement du trafic.

#### Assainissement :

Le drainage de surface des aménagements concernés s'effectuera au moyen de regards avaloirs et grilles positionnés régulièrement de part et d'autre de la chaussée, suivant les pentes transversales. L'eau ainsi collectée sera véhiculée à l'aide de collecteurs béton ou de caniveaux situés sous trottoirs et espaces verts jusqu'aux bassins. Les bassins seront composés en amont d'une partie étanche pour confinement de pollution éventuelle avant rejet dans le second bassin écrêteur. Les collecteurs et caniveaux auront une section variable suivant la quantité d'eaux de ruissellement de chaussée récupérée.



En ce qui concerne les eaux collectées en pied de talus et aux abords du projet (contre-allées, raccordement sur rue transversales,...), celles-ci seront dirigées soit vers les exutoires existants soit vers les ouvrages cadres créés pour rejet dans les vallons.

On dénombre sur l'ensemble du linéaire 4 bassins de rétention - traitement comprenant une zone de confinement (en cas de pollution notamment) et une zone d'écrêtement de débit avant rejet dans le vallon concerné :

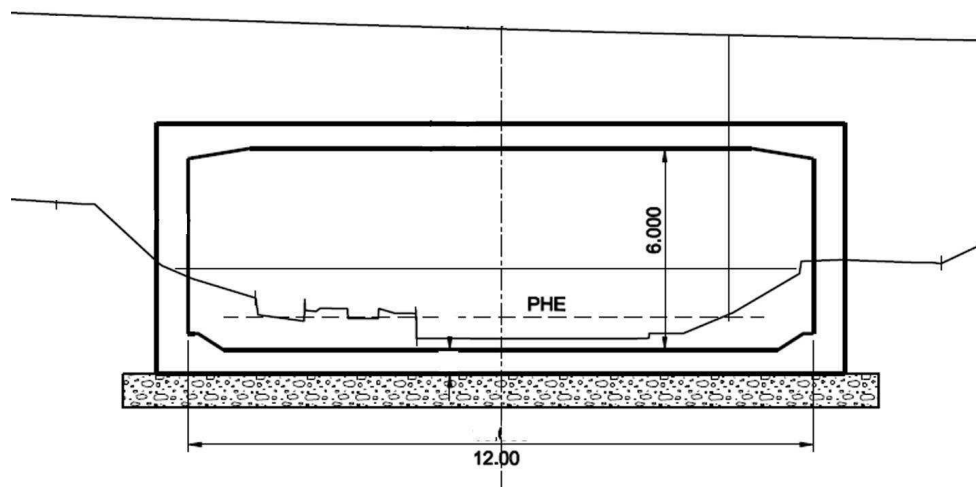
- bassin 01 situé à l'Est de la RD 6107 - Rejet dans le vallon de la Mer.
- bassin 02 situé à l'Est de la RD 6107 - Rejet dans le vallon de l'Issourdadou.
- bassin 03 situé à l'Ouest de la RD 6107 - Rejet dans le vallon des Courcettes.
- bassin 04 situé à l'Ouest de la RD 6107 - Rejet dans le vallon des Eucalyptus.
- 2 bassins décanteur/déshuileur seront également mis en place avant rejet vers les vallons de l'Aube et des Courcettes.

### Ouvrage d'art :

Le projet comprend la réalisation de 17 Ouvrages Hydrauliques (Vallon de l'Aube, Vallon de la Mer, Vallon de Maure, Vallon de Puadon, Vallon Baraya, Vallon Issourdadou, Vallon des Clos, Vallon des Courcettes, décharge du vallon de Madé (x 7), Vallon de Madé, Vallon des Eucalyptus).

Parmi les ouvrages les plus importants :

- Ouvrage hydraulique de l'Issourdadou : il est envisagé la réalisation d'un ouvrage cadre unique de 12 m d'ouverture,



### Modes doux :

Au regard des enjeux environnementaux forts, et dans l'objectif de réaliser un aménagement urbain dans lequel tous les modes de déplacement peuvent coexister en harmonie, le projet de RD6107 privilégie les modes doux ainsi que les transports collectifs. Le projet de nouvelle voie RD6107 a été conçu en intégrant sur tout le linéaire, de larges trottoirs de chaque côté des voies, ainsi qu'une piste cyclable. Plusieurs zones de stationnement ont été également prévues pour favoriser les modes doux et transports collectifs.

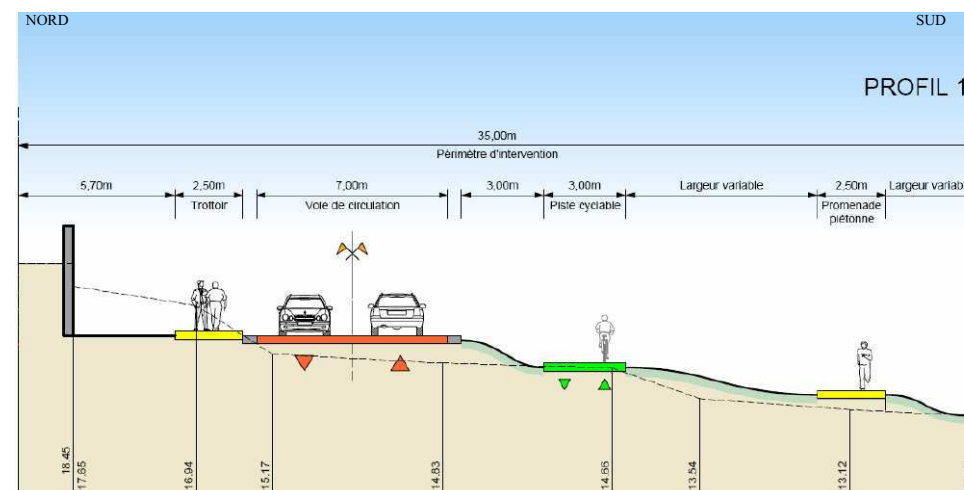
Le profil type, appliqué de façon générale, est constitué de :

- un trottoir de 2,5 m accolé à la route
- une chaussée à double sens de largeur 8 m (soit 7 m entre marquages)
- un espace vert de largeur 3 m
- une piste cyclable de largeur 3 m
- un espace vert de largeur variable
- un cheminement piéton de largeur 2,5 m

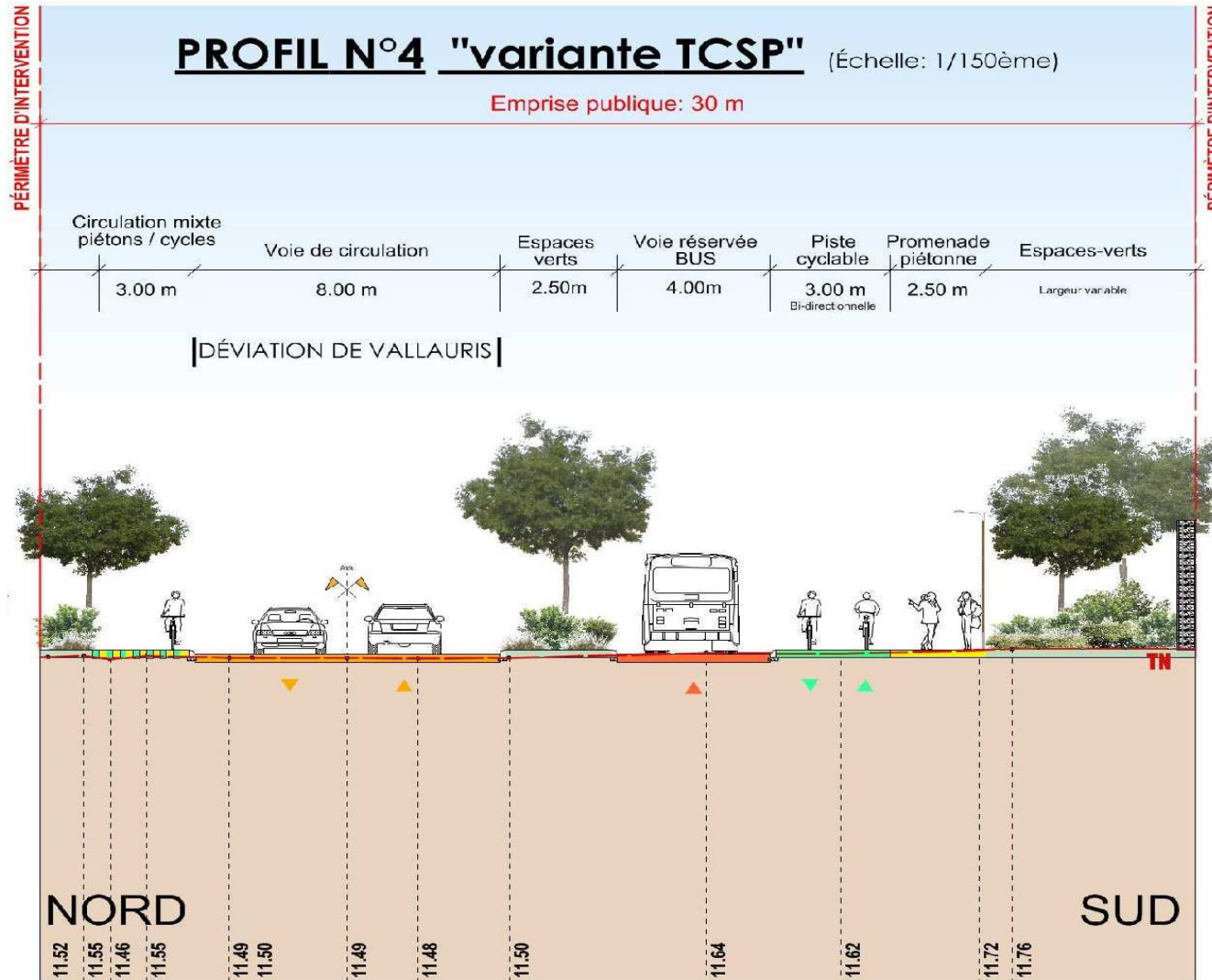
La RD 6107 sera intégrée dans les réseaux de transports en commun locaux (Réseau TAM, Envibus, ...) et permettra de compléter le réseau déjà existant. Le projet de boulevard urbain RD6107 prévoit l'implantation d'arrêts de bus, qui sont généralement situés à proximité des carrefours et giratoires. Douze arrêts de bus ont été implantés : six par sens de circulation. L'inter distance moyenne entre les arrêts de bus est de 500 m.

Le projet est porteur de différents modes de déplacement qu'il conviendra de faire cohabiter le plus harmonieusement possible, en conservant la possibilité de mettre en œuvre un TCSP à terme.

Le profil type est présenté ci-après :

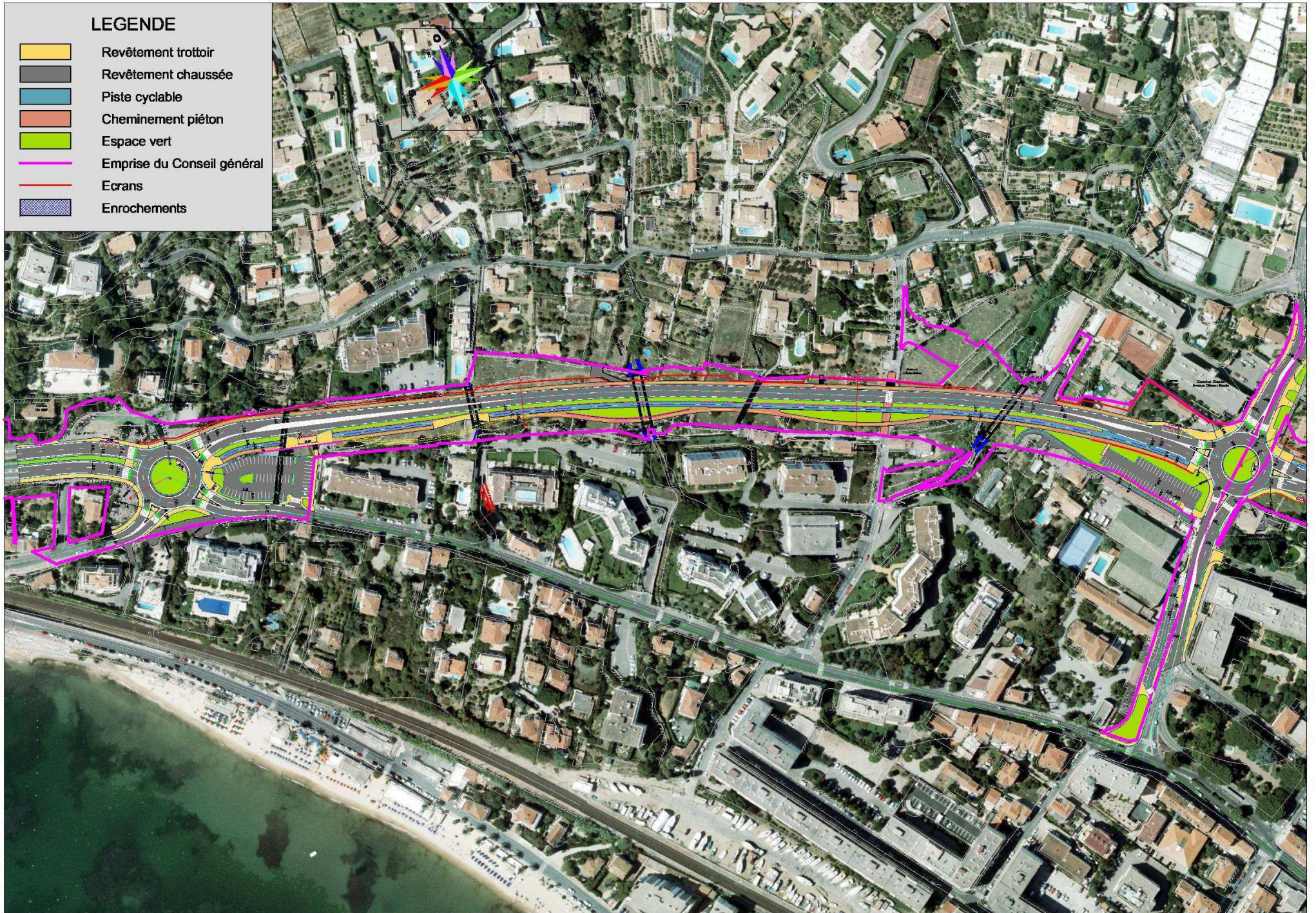


Le projet du prolongement de la RD 6107 a pris en compte l'éventuelle création d'un TCSP (hypothétique 4<sup>ème</sup> tranche du programme). A ce titre des emprises ont été prévues pour accueillir le futur transport en commun. A ce jour, le type de transport en commun n'a pas encore été choisi. Le Département n'étant pas maître d'ouvrage, celui-ci ne peut se prononcer sur le profil définitif qui sera retenu. Celui-ci a cependant intégré dans son projet la possibilité de mettre en œuvre un TCSP. Il s'agit d'un couloir à voie unique de transport en commun qui sera réalisé en lieu et place de la piste cyclable actuelle prévue dans un premier temps. Cette dernière sera rétablie à proximité. Le croisement du transport en commun sera organisé au droit d'encoches spécifiques.



