

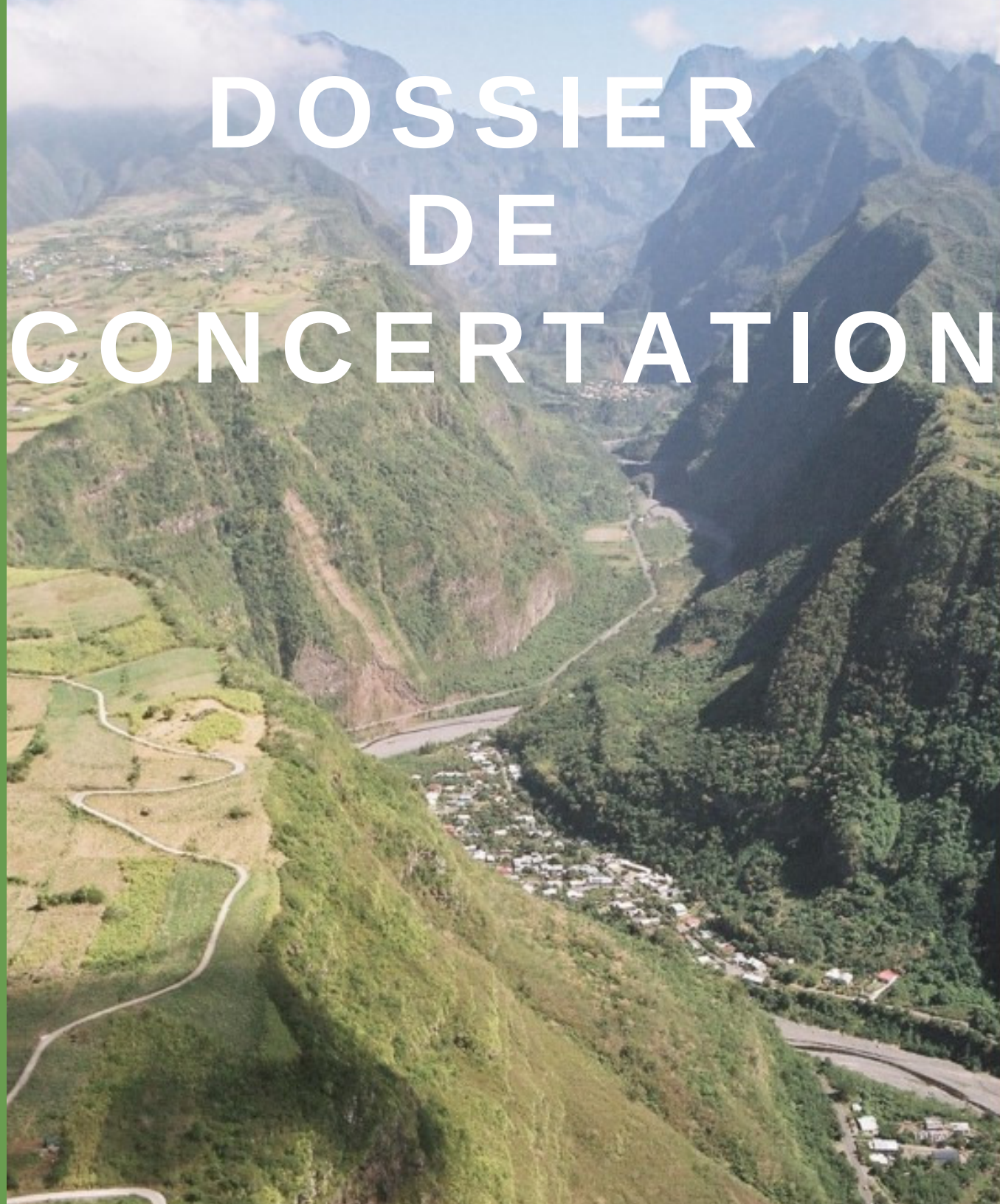
**Sécurisation de  
la Route  
Nationale N°5,  
Route de Cilaos**

**Secteur les  
Aloès / Îlet Furcy**

**PR6+000 au PR12+200**

**Commune de Saint Louis**

**DOSSIER  
DE  
CONCERTATION**



# Sécurisation de la Route Nationale N°5, Route de Cilaos

## Secteur Les Aloès / Îlet Furcy

Commune de Saint-Louis



## SOMMAIRE

### 1. Introduction

Qu'est-ce que la concertation?

### 2. Présentation de l'opération

- Historique de la Route de Cilaos
- Description des travaux provisoires
- Nature de l'intervention
- Objectifs
- Caractéristiques

### 3. Détail des travaux

- Travaux d'Aménagement Sur Place (ASP)
  - ASP n°1 - Descente des Aloès  
PR6+000 au PR7+200
  - ASP n°2 - Îlet Long / Rampe des Sables  
PR 11+200 au PR12+200
- Travaux de Voies Nouvelles (VN)
  - VN n°1 - Îlet Rolland / Bas du Ruisseau  
PR7+200 au PR8+200
  - VN n°2 - Contournement de l'Îlet Rond  
et Îlet Furcy  
PR8+200 au PR11+200

### 4. Planning

Estimation prévisionnelle

# 1. INTRODUCTION



UNION EUROPÉENNE



#RÉGIONREUNION

La **Route Nationale n°5**, ouverte à la circulation depuis 1932, est la **seule et unique liaison routière entre le littoral et la ville de Cilaos**, totalement isolée du reste de l'île par les remparts.

Elle développe un linéaire d'environ 30 km à partir de la Rivière Saint Louis et présente une sinuosité et un dénivelé importants avec plus de 400 virages.

Elle dessert plusieurs îlets disséminés le long de la route, notamment les Aloès et l'Îlet Furcy, ainsi que les villages de Petit Serré, Peter Both, Palmiste Rouge et Mare Sèche avant d'arriver sur la ville de Cilaos, à partir de laquelle le Bras Sec et l'Îlet à Cordes sont accessibles par les routes départementales D241 et D242.

Cette route présente également un enjeu touristique grâce à ses atouts naturels : nombreux points de vue et accès à des sites grandioses, points de départ et accès à des sentiers de randonnées.

Depuis son ouverture à la circulation, le linéaire du tracé a régulièrement évolué suite à de nombreux désordres occasionnés par des **phénomènes naturels** majeurs tels que des chutes de pierres, des éboulements, des glissements de terrain et des coulées torrentielles à la suite d'intempéries.

Malgré ces aménagements réalisés au fil des années, **plusieurs sections sont toujours soumises à des risques naturels ou des difficultés de circulation dues à une géométrie contraignante de la route**. La RN5 étant une route de montagne, sa sécurisation ne pourra jamais être définitive et totale, un éventuel événement de grande ampleur, non maîtrisable, ne pouvant jamais être exclu.

Les derniers événements survenus au premier trimestre 2018 ont renforcé la **nécessité de surveiller et de sécuriser quotidiennement la RN5**. Ils ont également confirmé la **nécessité d'engager de nouvelles opérations d'aménagements à court, moyen et long terme** le long de la RN5, la pérennisation et la sécurisation de cet axe restant une **priorité vitale pour la circulation des usagers** (2000 à 3000 véhicules/jour suivant les sections et 500 000 touristes par an) **et pour l'économie de Cilaos et des îlets desservis**. Une **voie provisoire** a été mise en service en 2018 (RN1005) entre les Aloès et Îlet Furcy, à la suite des éboulements qui ont rendu la RN5 impraticable sur ce linéaire. Cette voie réalisée dans le lit de la rivière, qui constitue le seul accès au cirque de Cilaos et, en particulier, ses ouvrages hydrauliques, restent cependant **soumis aux aléas naturels** tant en termes d'éboulement rocheux qu'en termes d'inondation. De fait, la réalisation des travaux sur les sections les plus exposées, entre les Aloès et l'Îlet Furcy, a été priorisée ; **la zone d'études est comprise entre le PR6+000 et le PR12+200**.

