



Mission régionale d'autorité environnementale

La Réunion

**Saint-Denis**, le 5 février 2020

Objet : Avis délibéré de l'Autorité environnementale (Ae)

Dossier : Projet de voie urbaine du Tampon (tronçon relatif au franchissement de la ravine Blanche)

Réf.: Accusé Réception Ae du 06 décembre 2019

Nos réf.: SCETE/UEE/FO/appui MRAe/ n° 2020APREU1

Monsieur le président,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint l'avis rendu par la Mission Régionale de l'Autorité environnementale sur le projet cité en objet.

Cet avis est mis en ligne sur le site internet de la mission régionale d'autorité environnementale de La Réunion (MRAe) : [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr). Il l'est également sur le site internet de la DEAL de La Réunion, portail SIDE (système d'informations documentaires du développement durable et de l'environnement) : [www.side.developpement-durable.gouv.fr](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr).

Conformément aux articles L.122-1 et R.122-7 du code de l'environnement, une réponse écrite de votre part à cet avis devra être transmise à la préfecture avant l'ouverture de l'enquête publique.

Je serais heureux de recevoir également une copie de votre réponse écrite, ainsi que les éléments complémentaires que vous jugerez utile de joindre au dossier d'enquête publique à la suite des recommandations de cet avis, le cas échéant.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le président directeur général, l'expression de ma considération distinguée.

Le président de la mission régionale  
d'autorité environnementale

Bernard BUISSON

Monsieur le président de la Communauté d'agglomération du Sud (CaSUD)  
Direction générale des Services  
379, rue Hubert Delisle  
BP 437  
97838 LE TAMPON Cedex

Copie : M. Le Préfet de La Réunion / DRECV, pour information



Mission régionale d'autorité environnementale

La Réunion

**Avis délibéré de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale de La Réunion  
sur le projet de voie urbaine du Tampon  
(tronçon relatif au franchissement de la ravine Blanche)**

n°MRAe 2020APREU1

## Préambule

Le présent avis est rendu par la mission régionale d'autorité environnementale de La Réunion, en application de l'article R.122-6 du code de l'environnement et par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale.

**L'avis de l'autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable.**

Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.

La MRAe Réunion s'est réunie le 05 février 2020.

Étaient présents et ont délibéré : Bernard BUISSON, Sonia RIBES-BEAUDEMOULIN.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du conseil général de l'environnement et du développement durable, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

# Introduction

L'Autorité environnementale (Ae) a été saisie pour avis par la communauté d'agglomération du Sud (CaSUD) sur le projet de voie urbaine située sur le territoire de la commune du Tampon.

Les principaux objectifs du projet sont la fluidification du trafic routier sur le territoire communal et le développement des transports en commun.

**Localisation du projet** : Commune du Tampon

**Demandeur** : Communauté d'agglomération du Sud (CaSUD) en tant qu'autorité organisatrice des transports (AOT)

**Procédure principale** : Étude d'impact (article R.122-2 du code de l'environnement) et déclaration de projet (article L.126-1 du code de l'environnement)

**Date de saisine de l'Ae** : 06 décembre 2019

**Date de l'avis de l'Agence Régionale de la Santé** : 24 janvier 2020

Le cadre réglementaire est constitué des articles L.122-1 à L.122-3, R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet relève de la rubrique 6° a) « *construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente* ». Suite à un examen au « cas par cas », il est soumis à étude d'impact par arrêté préfectoral n° 2018-54/SC/DRECV du 16 janvier 2018.

Le présent avis de l'Ae est sollicité dans le cadre d'un premier dossier d'étude d'impact du projet global portant sur une tranche de travaux considérée comme prioritaire par le pétitionnaire (tronçon dit « ravine Blanche »). L'étude d'impact correspondante est rattachée à une procédure de déclaration de projet portée par la CaSUD, en application de l'article L.126-1 du code de l'environnement. Une convention d'occupation précaire du DPE<sup>1</sup> et une procédure de déclaration au titre de la « loi sur l'eau »<sup>2</sup> sont également prévues pour cette première tranche de travaux. Une autorisation environnementale (AE<sup>3</sup>) et une déclaration d'utilité publique (DUP) seront ultérieurement nécessaires pour permettre la réalisation du projet global et l'actualisation de l'étude d'impact est à prévoir dans ce cadre.

L'avis de l'Ae sera joint au dossier soumis à enquête publique conformément aux dispositions du code de l'environnement (R.122-7.II) et cette dernière ne pourra débuter avant réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae avant l'ouverture de l'enquête publique (L.122-1.V et VI).

---

<sup>1</sup>Domaine Privé de l'État (DPE)

<sup>2</sup>Réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques, dite « loi sur l'eau » (articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement)

<sup>3</sup>Autorisation environnementale inscrite dans le code de l'environnement par l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 en y insérant, au sein du livre I, un nouveau titre VIII regroupant les articles L. 181-1 à L. 181-31

## Résumé de l'avis

Dans le cadre d'une nouvelle voie urbaine structurante au Tampon sur un linéaire de 5 km, comportant un transport en commun en site propre (voies réservées aux bus) et une voie verte, la CaSUD souhaite anticiper la réalisation d'un tronçon de 170 ml relatif au franchissement de la ravine Blanche, entre les rues Ignace Hoarau et Benjamin Hoarau.

Au-delà de la fluidification du trafic routier sur le territoire de la commune du Tampon, les objectifs du projet d'ensemble sont louables dans la mesure où ils visent le développement de mobilités durables, à savoir les transports en commun et les modes doux (dont le vélo).

Pour l'Autorité environnementale (Ae), les principaux enjeux environnementaux du projet global peuvent être résumés comme suit :

- la non aggravation des risques d'inondations, notamment en considération des importants mouvements de matériaux prévus ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, et en particulier des continuités écologiques ;
- la préservation du cadre de vie incluant la maîtrise et l'atténuation des nuisances sonores, ainsi que la gestion de la qualité de l'air (lutte contre les pollutions atmosphériques).

L'étude d'impact est claire et bien conduite, mais il faut relever que des justifications et des compléments sont à apporter, tant pour le tronçon prioritaire, objet du présent dossier, que pour les futures sections de travaux.