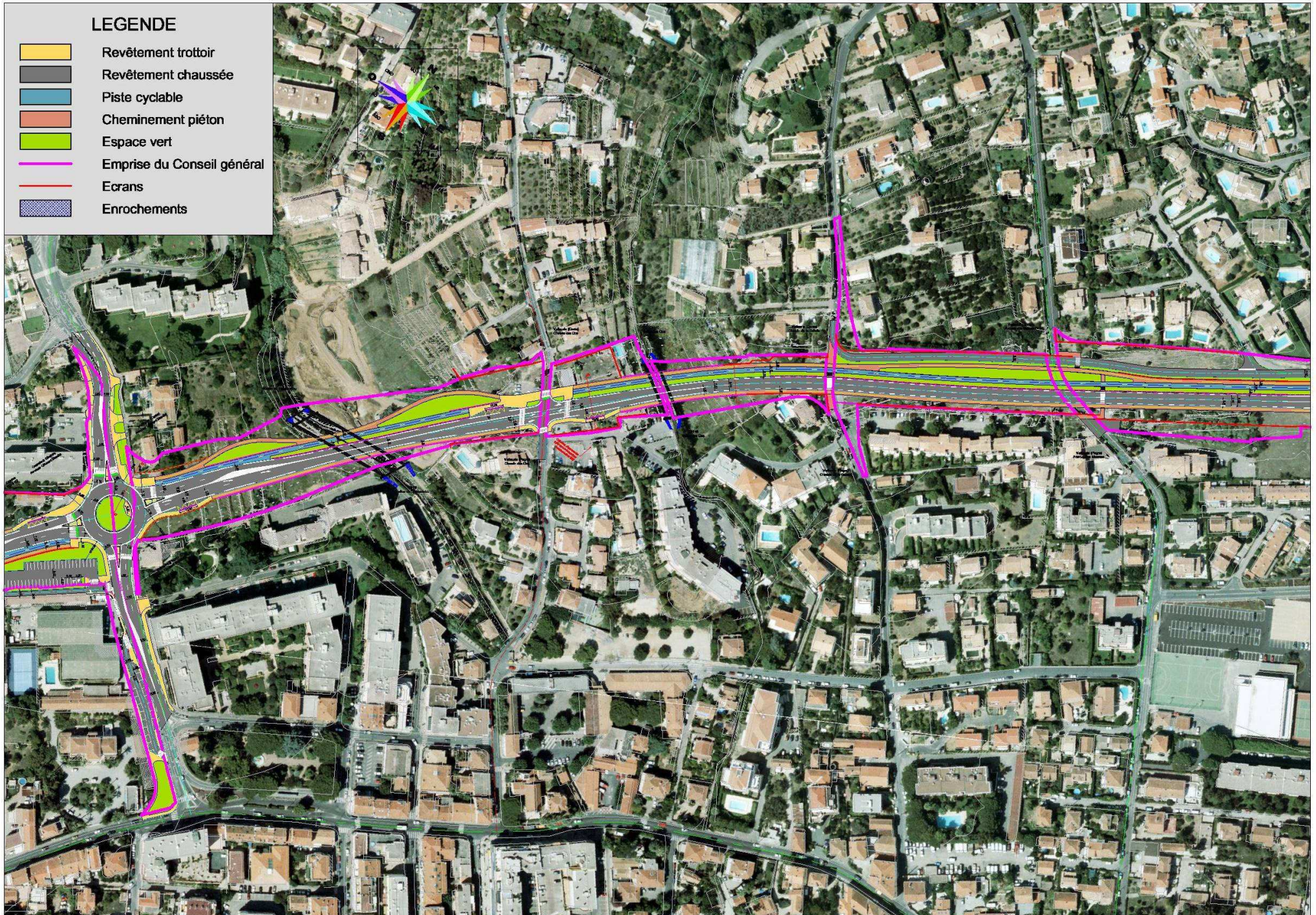
# LEGENDE

- Revêtement trottoir
- Revêtement chaussée
- Piste cyclable
- Cheminement piéton
- Espace vert
- Emprise du Conseil général
- Ecrans
- Enrochements



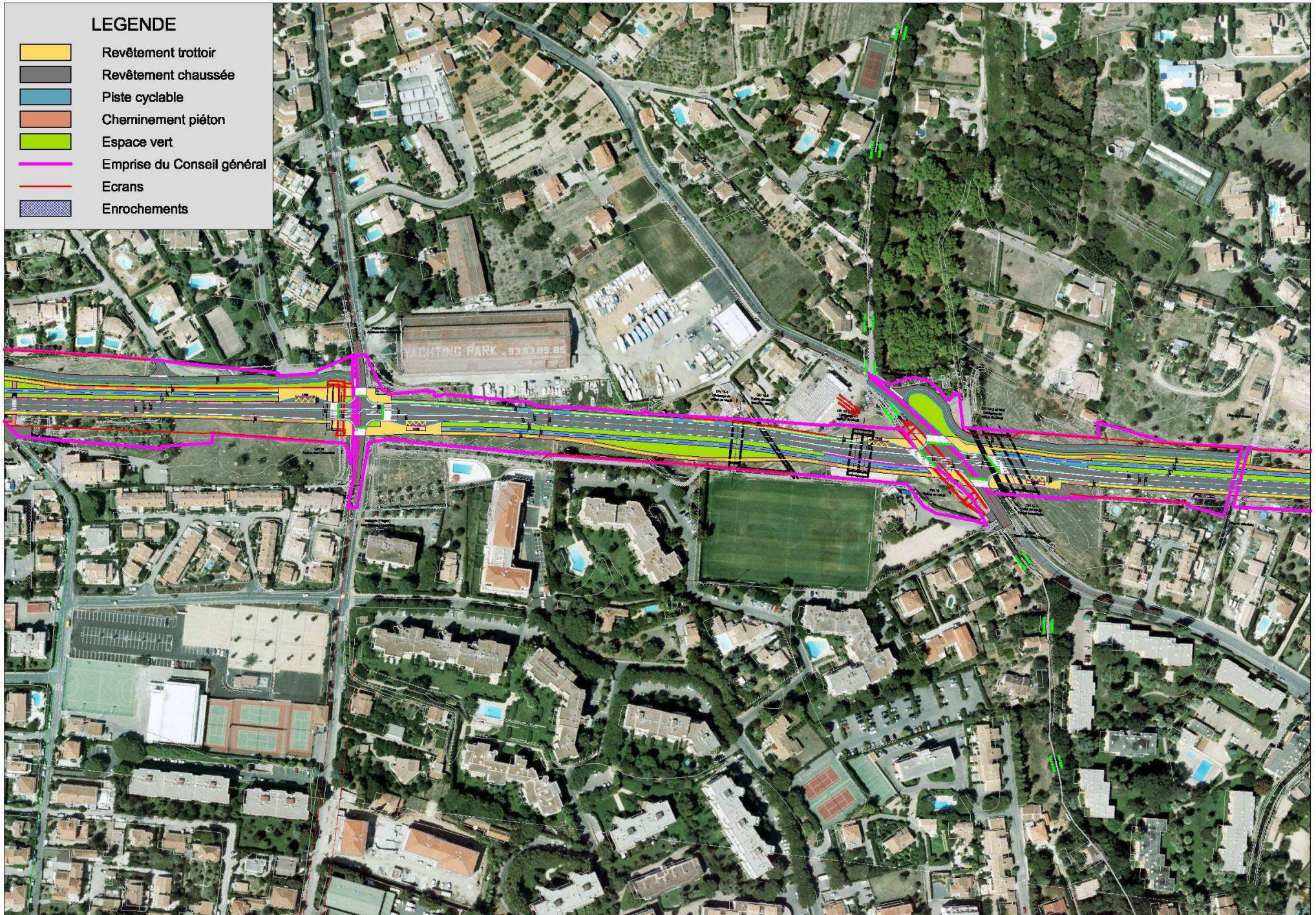
# LEGENDE

- Revêtement trottoir
- Revêtement chaussée
- Piste cyclable
- Cheminement piéton
- Espace vert
- Emprise du Conseil général
- Ecrans
- Enrochements



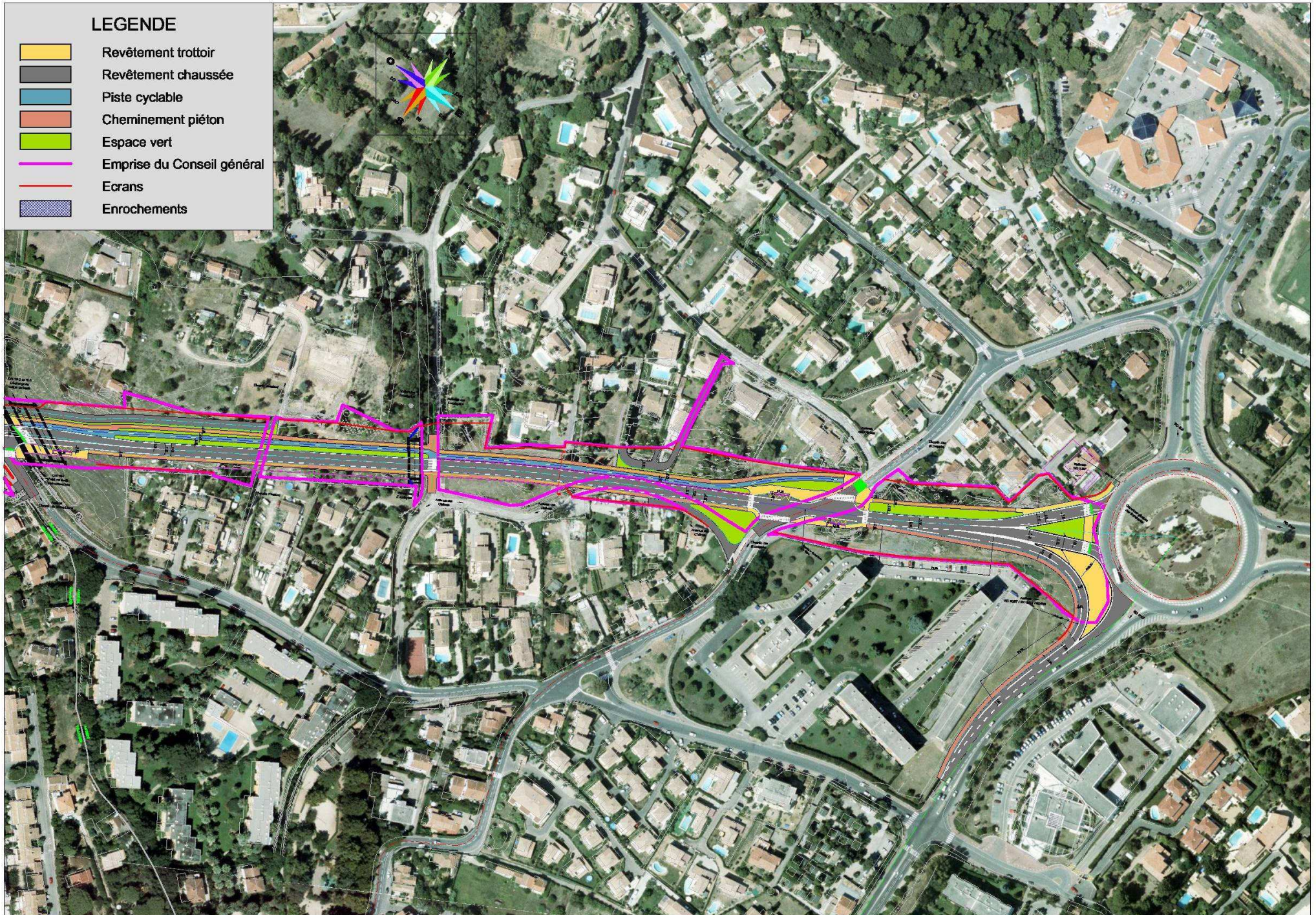
## LEGENDE

- Revêtement trottoir
- Revêtement chaussée
- Piste cyclable
- Cheminement piéton
- Espace vert
- Emprise du Conseil général
- Ecrans
- Enrochements



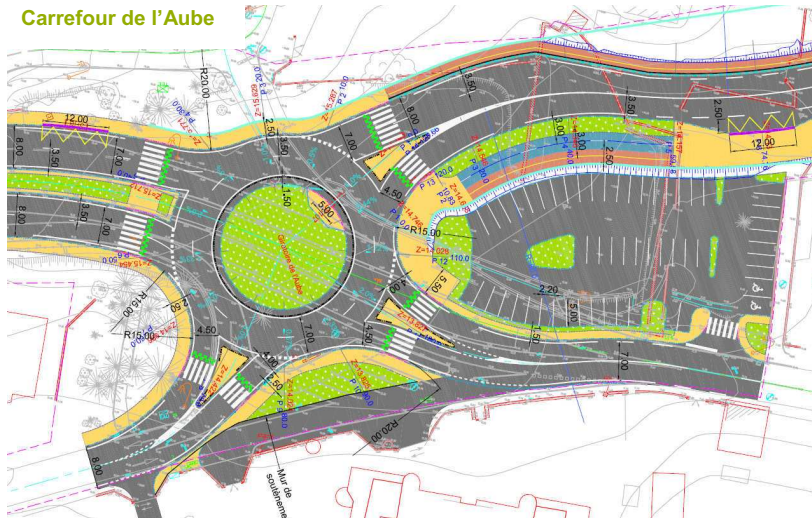
# LEGENDE

- Revêtement trottoir
- Revêtement chaussée
- Piste cyclable
- Cheminement piéton
- Espace vert
- Emprise du Conseil général
- Ecrans
- Enrochements