Le projet vise ainsi deux objectifs :

- Assurer la sécurisation des usagers,
- Pérenniser l'accès (économie, vie locale).



- RN5 de la Rivière de Saint-Louis à Cilaos
- Limites communales

Carte de localisation du secteur d'étude

# 1. QU'EST CE QUE LA CONCERTATION ?



L'article L103-2 du Code de l'Urbanisme prévoit que pour toute opération d'aménagement qui, par son importance ou sa nature, modifie de façon substantielle le cadre de vie ou l'activité économique d'une commune, et réalisée à l'initiative d'organismes publics, ceux-ci organisent une concertation dont les objectifs poursuivis et les modalités sont fixés par le maître d'ouvrage.

L'article L103-2 dispose que la concertation doit avoir lieu « pendant toute la durée de l'élaboration du projet ». La jurisprudence a estimé que celle-ci « doit se dérouler avant que le projet ne soit arrêté dans sa nature et ses options essentielles et que ne soient pris les actes conduisant à la réalisation effective de l'opération, au nombre desquels figurent notamment les marchés de maîtrise d'œuvre de travaux, les déclarations d'utilité publique ».

Il est obligatoire (L123-12 du Code de l'Environnement) d'insérer le bilan de la concertation dans le dossier d'enquête publique. Cette insertion répond ainsi à l'exigence de mise à disposition du public du « dossier définitif », posée par le code de l'urbanisme.

La période optimale pour mener la concertation doit se situer le plus en amont possible pour rester :

- ▶ D'une part en amont des études de maîtrise d'œuvre, afin :
  - ▶ Que l'avis du public concerné constitue une donnée d'entrée des études, notamment sur les conditions de réalisation des travaux
  - ▶ Que les éventuelles modifications de programme, décidées par le maître d'ouvrage suite à la concertation, interviennent avant l'achèvement de l'avant-projet
- ▶ D'autre part en amont de l'enquête publique car, il est obligatoire d'insérer le bilan de la concertation dans le dossier d'enquête publique.



Photo aérienne d'Îlet Furcy

# 2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION



UNION EUROPÉENNE



#RÉGION RÉUNION

Le cirque de Cilaos a été définitivement relié à Saint-Louis, par une route carrossable, en décembre 1931. Au préalable l'accès à Cilaos se faisait exclusivement par des sentiers. Depuis sa construction entre 1923 et 1931, la route a subi de nombreuses modifications à la suite de crues ou éboulements exceptionnels qui l'ont emportée. Du fait du contexte géologique particulier dans lequel elle s'inscrit, comme le montre la carte géologique ci-dessous, la route est en effet soumise à des risques d'éboulements et de glissements de terrains.

➤ Sur la zone d'études, entre les Aloès et l'îlet Furcy, le tracé de la route en 1949 passait en rive gauche du Bras de Cilaos. Les 2 ponts de franchissement, au PR7,5 et au PR9, ayant été emportés par les crues torrentielles de 1948, la route a été reconstruite au pied du rempart rive droite.

Le pont de franchissement aval se situait vers le PR 7,5.

Le pont de franchissement amont se situait vers le PR 9.



Carte géologique - La zone d'études est comprise entre le PR6+000 et le PR12+200.



Tracé de l'ancienne route de 1949 (extrait de la carte IGN 1/50 000 de 1957)

➤ Le tracé de la route a été modifié à la suite de l'éboulement de 6000 m<sup>3</sup> survenu le 26/04/2002, au PR 8+300 ayant fait 2 victimes. La zone d'éboulis n'ayant pas pu être sécurisée, la solution d'évitement a été retenue. Le tracé de la route a alors emprunté le lit de la rivière, comme montré sur la photo ci-dessus.



Évitement de l'éboulement au PR 8+300 (BRGM, Novembre 2002)

➤ En 2018, à la suite de nouveaux éboulements dans le secteur d'Ilet Furcy, le tracé rive droite est abandonné entre les PR 8 + 300 et 10 + 700. Depuis fin 2018, une nouvelle route (RN1005) a été construite en rive gauche sur 2 km environ. L'ancienne route est toujours utilisée par les habitants d'Ilet Rond entre les PR 8 +400 et 9 +400

## Historique de la route de Cilaos

# 2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION



Dans l'attente de la réalisation des travaux faisant l'objet du présent dossier de concertation, les mesures suivantes ont été prises pour le rétablissement de la circulation :

➤ Réalisation d'une **voie provisoire (RN1005)** sur environ 2,5km, depuis la voie d'évitement déjà existante dans le Bras de Cilaos, avec 2 radiers provisoires constitués de dalots, permettant l'organisation des convois de poids-lourds,

➤ Installation de **2 ponts "bailey"** : l'un en remplacement du radier provisoire en amont de l'îlet (mis en place en 2018) et le second en remplacement de la passerelle de l'îlet Furcy (il sera installé au deuxième semestre 2019).

Les ponts "bailey", susceptibles de supporter une crue quinquennale (dont l'intensité a une chance sur 5 de survenir chaque année), permettent de maintenir ponctuellement une circulation de l'ensemble des véhicules légers, à travers l'îlet, en cas de fermeture provisoire des radiers et de la piste submersible.



Passerelle au niveau de l'îlet Furcy

Nouvelle voie (RN1005) construite en 2018 entre les PR8+400 et +10+400 (clichés de janvier 2019)

## Description des travaux provisoires

# 2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION



Sur la base d'études antérieures et d'un Avant Projet Sommaire d'Itinéraire Qualitatif finalisé en 2010, des **solutions ponctuelles sur l'ensemble de l'itinéraire** ont été pré-définies dans un projet global afin de **réduire les risques et d'améliorer les caractéristiques de la route de Saint-Louis à Cilaos**.

L'eau est l'un des facteurs aggravants dans l'effondrement des remparts. De fait, la présence d'un bassin versant en amont accroît le risque de ruissellement lors de fortes pluies, ce qui accélère le processus de démantèlement des remparts. La carte ci-contre localise les bassins versant déversants sur la zone d'étude, ce qui permet donc d'identifier les sections les plus à risque.

Compte-tenu des dernières tempêtes et fortes pluies survenues début 2018, ayant entraîné des éboulis et des coupures de route, **la réalisation des travaux sur les sections les plus exposées, entre les Aloès et l'îlet Furcy, a été priorisée :**

➤ Les aménagements à réaliser correspondent à des interventions ponctuelles sur l'existant ou d'importance avec création de voies nouvelles avec des ouvrages de franchissement ou des tunnels.