**L'Ae recommande à la CaSUD, principalement pour le tronçon relatif au franchissement de la ravine Blanche, de :**

- **traduire le bilan de la concertation préalable dans l'étude d'impact et son résumé non technique, en précisant les éventuels ajustements apportés au projet et en reprenant explicitement ses engagements en termes de mesures environnementales suivant les thématiques concernées ;**
- **mieux justifier son choix de réaliser prioritairement le tronçon de franchissement de la ravine Blanche, en particulier au regard des objectifs fixés et des fonctionnalités attendues pour le projet global en termes de mobilités durables ;**
- **préciser les conditions de réalisation des parkings-relais, des franchissements de ravines, des ouvrages de rétention/régulation et des rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel récepteur, et apporter la démonstration de la prise en compte des divers enjeux environnementaux identifiés ;**
- **apporter des précisions sur les conditions de réalisation des écrans acoustiques, en particulier pour le tronçon prioritaire ;**
- **déterminer le coût des protections phoniques envisagées (écrans et traitements complémentaires du bâti) et intégrer des mesures de suivi acoustique en phase exploitation.**

Concernant les sections du projet global qui feront l'objet ultérieurement d'autres procédures réglementaires (DUP, autorisation environnementale...) avec une actualisation de l'étude d'impact, l'Ae mentionne quelques points de vigilance et fait les recommandations suivantes :

- **justifier la non aggravation des risques naturels pour les tiers par une étude technique appropriée (avec notamment une cartographie de la crue centennale de l'état projet) des ravines traversées et en particulier du Bras de Douane dont il est prévu le remblaiement et la déviation avec une forte artificialisation ;**
- **optimiser la conception du projet en vue de limiter les mouvements en matériaux, notamment en anticipant l'étude géotechnique devant permettre de préciser les possibilités de réemploi des déblais sur place ;**
- **identifier et étudier les zones de stockage temporaire des matériaux de déblais, la destination des matériaux excédentaires, ainsi que les aires de chantier pressenties pour chaque phase de travaux ;**

- **définir des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, notamment en identifiant préalablement les facteurs de risque (sensibilité des zones de dépôt de matériaux...) et en proposant une gestion et un suivi de longue durée ;**
- **établir un diagnostic complémentaire avec une cartographie à une échelle appropriée, pour affiner l'analyse des effets du projet notamment en termes de destruction d'arbres, de diminution des milieux naturels et de rupture des continuités écologiques (notamment au niveau de la ravine du Bras de Douane) ; l'objectif devant être de mieux asseoir les choix à opérer en favorisant les mesures d'évitement et de réduction ;**
- **justifier la possibilité de mettre en œuvre la mesure compensatoire visant à rétrocéder à un gestionnaire de milieux naturels, les surfaces vertes prévues aux abords du projet pour la reconstitution de la trame verte terrestre ;**
- **prendre l'attache du CBN-CPIE Mascarin concernant la fougère indigène très rare « Pteris dentata » susceptible d'être impactée lors de la réalisation de la section 3 du projet global et pour laquelle il est prévu une mesure de réduction visant à sa transplantation ;**
- **examiner les effets du projet sur le classement sonore existant sur le territoire communal (établi par arrêté préfectoral du 16/06/2014) et proposer les modifications correspondantes nécessaires ;**
- **déterminer le coût de la campagne de suivi de la qualité de l'air en phase exploitation et de l'intégrer dans le chiffrage des mesures en faveur de l'environnement ;**
- **prendre en compte les travaux de création de la nouvelle gare routière du quartier de la Chatoire, ainsi que le projet de prolongement de la rue Général de Gaulle sur la commune du Tampon, dans l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets.**

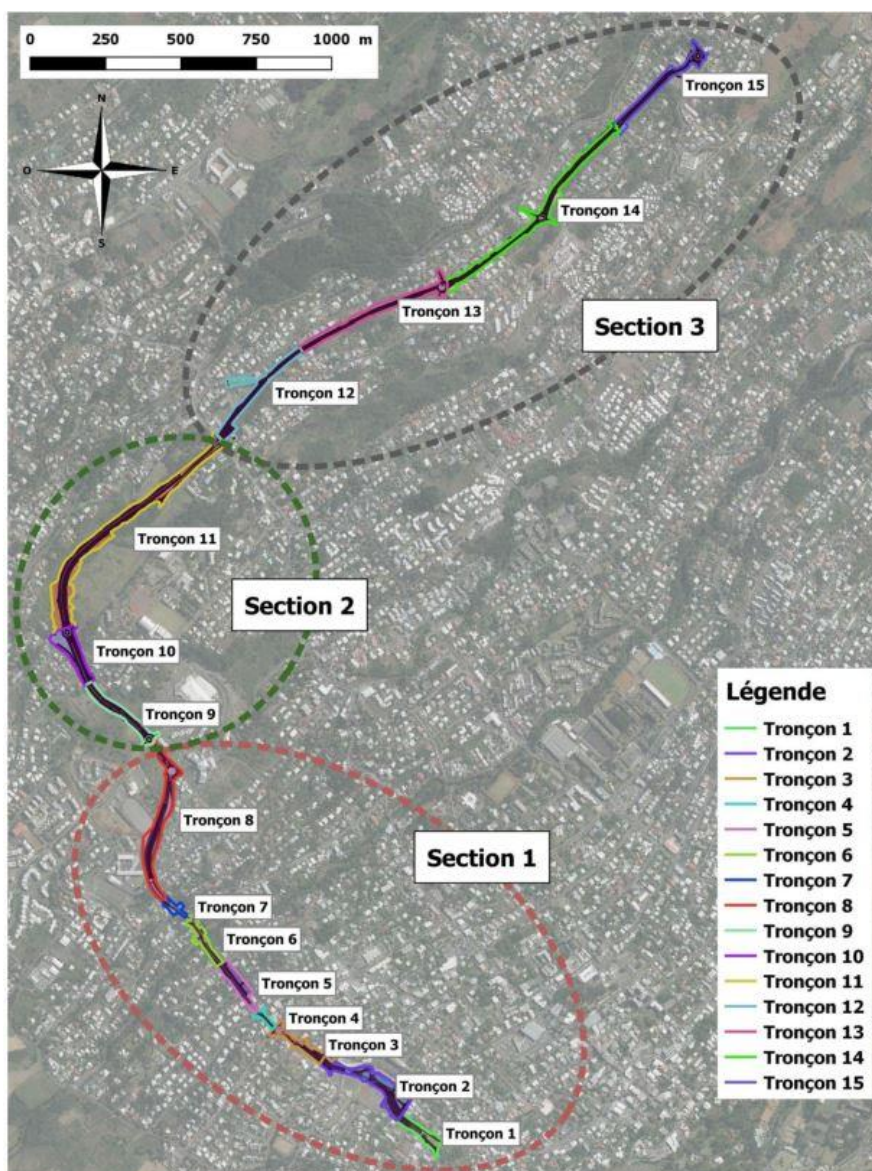
L'ensemble des recommandations de l'Ae est présenté ci-après dans l'avis détaillé.