Vue en plan des différents carrefours

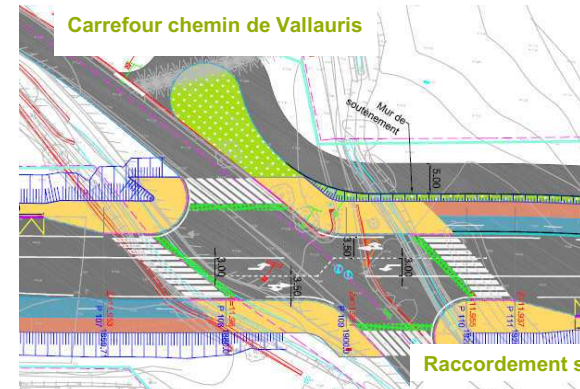
Carrefour de l'Aube



Carrefour chemin des Clos



Carrefour chemin de Vallauris

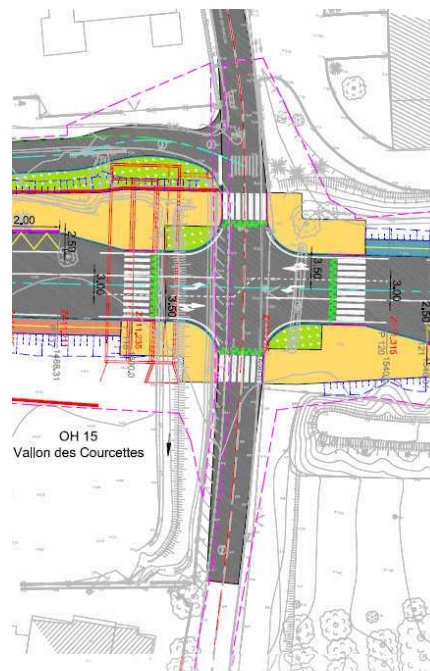


Raccordement sur giratoire des Eucalyptus

Carrefour Clément Massier



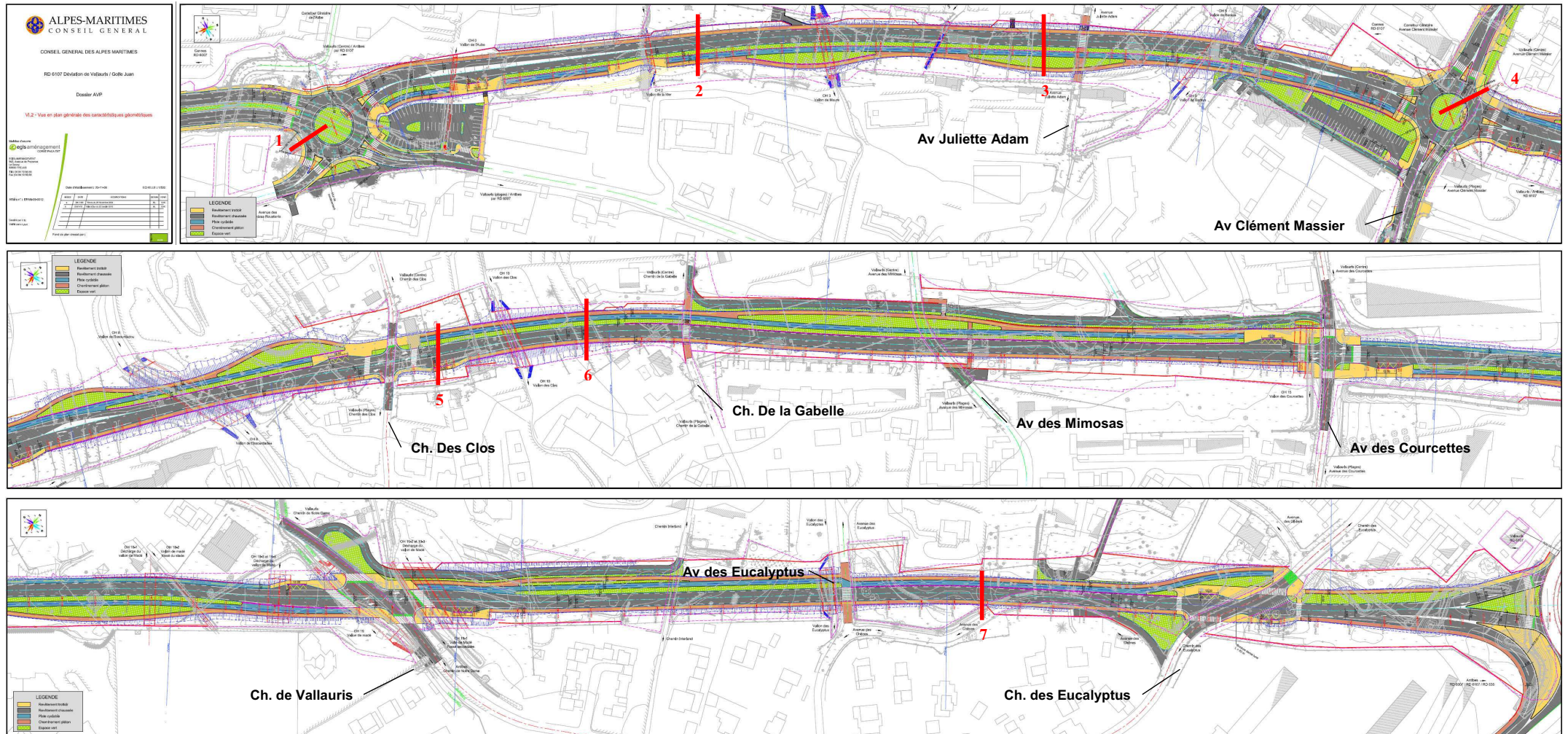
Carrefour chemin des Courcettes



Carrefour chemin des Eucalyptus

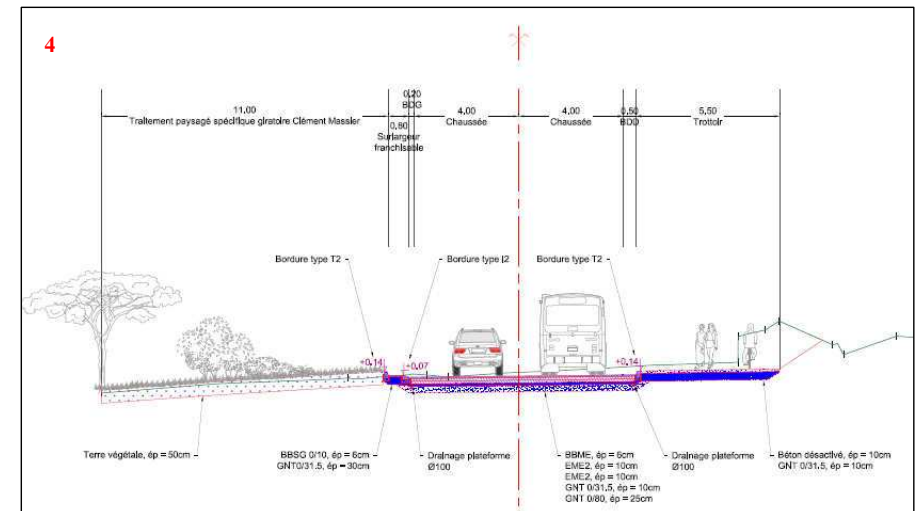
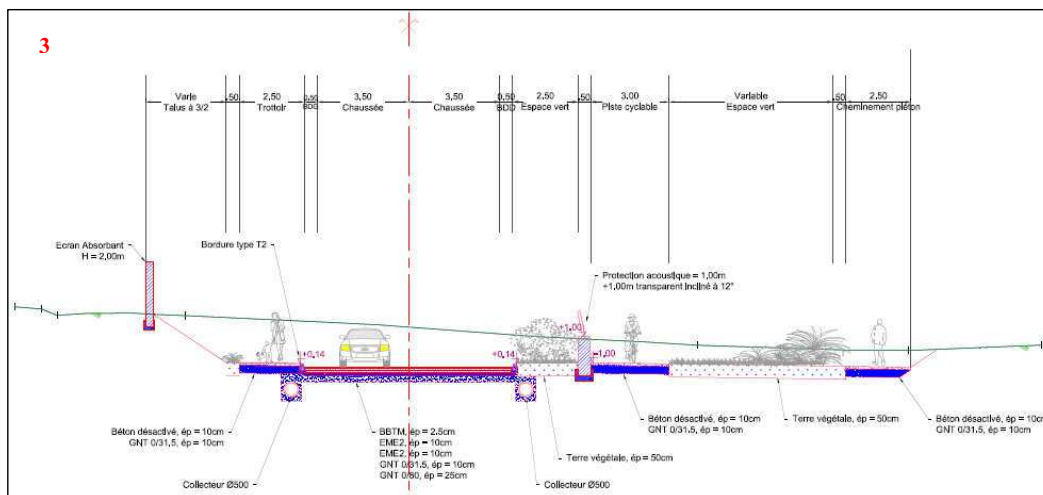
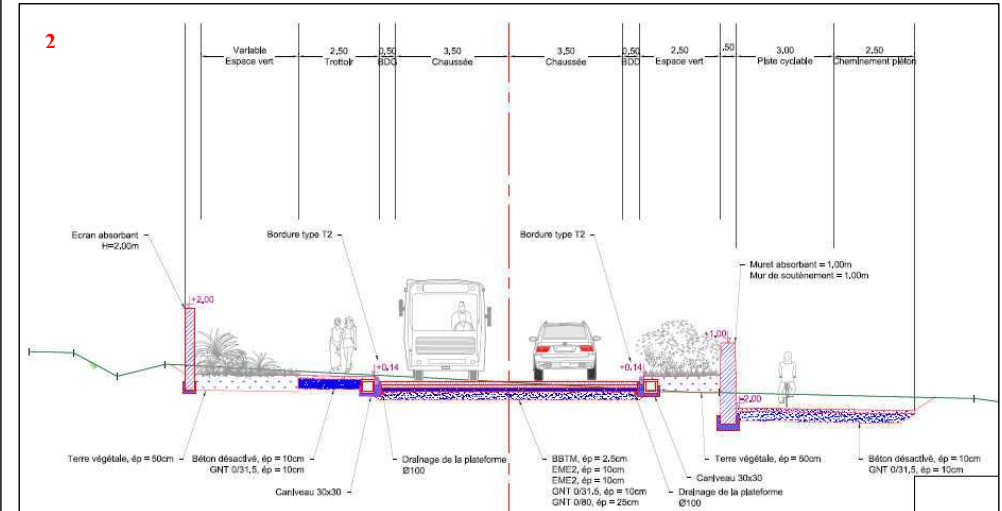
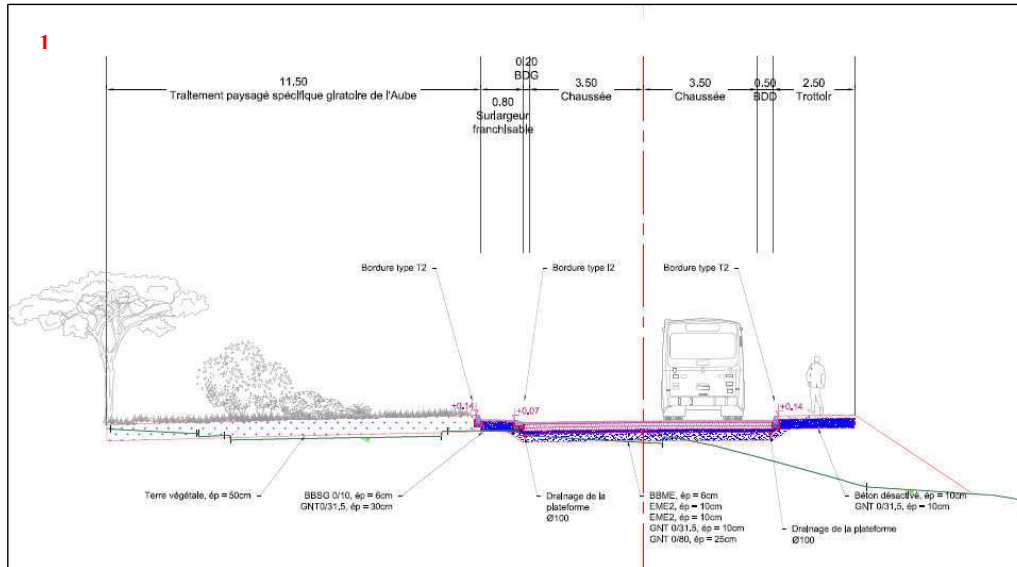