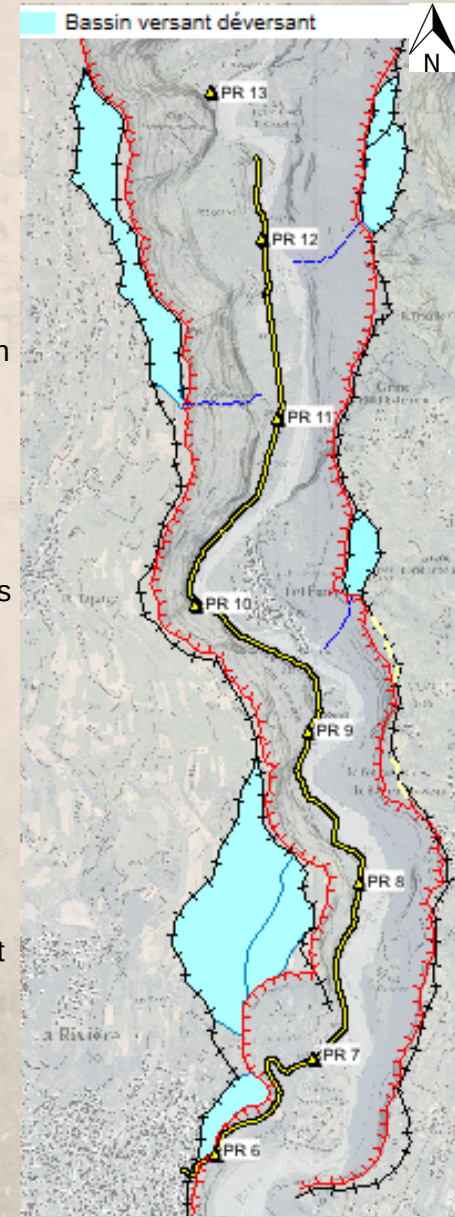
➤ Les **aménagements sur place (ASP)** sont prévus **dans toutes les sections où il est possible d'améliorer la sécurité et de donner des caractéristiques géométriques minimales.**

La section entre l'origine du projet (début de la route de Cilaos, au PR 6+000) et Îlet Rolland (PR 7+200) et entre l'îlet Long (PR 11+200) et la Rampe des Sables (PR 12+200) présente des risques de mouvements de terrain moyens. Seuls des aménagements sur place y sont prévus (élargissement ponctuel de virages et traitement de falaise : grillages, clouages, écrans...).

➤ Les **voies nouvelles (VN)** sont prévues **dans les sections où de simples aménagements sur place ne permettent pas de garantir une sécurité optimale.**

Entre Îlet Rolland (PR 7+200) et Îlet Long (PR 11+200), la route est soumise à des risques de mouvements de terrain très forts ; elle est implantée au pied d'un rempart extrêmement raide et instable. La stabilisation de la falaise nécessiterait des ouvrages sur des très grandes hauteurs et n'apparaît pas réalisable. Un aménagement sur place nécessiterait de creuser le bas de la falaise pour y caler la RN5 avec un ouvrage en casquette, complexe à réaliser, tant techniquement qu'en termes d'impact sur la circulation qui serait à maintenir. En outre, cette protection resterait inefficace en cas d'éboulement de gros volume. Il est donc nécessaire de rechercher des solutions de tracé neuf.

➤ Afin de limiter l'impact sur le trafic, tant en réalisation qu'en exploitation, il sera donc, systématiquement, recherché des procédés constructifs, des matériaux et installations techniques simples, robustes, fiables, à longue durée, nécessitant un entretien courant faible et aisé.



Bassins deversants et ligne de crête en sommet de rempart

## Nature de l'intervention sur le secteur Les Aloès / Îlet Furcy

# 2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

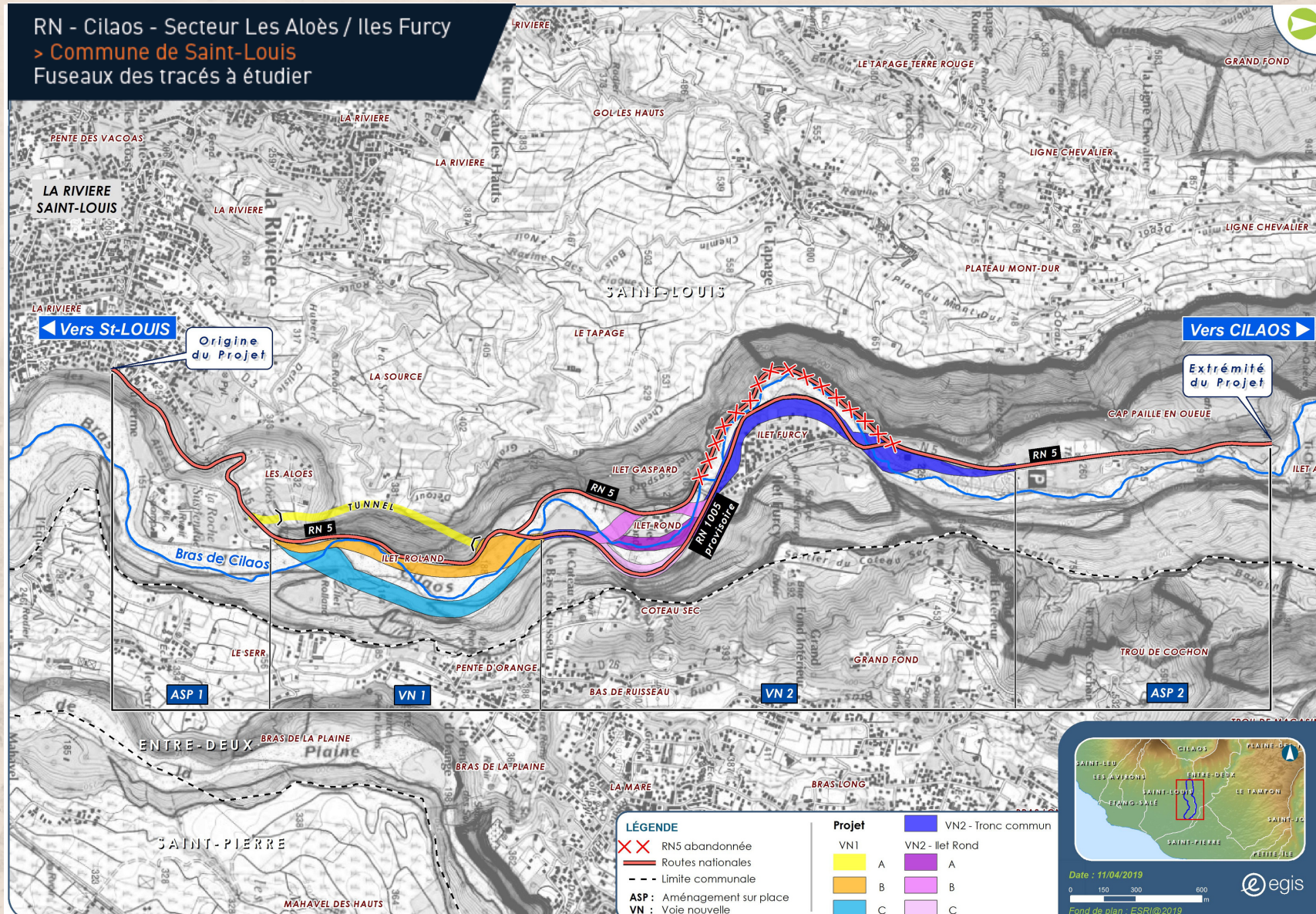
La carte ci-dessous synthétise la nature des interventions prévues sur le secteur d'étude, entre Les Aloès et Îlet Furcy :

➤ **ASP n°1 :**  
Descente des Aloès  
PR 6+000 au PR 7+200,

➤ **VN n°1 :**  
Îlet Rolland / Bas du Ruisseau  
PR 7+200 au PR 8+200,

➤ **VN n°2 :**  
Contournement de l'Îlet Rond et l'Îlet Furcy  
PR 8+200 au PR 11+200,

➤ **ASP n°2 :**  
Îlet Long / Rampe des sables  
PR11+200 au PR12+200.