# Avis détaillé

## 1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La commune du Tampon connaît de nombreux problèmes de congestion du trafic routier aux abords de sa ville, notamment au droit du rond-point des Azalées (sortie de la RN3 depuis Saint-Pierre) et des artères principales desservant le secteur du centre-ville, de la Chatoire et de Trois-Mares.

La nouvelle voie urbaine structurante du Tampon projetée par la CaSUD, sur un linéaire de 5 km partant du rond-point des Azalées jusqu'à la RN3 au 14<sup>ème</sup> kilomètre (en passant par la RD3 du secteur de Trois-Mares), reprend le tracé d'un ancien projet de rocade. Elle se caractérise par l'aménagement d'un transport en commun en site propre (voies TCSP réservées aux bus) et d'une voie verte. La nouvelle voie urbaine emprunte en partie des voiries existantes avec une emprise oscillant entre 11 m de large et 32 m.



Carte de localisation des sections et tronçons du projet global (extrait du résumé non technique)

Le maître d'ouvrage souhaite pouvoir réaliser de manière anticipée le tronçon n° 6 concernant le franchissement de la ravine Blanche, d'un linéaire de 170 ml entre les rues Ignace Hoarau et



Benjamin Hoarau (durée des travaux estimée à 8 mois). Au-delà de la traversée de ravine, le site correspond à une portion d'un quartier résidentiel, majoritairement en friche végétalisée. Les raisons évoquées pour réaliser prioritairement ce tronçon sont, notamment, l'anticipation des conditions de circulation difficiles dans le cadre de la résorption des radiers sur la RD400 et le budget correspondant d'ores et déjà mobilisable par le maître d'ouvrage.

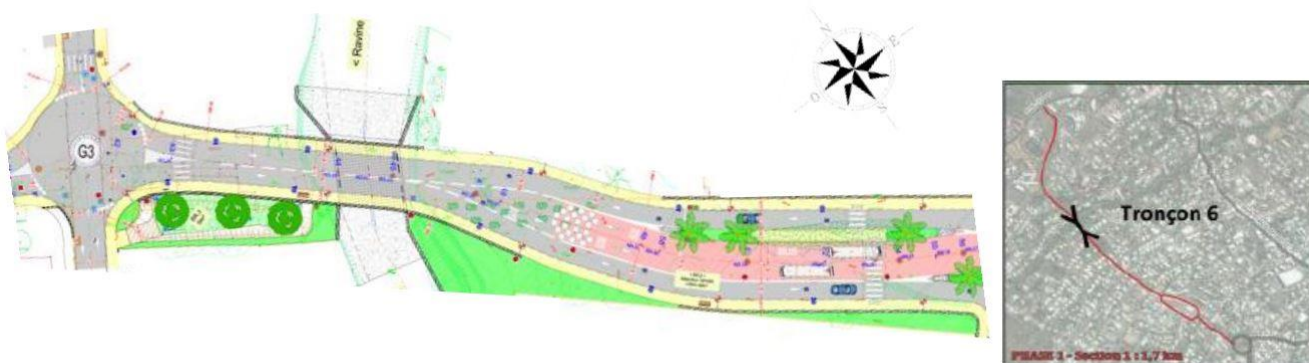
La réalisation de la section 1 d'un linéaire de 1,7 km en cœur de ville du Tampon est planifiée en 2020, tout comme la réalisation de la section 2 d'un linéaire de 1,3 km. Les travaux relatifs à la section 3, plus rurale, sont projetés à partir de 2021. L'estimation financière des travaux s'élève à environ 44,5 M€ TTC pour le projet global, dont près de 3,5 M€ pour la tranche prioritaire relative au franchissement de la ravine Blanche. Le coût des acquisitions foncières n'est pas précisé. Le dossier mentionne que le foncier est majoritairement maîtrisé par la commune du Tampon et d'autres collectivités publiques.

En termes de circulation de véhicules particuliers, ce projet de nouvelle voie urbaine devrait accueillir 900 véhicules particuliers par heure en HPS<sup>4</sup> (cf. page 208 de l'étude d'impact).



Carte de localisation du tronçon prioritaire n° 6 (extrait du résumé non technique)

<sup>4</sup>Heure de pointe du soir (HPS)



*Plan du tronçon prioritaire n° 6 (extrait de l'étude d'impact – page 31)*

En phase amont, le projet global a fait l'objet d'une procédure de concertation préalable du public durant la période du 08 juillet au 02 septembre 2019, au titre des articles L.103.2 et R.103-1 du code de l'urbanisme. Bien que le dossier d'étude d'impact ne fasse pas explicitement état de ladite procédure et des éventuels ajustements apportés au projet qu'il en résulte, un document intitulé « bilan de la concertation » est présenté dans les annexes au chapitre 12.11.

Ce bilan retrace les différentes actions d'information du public conduites par la CaSUD en tant que maître d'ouvrage (avis, affiches, dossier mis à disposition, site Internet, panneaux d'exposition, plaquette, registre, adresse messagerie dédiée, réunion publique...), ainsi que les contributions émises dans ce cadre. Au regard des enseignements de la concertation, la CaSUD y affiche des engagements, à savoir notamment :

- la limitation au maximum des nuisances pour les riverains ;
- la réduction du bilan carbone du projet ;
- la mise en place des mesures compensatoires pour la faune et la flore.