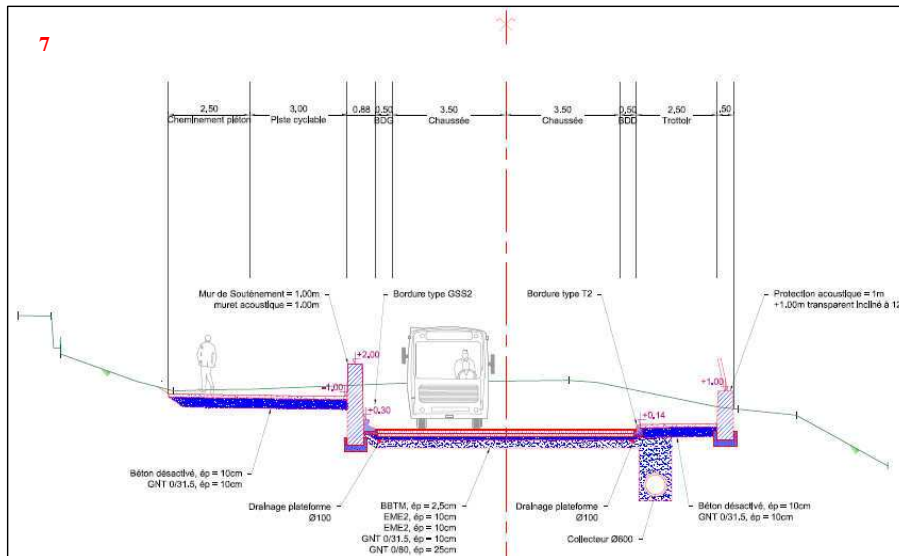
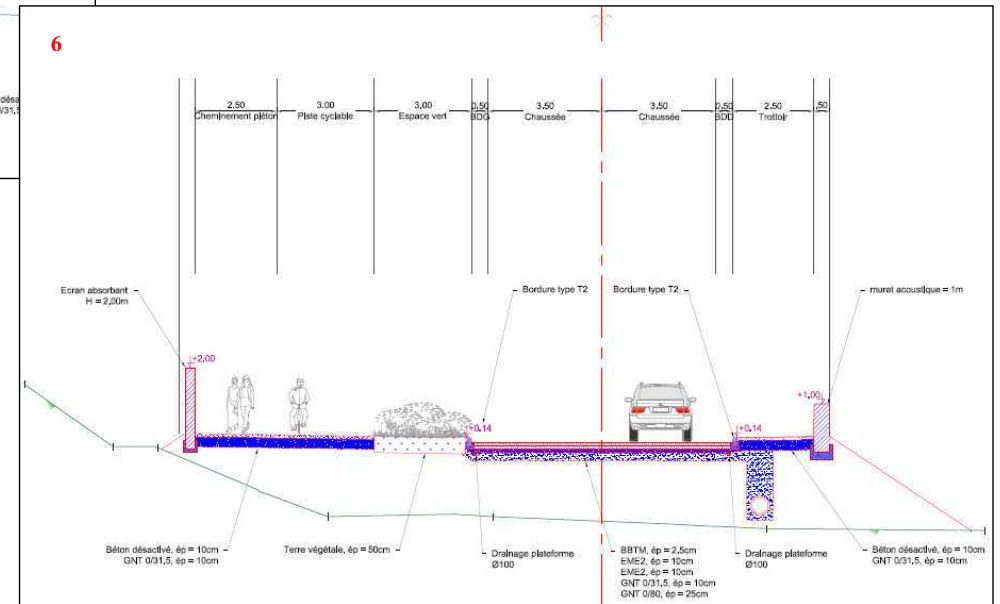
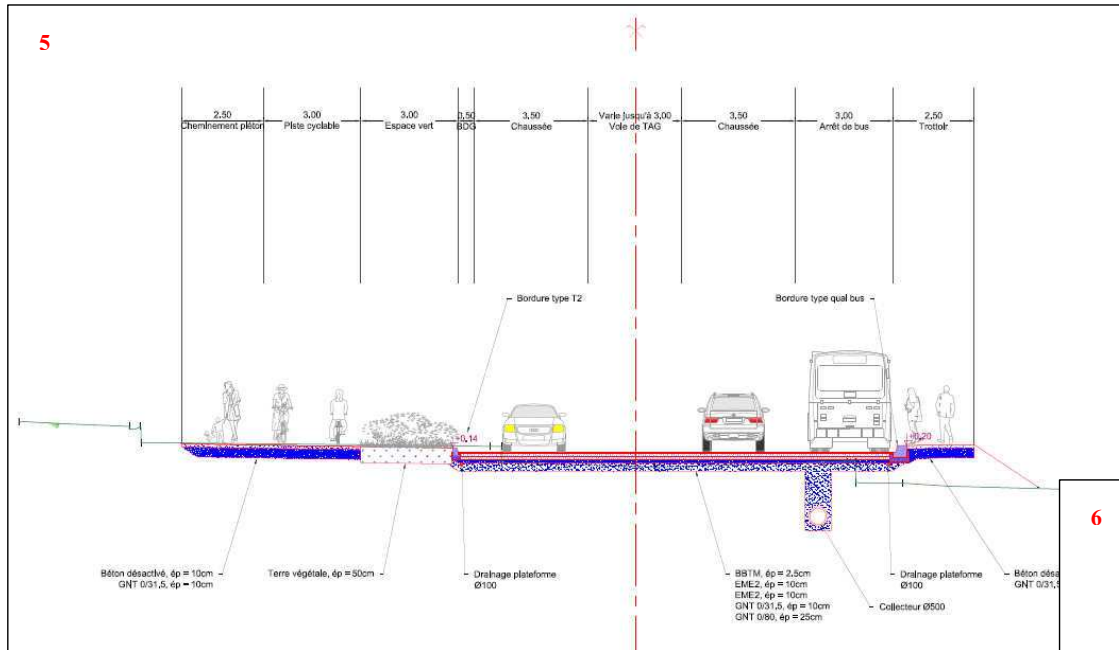
Vue en plan du projet





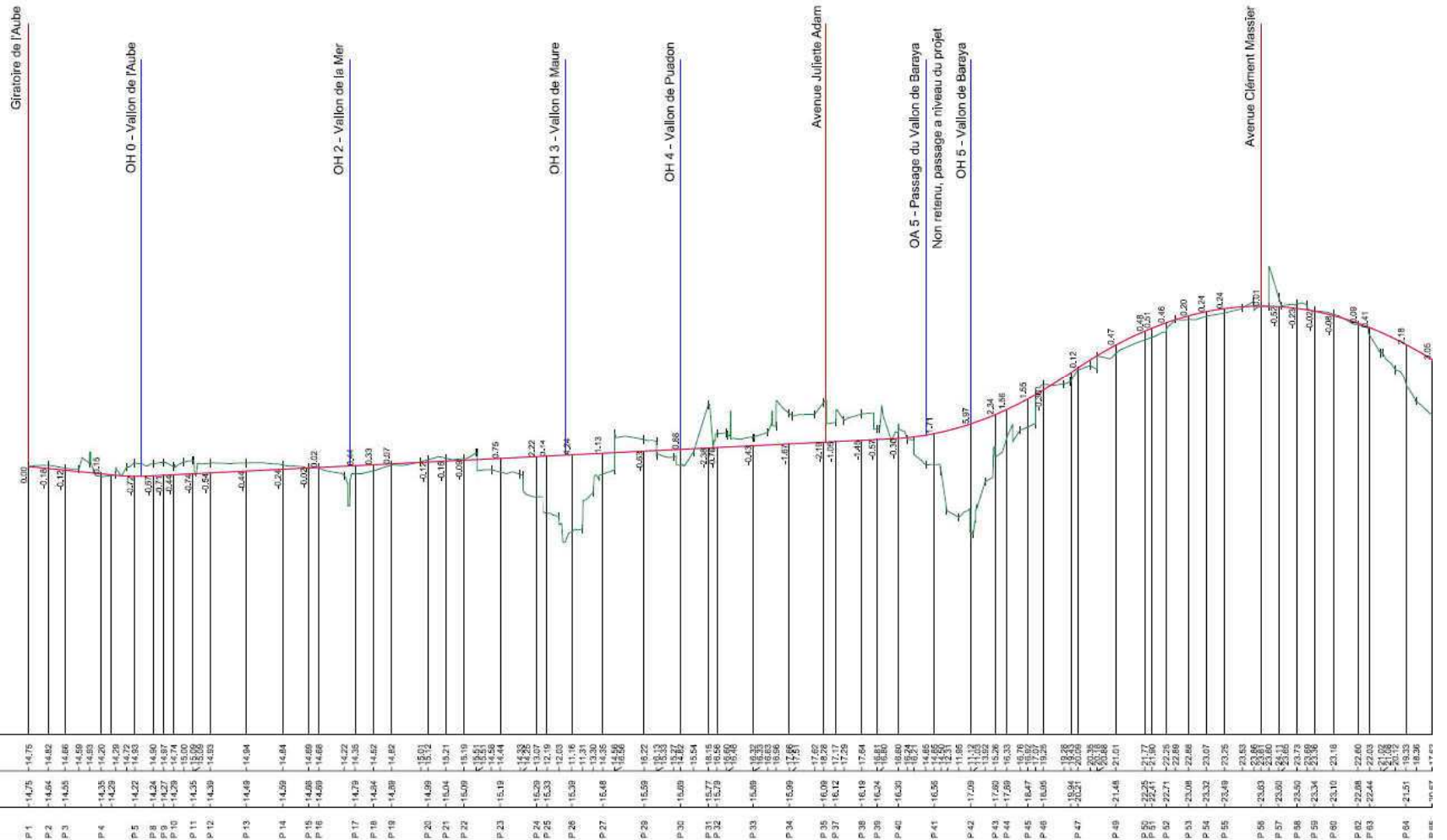
Profils en travers types





Profil en longs

Axe : RD 6107



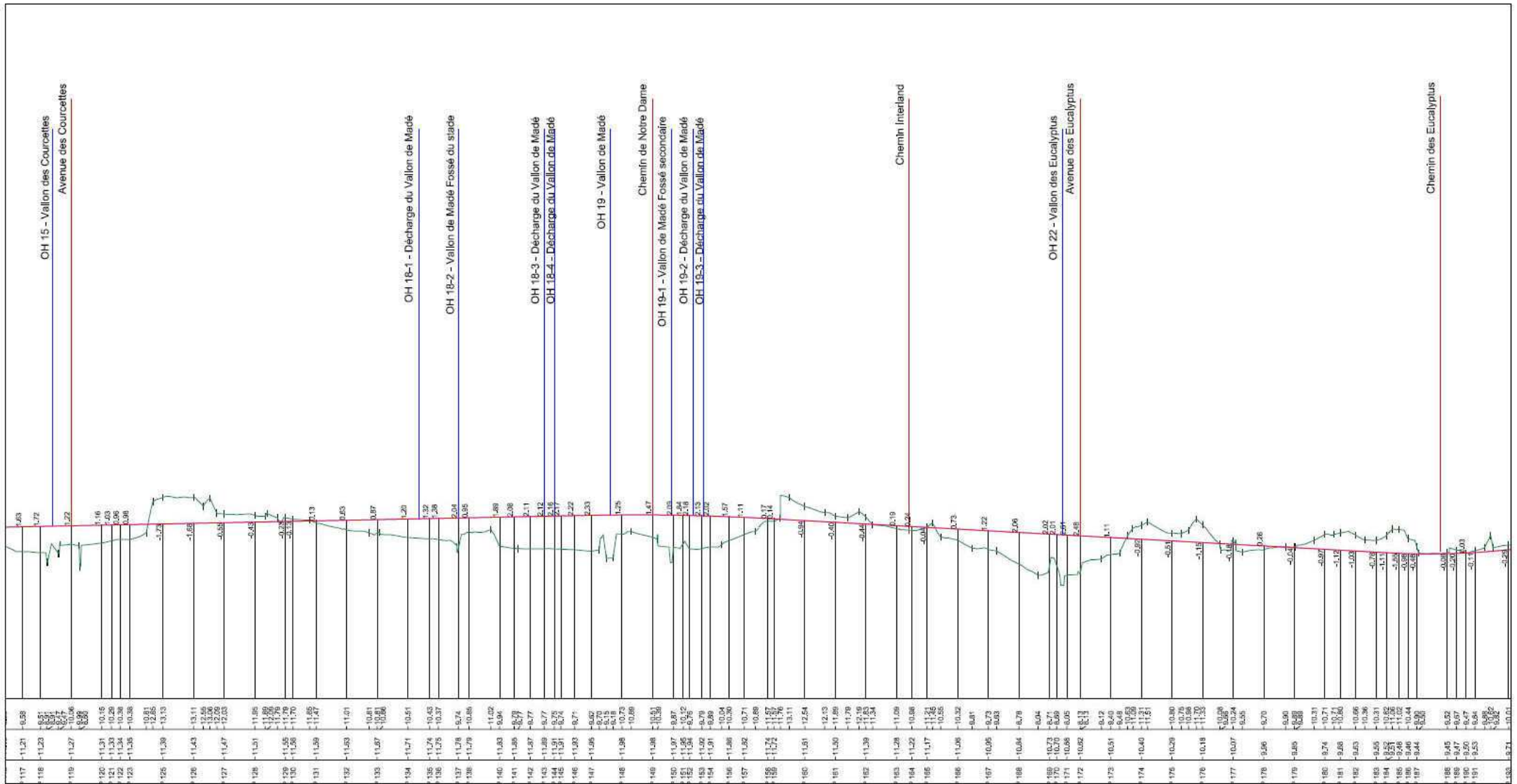
Echelle X : 1/2000

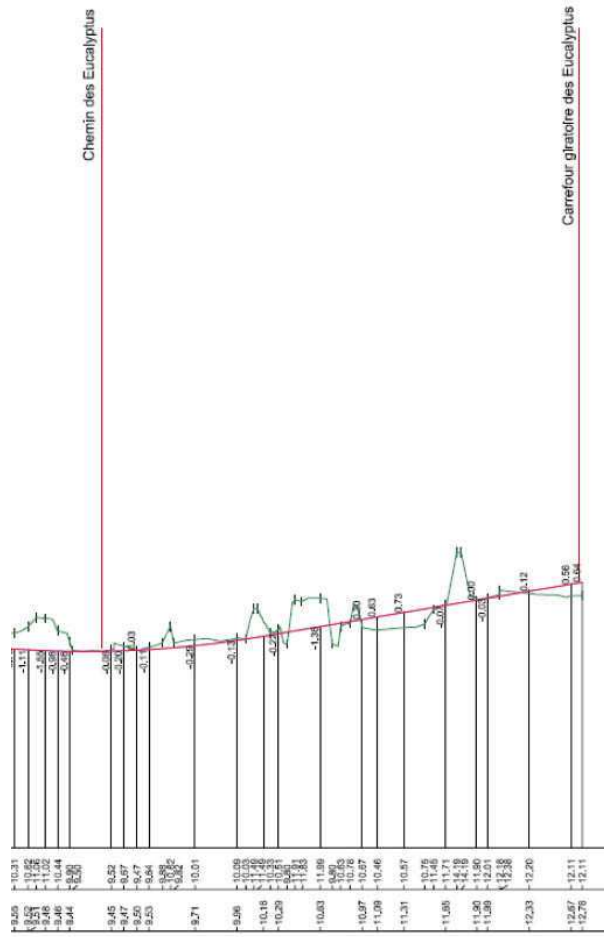
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 0,00

