

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

16/11/2017

Dossier complet le :

13/12/2017

N° d'enregistrement :

F-003-17-C-0098

1. Intitulé du projet

Construction du nouveau pont de Saut-Sabbat sur la RN n°1, et dé-construction de l'actuel. Commune de Mana, Guyane

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Guyane

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

JOER-LE-CORRE Muriel, directrice par intérim, directrice adjointe de la DEAL Guyane

RCS / SIRET

1 3 0 0 1 4 3 3 5 0 0 0 1 7

Forme juridique

Etablissement public

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
6. Infrastructures routières	Rétablissement routier en tracé neuf : 750 mètres (350 m + 400 m)
a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, (...) non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente	Longueur du nouveau pont : 196 mètres Longueur de l'élargissement de la voie de circulation sur le pont : 196 mètres
47.b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols (...) de plus de 0.5 ha	Défrichement prolongement du pont côté raccordement Cayenne : 0.6 ha et en face, défrichement : 0.8 ha. Soit un total de 1.4 ha

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet concerne la construction d'un nouveau pont franchissant le fleuve Mana sur la route nationale n°1, dit pont de Saut-Sabbat, localisé sur la commune de Mana (Guyane), à environ 40 kilomètres au sud-est de Saint-Laurent-du-Maroni. Le pont actuel construit en 1956 n'a qu'une voie de circulation, sa portance est limitée à 26 tonnes et son gabarit ne permet pas le passage en largeur et en hauteur de tous les véhicules.

La variante de reconstruction sur le même emplacement n'a pas été choisie en raison de l'obligation de rupture de la circulation et la mise en place d'une déviation vers la route départementale 8 puis la 9 (dans le sens Cayenne - Saint-Laurent-du-Maroni) et isolant les populations réparties sur la portion déviée représentant 130 kilomètres de la route nationale n°1.

L'ancien pont sera démonté une fois l'achèvement du nouveau pont.

Le nouveau pont, situé à 15 m au sud de l'actuel, comportera 2 voies de circulation, il sera donc à double sens, et bénéficiera d'un trottoir d'1,5 mètre de part et d'autre de la chaussée. Sa portance et son gabarit ne seront pas limités.

4.2 Objectifs du projet

La route nationale n°1, en Guyane est l'axe de circulation entre les communes de Cayenne (à l'est) et de Saint-Laurent-du-Maroni (à l'ouest et ville frontalière avec le Surinam). Cette route présente des points faibles pouvant générer des coupures de circulation de la RN1. Le pont sur la rivière Mana, limité en gabarit par son architecture, sa portance à 26 tonnes, et équipé d'une seule voie de circulation en est un.

La reconstruction au même endroit générerait des désordres majeurs pour la circulation (cf le paragraphe 4.1).

Ce projet a pour objectif de sécuriser et d'améliorer la desserte de l'ouest de la Guyane en reconstruisant un nouveau pont à Saut Sabbat permettant :

- une circulation à double sens sur le pont ;
- le franchissement de véhicules de plus de 26 tonnes ;
- la circulation des piétons en sécurité ;
- l'amélioration de l'écoulement du fleuve Mana ;
- le traitement des eaux de ruissellement du pont.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La phase de réalisation prévoit :

- toutes investigations nécessaires à la définition du projet de construction (sondages géotechniques, compléments sur les différents diagnostics si nécessaire. Des prospections écologiques seront menées pour définir la zone de chantier afin de s'assurer de l'absence d'espèces protégées ou de leurs habitats)
- localisation du chantier et mise en place du chantier ;
- défrichage coté Cayenne d'une surface d'au plus 0.6 ha (300 m x 20 m),
- construction des fondations des piles du pont,
- mise en place des culées puis des piles et du tablier,
- raccordement routier avec élargissement de la plate-forme du coté Saint-Laurent-du-Maroni sur 400 mètres avec un défrichage d'au plus 0.8 ha (400 m x 20 m),
- végétalisation des zones nues avec des essences locales,
- mise en place des passages à faune terrestre et arboricole,
- dé-construction du pont existant et stockage des éléments (pont de type Bailey).

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le nouveau pont respectera la portance réglementaire et son architecture permettra le passage des véhicules ayant un format autre que les véhicules automobiles légers.

Les piétons pourront cheminer en sécurité sur les trottoirs prévus de part et d'autre de la chaussée.

Le réhaussement prévu dégagera complètement le lit mineur même en cas de crue. Ce réhaussement permet également de dégager les berges permettant la circulation de la faune dans la continuité des berges du fleuve. Les eaux de ruissellement seront traitées avant rejet dans le milieu naturel.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet sera soumis à déclaration environnementale unique au titre de la loi sur l'eau, déclaration d'utilité publique

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Rétablissement routier en tracé neuf : 750 mètres Longueur du nouveau pont : 196 mètres Largeur du pont : 12,90 mètres Largeur de la chaussée : 7,60 mètres (2 x 3,5 de chaussée et 0.30 cm de bandes latérales de part et d'autre)	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Commune de Mana, Guyane
Route Nationale n°1
au PR 212+130 de la RN1

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 5 3 ° 4 0 ' 17 " O Lat. 0 5 ° 2 3 ' 22 " N

Point d'arrivée :

Long. 5 3 ° 4 0 ' 30 " O Lat. 0 5 ° 2 3 ' 23 " N

Communes traversées :

Commune de Mana

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	projet en limite sud de la ZNIEFF de type II "Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain" La ZNIEFF de type I "forêt sur sables blancs d'Organabo" se situe à 420m en aval du pont
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commune de Mana, mais il convient de préciser que le projet se situe très loin du littoral, à environ 26 kilomètres à vol d'oiseau.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	projet en limite sud du Parc naturel régional de Guyane, en zone de développement d'habitat à faible impact environnemental
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	délimitation datant de 1999