Le compte rendu annexé de la réunion de concertation publique du 31 juillet 2019 indique les diverses réponses apportées par le maître d'ouvrage aux questions abordées au cours de la présentation du projet.

Concernant le tronçon prioritaire, il convient de noter que l'aménagement d'un rond-point est indiqué au niveau de la rue du docteur Ignace Hoarau, alors que certains plans de détail du projet affichent une limite de prestation au droit de cette voie.

Par ailleurs, les mesures compensatoires envisagées vis-à-vis de la pollution sonore doivent être précisées (cf. § 3.3 – Milieu humain).

- ***L'Ae recommande à la CaSUD de traduire le bilan de la concertation préalable dans l'étude d'impact et son résumé non technique, en précisant les éventuels ajustements apportés au projet (y compris dans ses phases de réalisation intermédiaires) et en reprenant explicitement ses engagements en termes de mesures environnementales suivant les thématiques concernées.***





Plan détaillé du tronçon prioritaire n° 6 (extrait de l'étude d'impact – annexe du chapitre 12.4)

## 2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

Remarque préalable : l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Ae fait état sur sa page de garde du statut d'un document « provisoire ».

L'étude d'impact est claire et bien conduite, sachant que la première tranche de travaux à réaliser prioritairement est très réduite (170 ml) au regard du projet global présenté (5 km). Son contenu peut être considéré comme proportionné et satisfaisant à ce stade par rapport aux éléments réglementaires précisés à l'article R.122-5 du code de l'Environnement.

Le dossier de « plans », annexé au chapitre 12.4, mériterait toutefois une présentation mieux harmonisée et articulée entre les sections 1 - 3 et 2 du projet global afin d'avoir une approche de l'ensemble des aménagements projetés ou en cours (y compris les parkings associés, la nouvelle gare routière du quartier de la Chatoire, les zones éventuelles d'installation de chantier indiquées uniquement pour la section 2...).

Des actualisations et des compléments seront à apporter ultérieurement pour les sections de travaux plus consistantes, en considération des exigences spécifiques attendues pour les infrastructures de transport au titre du chapitre III de l'article précité. Il s'agira d'évaluer les consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

L'état initial met bien en évidence les enjeux du projet, auxquels il proportionne correctement les analyses environnementales concernées. Le niveau d'information est globalement approprié, avec des développements appuyés par une cartographie adaptée suivant les thèmes traités. Une synthèse des impacts et mesures est faite sous forme de tableaux en distinguant les différents milieux (physique, naturels, paysage et humain) et les phases « chantier » et « exploitation » (cf. pages 301 et suivantes).

Concernant le résumé non technique, son objectif est de donner à un lecteur non spécialisé une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Le résumé présenté est de bonne qualité et sa lecture en est aisée. Il fait apparaître de manière simple et pédagogique les enjeux du projet global et ses impacts, avec des focus sur le tronçon prioritaire n° 6.

## Les principaux enjeux environnementaux selon l'Ae

Dans ce contexte, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la non aggravation des risques d'inondations et leur prise en compte par le projet, tant en phase exploitation que durant le chantier (en considération des importants mouvements de matériaux prévus) ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, et en particulier des continuités écologiques ;
- la préservation du cadre de vie incluant la maîtrise et l'atténuation des nuisances sonores ;
- la gestion de la qualité de l'air, sous l'angle de la santé publique (lutte contre les pollutions atmosphériques) ;
- la gestion des déplacements en faveur des transports en commun et des modes doux.

L'avis de l'Ae qui suit analyse sur le fond la pertinence des informations figurant dans le dossier d'étude d'impact au regard de ces principales thématiques à enjeux. Il s'agit d'une analyse croisée de l'état initial, des impacts et des mesures suivant la séquence ERC<sup>5</sup>.

Eu égard au contexte particulier de réalisation du projet, dont le planning des autres phases reste à être conforté, les observations ci-après se focalisent sur le tronçon prioritaire envisagé par la CaSUD, tout en indiquant des points de vigilance sur le projet global devant faire l'objet ultérieurement de procédures plus conséquentes (DUP, AEU...) et par conséquent d'un nouvel avis de l'Ae.

### 3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)

#### 3.1. Milieu physique

##### *L'enjeu de la non aggravation des risques d'inondations*

La zone du projet global comporte plusieurs ravines : la ravine Blanche, la ravine Don Juan, le Bras de Douane et la ravine des Cabris. Bien que n'étant pas pérennes et ne faisant pas partie du domaine public fluvial (DPF) de l'État à La Réunion, les conditions de traversée de ces ravines constituent un enjeu fort, leurs débits pouvant être très importants en période de crue. Celui de la ravine Blanche est évalué à 425 m<sup>3</sup> en crue centennale (Q100), pour un bassin versant drainé de 1830 ha.

Aussi la topographie du site est un caractère sensible à prendre en compte dans la conception et la réalisation du projet, en lien avec les risques naturels d'inondations et de mouvements de terrain identifiés dans le plan de prévention multirisque en vigueur sur le territoire de la commune du Tampon (PPR approuvé par arrêté préfectoral du 20 octobre 2017). L'aléa est qualifié de fort aux abords des 4 ravines traversées par le tracé du projet.

Afin d'éviter toute réduction du lit mineur au niveau des ravines Blanche et Don Juan, une transparence hydraulique est prévue par le pétitionnaire avec des ouvrages d'art dimensionnés pour une pluie d'occurrence 100 ans et des culées cachées dans les berges (absence de pile de pont intermédiaire). Ces ouvrages ne présentent pas d'impact sur la ligne d'eau à l'aval et à l'amont de la nouvelle voirie urbaine (cf. page 219 de l'étude d'impact).