## Nature de l'intervention sur le secteur Les Aloès / Îlet Furcy



# 2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION



## OBJECTIFS



Offrir un meilleur service à l'utilisateur & faciliter l'accès aux transports en commun et PL,

Améliorer les conditions de sécurité des usagers vis-à-vis des aléas naturels,

Sauvegarder et valoriser les qualités et l'attractivité du parcours par rapport aux nombreuses perspectives remarquables sur la ravine et le cirque,

Participer au développement de l'économie locale.

## CONTRAINTE PRINCIPALES

- ▶ Intervention dans le Domaine Public Fluvial, ponctuellement en Espaces Boisés Classés et en ZNIEFF de type 2 (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique).
- ▶ Milieu naturel à forts enjeux écologiques dans zone d'adhésion du Parc National (zone de nidification d'oiseaux marins), corridor écologique...
- ▶ Projet situé en limite du périmètre de protection rapproché et dans la zone de surveillance rapprochée du captage d'eau potable souterrain situé dans le village Les Aloès.
- ▶ Projet situé dans une zone d'aléa "mouvement de terrain" élevé et d'aléa "inondation" fort au Plan de Prévention des Risques.
- ▶ Travaux à réaliser avec maintien de la circulation routière.

## CARACTÉRISTIQUES MINIMALES

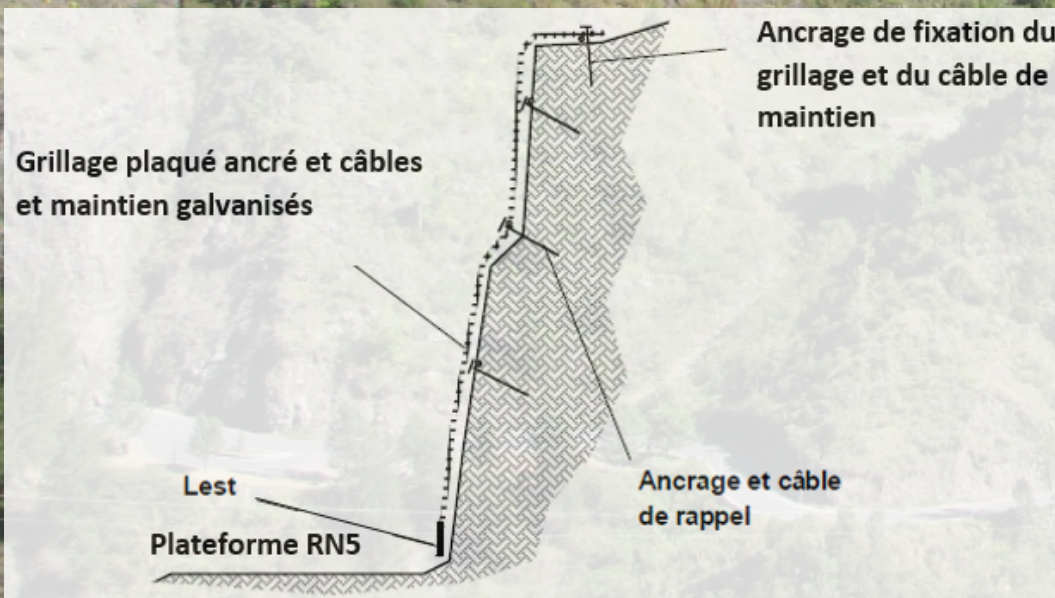
- ▶ chaussée bi-directionnelle de 5m de largeur entre les bandes de rive sur la route existante et de 6m sur les voies nouvelles,
- ▶ sur-largeurs dans les virages afin d'assurer le passage des bus de 18m,
- ▶ croisement des véhicules lourds de 26T en section courante,
- ▶ dispositifs de retenue sur les ouvrages d'art et en section courante,
- ▶ cheminement piétons de 1,50m de largeur dans les zones habitées,
- ▶ aires d'arrêt au droit des points de vue remarquable (véhicules légers et bus).

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

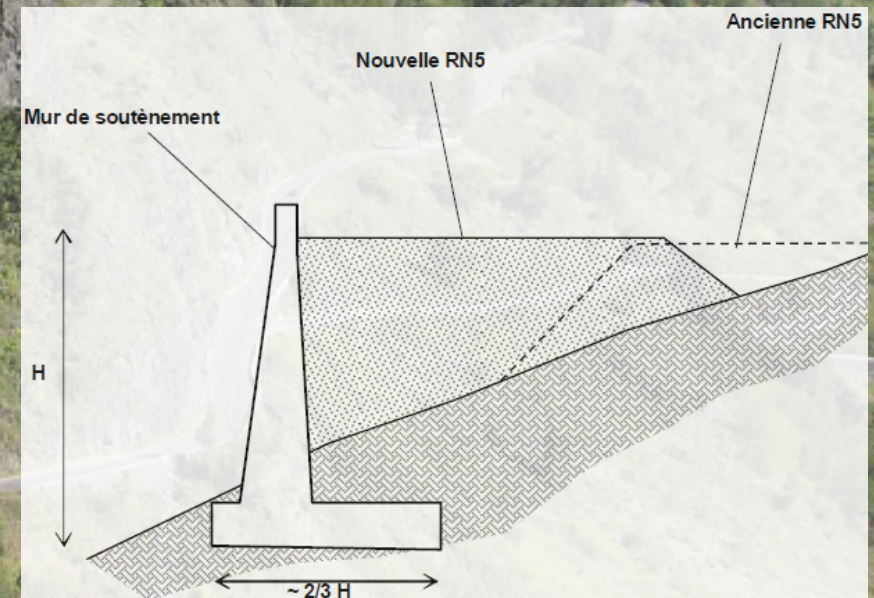
Dans le cadre des interventions ponctuelles (Aménagements Sur Place) nécessaires à la sécurisation de la RN5 actuelle, il est prévu d'une manière générale :

- la purge et le confortement des falaises,
- la mise en place de grillages pendus et /ou de filets dynamiques,
- la réalisation de murs de soutènement,
- l'implantation de pièges à cailloux (murs de gabions / merlons),
- le recalibrage d'ouvrages hydrauliques,
- la rectification de virages, par l'augmentation des rayons avec des surlargeurs nécessitant des terrassements, murs de soutènement et dispositifs de retenue,
- l'élargissement de portions de voie, par des retalutages amont et des murs de soutènement aval.

Principe de grillage plaqué ancré (cotes indicatives)



Principe du mur poids aval pour rectification de virage



Travaux d'aménagement sur place

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Aménagement sur place n°1 : Descente des Aloès - PR6+000 au PR7+200

Sur ce tronçon, entre le PR6+000 et le PR7+200, seuls des aménagements sur place sont prévus. Plus précisément, les aménagements suivants seront réalisés ;

➤ Purge et mise en place de grillage pendu

➤ Le long du tronçon, selon nécessité

➤ Reprofilage, en remblais, du virage au droit du talweg avec création de mur poids de soutènement et d'un ouvrage hydraulique,