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPR Inondation et risques littoraux Approuvé le 9 avril 2015
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	le périmètre de captage de la commune de Mana se situe à 40 km en amont du pont
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ré-hausse du nouveau pont implique une zone de remblais, matériaux qui proviendront d'une carrière autorisée.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier, la zone du tracé de la route amenant au nouveau pont, constitué de végétations arbustives en bordure de route sera détruite. En considérant l'état actuel des connaissances (état initial de 2016) aucune espèce protégée ou patrimoniale ne sera perturbée pendant la phase travaux. Des passages à faune terrestre et arboricole seront positionnés pour rétablir les échanges sur les abords du pont, il n'en existe pas actuellement. Les nuisances en phase exploitation (vibrations, bruit) seront moindres qu'avec le pont actuel.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les incidences sur les ZNIEFF et le PNRG sont négligeables, des mesures d'évitement seront mises en place pour matérialiser la zone de l'Actinostachys pennula (espèce végétale protégée, coté ouest du pont, en dehors du périmètre du chantier). Des mesures seront mises en oeuvre pour éviter tout rejet dans le milieu naturel.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les zones identifiées correspondant au tracé du raccordement sont indiquées dans le Schéma d'Aménagement Régional comme zone agricole. Cette consommation est équivalente au défrichement prévue soit, au plus 1.4 ha
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le risque inondation est identifié sur la zone, la ré-hausse (de 60cm) du pont permettra la transparence hydraulique et ne sera donc pas un facteur aggravant au bon écoulement des eaux. Il y aura amélioration de la situation actuelle.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	En phase chantier le risque de fuite de fluide de chantier n'est pas à exclure, la prévention et le matériel adéquat seront mis en oeuvre pour éviter ce risque. Le risque d'accident avec des travaux en hauteur, et de noyade avec une partie du chantier au-dessus du fleuve (construction et déconstruction du pont).
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l'apport des matériaux, et du personnel du chantier vont générer du trafic routier supplémentaire en phase travaux.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Source en phase chantier (de type travaux) et en phase exploitation (de type circulation). Cependant en phase exploitation la nuisance sonore sera moindre en raison de la fluidification du trafic. Actuellement, l'alternance de trafic génère des coups de klaxon et des bruits de moteur supplémentaire par les véhicules à l'arrêt.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en phase travaux et exploitation. En phase exploitation les vibrations seront moindres qu'avec le pont actuel.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il est peu probable que le chantier se déroule de nuit.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier, les engins motorisés généreront une augmentation des rejets dans l'air. En phase exploitation, la circulation des poids-lourds de plus de 26 tonnes sera augmentée que lorsque les autres points limitant la portance de la RN1 seront remis à niveau. Ces poids-lourds ne feront plus le détour par les routes départementales 8 et 9.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le rejet liquide serait dans le fleuve Mana : Sauf accident en phase chantier, pour cela des dispositifs adéquats seront prévus. En phase exploitation avec le traitement des eaux de ruissellement du pont, il y aura une amélioration par rapport à l'existant.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sauf accident en phase chantier, pour cela des dispositifs adéquats seront prévus. En phase exploitation avec le traitement des eaux de ruissellement du pont, il y aura une amélioration par rapport à l'existant.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier, des déchets domestiques et des déchets de chantier. Le traitement de tout type de déchet est prévu par les filières appropriées.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le paysage sera modifié dans la mesure où l'aspect du nouveau pont sera moins massif que celui de l'actuel ouvrage.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actuellement, il y a peu d'usage sur les zones de raccordements routier hormis des dessertes d'habitation qui seront soit maintenues soit améliorées. La navigation ne sera pas modifiée si ce n'est la hauteur du pont qui facilitera le passage des embarcations lors des crues. Bien que le zonage soit voué à l'agriculture, il n'y a pas à ce jour d'agriculteur installé sur le périmètre. Concernant la circulation routière, les usagers seront plus en sécurité.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Le parti retenu pour ce projet, construction à coté de celui existant, présente moins d'incidence sur le foncier, et sur l'environnement, avec une emprise limitée des travaux et une accessibilité aisée en période de chantier.

Le projet dans le cadre des mesures ERC, vise à

- éviter des atteintes aux espèces végétales et animales protégées ainsi qu'à leurs habitats,
- réduire le risque de crue par un réhaussement du tablier rendant le pont transparent hydrauliquement,
- réduire le risque de crue par l'enlèvement de l'obstacle à l'expansion de la crue par la déconstruction du pont actuel de type Bailey,
- réduire l'incidence sur la zone humide en amont du pont actuel en construisant au plus proche du pont actuel,
- réduire l'introduction dans le milieu de matières en suspension par une végétalisation des zones nues avec des essences locales,
- rétablir le passage de la faune sur les berges du fleuve.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Toutes les composantes environnementales du projet ont fait l'objet d'un état initial et d'une analyse qui ont conduit à relever des actions fortes pouvant être menées permettant la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction conséquentes et adaptées au projet de construction du nouveau pont de Saut Sabbat. Sa localisation éloignée de zone urbaine a nécessité une approche environnementale fine et appropriée pour éviter et corriger les incidences sur le milieu naturel tout en assurant aux usagers une circulation en sécurité.

Au vu de ces éléments, j'estime que ce projet peut être dispensé d'une évaluation environnementale.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Les annexes ci-dessous complètent le projet avec en premier lieu l'état initial de l'environnement et le dossier de concertation locale. Annexe n° 6 : État initial environnemental "construction du nouveau pont à Saut-Sabbat", rapport provisoire, EGIS, juillet 2016. Annexe n° 7 : Dossier de concertation "Construction du nouveau pont de Saut-Sabbat sur la RN1" DEAL Guyane - EGIS, août 2017.

9. Engagement et signature

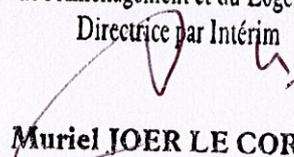
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Cayenne

le 15. 11. 2017
La Directrice Adjointe de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Directrice par Intérim

Signature


Muriel JOER LE CORRE

Annexe 2



Annexe 3 : Formulaire cas par cas projet « pont Saut-Sabbat »