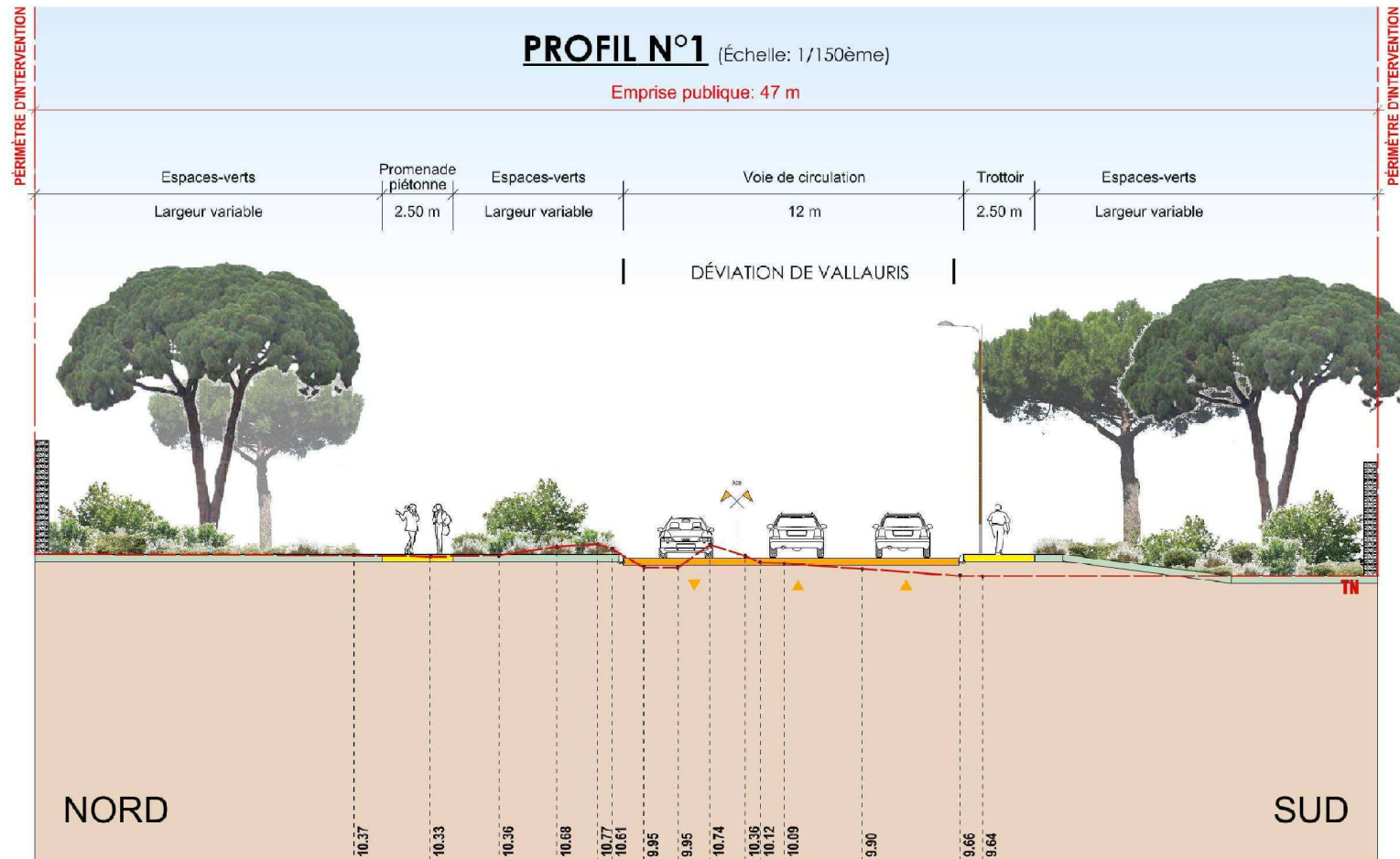
Terrain	Projet	Numéro de tabulation
-14,75	-14,75	P1
-14,84	-14,82	P2
-14,55	-14,66	P3
-14,59	-14,59	P4
-14,29	-14,29	P5
-14,33	-14,33	P6
-14,69	-14,69	P7
-14,74	-14,74	P8
-14,74	-14,74	P9
-14,74	-14,74	P10
-14,74	-14,74	P11
-14,93	-14,93	P12
-14,94	-14,94	P13
-14,84	-14,84	P14
-14,69	-14,69	P15
-14,66	-14,66	P16
-14,22	-14,22	P17
-14,52	-14,52	P18
-14,82	-14,82	P19
-15,01	-15,01	P20
-15,21	-15,21	P21
-15,19	-15,19	P22
-15,14	-15,14	P23
-14,95	-14,95	P24
-15,19	-15,19	P25
-15,16	-15,16	P26
-15,30	-15,30	P27
-15,26	-15,26	P28
-15,22	-15,22	P29
-15,33	-15,33	P30
-15,54	-15,54	P31
-15,66	-15,66	P32
-15,80	-15,80	P33
-15,86	-15,86	P34
-16,26	-16,26	P35
-16,26	-16,26	P36
-16,26	-16,26	P37
-16,26	-16,26	P38
-16,41	-16,41	P39
-16,41	-16,41	P40
-16,51	-16,51	P41
-17,09	-17,09	P42
-17,02	-17,02	P43
-17,29	-17,29	P44
-18,47	-18,47	P45
-18,55	-18,55	P46
-18,94	-18,94	P47
-21,46	-21,46	P48
-22,71	-22,71	P49
-22,71	-22,71	P50
-22,71	-22,71	P51
-22,71	-22,71	P52
-23,07	-23,07	P53
-23,07	-23,07	P54
-23,25	-23,25	P55
-23,63	-23,63	P56
-23,60	-23,60	P57
-23,73	-23,73	P58
-23,34	-23,34	P59
-23,16	-23,16	P60
-22,60	-22,60	P61
-22,03	-22,03	P62
-21,02	-21,02	P63
-19,33	-19,33	P64
-18,36	-18,36	P65