➤ Au PR6+700

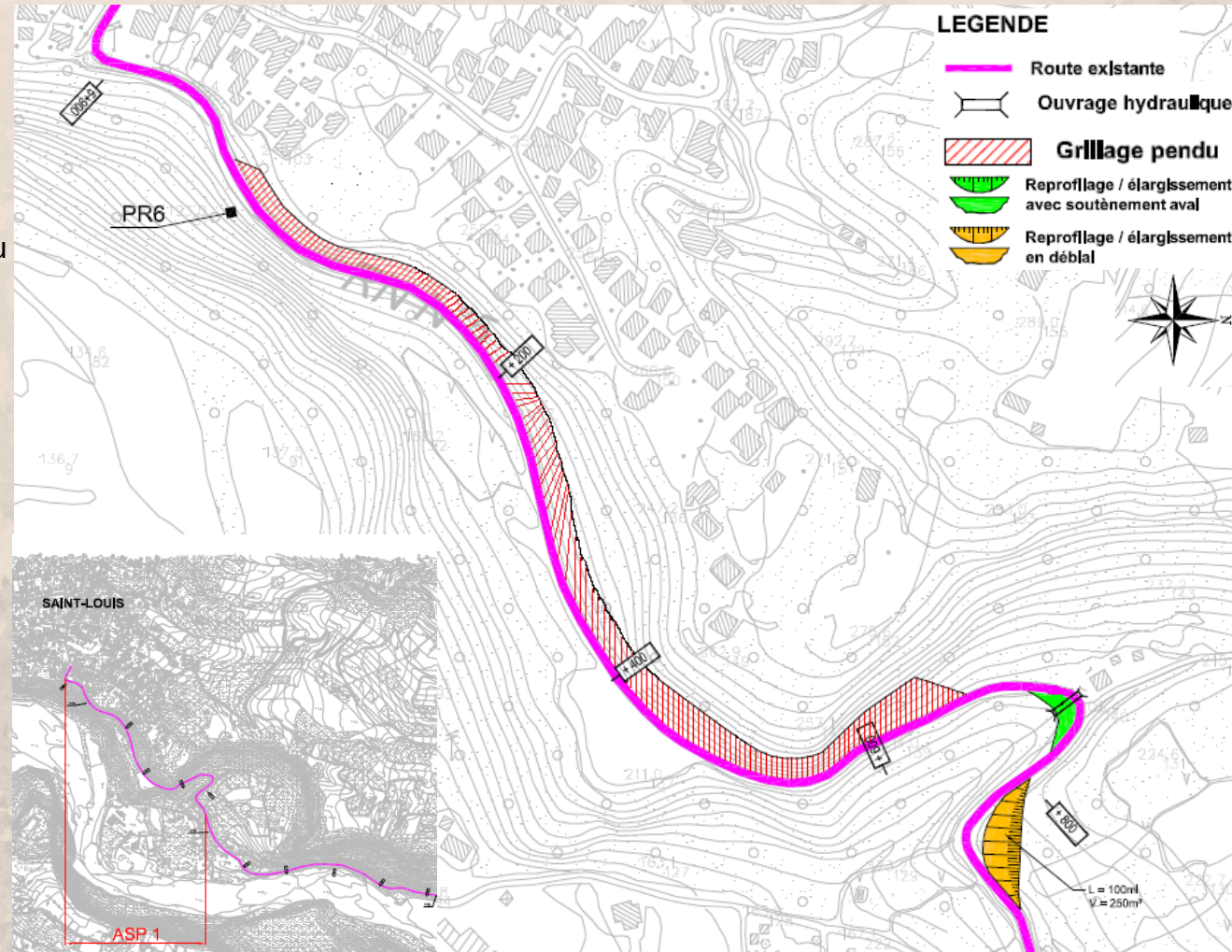
➤ Reprofilage, en déblai, du virage suivant,

➤ Au PR6+800

➤ Travaux divers : démolition ponctuelle de chaussée / réalisation de caniveau / construction de parapets / signalisation horizontale et verticale,

➤ Végétalisation des talus et zones grillagées avec des végétaux adaptés de la flore indigène,

➤ Aménagement spécifique pour préserver l'autel religieux,



ASP1 prévu entre le PR6+000 et le PR7+200

Schéma extrait des études d'APSI qualitatif de la RN5 (Arcadis, ECEP, SECMO)

Echelle : 1/2500

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

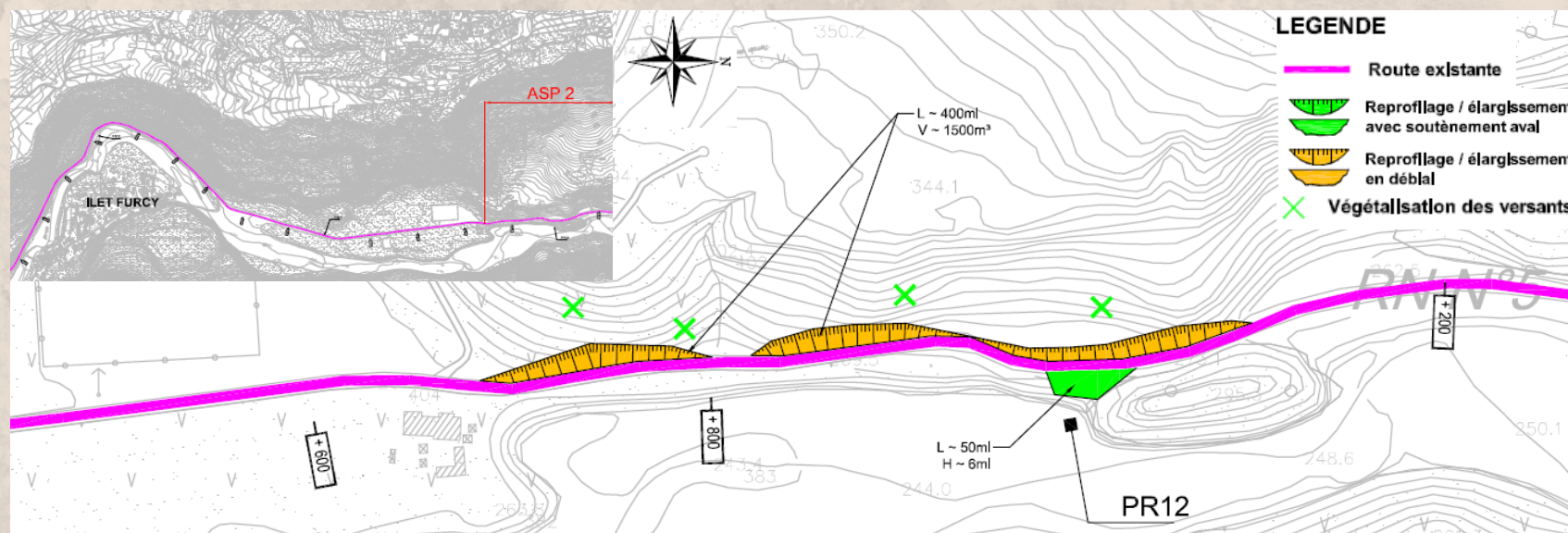
## Aménagement sur place n°2 : Îlet Long / Rampe des Sables - PR11+200 au PR12+200

Les aménagements sur cette section consistent en ;

- Rectification de la RN5 en déblai
  - PR11+700 au PR12+100
- Construction d'un mur de soutènement aval
  - PR12
- Végétalisation du versant amont
  - PR11+600 au PR12+200
- Travaux divers : démolition de chaussée / création de fossé ou de caniveau EP / construction de parapets / reprise de chaussée / signalisation horizontale / végétalisation des talus et zones défrichées avec végétaux adaptés de la flore indigène,



Photo de la section Îlet Long / rampe des Sables



ASP2 prévu entre le PR11+200 et le PR12+200  
Schéma extrait des études d'APSI qualitatif de la RN5 (Arcadis, ECEP, SECMO)  
Echelle : 1/2500

## Travaux d'aménagement sur place

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX



Sur les sections, où de simples aménagements sur place ne suffisent pas à garantir une sécurité optimale ; entre les Aloès et Îlet long, il est prévu de réaliser des **voies neuves** avec des ouvrages de franchissement du bras de Cilaos.

Les travaux à réaliser dans le cadre des Sections Neuves sont listés ci-dessous. Les ouvrages seront dimensionnés pour résister aux éboulements les plus récurrents et aux crues centennales (la crue centennale du Bras de Cilaos, dont le risque de survenir chaque année est de 1/100, est estimée au droit du projet, de l'ordre de 3 000 m<sup>3</sup>/s).