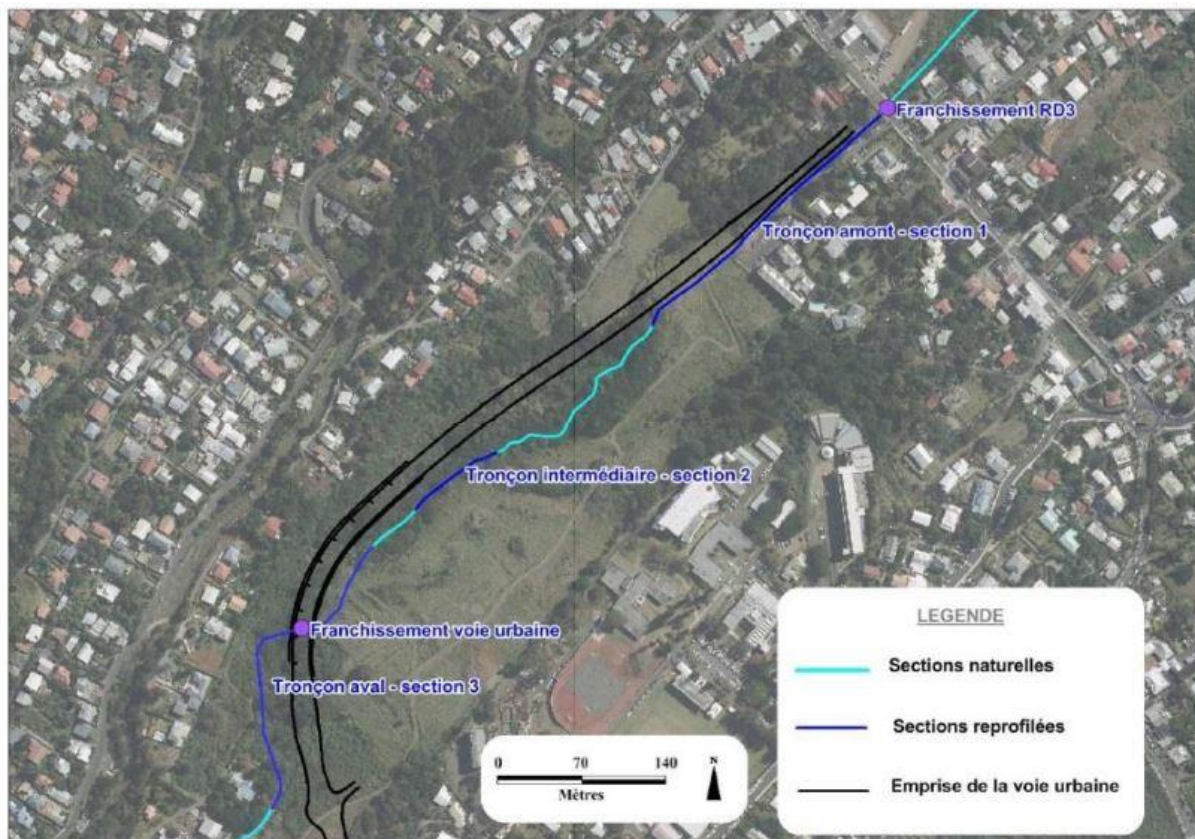
Concernant la section 2 des travaux à réaliser ultérieurement, il est d'ores et déjà prévu le dévoiement de la ravine du Bras de Douane sur deux secteurs, avec la création d'un canal hydraulique le long de la voie urbaine. Celle-ci étant prévue en grande partie dans l'emprise de ladite ravine (traversée longitudinale et non perpendiculaire), son lit naturel doit être comblé, créant ainsi une forte artificialisation (cf. pages 45 et 223 de l'étude d'impact). Il est par conséquent nécessaire de fournir une cartographie caractérisant les risques d'inondation sur la zone après aménagement

---

<sup>5</sup>La séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) qui s'applique à toutes les composantes de l'environnement et de la santé humaine, consiste à :

- supprimer certains impacts négatifs via des mesures d'évitement ;
- à défaut, définir des mesures de réduction des impacts ;
- et enfin, en dernier lieu, compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées et réduites.

(simulation/modélisation de la crue centennale avec l'état projet) pour s'assurer de la non aggravation des aléas pour les tiers.



#### *Dévoisement du Bras de Douane (extrait de l'étude d'impact – page 221)*

La gestion de l'assainissement de la plate-forme routière (y compris les parkings relais) étant indépendante des eaux pluviales du bassin versant, différents ouvrages de rétention/régulation sont prévus avant rejet dans le milieu récepteur (dont deux en aval du tronçon prioritaire n° 6).

Pour le dimensionnement hydraulique des ouvrages de rétention, c'est le schéma directeur des eaux pluviales de la commune du Tampon qui a été pris en compte. Celui-ci autorise un débit de fuite à 60 % du débit initial (cf. page 225). Actuellement, les voiries existantes sont en partie dépourvues de réseaux de collecte des eaux pluviales.

Au regard de la réglementation du PPR précité, de la gestion de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, les conditions de réalisation du réseau pluvial projeté et des ouvrages de franchissement de ravines devront être examinées dans le cadre des procédures associées « loi sur l'eau ».

- ***L'Ae recommande à la CaSUD de préciser les conditions de réalisation des parkings-relais, des franchissements de ravines, des ouvrages de rétention/régulation et des rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel récepteur, et d'apporter la démonstration de la prise en compte des divers enjeux environnementaux identifiés ;***
- ***L'Ae demande de justifier la non aggravation des risques naturels pour les tiers par une étude technique appropriée (avec notamment une cartographie de la crue centennale de l'état projet) des ravines traversées, et en particulier du Bras de Douane dont il est prévu le remblaiement et la déviation avec une forte artificialisation.***

#### *L'enjeu de la maîtrise des terrassements et des mouvements en matériaux*

La réalisation des travaux du projet global, en particulier la section 2, sera à l'origine d'importants terrassements, notamment en remblai au niveau du lit de la ravine du Bras de Douane, ainsi qu'au sud-est de l'université comme illustré sur le schéma ci-après. Les mouvements de matériaux sont



estimés à près de 69 000 m<sup>3</sup> de déblais et 97 000 m<sup>3</sup> de remblais (dont 21 000 m<sup>3</sup> issus des déblais). Les résultats d'une étude géotechnique reste nécessaire pour étudier les possibilités de réemploi des déblais et ainsi diminuer les déplacements des matériaux de terrassement. Au regard de ces volumes non négligeables, les nécessaires zones de stockage temporaire des matériaux de déblais ainsi que les aires de chantier (pressenties pour la section 2) mériteraient d'être identifiées et étudiées plus précisément dès le stade de l'étude d'impact. Ces études seront faites au regard de l'état initial de l'environnement et de la planification des travaux (période cyclonique à prendre en compte assurément de par la configuration particulière du site d'intervention – proximité de ravines à traverser par ailleurs). Il en est de même pour les matériaux excédentaires dont la destination reste à être précisée.