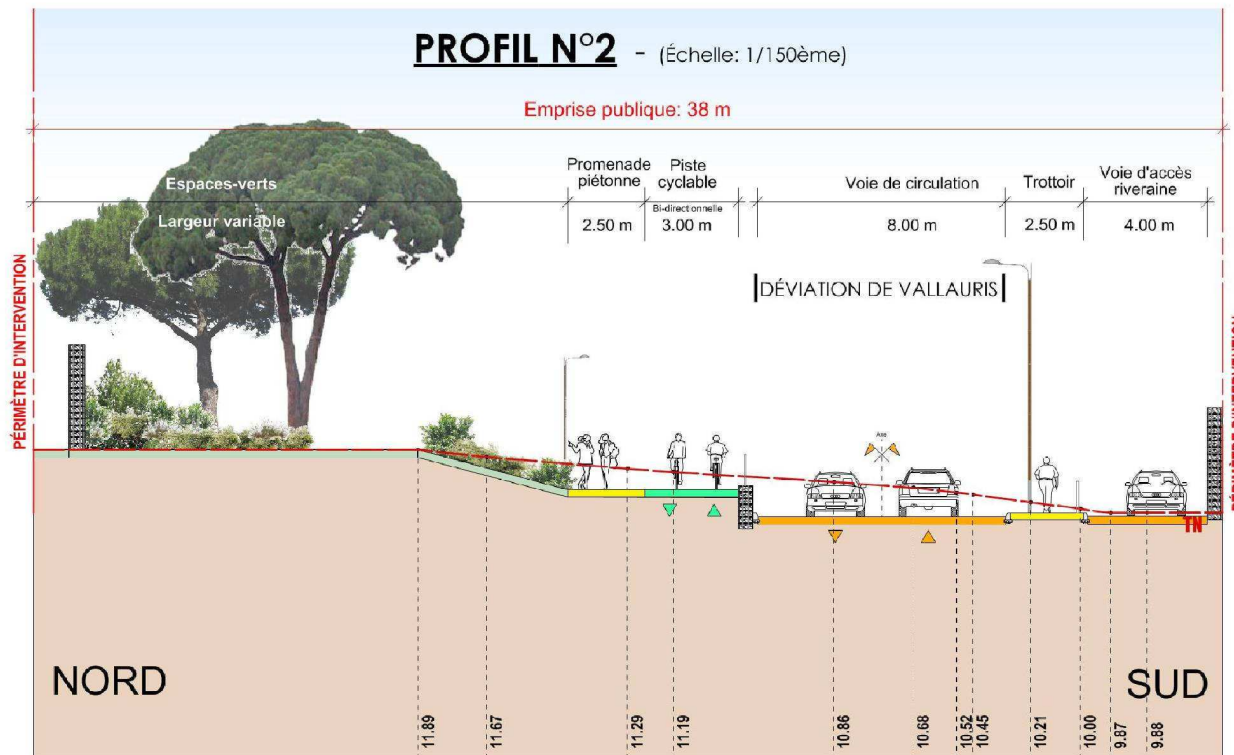


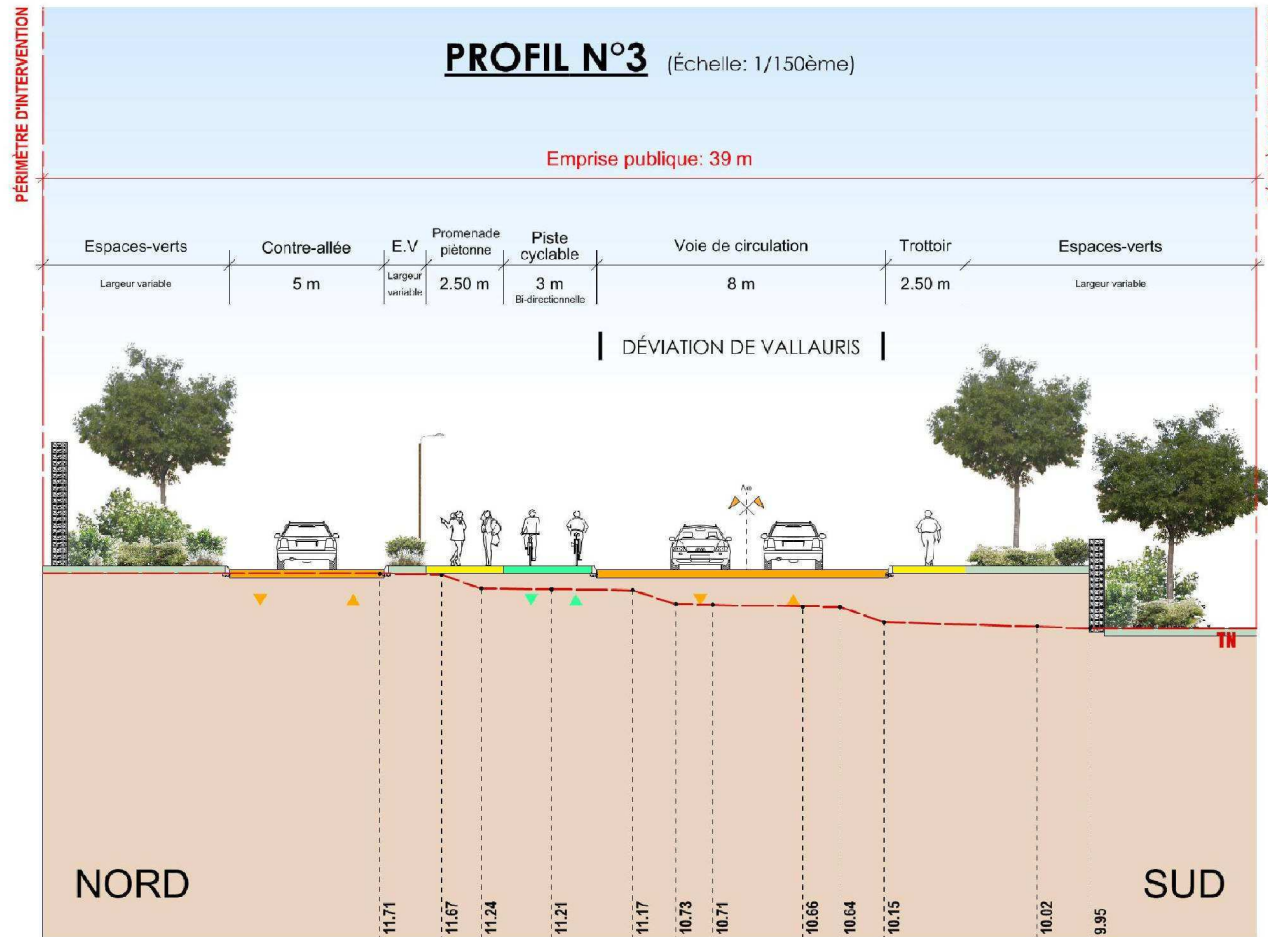


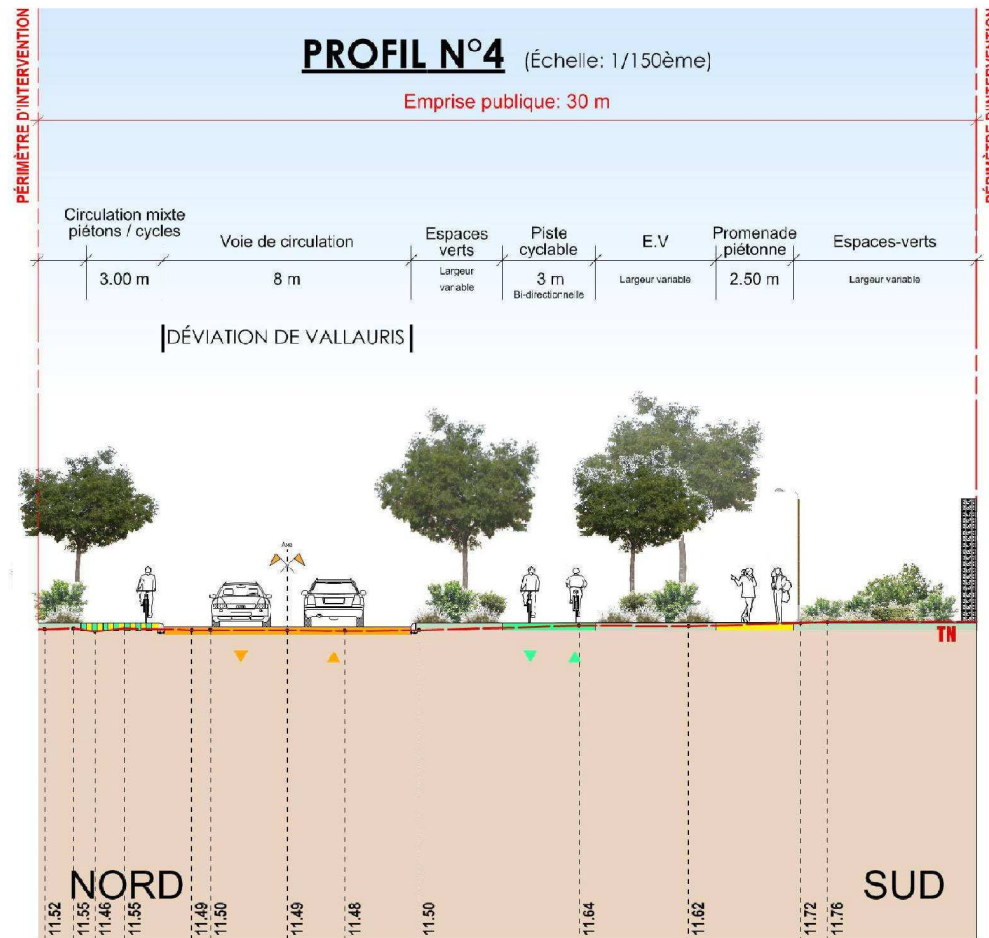


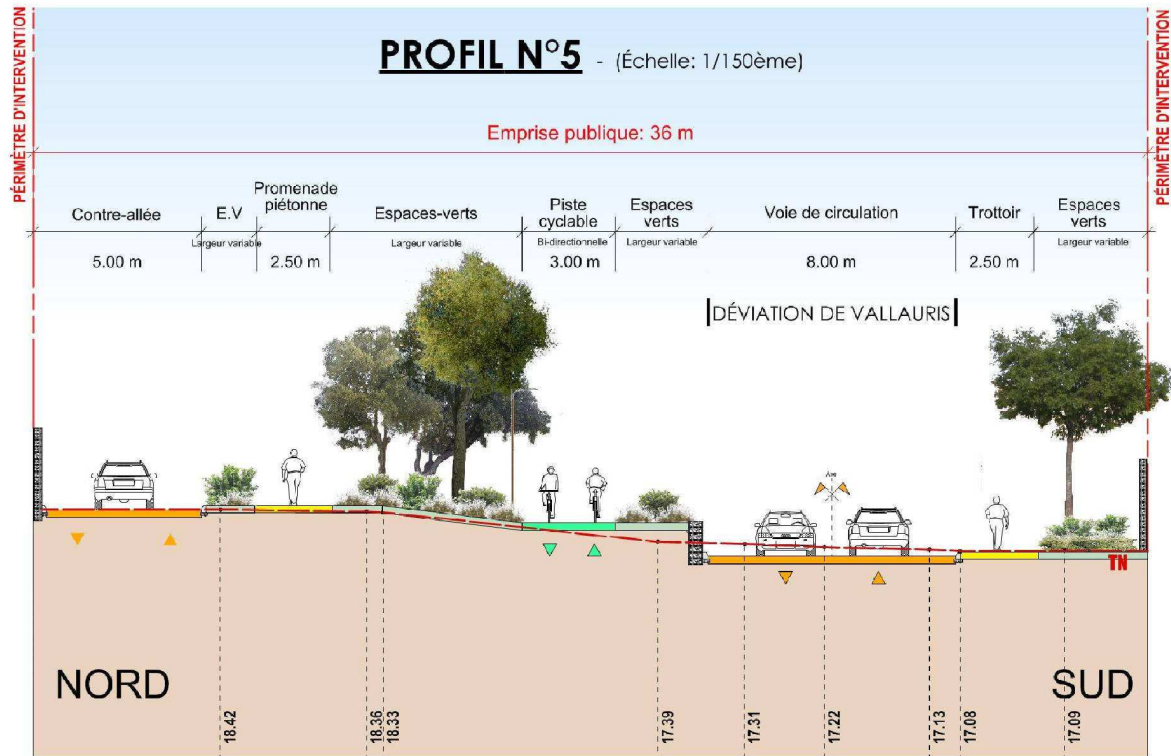


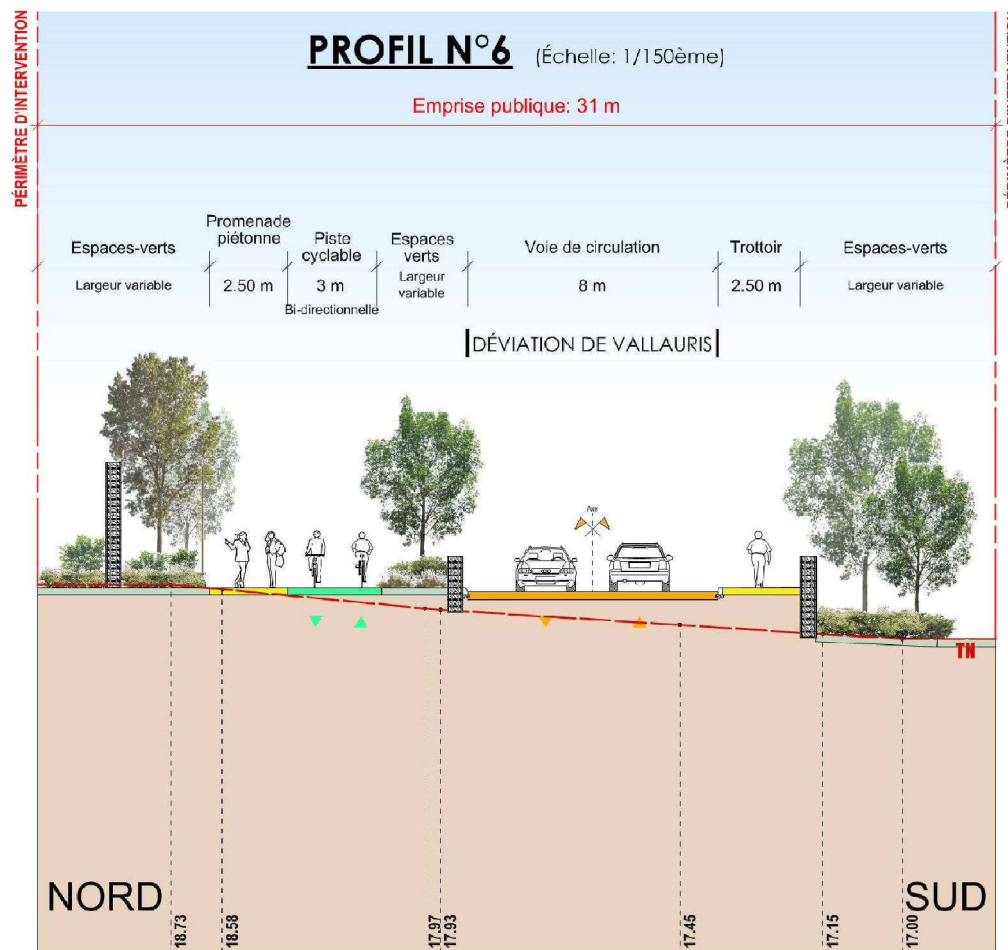


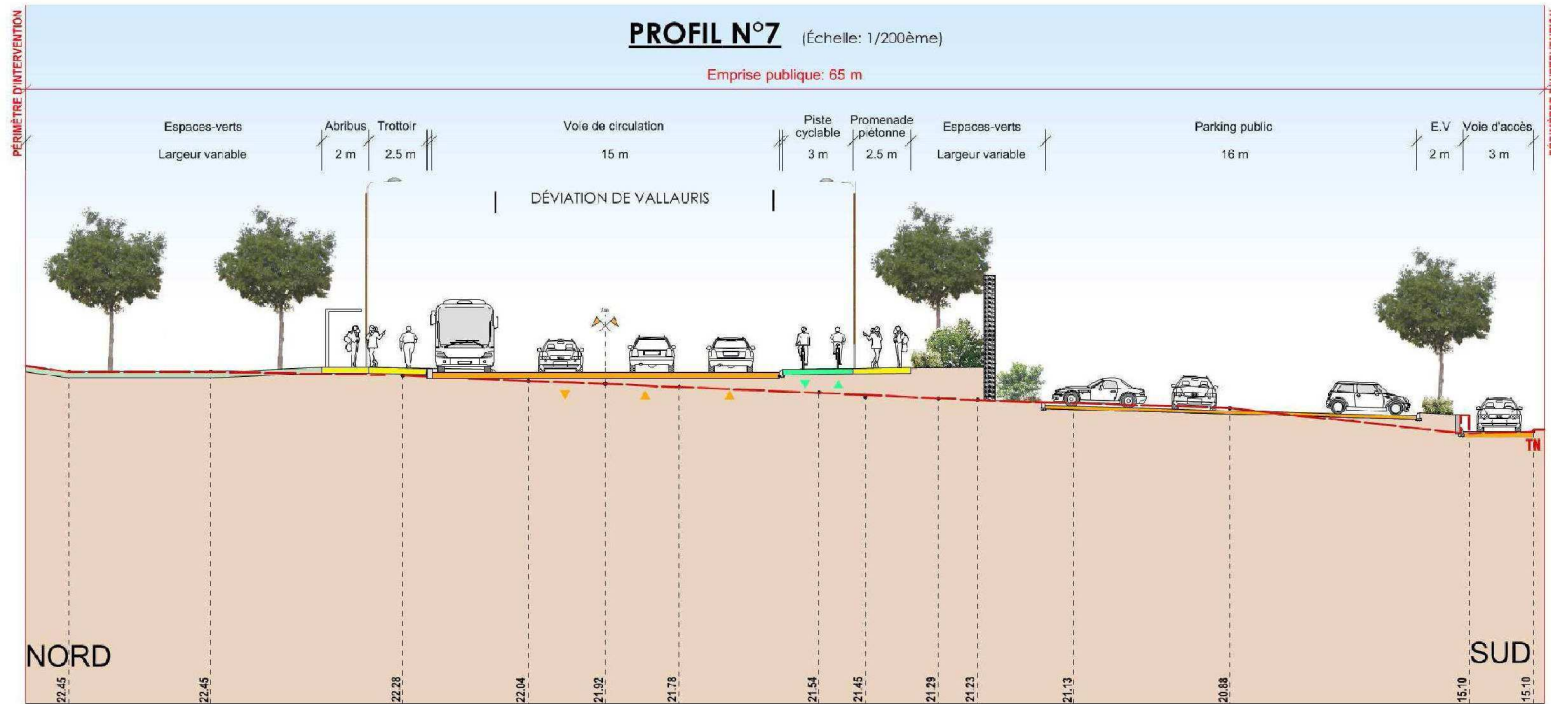


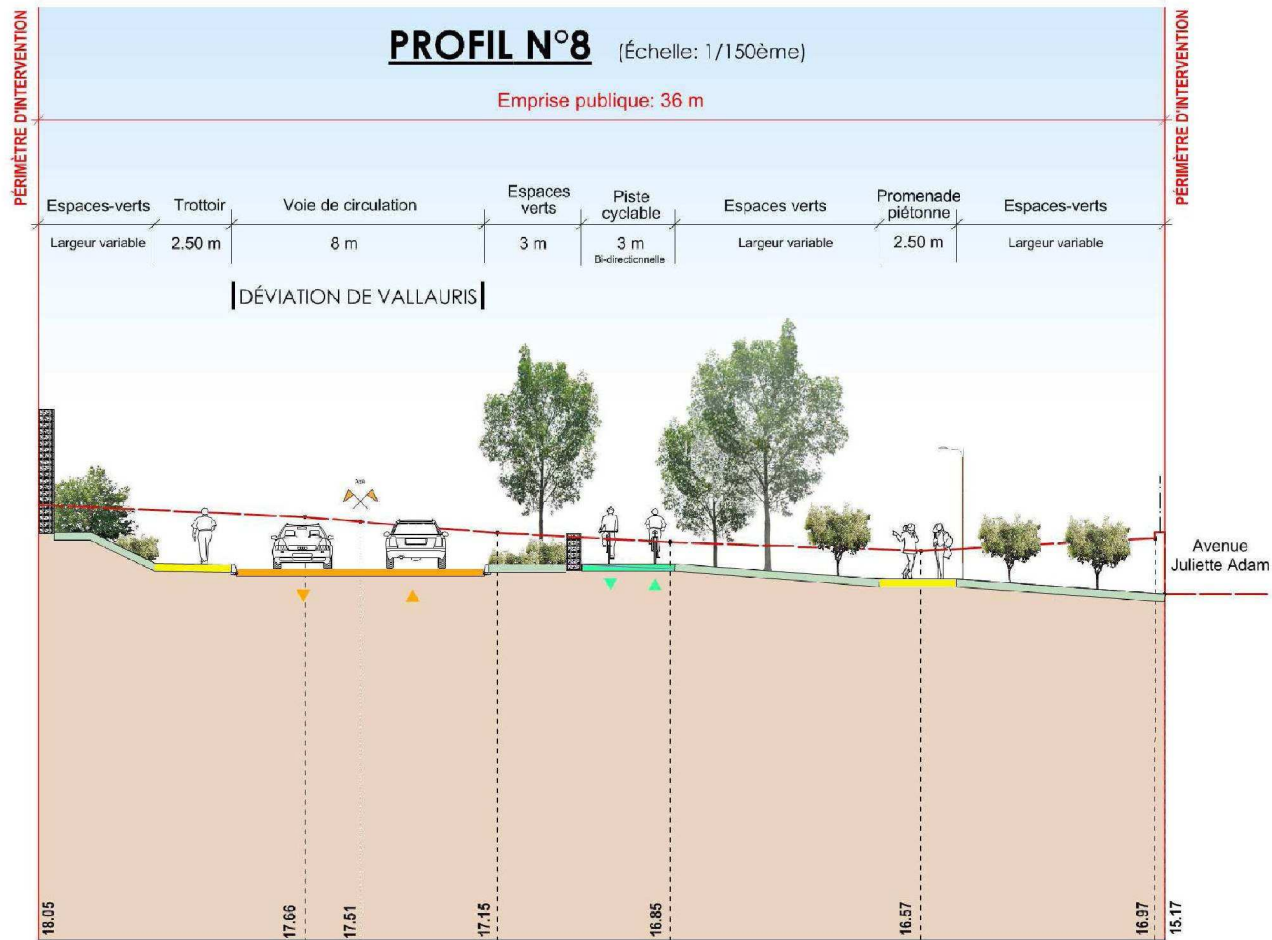


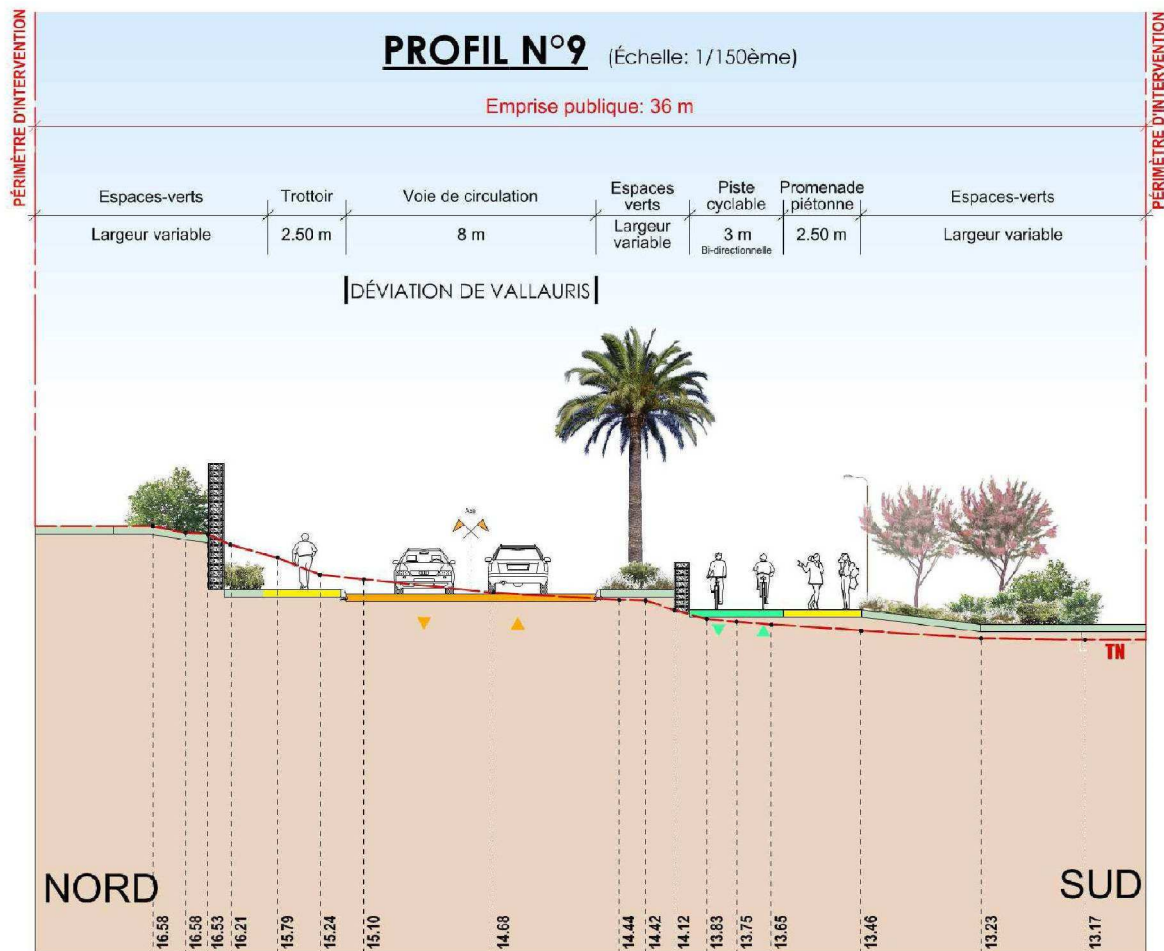




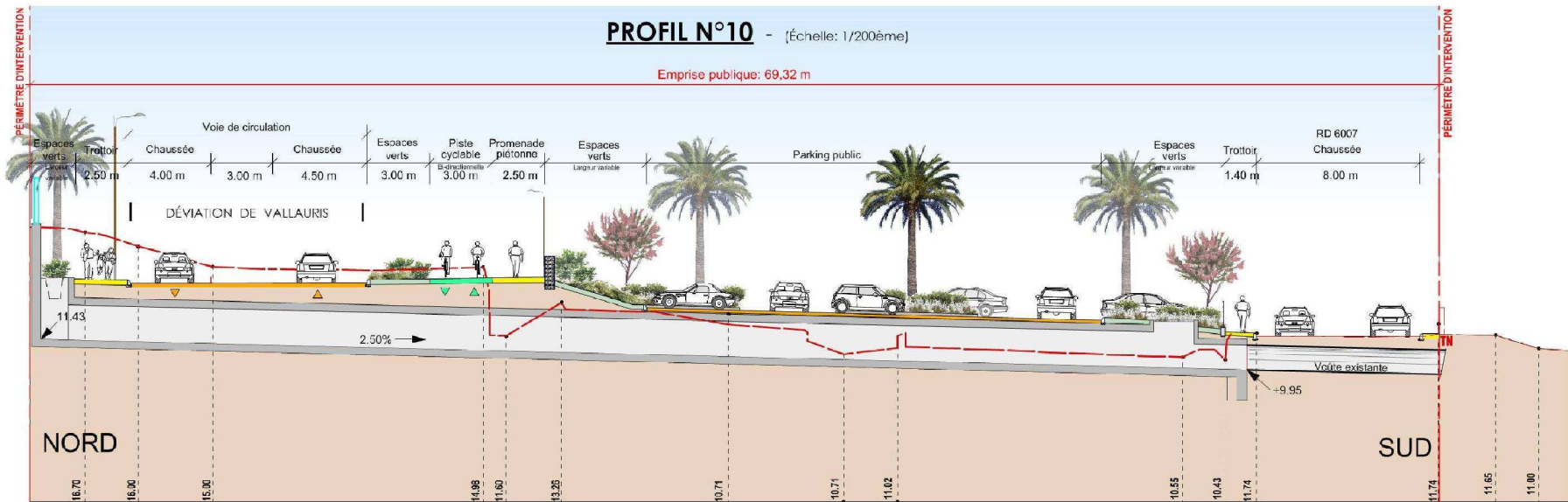




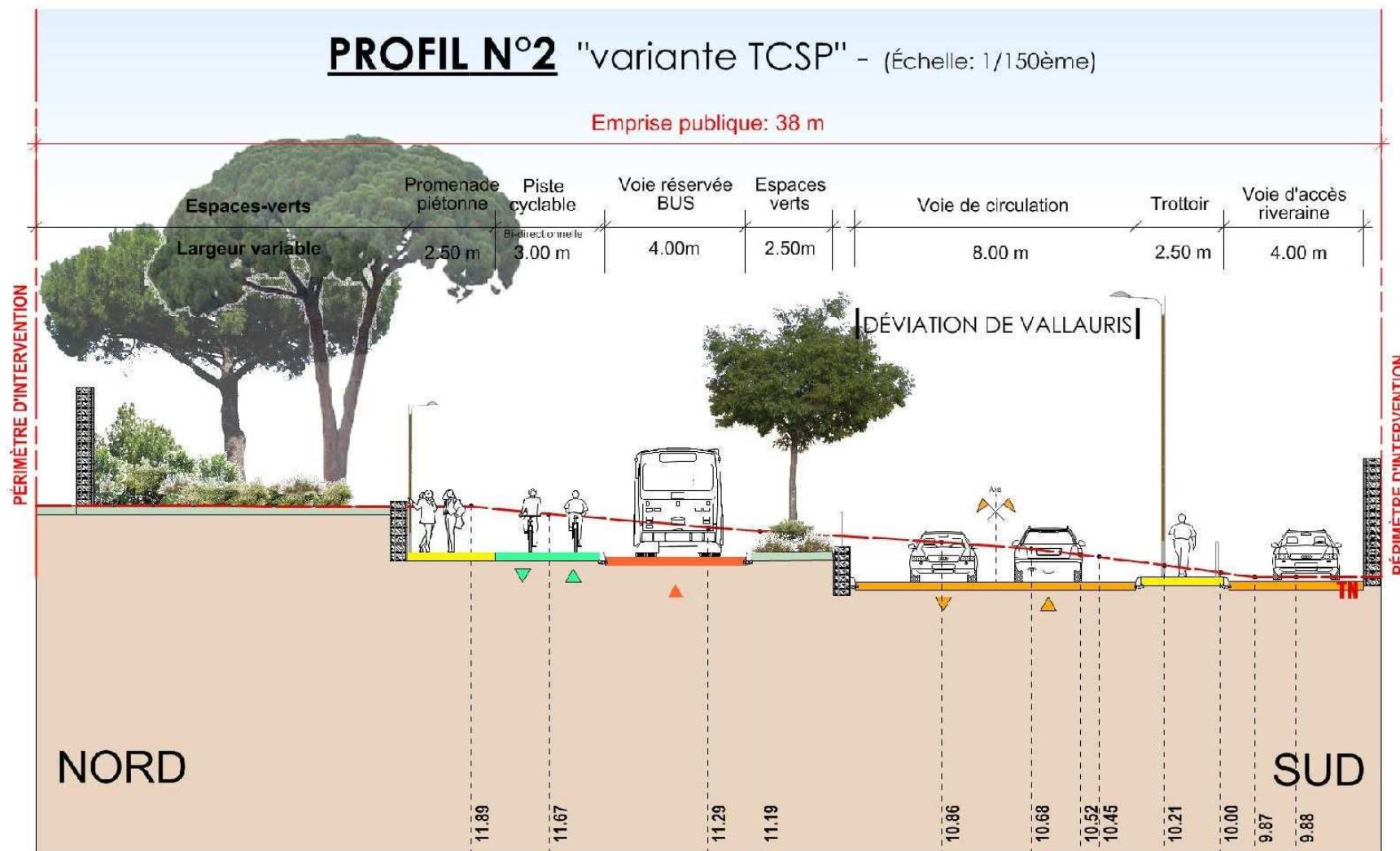


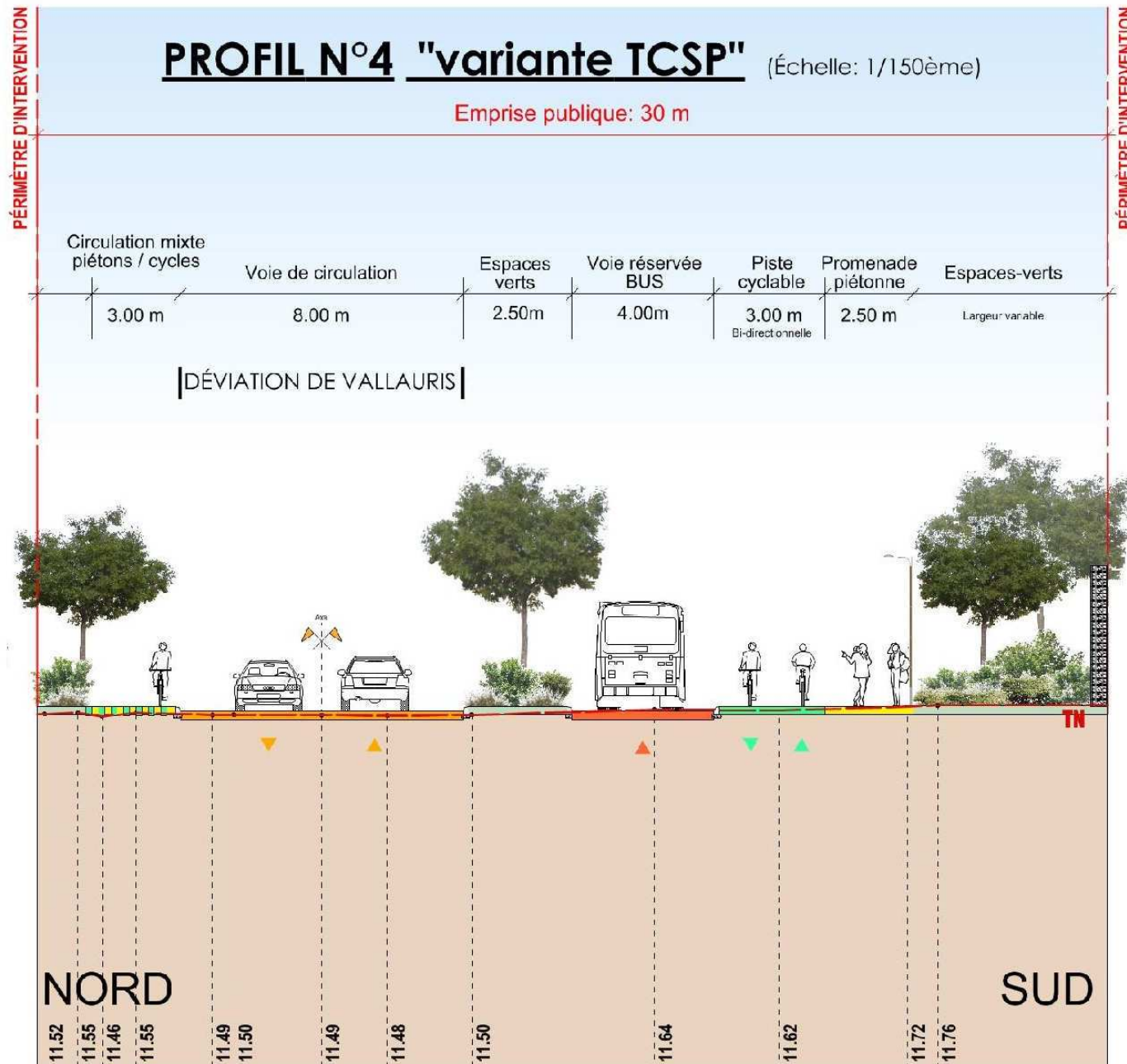


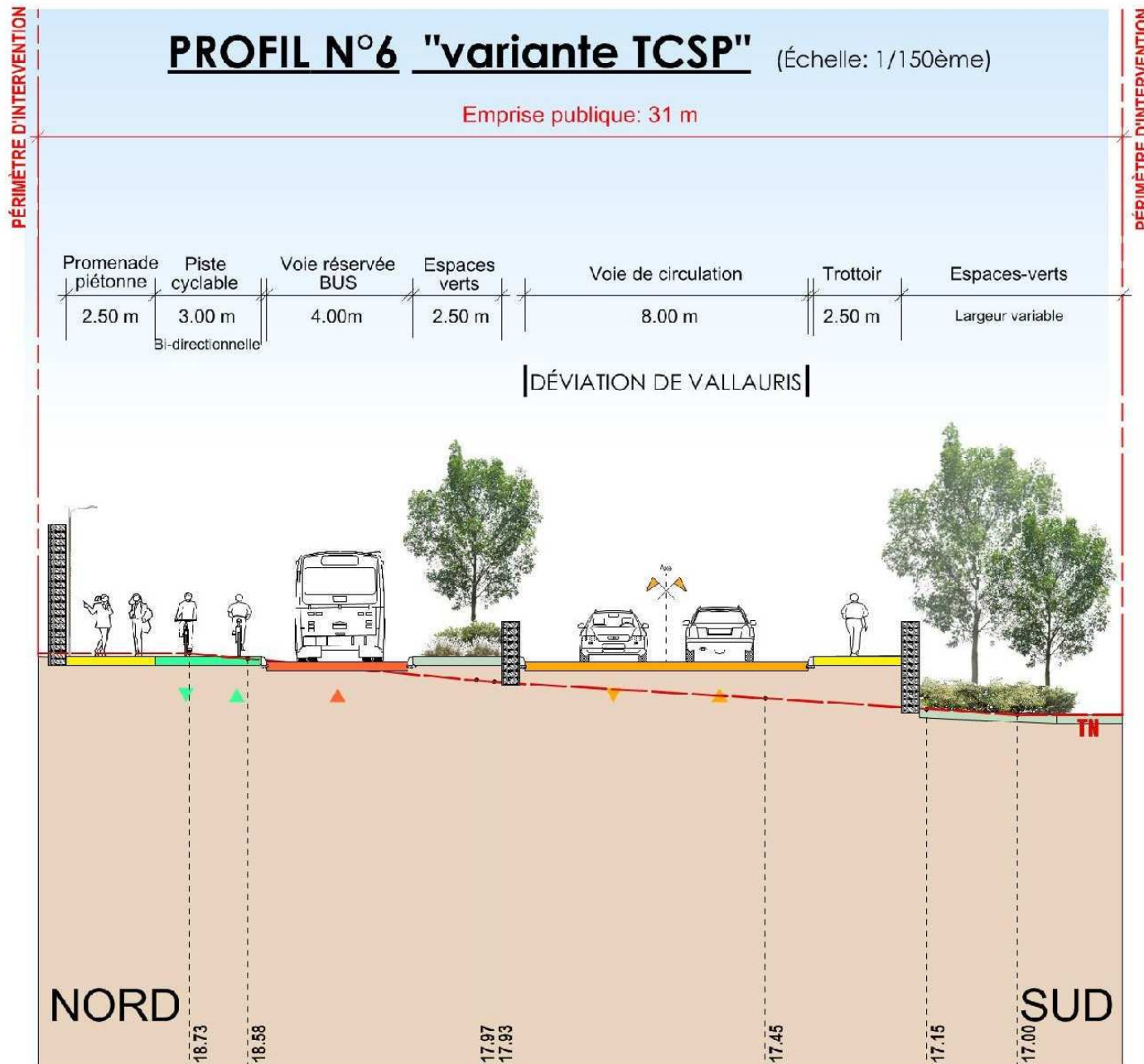


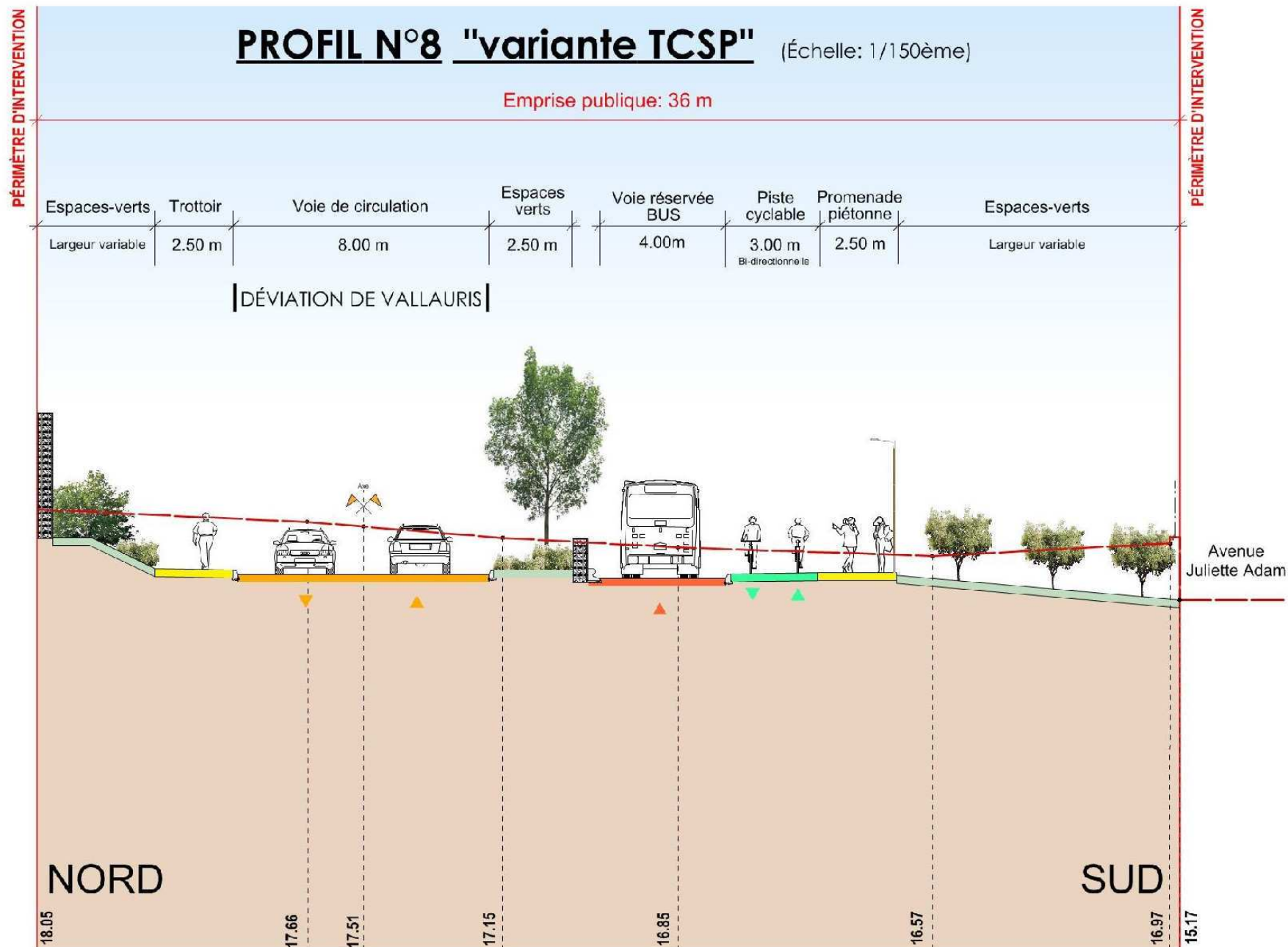


En cas d'une éventuelle implantation d'un TCSP, les profils développés pourraient être les suivants :

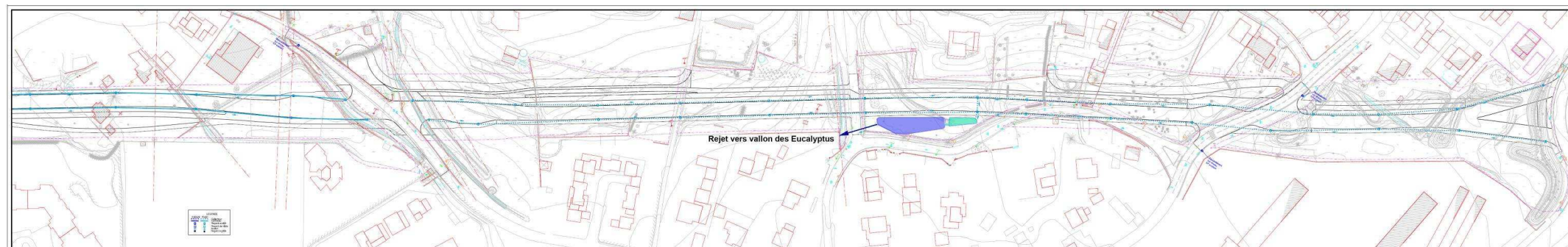








Vue en plan des aménagements liés à l'assainissement



### 3.2 Justification du choix de la solution retenue

Rappel : Le projet soumis à l'enquête correspond à la variante 6 décrite précédemment.

Les objectifs du maître d'ouvrage et l'analyse des variantes au regard de la thématique développement durable (voir ci-dessus), le projet a été retenu pour les raisons suivantes :

- un projet qui respecte au mieux les engagements fixés en matière de développement durable,
- un projet qui respecte au mieux les attentes du maître d'ouvrage,
- un investissement et un coût d'exploitation moindre que d'autres variantes (tunnel ...)
- l'amélioration de la qualité de vie des habitants du centre ville et des quartiers environnants,
- l'amélioration de la sécurité des usagers,
- un bon compromis entre l'amélioration des conditions de circulation des véhicules entre Cannes et Antibes, et l'amélioration du cadre de vie des riverains,
- voie calée le plus possible au niveau du terrain naturel pour être transparente vis-à-vis des écoulements hydrauliques actuels et qui permet aussi de conserver une vue dégagée,
- un projet qui rend la possibilité de réalisation d'un TCSP dans le temps,
- un projet qui permet l'accès aux transports en commun (comparé à d'autres variantes),
- un projet qui permet la réalisation d'un aménagement de l'espace et des cheminements doux,
- un projet qui en prend en compte la plurimodalité,
- un projet compatible avec les documents d'orientations générales (SCOT, DTA, PDU),
- un projet qui assure au mieux la distribution du trafic sur le plan communal, intercommunal et départemental.