Entrée du pont Saut-Sabbat côté ouest, janvier 2016

Vers Saint-Laurent-
du-Maroni

Vers Cayenne

Photo 1
7 janvier 2016

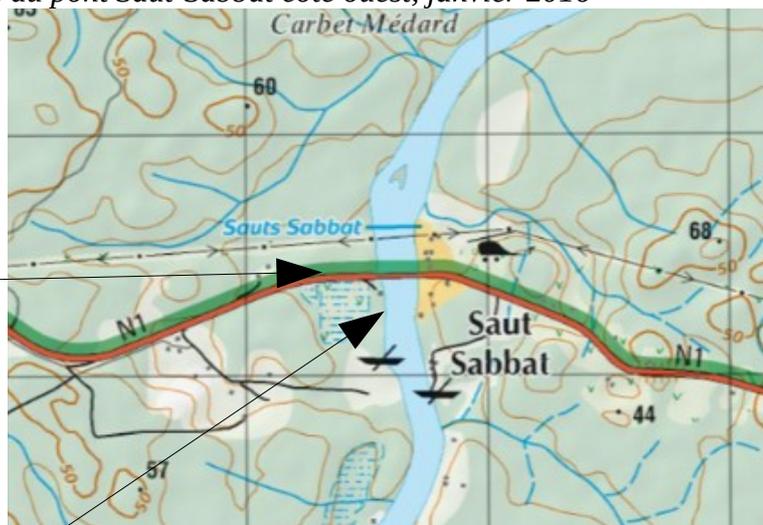


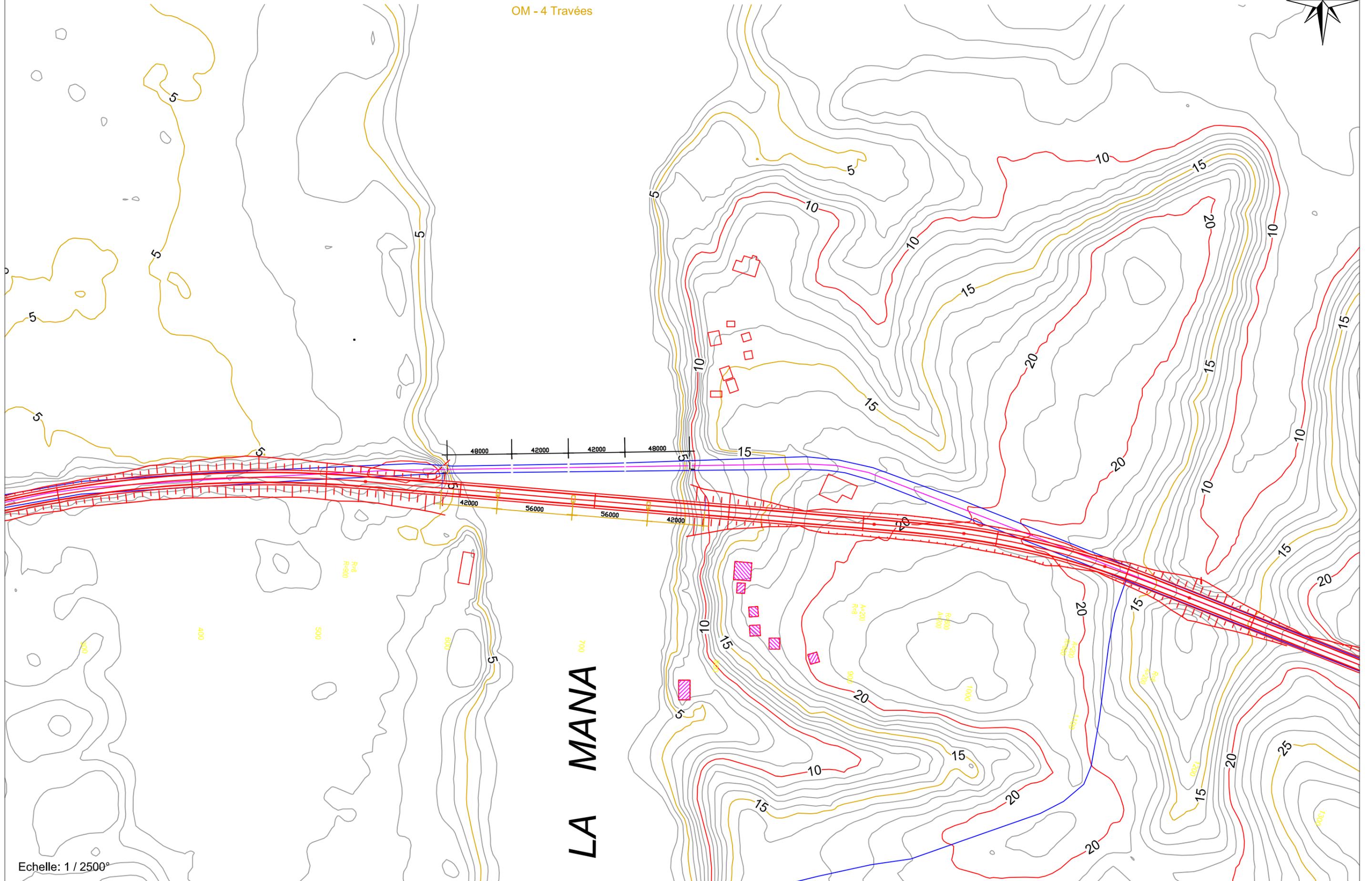
Photo 2
7 janvier 2016



Saut-Sabbat rive sud-ouest, janvier 2016

Annexe 4

OM - 4 Travées



LA MANA

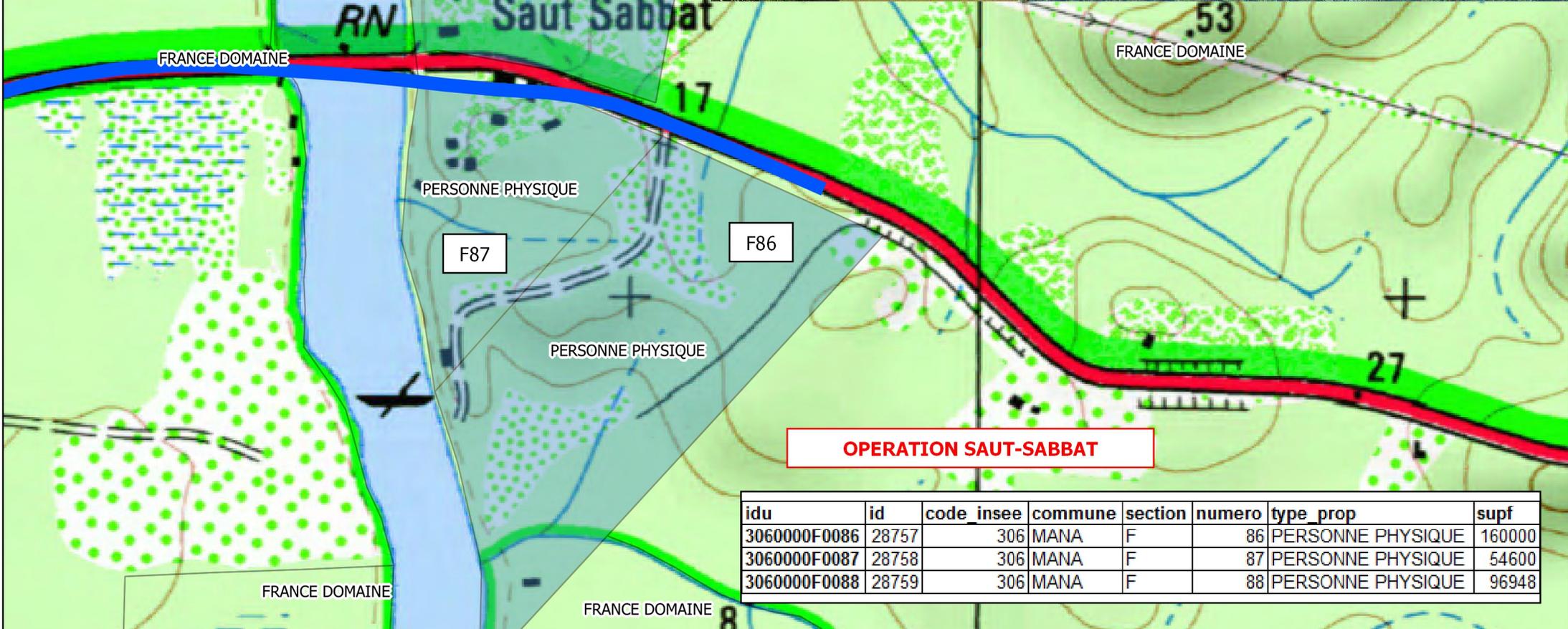
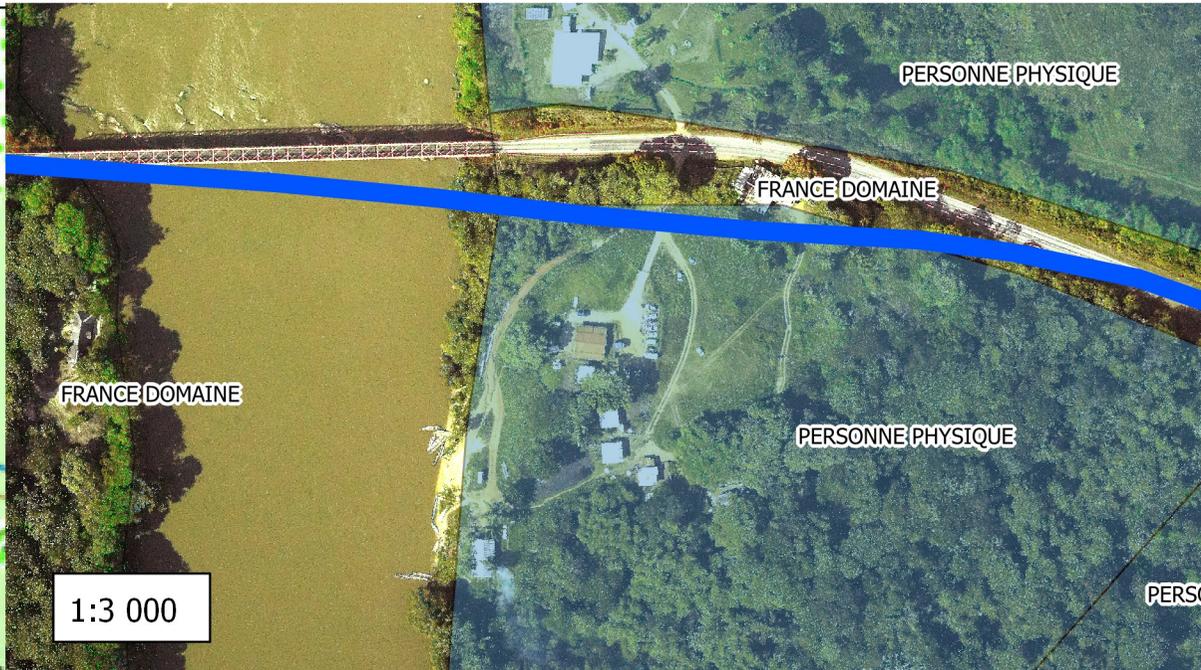