La section entre Les Aloès et Le Bas du Ruisseau présente trois solutions de tracé. Il en est de même pour la section Îlet Rond - Îlet Furcy. Elles sont détaillées ci-après.



Eboulement de la falaise face à l'îlet Furcy, Janvier 2018

## Travaux de Sections Neuves

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Voie nouvelle n°1 : Les Aloès / Bas du Ruisseau - PR7+200 au PR8+200

Trois options sont envisagées pour cette section d'environ 1 km :

### Variante A :

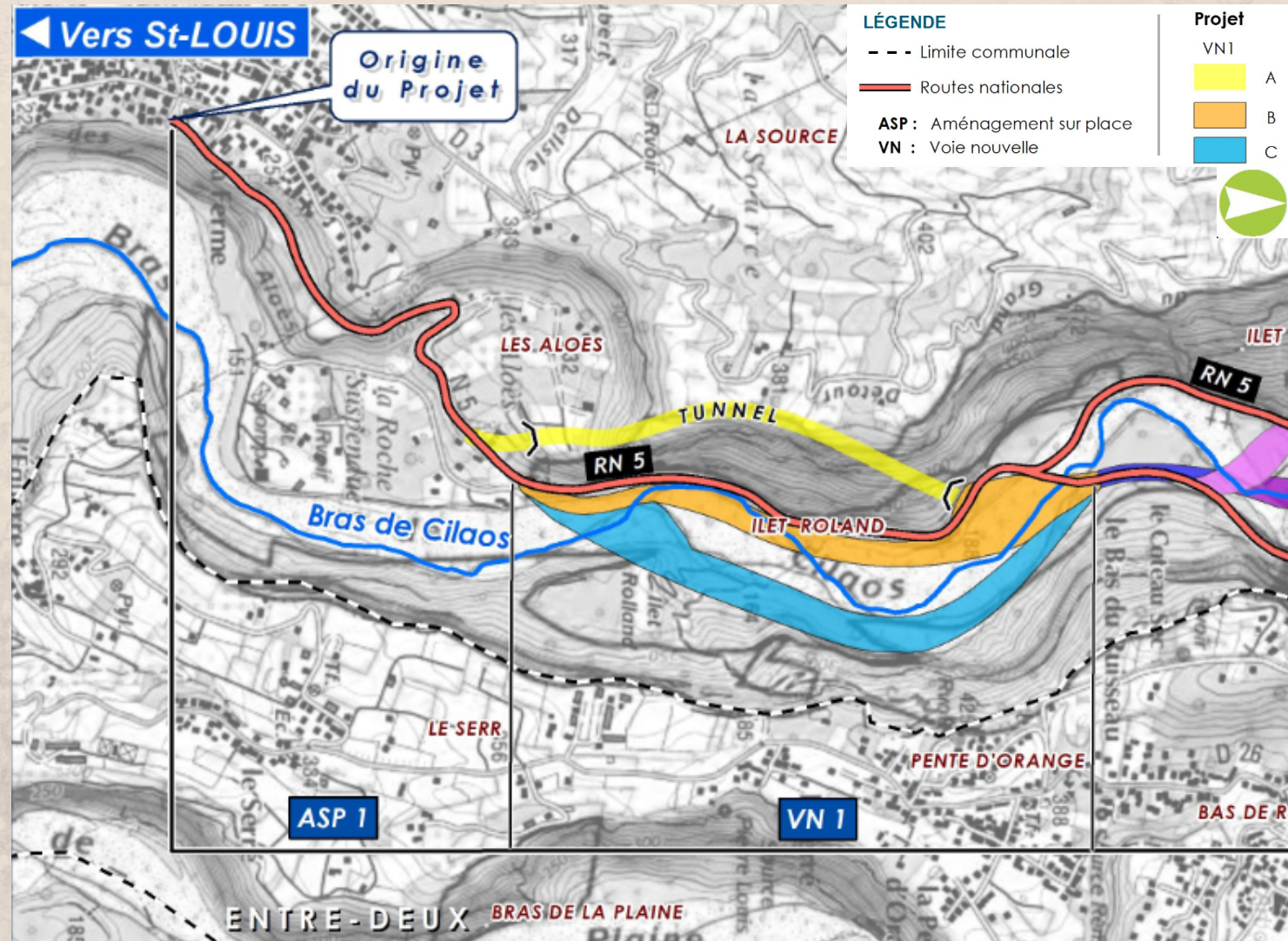
Un tunnel de 940 m associé à un ouvrage sur le Bras de Cilaos de 280m,

### Variante B :

Une route digue de 900m sur la rive droite, dans le lit majeur du Bras de Cilaos puis un ouvrage sur le Bras de Cilaos de 280m,

### Variante C :

Une voie nouvelle d'1 km en rive gauche avec un ouvrage de 210 m sur le Bras de Cilaos.



Carte montrant les trois scénarios envisagés pour la VN1  
Egis

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Voie nouvelle n°1 : Îlet Rolland / Bas du Ruisseau - PR7+200 au PR8+200

Une analyse comparative des variantes a été réalisée. Le tableau ci-dessous en propose une synthèse.

- Option la plus avantageuse, ne présentant que des points positifs
- Option avantageuse pouvant présenter quelques contraintes
- Option présentant des points contraignants mais acceptables
- Option présentant un certain nombre de points contraignants
- Option contraignante avec impact non négligeable

Solution	Variante A : tunnel + ouvrage	Variante B : route digue + ouvrage	Variante C : voie nouvelle + ouvrage
Risque résiduel	Faible	Moyen	Moyen
Gain en sécurité	Section en tunnel permettant d'éviter le risque, toutefois la tête de tunnel Nord peut être soumise à aléas.	Cet aménagement propose de localiser la route en rive droite. Or il se trouve qu'un bassin déversant se trouve en amont du rempart rive droite sur ce tronçon, d'où un risque accru de démantèlement des remparts.	Cet aménagement propose de localiser la route en rive gauche, où l'on ne trouve pas de bassin déversant sur le rempart. De fait, cette option présente moins de risques de démantèlement des remparts. Toutefois, la présence du rempart et sa hauteur peuvent présenter des risques et nécessiter l'éloignement de la voie.
Impact sur le milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importants volumes en déblais générés : 60 000 m<sup>3</sup>, ce qui suppose des nuisances importantes liées à leur transport et à leur mise en dépôt dans un autre site</li> <li>- Risque de pollution de la nappe</li> <li>- Nécessité de sécuriser les têtes de tunnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du lit majeur du Bras de Cilaos</li> <li>- Rectification du lit mineur</li> <li>- Risques de pollution pour les eaux superficielles et pour la nappe</li> <li>- Volume de remblai important pour la réalisation de la route digue, ce qui suppose des nuisances importantes liées à leur transport.</li> <li>- Disponibilité de la ressource en matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du lit majeur du Bras de Cilaos</li> <li>- Risques de pollution pour les eaux superficielles et pour la nappe</li> <li>- Volume de remblai important pour la réalisation de la route digue, ce qui suppose des nuisances importantes liées à leur transport.</li> <li>- Disponibilité de la ressource en matériaux</li> </ul>
Impact sur les milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible emprise sur la végétation,</li> <li>- Risques de perturbations de la faune réduits.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque important de perturbation de la faune piscicole du fait de la rectification du lit mineur du Bras de Cilaos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette solution s'inscrit dans les formations peu dégradées du versant est, qui est toutefois aujourd'hui déjà concerné par des circulations de véhicules (riverains d'Îlet Rolland).</li> </ul>
Impacts sur le milieu humain	<p>La tête du tunnel s'inscrit dans le site habité des Aloès :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nécessite la suppression d'une habitation,</li> <li>- en phase travaux, risques de perturbation pour l'environnement des habitations,</li> <li>- risques d'emprises ponctuelles sur les cultures</li> <li>- absence de desserte d'Îlet Rolland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette solution recoupe une piste et un sentier de randonnée vers l'Îlet Rolland, qu'il faudra rétablir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette solution reprenant en partie le tracé historique de la route avant 1949, permet une bonne desserte d'Îlet Rolland.</li> </ul>