Important remblai au sud-est de l'université (extrait de l'étude d'impact – page 25)

- **L'Ae recommande à la CaSUD d'optimiser la conception du projet en vue de limiter les mouvements en matériaux, notamment en anticipant l'étude géotechnique devant permettre de préciser les possibilités de réemploi des déblais sur place (résultats à intégrer dans le dossier d'impact à actualiser pour les futures phases de travaux) ;**
- **Au regard de l'état initial de l'environnement, l'Ae recommande d'identifier et d'étudier les zones de stockage temporaire des matériaux de déblais, la destination des matériaux excédentaires, ainsi que les aires de chantier pressenties pour chaque phase de travaux ;**
- **L'Ae recommande au maître d'ouvrage de proposer des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, notamment en identifiant préalablement les facteurs de risque (sensibilité des zones de dépôt de matériaux...) et en définissant une gestion et un suivi de longue durée.**

### 3.2. Milieu naturel

*L'enjeu de préservation des milieux naturels et de la biodiversité, et en particulier des continuités écologiques*

Les enjeux écologiques les plus prégnants sur la zone d'étude sont assez bien illustrés sur une carte de synthèse spécifique (cf. page 135). Aucun habitat indigène patrimonial n'est recensé sur la zone d'intervention (hors ZNIEFF<sup>6</sup>). Néanmoins, les zones traversées les moins urbanisées notamment les ravines, dont la ravine Blanche, marquent une naturalité plus forte.

L'analyse des enjeux locaux de conservation de la flore fait ressortir ponctuellement une espèce à enjeu fort, à savoir une station de fougère très rare « *Pteris dentata* » (espèce indigène considérée éteinte dans le milieu naturel et inscrite dans la liste rouge des espèces menacées en France par l'UICN). Bien que le tronçon prioritaire n° 6 n'apparaisse pas concerné (identification sur la section 3 du projet global), la mesure de réduction prévue visant à la transplantation des individus prélevés dans l'emprise des travaux (cf. pages 241 à 243) nécessitera des approfondissements et des

<sup>6</sup>Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituant un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable

anticipations, y compris en termes de procédures réglementaires, l'intérêt étant de privilégier la mesure d'évitement. Au préalable, il conviendra de préciser le nombre d'individus susceptibles d'être impactés et de vérifier le caractère non sauvage de cette espèce indigène en prenant l'attache du CBN-CPIE Mascarin<sup>7</sup>.

Au regard de la destruction annoncée de 145 arbres plantés par l'homme, dont 54 pieds d'espèces indigènes et endémiques (cf. page 238), la mesure d'évitement codifiée ME01 visant à optimiser l'implantation du projet (tracé, structures de chantier, aménagements connexes) pour conserver autant que possible les grands arbres remarquables reste trop vague et nécessite un diagnostic complémentaire avec une cartographie précise.

Différentes mesures viennent réduire et compenser la diminution des surfaces des habitats semi-naturels. Ces fourrés et boisements, d'une superficie de 6 ha, constituent des poumons verts de la ville et servent de refuge à la faune (oiseaux, chiroptères...). Certaines mesures sont prévues dès la phase chantier (défrichements doux, stockage temporaire des déchets verts in-situ, stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager, contrats de plantation avec garantie de l'origine des 5 000 plants prévus, mise en place de gîtes artificiels à micro-chiroptères, compensation pour le maintien de la trame verte terrestre...). Afin de s'assurer du respect et de l'effectivité de telles mesures, le pétitionnaire devra préciser celles concernant le tronçon prioritaire, a minima sous forme de prescriptions dans sa propre déclaration de projet requise au titre de l'article L.126-1 du code de l'Environnement.

Enfin, au regard des divers travaux envisagés au niveau des lits de ravines (en particulier les dévoiements longitudinaux), une attention particulière doit être portée sur la continuité des corridors écologiques qui constitue également un enjeu fort de la trame verte et bleue.

De par une fragmentation des continuités écologiques sur la zone d'étude, l'enjeu de la continuité est qualifié de faible à modéré (cf. page 134). L'effort est porté sur l'intégration du projet dans le cadre d'une dynamique plus globale de liaison des espaces verts. Une mesure compensatoire codifiée MC01 (chiffrée à hauteur de 350 K€ pour le projet global et 24,5 K€ pour le tronçon prioritaire – cf. page 312) vise à acquérir et/ou sécuriser 7,3 ha de surfaces vertes aux abords du projet pour la reconstitution de la trame verte terrestre. Sachant que cette mesure en milieu urbain prévoit la rétrocession de terrains par la commune à un gestionnaire de milieux naturels, sa faisabilité opérationnelle mérite d'être précisée et assurée, d'autant qu'elle conditionne par ailleurs la justification du projet sur le plan réglementaire (cf. page 161 de l'étude d'impact portant sur la compatibilité du projet par rapport aux zones naturelles traversées de type Nco délimitées au PLU en vigueur, ainsi que le chapitre 4.2 ci-après relatif aux solutions de substitution).

- ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'établir un diagnostic complémentaire avec une cartographie à une échelle appropriée, pour affiner l'analyse des effets de son projet notamment en termes de destruction d'arbres, de diminution des milieux naturels et de rupture des continuités écologiques (notamment au niveau de la ravine du Bras de Douane) ; l'objectif devant être de mieux asseoir les choix à opérer en favorisant les mesures d'évitement et de réduction ;***
- ***L'Ae recommande à la CaSUD de justifier la possibilité de mettre en œuvre la mesure compensatoire visant à rétrocéder à un gestionnaire de milieux naturels, les surfaces vertes prévues aux abords du projet pour la reconstitution de la trame verte terrestre ;***
- ***L'Ae recommande de prendre l'attache du CBN-CPIE Mascarin concernant la fougère indigène très rare « Pteris dentata » susceptible d'être impactée lors de la réalisation de la section 3 du projet global et pour laquelle il est prévu une mesure de réduction visant à sa transplantation.***

### 3.3. Milieu humain

*L'enjeu de préservation du cadre de vie incluant notamment la maîtrise et l'atténuation des nuisances sonores*

Bien que la voie urbaine du Tampon inclue sur une partie de son linéaire des voies réservées au

---

<sup>7</sup>Conservatoire Botanique National & Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin



bus, ainsi qu'une voie verte pour les modes doux, le projet va engendrer une nouvelle circulation routière importante<sup>8</sup> dans certains secteurs, pour l'instant épargnés par les nuisances induites par les infrastructures routières (bruit, pollutions atmosphériques, poussières et vibrations en phase chantier...).

Pour évaluer le bruit routier, des cartes sonores ont été réalisées suivant le tracé de la future voie en période diurne et nocturne, par modélisation numérique (topographie, bâti, obstacles...) avec un calibrage sur la base de mesures acoustiques in-situ. Des établissements sensibles (écoles, collège, université, clinique...) sont identifiés à proximité du tracé.

En phase exploitation, les niveaux sonores seront relativement importants tout au long de la voie pour les bâtiments les plus proches du tracé. Différentes solutions relatives à la limitation de l'impact du projet sur l'ambiance sonore sont évoquées (enrobés phoniques, écrans ou clôtures acoustiques, traitements complémentaires du bâti existant). Par contre, le coût des protections phoniques n'a pas été estimé, ni intégré au montant des mesures en faveur de l'environnement (cf. § 5.10 – page 314).

Pour le secteur de la ravine Blanche qui constitue actuellement une zone résidentielle relativement calme (cf. page 191), la mise en place de 5 écrans acoustiques est prévue sur un linéaire total de 150 m (cf. page 308 – tableau de synthèse des impacts et mesures). Ces écrans ne sont pas représentés sur les plans détaillés dudit tronçon prioritaire. Les emprises foncières du projet étant très limitées, on peut s'interroger d'une part sur la possibilité de la bonne intégration de ces écrans, y compris sur le plan architectural et paysager, d'autre part sur leur efficacité à court terme, vu les limites d'intervention fixées strictement par la collectivité au droit des rues limitrophes.

- ***L'Ae recommande à la CaSUD d'apporter des précisions sur les conditions de réalisation des écrans acoustiques, en particulier pour le tronçon prioritaire du secteur de ravine Blanche (réalisation des ouvrages à intégrer sur les vues en plan et en coupe et photomontages à produire avec le projet d'infrastructure pour démontrer leur bonne insertion paysagère et environnementale) ;***
- ***Concernant le chiffrage des mesures en faveur de l'environnement, l'Ae demande de déterminer le coût des protections phoniques envisagées (écrans et traitements complémentaires du bâti) et d'intégrer des mesures de suivi acoustique en phase exploitation ;***
- ***Au regard des nuisances acoustiques liées au trafic routier prévisible (supérieur à 5 000 véhicules/jour en moyenne annuelle), l'Ae recommande au maître d'ouvrage d'examiner les effets de son projet sur le classement sonore existant sur le territoire communal (établi par arrêté préfectoral n° 2014/3736/DRCTCV du 16/06/2014) et de proposer les modifications correspondantes nécessaires (dont la catégorie de classement de la nouvelle voie urbaine projetée).***

*L'enjeu de la qualité de l'air, sous l'angle de la santé publique (lutte contre les pollutions atmosphériques)*

La réalisation du projet n'aurait pas d'incidence significative sur la qualité de l'air à l'échelle du périmètre d'étude selon l'étude d'impact. Dans les secteurs au droit du projet, actuellement éloignés des voies routières, des augmentations des teneurs en polluants atmosphériques sont attendues, mais elles ne devraient pas dépasser les normes de qualité de l'air en vigueur (cf. page 271).

De manière à limiter l'exposition des riverains à la pollution atmosphérique générée par la circulation, des mesures sont envisagées :

- mise en place d'écrans végétaux de part et d'autre de la chaussée,
- limitation de la circulation à 50 km/h,
- acquisition de bus labellisés visant à promouvoir les techniques les moins polluantes.

La campagne de suivi de la qualité de l'air en phase exploitation reste à dimensionner avec l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (ATMO Réunion – cf. page 314).

---

<sup>8</sup>900 véhicules/heure selon les tronçons concernés suivant étude de trafic CITEC, INGETEC datant de 2018 (auxquels, il faut rajouter 482 bus/jour suivant l'état projet)

- ***L'Ae recommande au porteur de projet de déterminer le coût de la campagne de suivi de la qualité de l'air en phase exploitation et de l'intégrer dans le chiffrage des mesures en faveur de l'environnement.***

### **3.4. Effets cumulés**

*L'enjeu de la gestion des déplacements, notamment en faveur des transports en commun et des modes doux*

Le chapitre 7 de l'étude d'impact (cf. pages 322 à 348) analyse les effets cumulés du projet de déviation urbaine du Tampon avec d'autres projets connus. En l'occurrence, en considération de l'article R.122-5 II. 5° e) du code de l'environnement, il a été essentiellement pris en compte les autres projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Il en ressort qu'il n'est pas nécessaire d'opérer des modifications substantielles du projet pour limiter les impacts cumulés qu'il pourrait y avoir avec des projets connexes, majoritairement très éloignés géographiquement.

Il est cependant souhaitable d'intégrer les travaux de création de la nouvelle gare routière du quartier de la Chatoire, ainsi que le projet de prolongement de la rue Général de Gaulle, situés à proximité immédiate. Comme cela avait été indiqué dans la décision préfectorale d'examen au « cas par cas » du 16 janvier 2018 soumettant le projet à évaluation environnementale, il s'agit de projets connus sur le secteur s'inscrivant dans une démarche globale d'amélioration des conditions de trafics sur la commune du Tampon.