### 3.3 La démarche développement durable dans le cadre du projet

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- assurer le meilleur dialogue entre le projet et l'environnement naturel et urbain dans lequel il s'inscrit. Pour cela, le projet devra constituer une réponse appropriée aux exigences et aux contraintes du site, notamment en matière de paysage, de relations avec les habitants, mais aussi de circulation routière, cycle et piétonne, de bruit, d'équipements privés et publics existants ou à venir,
- gérer de façon économe, les ressources naturelles et notamment celles qui sont non renouvelables. Pour cela, la réflexion portera sur le choix des matériaux des aménagements et des équipements publics, tant au niveau qualitatif que quantitatif. De la même façon, une recherche sera également réalisée sur les dispositions à mettre en oeuvre pour réduire les consommations en arrosage (végétaux adaptés) et en électricité/éclairage (matériel économe en énergie à la fabrication et à l'exploitation).
- limiter les nuisances propres aux chantiers de réhabilitation. Le chantier sera source de diverses nuisances (bruit, poussières, circulations de camions, etc...). Pour permettre de limiter ces nuisances, une « charte chantier vert » sera réalisée. Jointe au dossier de consultation des entreprises, cette charte indiquera les mesures à respecter pour limiter toutes ces nuisances.

Pour atteindre son but, l'équipe de Maîtrise d'oeuvre a développé les points suivants :

- **qualité des espaces publics**
  - o séparation claire et visible des différents usages : VL, Piétons, Cycles, loisirs...
  - o prise en compte des PMR (Personnes à mobilité réduite) : abaissement des passages piétons pour les fauteuils roulants, feux tricolores avec avertisseurs sonores, bande podotactile au droit des traversées,
  - o création d'ambiances variées délimitant bien les usages et les fonctions,
  - o qualité d'intégration au site des surfaces créées,
  - o limitation des dépenses énergétiques,
  - o examen du bilan énergétique des matériels et matériaux proposés (à la fabrication, à l'exploitation)

- o choix d'équipements intrinsèquement performants : lampes à économie d'énergie, appareils professionnels avec systèmes de gestion intelligente de l'énergie (veille, électronique de puissance, etc...),
- o mise en place de dispositifs permettant de limiter la puissance appelée sur le réseau : dispositifs d'effacement à la pointe, gestionnaires de puissance, programmeurs, GTC de l'éclairage public, etc....

#### - limitation de la consommation d'eau

- o un projet paysager adapté au climat et peu consommateur d'arrosage : l'utilisation de plantes indigènes et un jeu entre les espaces minéralisés et végétalisés permettra également au site d'être moins sensible aux risques d'incendie,