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Voie nouvelle n°1 : Les Aloès / Bas du Ruisseau - PR7+200 au PR8+200

### Analyse comparative des variantes

Solution		Variante A : tunnel + ouvrage	Variante B : route digue + ouvrage	Variante C : voie nouvelle + ouvrage
Impact hydraulique	Hauteurs d'eau / vitesses d'écoulement / Risque d'affouillement	- Section en tunnel permettant de s'éloigner du Bras de Cilaos - Eloignement des berges du cours d'eau	- Rive droite modifiant le lit mineur sur 1km et soumise à de fortes vitesses sur un linéaire de 200 m - Protection du risque d'affouillement sur un linéaire de 1 km	- Rive gauche soumise à de fortes vitesses sur un linéaire de 800 m - Protection du risque d'affouillement sur un linéaire de 800 m
	Ouvrages de franchissement et modification de la section d'écoulement	- Ouvrage nécessitant une pile dans le lit mineur - Aucune modification de la section d'écoulement autre qu'au droit du franchissement	- Ouvrage nécessitant au moins une pile dans le lit mineur - Configuration complexe pour la protection contre l'affouillement - Modification du lit majeur sur la section route digue	- Ouvrage nécessitant une pile dans le lit mineur - plus faible empiètement des ouvrages dans le lit mineur du cours d'eau
Coûts prévisionnels des travaux (en millions d'euros)		45	30	30

Option la plus avantageuse, ne présentant que des points positifs

Option avantageuse pouvant présenter quelques contraintes

Option présentant des points contraignants mais acceptables

Option présentant un certain nombre de points contraignants

Option contraignante avec impact non négligeable



Localisation des protections contre le risque de l'affouillement

### Conclusion :

Les aménagements des solutions B et C semblent être les plus pertinents. En effet, la solution A, qui présente un coût très élevé (en investissement et en fonctionnement), a un impact très fort sur le bâti des Aloès et ne permet pas le rétablissement de la desserte vers l'îlet Rolland. La complexité est plus importante en termes de réalisation de travaux, de délai.



# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

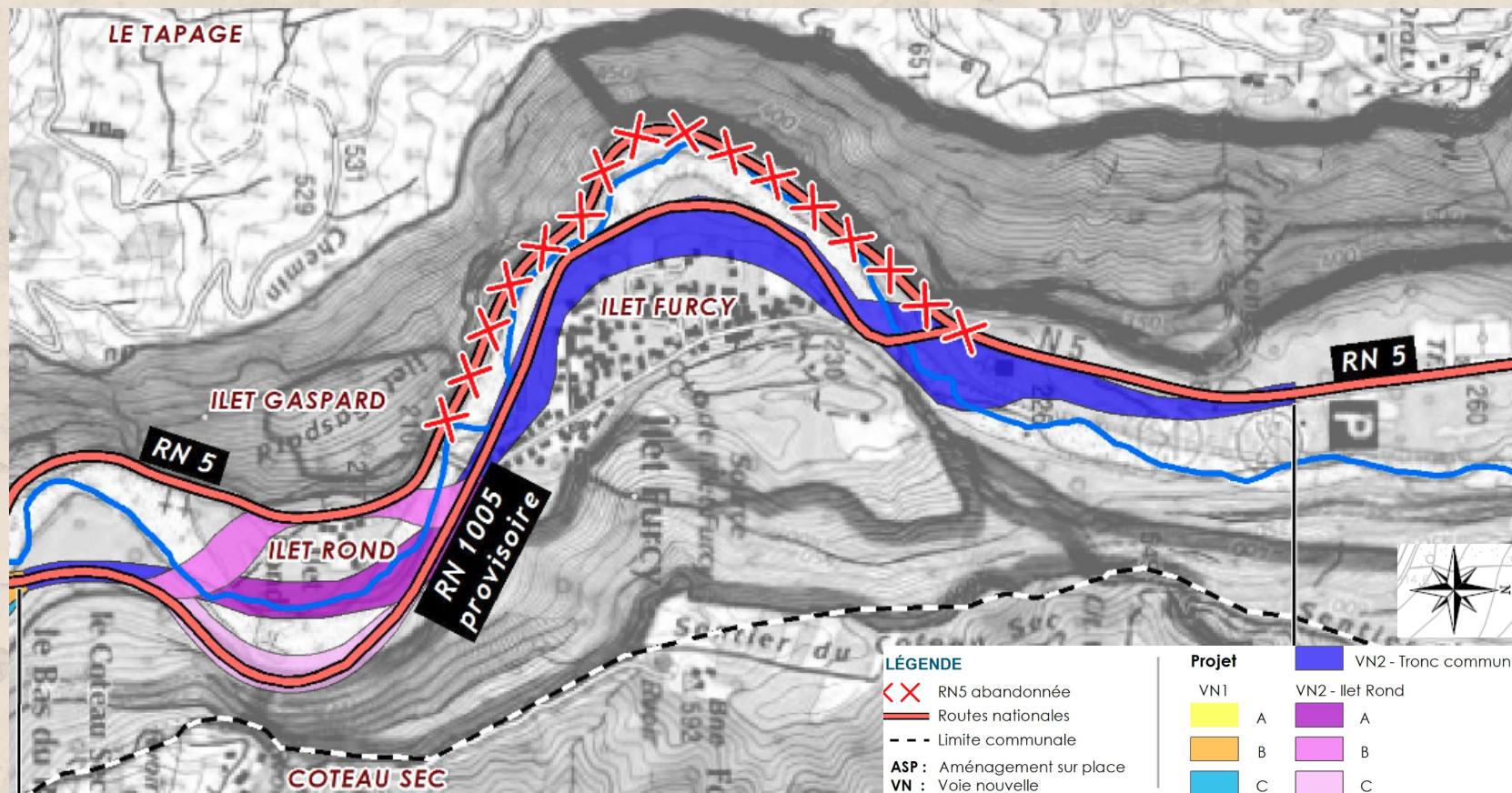
## Voie nouvelle n°2 : Contournement de l'Îlet Rond et l'Îlet Furcy - PR8+200 au PR11+200

Sur ce tronçon, entre le Bas du Ruisseau et Îlet Long, le tracé de la RN5 envisagé pour le contournement d'Îlet Furcy et d'Îlet Rond constituera une nouvelle route en remblai, d'environ 3km, constituée de plusieurs ouvrages de franchissement du Bras de Cilaos.

Le contournement d'Îlet Furcy est prévu rive gauche. Pour le contournement d'Îlet Rond, trois scénarios sont envisagés ;

- Scénario A : au niveau d'Îlet Rond, le tracé de la RN5 emprunte le lit de la rivière, en rive droite, grâce à un ouvrage d'art de 520 m.
- Scénario B : la deuxième option propose un tracé de la RN5 qui contourne Îlet Rond rive droite, au pied du rempart, grâce à 2 ouvrages d'art,
- Scénario C : Confortement de la RN 1005 au droit d'Îlet Rond et accès à l'Îlet Rond depuis le pont bailey de l'Îlet Furcy par la RN5.