- ***Dans l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets, l'Ae recommande à la CaSUD de prendre en compte les travaux de création de la nouvelle gare routière du quartier de la Chatoire, ainsi que le projet de prolongement de la rue Général de Gaulle sur la commune du Tampon.***

## **4. JUSTIFICATION DU PROJET**

### **4.1. Les principales raisons des choix effectués**

La justification du choix du parti retenu est présentée au chapitre 10 de l'étude d'impact (cf. pages 353 à 367). Dans un contexte de congestion du trafic automobile posée de longue date sur la commune du Tampon, un rappel historique est fait sur ce projet de nouvelle voie urbaine, porté par la CaSUD. Ce projet d'axe structurant reprend en grande partie le tracé d'une ancienne rocade abandonnée qui avait été traduit notamment par la délimitation d'un emplacement réservé au document d'urbanisme communal (y/c au PLU approuvé le 08 décembre 2018). Bien que le volet foncier demeure un enjeu fort pour la réalisation du projet global, ce dernier bénéficie de la maîtrise d'un bon nombre de parcelles par la commune du Tampon (cf. page 167).

Dans un contexte de développement urbain, au-delà de la fluidification du trafic routier, l'un des objectifs mis en avant pour justifier le projet est le développement des transports en commun. Celui-ci relève de la compétence de la CaSUD, en sa qualité d'autorité organisatrice des transports. À cet égard, si le projet présente l'intérêt d'inclure une voie de transport en commun en site propre (TCSP), les plans des différentes sections montrent plusieurs discontinuités significatives de cet itinéraire dédié : ce qui peut nuire à l'efficacité recherchée du transport collectif.

Cette situation est d'ailleurs particulièrement observée pour le tronçon prioritaire n° 6 pour lequel le franchissement de la ravine Blanche ne présente pas de voie de TCSP (contrairement aux plans fournis par le pétitionnaire lors de sa demande d'examen au « cas par cas » formulée en décembre 2017). Par ailleurs, le focus fait sur ledit tronçon pour justifier sa planification anticipée peut interpeller, d'autant qu'il s'inscrit également en discontinuité avec les voiries déjà existantes à l'est depuis le rond-point des Azalées. Les raisons évoquées (anticipation des conditions de circulation difficiles dans le cadre de l'élimination de radiers sur la RD400, maîtrise du foncier et du budget de l'opération) apparaissent insuffisantes (cf. page 367). Sur le plan fonctionnel, l'intérêt de cette liaison entre les chemins Ignace Hoarau et Benjamin Hoarau comme itinéraire de délestage n'est pas évident. En effet, ces deux voies qui desservent actuellement les riverains sont assez étroites.

La réalisation prioritaire du tronçon proposé peut donc difficilement être considérée comme une

tranche de travaux cohérente et opérationnelle, au regard des objectifs et fonctionnalités du projet global.

Par ailleurs, si les vélos pourront emprunter la voie verte envisagée sur une partie du linéaire du projet global, aucun aménagement sécurisé n'est proposé sur la section 1 en centre urbain, entre le rond-point des Azalées et le chemin Nid Joli, comprenant le tronçon prioritaire.

La réalisation d'infrastructures excluant les fonctionnalités multimodales précitées va à l'encontre des politiques publiques et de la réglementation relatives aux déplacements. Elle va, par ailleurs, diminuer l'attrait du projet global pour les usagers de modes doux. Un sous-dimensionnement de l'ouvrage d'art au niveau du franchissement de la ravine Blanche, pourrait être préjudiciable à terme, puisque celui-ci ne pourrait assurer ultérieurement la continuité des voies TCSP et propres à la sécurisation des cyclistes. Seule la construction d'un nouvel ouvrage pourrait le permettre.

- ***L'Ae recommande à la CaSUD de mieux justifier dans l'étude d'impact son choix de réaliser prioritairement le tronçon n° 6 de franchissement de la ravine Blanche, en particulier au regard des objectifs fixés et des fonctionnalités attendues pour le projet global en termes de mobilités durables ;***
- ***Afin de mieux appréhender globalement les conséquences de cette nouvelle voie urbaine sur les déplacements, l'Ae recommande d'établir une carte de synthèse appropriée des différents flux de circulation (routiers et modes doux) et des parcs de stationnement à créer et existants sur la zone d'étude, et de l'intégrer au dossier d'étude d'impact.***

#### **4.2. Les solutions de substitution raisonnables**

L'étude d'impact fait état de variantes de tracé principalement pour la section 2 du projet global. Au regard des différentes contraintes recensées dans le diagnostic, le tracé optimal permettant de prendre en compte les données techniques, hydrauliques, environnementales et paysagères (variante B) a été écarté pour des raisons foncières, liées notamment à l'extension de l'université. Le scénario retenu (variante A) induit cependant des impacts négatifs sur le plan environnemental. Ceux-ci doivent être mieux appréhendés afin de s'assurer d'une non aggravation des risques d'inondation et de la continuité des corridors écologiques.

- ***Au regard du scénario retenu pour la section 2 du projet global (dévoisement de la ravine du Bras de Douane), l'Ae recommande à la CaSUD de mieux justifier la non aggravation des risques d'inondations et le maintien de la continuité écologique respectivement en considération du PPR (zone rouge d'interdictions de type R1) et du PLU en vigueur (zone naturelle de type Nco de corridor écologique susceptible d'autoriser le projet sous réserve qu'il s'insère dans le milieu environnant et qu'il ne compromette pas le caractère naturel de la zone).***

Enfin, pour les autres sections du projet, il est surtout fait état des évolutions récentes proposées par les membres de comités technique et de pilotage (avec des variantes de raccordement à la RN3 pour la section 3), sans traduire clairement si celles-ci sont prises en compte au niveau de la présente étude d'impact (incidences sur le projet retenu et l'environnement). Concernant le tronçon prioritaire, les variantes évoquées se limitent au choix des caractéristiques de transparence hydraulique de l'ouvrage d'art de la ravine Blanche, ce qui est réducteur au regard des observations précédentes, notamment sur la discontinuité du TCSP et des itinéraires cyclables.