1:7 000

Légende

- V2
- parcelles
- FRANCE DOMAINE
- PERSONNE MORALE
- PERSONNE PHYSIQUE

Scan25_2005



idu	id	code insee	commune	section	numero	type_prop	supf
3060000F0086	28757	306	MANA	F	86	PERSONNE PHYSIQUE	160000
3060000F0087	28758	306	MANA	F	87	PERSONNE PHYSIQUE	54600
3060000F0088	28759	306	MANA	F	88	PERSONNE PHYSIQUE	96948



Pont de saut Sabbat, entrée ouest (Saint-Laurent-du-Maroni), 2011



Pont de Saut-Sabbat, voie unique, 2011

CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT DE SAUT SABBAT SUR LA RN1



IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	Construction du nouveau pont de Saut Sabbat
Maître d'ouvrage	DEAL Guyane
Document	Etude préalable : Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet
Version	Version provisoire
Date	20 juillet 2016

RÉVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Qualité du rédacteur	Contrôle	Modifications
01	20 juillet 2016	Frédérique IMHOFF Chef de Projet Environnement		

Table des matières

I -Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.....	5
I.1 Localisation et définition de la zone d'étude.....	5
<i>I.1.1 Situation géographique.....</i>	<i>5</i>
<i>I.1.2 Définition du périmètre d'étude.....</i>	<i>7</i>
I.2 Milieu physique.....	9
<i>I.2.1 Climat.....</i>	<i>9</i>
<i>I.2.2 Relief.....</i>	<i>10</i>
<i>I.2.3 Géologie.....</i>	<i>11</i>
<i>I.2.4 Eaux souterraines.....</i>	<i>13</i>
<i>I.2.5 Eaux superficielles.....</i>	<i>14</i>
<i>I.2.6 Risques naturels majeurs.....</i>	<i>23</i>
<i>I.2.7 Autres risques.....</i>	<i>24</i>
I.3 Milieu naturel.....	26
<i>I.3.1 Contexte de l'étude.....</i>	<i>26</i>
<i>I.3.2 Aire d'étude et dates des investigations de terrain.....</i>	<i>26</i>
<i>I.3.3 Les espaces remarquables et protégés.....</i>	<i>26</i>
<i>I.3.4 Habitats et flore associée.....</i>	<i>29</i>
<i>I.3.5 La flore remarquable.....</i>	<i>30</i>
<i>I.3.6 La faune.....</i>	<i>32</i>
<i>I.3.7 Evaluation des enjeux écologiques.....</i>	<i>33</i>
I.4 Milieu humain.....	36
<i>I.4.1 Contexte général.....</i>	<i>36</i>
<i>I.4.2 Analyse démographique de l'aire d'étude.....</i>	<i>36</i>
<i>I.4.3 Analyse territoriale et occupation du sol.....</i>	<i>37</i>
<i>I.4.4 Mobilité et déplacements.....</i>	<i>39</i>
<i>I.4.5 Qualité de l'air.....</i>	<i>47</i>
<i>I.4.6 Environnement sonore.....</i>	<i>52</i>
<i>I.4.7 Réseaux et équipements existants.....</i>	<i>54</i>
<i>I.4.8 Patrimoine culturel.....</i>	<i>55</i>
I.5 Paysage.....	56
I.6 Outils de planification urbaine.....	57
<i>I.6.1 Les Plans locaux d'urbanisme.....</i>	<i>57</i>
<i>I.6.2 Autres documents de planification territorial.....</i>	<i>58</i>
I.7 Synthèse de l'état initial : enjeux et interrelations des éléments entre eux.....	61
<i>I.7.1 Synthèses des contraintes et des enjeux environnementaux.....</i>	<i>61</i>
<i>I.7.2 Interrelation des éléments.....</i>	<i>64</i>
I.8 ANNEXES.....	65
<i>I.8.1 ANNEXE 1 : Étude hydraulique SAFEGE, Mai 2016, Phase 1 : État des Lieux.....</i>	<i>65</i>
<i>I.8.2 ANNEXE 2 : Étude du milieu naturel, BIOTOPE, Juin 2016.....</i>	<i>65</i>

<i>I.8.3 ANNEXE 4 : Mesures de bruit, Gamba acoustic, Mars 2016.....</i>	<i>65</i>
<i>I.8.4 ANNEXE 5 : Rapport de comptage routier sur la RN1.....</i>	<i>65</i>
<i>I.8.5 ANNEXE 6 : Réponse de la Direction des Affaires Culturelles de Guyane.....</i>	<i>65</i>

Index des illustrations

Illustration 1: Cartes de localisation générale, fond IGN Scan 25.....	6
Illustration 2: Carte de localisation, fond IGN orthophoto.....	7
Illustration 3: Cartes de localisation de l'aire d'étude, fond IGN Scan 25.....	8
Illustration 4: Topographie générale, fond IGN Scan 25.....	10
Illustration 5: Carte de localisation des activités à risque, source : Basias.....	11
Illustration 6 : Régime hydrologique à la station de Saut Sabbat, rapport Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits 2009.....	17
Illustration 7: Localisation des zones d'inondations fréquente et exceptionnelles de la Mana, source : Atlas des zones inondables de Guyane.....	21
Illustration 8: Détail des zones d'inondation, aléas fréquents et exceptionnels, source : SAFEGE 2016, base atlas des zones inondables.....	22
Illustration 9 : Cartes de localisation des risques naturels, source : PPRN.....	25
Illustration 10 : Carte de localisation des espaces patrimoniaux.....	28
Illustration 11 : Carte de localisation des Habitats.....	31
Illustration 12 : Carte de localisation des enjeux écologiques.....	35
Illustration 13 : Cartes de l'occupation des sols et reportage photographique.....	38
Illustration 14: Données de trafic 2014 - Source : DEAL Guyane.....	39
Illustration 15: Trafic moyen journalier - RN1 vers l'Est.....	40
Illustration 16: Trafic moyen journalier - RN1 vers l'Ouest.....	45
Illustration 17: Critères nationaux de la qualité de l'air.....	49
Illustration 18: Répartition de l'Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt (UTFC).....	50
Illustration 19: Répartition des émissions de polluants atmosphériques en 2013 en Guyane.....	50
Illustration 20: Localisation des points de mesure de bruit.....	53
Illustration 21: Localisation du point de comptage routier.....	53
Illustration 22: Tableau récapitulatif des niveaux sonores en bordure de la RN1.....	54
Illustration 23: Carte de localisation des sites et vestiges archéologiques connus, source : DAC Guyane.....	55
Illustration 24: Carte de zonage réglementaire, source : PLU de Mana.....	57
Illustration 25: Servitudes d'Utilité Publique, source : PLU Mana.....	58
Illustration 26 : Carte de destination des sols, source : SAR 2015.....	59
Illustration 27 : Carte de synthèse des enjeux environnementaux et humains.....	63