- o mise en place d'appareils économes : arrosages programmés la nuit, gouttes à gouttes, stockage d'eau au niveau des racines,

#### - limitation de l'apport en matériau

- o optimisation des structures de chaussée et de revêtement en croisant les paramètres suivants :
  - empreintes environnementales des matériaux en apport (grave, bitume, béton) dont distance de la ressource,
  - empreintes environnementales des matériaux à évacuer dont distance de transport,
- o prise en compte de la facilité des opérations de réfection ultérieure dans le choix des matériaux (disponibilité des matériaux, modularité de l'aménagement),

#### - limitation des coûts d'exploitation et d'entretien :

- o choix de végétaux à faible volume de feuilles caduques,
- o positionnement des arbres de façon à éviter la chute des feuilles dans les zones de bassin, fontaines, évacuation des eaux pluviales...
- o choix des matériaux de sol adaptés aux usages : Voiries sol sombre pour les fuites d'huiles, de graisses et hydrocarbures restent le moins visible,
- o aménagement piéton facilement nettoyable avec un engin mécanisé
- o positionnement adapté des emplacements enterrés de dépose et de collecte des ordures ménagères avec tri sélectif.

#### - suivi des chantiers

- o mise en oeuvre d'un SOGED : Schéma Organisationnel de Gestion et d'élimination des déchets (ce document sera demandé à l'entreprise d'infra au même titre que son PAQ ou ses procédures).

De même, concernant les ouvrages d'art, les facteurs de développement durable ont été pris en compte. Les principaux aspects concernent :

- le recours à la préfabrication pour la majorité des ouvrages afin d'obtenir une meilleure gestion des matériaux (béton plus performant offrant une meilleure durabilité, épaisseur des parois plus réduite etc...)
- la conception des têtes pour faciliter l'adaptation à un éventuel élargissement de la plate-forme routière :
  - o type de tête avec murs ou murets en retour limitant les futurs travaux de démolition pour allonger l'ouvrage,
  - o radiers et voiles des têtes conçus pour accepter une couverture sans renforcements.
- les solutions avec ouvrage monolithe sont privilégiées pour limiter les travaux d'entretien et de réparations des équipements tels qu'appareils d'appui et joints de chaussée,
- la mise en place d'ouvrages définitifs ne nécessitant pas de revenir dans une date ultérieure (de manière à protéger les vallons).