Au delà d'Îlet Rond, le tracé continue rive gauche jusqu'après Îlet Furcy (contourné par l'ouest sur un linéaire d'environ 1 km), où un ouvrage d'art (prévu au niveau du pont "bailey" mis en place en 2018) permet le franchissement du Bras de Cilaos, après quoi la RN5 continue rive droite, jusqu'au PR11+200.



Carte montrant les trois scénarios envisagés pour la VN2, Egis

## Travaux de Sections Neuves

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Voie nouvelle n°2 : Contournement de l'Îlet Rond et l'Îlet Furcy - PR8+200 au PR11+200

Une analyse comparative des variantes pour le contournement d'Îlet Rond a été réalisée. Le tableau ci-dessous en propose une synthèse.

Selon le scénario retenu, le tracé comprendra ou non des ouvrages d'art au niveau du contournement d'Îlet Rond.

Option la plus avantageuse, ne présentant que des points positifs
Option avantageuse pouvant présenter quelques contraintes
Option présentant des points contraignants mais acceptables
Option présentant un certain nombre de points contraignants
Option contraignante avec impact non négligeable

Solution	VN2 A Contournement Est d'Îlet Rond	VN2 B Contournement Ouest d'Îlet Rond	VN2 C Confortement de la RN 1005 au droit d'Îlet Rond
Risque résiduel	Faible	Moyen	Moyen
Gain en sécurité	Le tracé de la RN5 est relativement éloigné des remparts, ce qui minimise les risques d'éboulements sur la route.	Le tracé de la RN5 est situé rive droite, en contrebas de remparts abruptes, ce qui présente un risque d'éboulements et nécessite une sécurisation au droit d'Îlet Rond.	- Le tracé de la RN1005 est situé rive gauche, en contrebas de remparts abruptes, ce qui présente un risque d'éboulements et nécessite une sécurisation de la RN 1005. - La desserte d'Îlet Rond (par la RN5 existante) nécessite une sécurisation du rempart rive droite, au droit de la passerelle.
Impact sur le milieu physique	- Intervention dans le lit majeur du Bras de Cilaos par la création d'un ouvrage d'art sur un linéaire de 500 m, - Rectification du lit mineur - Risques de pollution pour les eaux superficielles et pour la nappe	Création de deux ouvrages d'art d'environ 100 m pour la traversée du Bras de Cilaos en amont et en aval d'Îlet Rond.	Conservation de la RN 1005 existante, minimisant ainsi les nuisances et impacts générés par les travaux.
Impact sur les milieux naturels	Sur le secteur d'Îlet Rond, la RN5 emprunte le lit de la rivière du Bras de Cilaos, engendrant un risque de perturbation de la faune piscicole.	Faible emprise sur la végétation et la faune du fait du positionnement transversal des ouvrages par rapport au Bras de Cilaos	Faible impact sur les milieux naturels du fait de la conservation de la RN 1005.
Impacts sur le milieu humain	- La desserte des habitations d'Îlet Rond est modifiée par rapport à leur desserte historique (la RN5 desservait l'Îlet via l'autre rive).  - Passage du nouveau tracé à proximité des habitations situées à proximité du Bras de Cilaos, qui étaient isolées jusqu'à l'arrivée de la RN 1005, générant des nuisances acoustiques et visuelles	- Accès initial aux habitations conservé (utilisation de la RN5 existante).  - Pas de modification de la source d'émission du bruit routier	La desserte des habitations d'Îlet Rond sera faite par la RN5 historique, via le franchissement du Bras de Cilaos par la passerelle d'Îlet Furcy.
Impact hydraulique	- Ouvrage nécessitant plusieurs piles dans le lit mineur perturbant l'évacuation des embâcles en cas de crue - Modification du lit mineur	Deux ouvrages ayant un positionnement transversal par rapport au Bras de Cilaos	Le confortement des berges nécessite une intervention dans le lit de la rivière.
Coûts prévisionnels des travaux (millions d'euros)	50	50	35

## Travaux de Sections Neuves

# 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

## Voie nouvelle n°2 : Contournement de l'Îlet Rond et l'Îlet Furcy - PR8+200 au PR11+200

Indépendamment de l'option retenue pour le contournement d'Îlet Rond, le contournement d'Îlet Furcy se fera rive gauche, côté rivière et impliquera les aménagements suivants :

➤ Liste non exhaustive des autres prestations à réaliser :

- Boisement / végétalisation pour insertion des ouvrages,
- Traitement acoustique spécifique pour les riverains de la voie nouvelle
- Aménagement spécifique de l'Îlet Furcy (place publique, cheminement, stationnement),
- Aménagement d'un carrefour pour le rétablissement de la RN5 actuelle et de la piste d'accès à la rivière, après l'OA de l'Îlet Furcy
- Aménagement de points de stationnement et d'arrêt bus,
- Restitution de la morphologie d'origine du lit majeur du Bras de Cilaos,
- Amélioration de l'aire de pique-nique en limite de la VN2 (PR11+200),
- Traitement des remparts : filets de protection en rive droite, en amont d'Îlet Furcy.

➤ La réalisation de la VN n°2 implique potentiellement la suppression de plusieurs habitations et de quelques bâtiments annexes au niveau de l'Îlet Furcy.

➤ Travaux annexes envisageables :

- Démolition totale ou partielle de la voie provisoire et de ses ouvrages,
- Démolition partielle de l'ancienne RN5.

### Conclusion :

Les trois options méritent d'être étudiées pour permettre un arbitrage sur les thématiques géotechniques et hydrauliques pour le contournement d'Îlet Rond.

# 4. PLANNING ET ESTIMATION DES COÛTS



2018

➤ Investigations préalables

Établissement des dossiers de demande d'autorisations administratives :

- Demande d'Autorisation Environnementale Unique
- Déclaration d'Utilité Publique

En parallèle :

- Étude de trajectographie
- Étude hydraulique
- Fin des sondages géotechniques
- Actualisation et Optimisation de l'Avant-Projet Sommaire

2019

➤ Dossier de demande d'autorisations administratives  
➤ Etudes de maîtrise d'œuvre



2020

➤ Autorisations réglementaires  
➤ Enquête publique  
➤ Etudes de maîtrise d'œuvre



2025

➤ Fin des travaux

- Début des travaux courant 2<sup>e</sup> semestre
- Hors saison cyclonique
- Pour 4 ans

2021

➤ Début des travaux de Voies Nouvelles

- Levés topographiques
- Sondages géotechniques



Procédures d'autorisations réglementaires.

En parallèle :

- Poursuite des études de maîtrise d'œuvre
- 1<sup>e</sup> appel d'offres travaux



# 4. PLANNING ET ESTIMATION DES COÛTS



L'enveloppe financière prévisionnelle des travaux est comprise entre 75 M € TTC et 105 M € TTC :

## VN n°1 -

### Les Aloès / Bas du Ruisseau

Entre 30 et 45 M € TTC

<b>VN1 A</b>	⋮	<b>VN1 B</b>	⋮	<b>VN1 C</b>
<b>45 M €</b>		<b>30 M €</b>		<b>30 M €</b>

## VN n°2 - Contournement de l'Îlet Rond et l'Îlet Furcy

Entre 35 et 50 M€ TTC

<b>VN2 A</b>	⋮	<b>VN2 B</b>	⋮	<b>VN2 C</b>
<b>50 M €</b>		<b>50 M €</b>		<b>35 M €</b>

## ASP n°1 -

### Descente des Aloès

5 M € TTC

## ASP n°2 -

### Îlet Long / Rampe des Sables

5 M € TTC