GLOSSAIRE

AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CCOG	Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais
CTG	Collectivité Territoriale de Guyane
DAC	Direction des Affaires Culturelles
DCE :	Directive Cadre Eau
DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
IGN	Institut Géographique National
MES	Matières en suspension
NGG	Nivellement Général Guyane
OH	Ouvrages Hydrauliques
PL	Poids Lourds
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNR	Parc Naturel Régional
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PR	Point Routier
RD	Route Départementale
RN	Route Nationale
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SCOT :	Schéma de COhérence Territorial
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TC	Transport en commun
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
TMJ	Trafic Moyen Journalier (période normale ou estivale)
VL	Véhicules Légers
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

I - Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

Ce rapport d'étape provisoire s'inscrit dans le cadre plus global de la réalisation de l'étude d'impact du projet de construction du nouveau pont de Saut Sabbat et de ses raccordements routiers, au titre des articles L.122-1 et R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement. C'est pourquoi, à ce jour, il ne présente qu'un seul chapitre.

Cet état initial a été établi conformément à l'article R.122-5 II 2° du code de l'environnement.

L'étude d'impact constituera par ailleurs une des pièces du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, au titre du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

I.1 Localisation et définition de la zone d'étude

I.1.1 Situation géographique

La RN1 est la route principale permettant la desserte des communes de l'Ouest guyanais entre Cayenne et Saint-Laurent du Maroni, en passant par Kourou et Sinnamary.

Le secteur d'étude s'inscrit sur la commune de Mana et plus particulièrement dans la forêt primaire, au droit du fleuve « La Mana ».

L'occupation humaine est peu dense et caractérisée par un habitat diffus.

Le projet concerne la reconstruction du pont franchissant le fleuve, dit pont de « Saut Sabbat », et localisé à environ 40 km au sud Est de Saint-Laurent du Maroni.

Administrativement, la Guyane est à la fois une région d'outre-mer et un département d'outre-mer français. Elle est également une « Région UltraPériphérique » (RUP) de l'Union Européenne, c'est-à dire qu'elle fait partie de l'Union Européenne bien que non située sur le territoire européen (au même titre que la Réunion, les Antilles Françaises, les Açores, Madère et les îles Canaries).

Aménagement de la RN 1

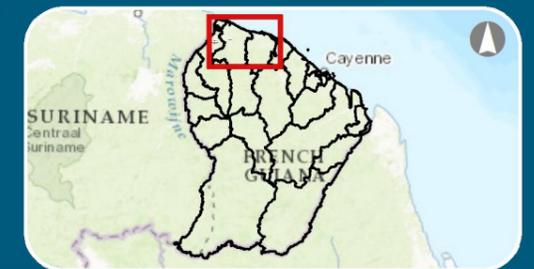
Remplacement du pont Saut-Sabbat

LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET



Légende :

- Réseau routier
- Nationale (N1)
- Départementale
- Autre



Date : 21/07/2016



Fond de plan : IGN©Scan



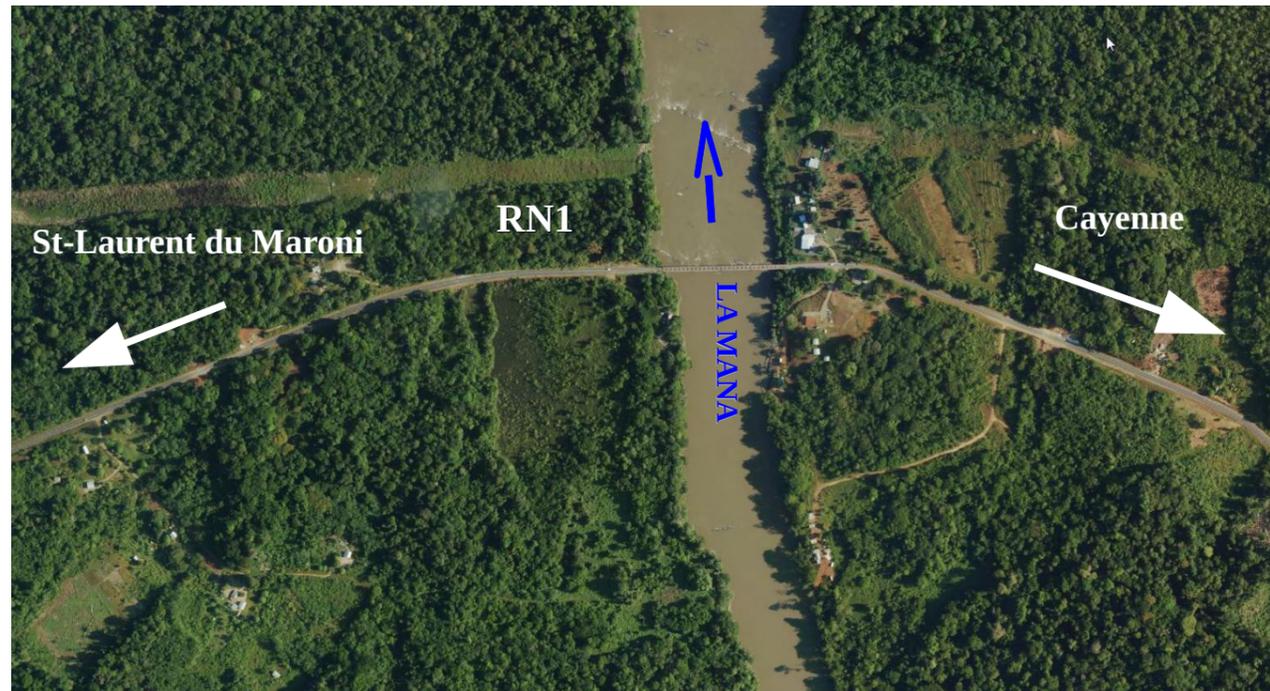


Illustration 2: Carte de localisation, fond IGN orthophoto

1.1.2 Définition du périmètre d'étude

L'étude des différentes composantes de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet porte sur les divers aspects de l'environnement tels que : la géologie, l'hydrologie, l'occupation du sol, la végétation et le milieu naturel, l'urbanisme, les déplacements...

Chacun de ces thèmes a fait l'objet de recensements aboutissant à un diagnostic de l'état initial du site et de son environnement.

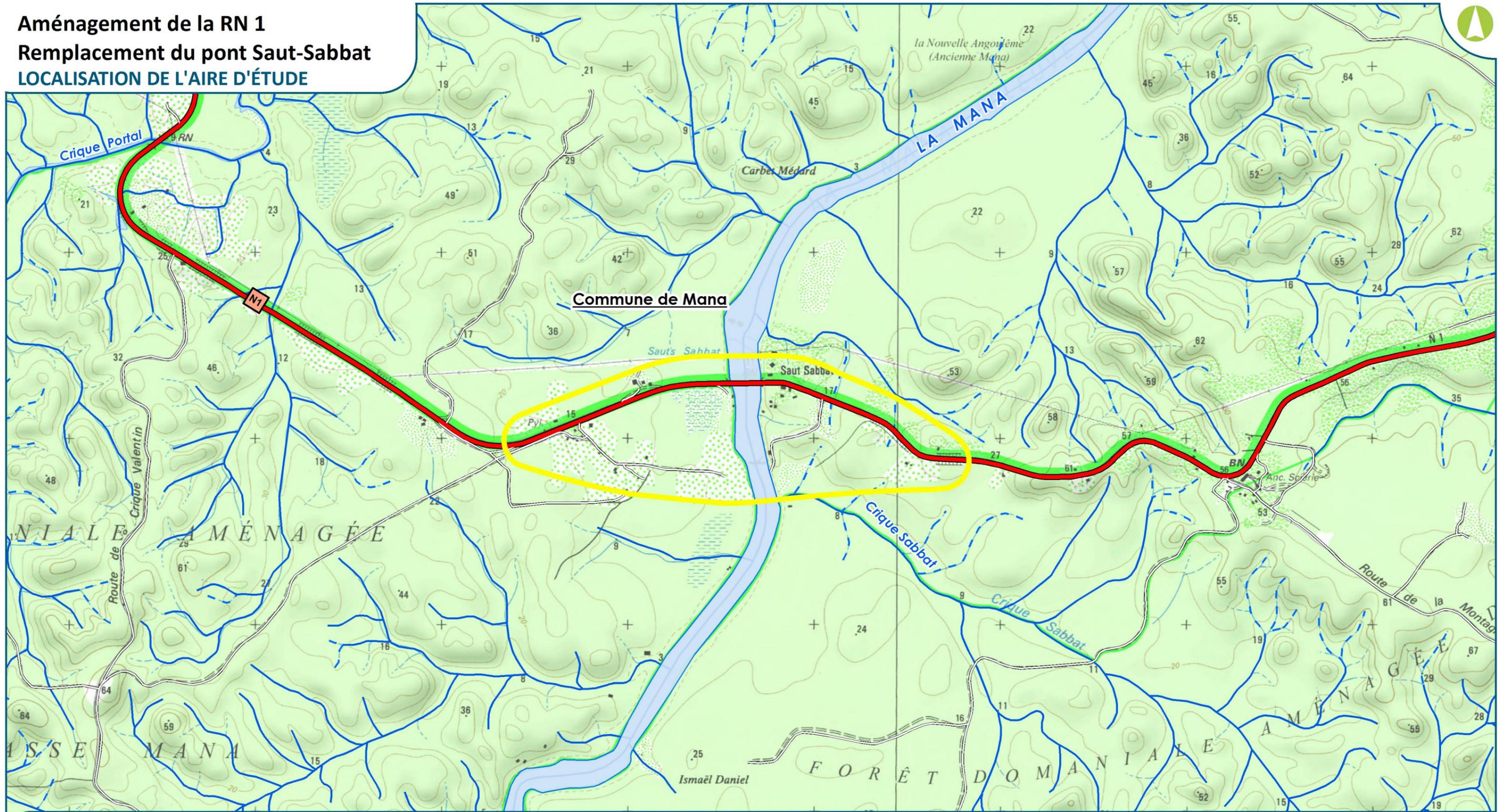
Par définition, le périmètre d'étude est l'aire géographique susceptible d'être influencée par le projet et les variantes étudiées. Le périmètre d'étude retenu est illustré sur les cartes en pages suivantes.

Néanmoins, certaines thématiques nécessitent une analyse à une échelle plus importante, comme par exemple l'hydrologie (étude par bassin versant), le climat (données à l'échelle du département), la socio-économie, les déplacements (à l'échelle des communes), ...

Aménagement de la RN 1

Remplacement du pont Saut-Sabbat

LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE



Légende :

- | | | |
|---|--------------|--|
|  | Aire d'étude | Réseau routier |
|  | Cours d'eau |  Nationale (N1) |
| Cours d'eau | |  Autre |
|  | Permanent | |
|  | Intermittent | |

Date : 20/05/2016

0 250 500 1 000 m

Fond de plan : IGN©Scan25



I.2 Milieu physique

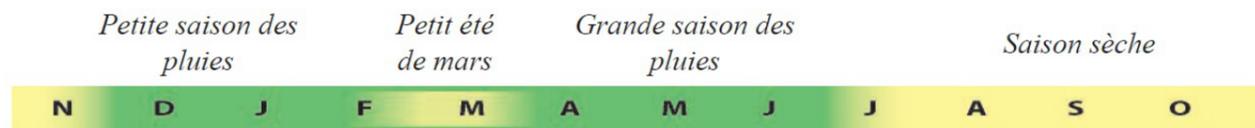
I.2.1 Climat

Sources : Météo-France, Météo Guyane, Bulletin climatique annuel 2015

Le climat de Guyane est de type équatorial humide ; la température reste globalement constante toute l'année et le rythme des saisons est peu marqué.

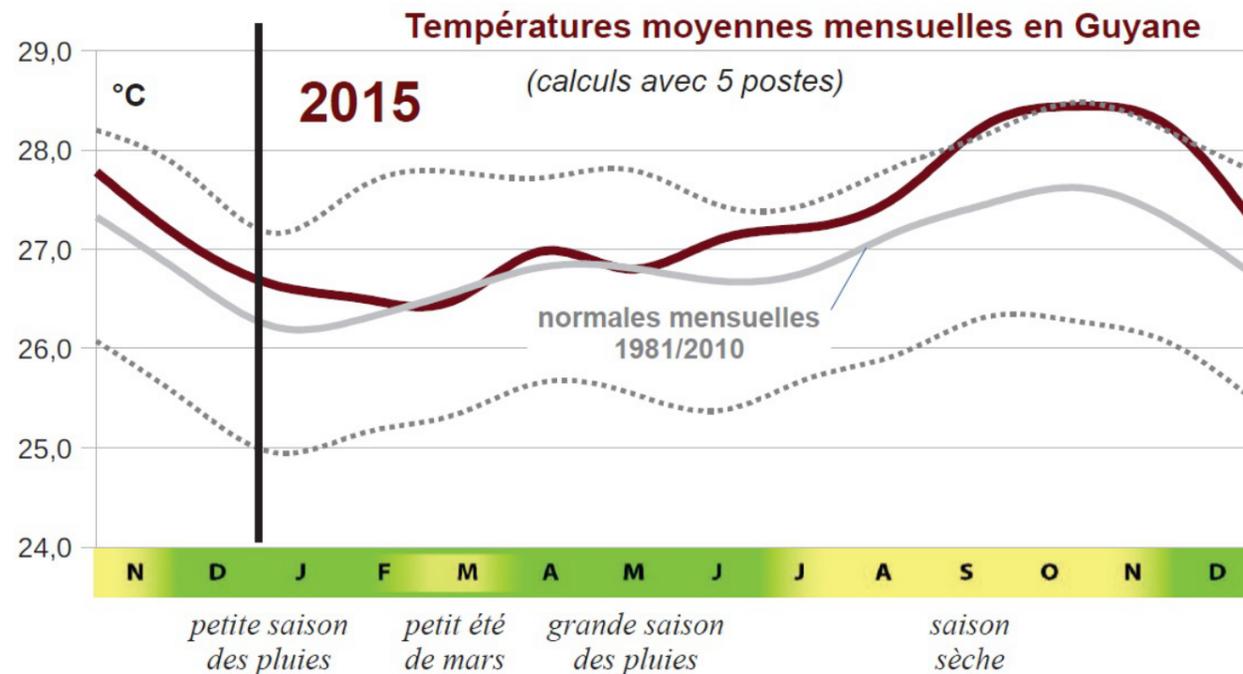
Il existe 2 saisons en Guyane liées aux précipitations :

- La saison des pluies commence en décembre et finit en juin. En janvier et février, le soleil et les averses tropicales se disputent la place : c'est la « petite saison des pluies ». De mars à mi-avril, c'est le petit « été de mars », encore bien ensoleillé. De mi-avril à fin juin, c'est la grande saison des pluies.
- La saison sèche s'étend de juillet-août à novembre.

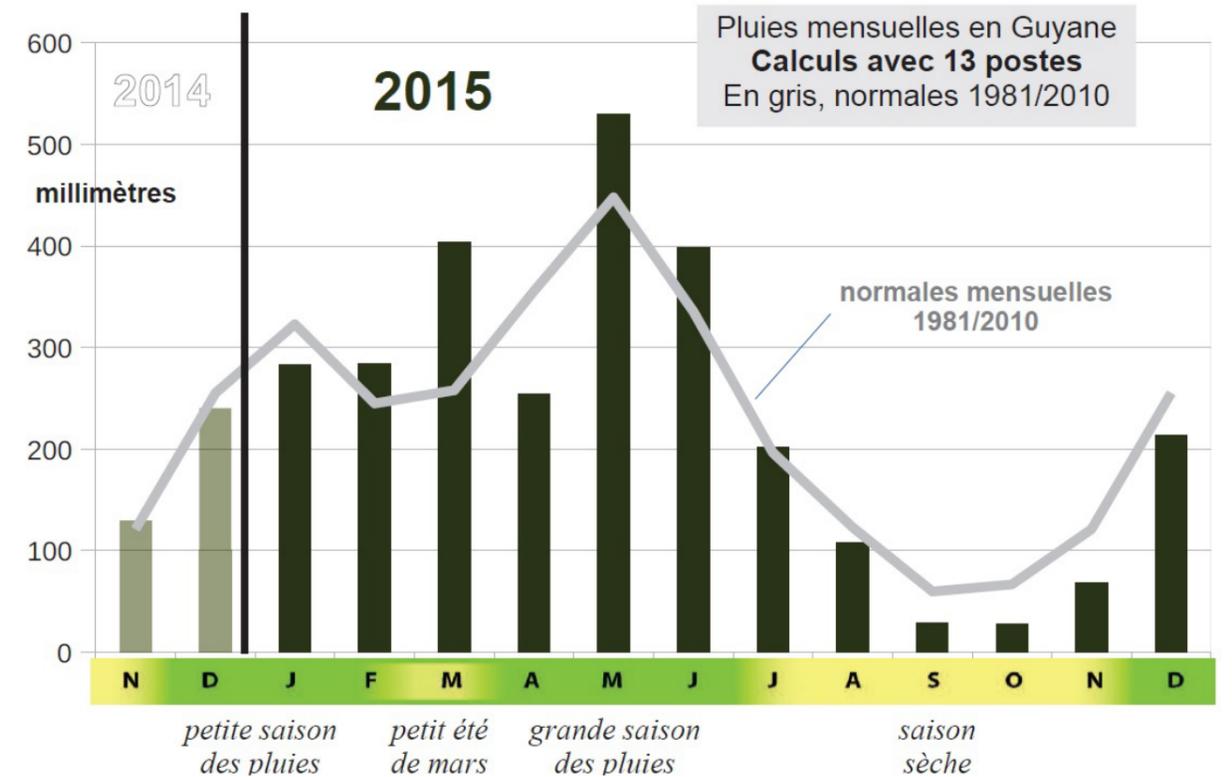


I.2.1.1 Températures et précipitations

La température moyenne en Guyane est de l'ordre de 26 à 27°C tout au long de l'année. Elle n'augmente que légèrement pendant la grande saison sèche (d'août à décembre).



Des précipitations très importantes s'abattent sur l'ensemble du territoire. Celles-ci se répartissent globalement comme suit selon les saisons :



La moyenne des précipitations est de l'ordre de 2800 mm à Saint-Laurent du Maroni (2815,8 mm/an à la station de Cayenne sur la période de 1981 – 2010). Le degré d'hydrométrie varie de 78 % à 92 % avec une moyenne annuelle de 85 %.

I.2.1.2 Vents

Le territoire est soumis au régime des Alizés (vent dominant de direction Nord / Est), les vents sont faibles à modérés, ne dépassant pas 80 km/h en rafale.

Pour mémoire, la Guyane n'est pas soumise aux risques cycloniques.

I.2.2 Relief

La topographie du secteur d'étude est légèrement vallonnée et s'incurve au droit du franchissement du fleuve La Mana. Néanmoins, localement de fortes pentes peuvent être rencontrées.

Ainsi, en rive droite du fleuve la Mana, la pente est très accentuée à l'approche de la berge (de l'ordre de 30% sur 50 m en rive droite de la Mana).

Le niveau topographique en rive gauche, est globalement moins élevé et la pente au droit de la berge moins accentuée .

La topographie de la RN1 (en arrivant de Cayenne) passe de 57 m NGG (secteur de l'ancienne scierie) , à 11 m NGG au droit du pont, puis s'établit à environ 15 m NGG en rive gauche.

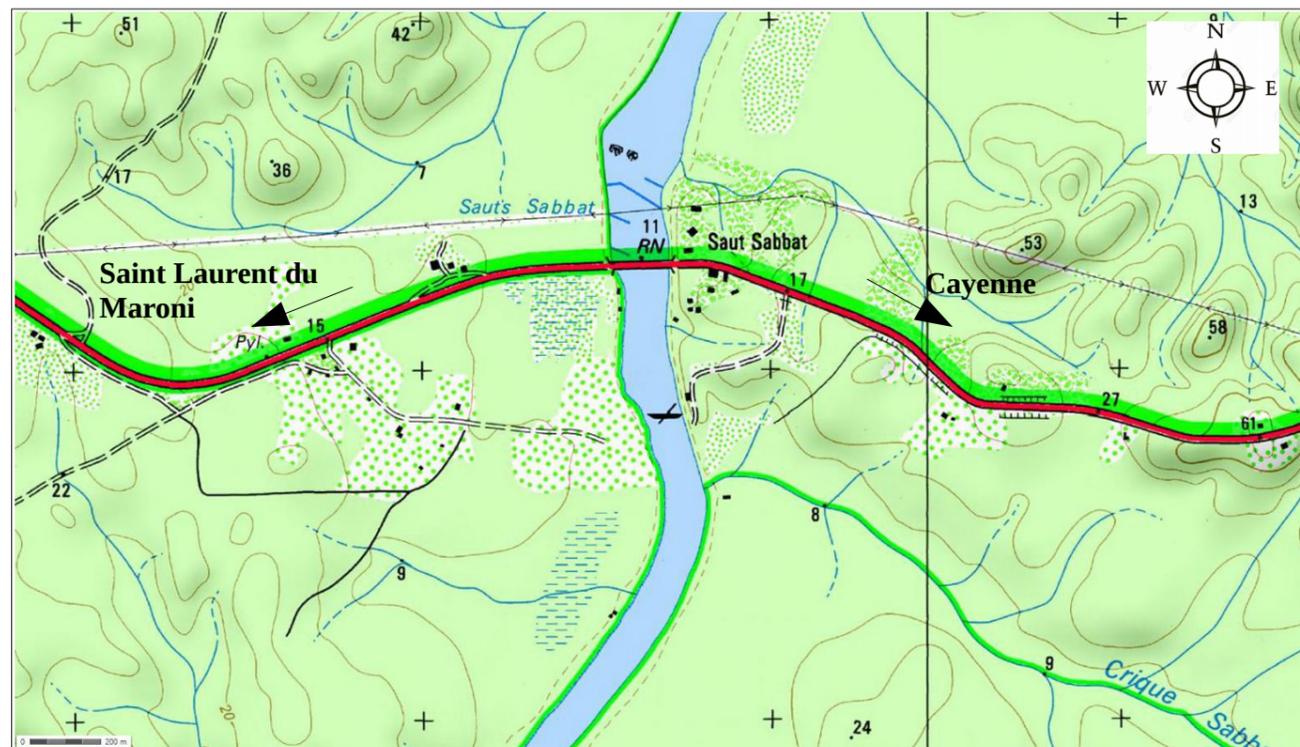


Illustration 4: Topographie générale, fond IGN Scan 25

I.2.3 Géologie

Source : Site Infoterre du BRGM, Carte géologie Guyane 1/1000000

I.2.3.1 Contexte général

La Guyane française, au point de vue géologique, fait partie d'un ensemble beaucoup plus vaste appelé le bouclier guyanais précambrien. Ce socle est composé de terrains volcano-sédimentaires le plus souvent métamorphisés et de roches cristallines, recouverts par des formations quaternaires. Il affleure cependant par endroit, et subit alors une importante altération, notamment due à des conditions climatiques favorables à la latérisation.

Le secteur du pont de Saut Sabbat voit affleurer des Migmatites caraïbes (paragranites et gneiss), alors qu'aux abords directs du fleuve Mana et dans son lit se sont déposés des alluvions fluviatiles, constituant le sol affleurant à proximité du pont actuel (socle plus instable).

En bordure du fleuve, on peut observer des blocs roulés de taille métrique ou supérieure, issus de l'altération d'un filon de dolérite.

Le saut proprement dit est constitué par une barre rocheuse, visible en période de basses eaux, correspondant au socle protérozoïque. Il s'agit d'un orthogneiss de composition granitique à granodioritique, contenant principalement du plagioclase, du quartz, de la biotite et de l'amphibole.

D'un point de vue géodynamique, ces roches se sont formées à l'aplomb d'une zone de subduction issue du rapprochement des blocs continentaux amazonien et africain.

I.2.3.2 Contexte local

Attente étude géotechnique

I.2.3.3 Contraintes géotechniques

Attente étude géotechnique

1.2.3.4 Risque de pollution des sols

Sources : Sites Basol et Basias¹

La base nationale Basol ne recense pas de sites et de sols pollués sur la zone d'étude.

En revanche, la base Basias recense un établissement susceptible de pollution en raison de son activité. Cet établissement est recensé au droit de l'habitation localisée en rive droite du fleuve La Mana :

Référence : GUY97300131

Nom de l'entreprise : Or et Finance

Lieu : 212 PK RN1 lieu-dit Saut Sabbat Mana 97360

Activité : Fonderie de métaux non ferreux (régime de la déclaration)

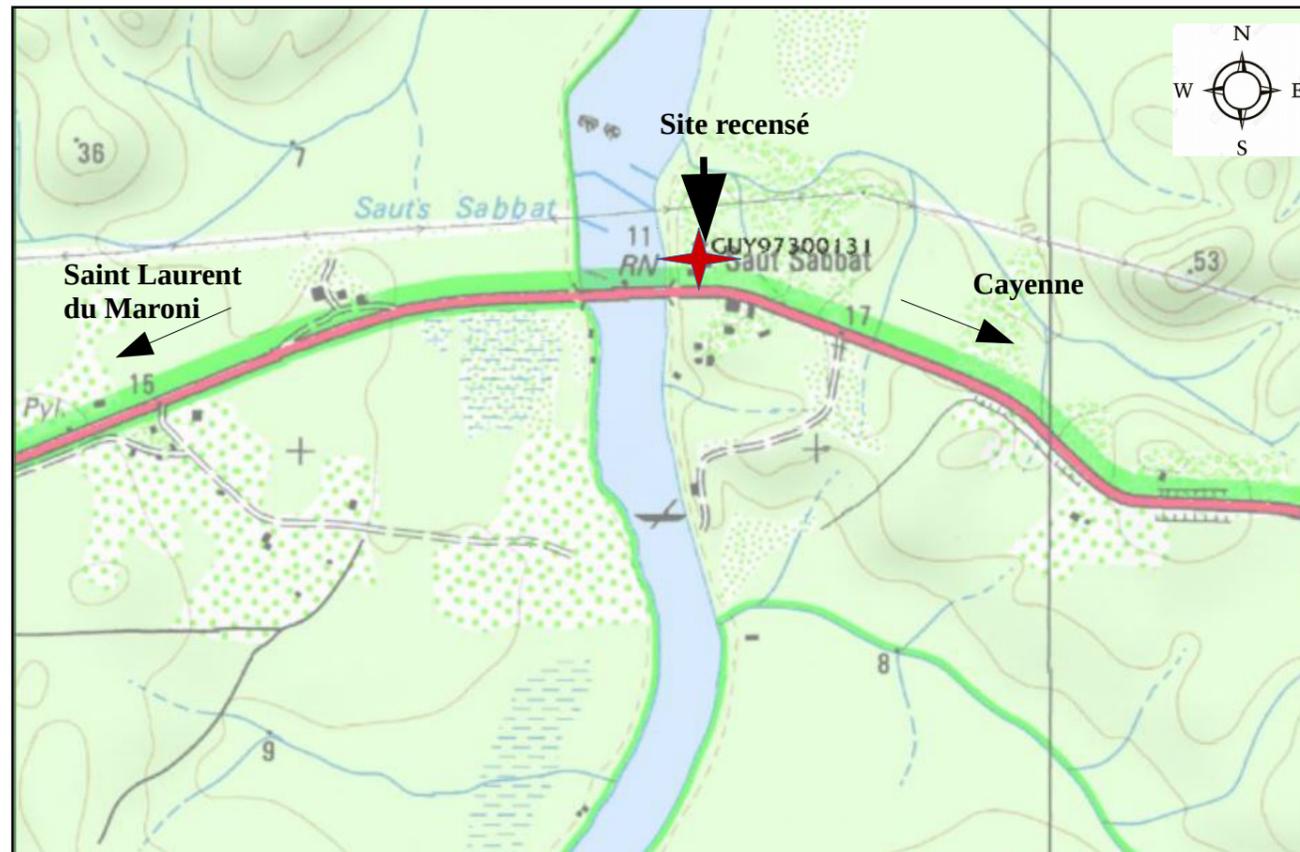


Illustration 5: Carte de localisation des activités à risque, source : Basias

¹ Base Basol : Base portant sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.
Base Basias : Base répertoriant les sites industriels et activités de service, en activité ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

I.2.4 Eaux souterraines

I.2.4.1 Contexte général

Source : Infoterre BRGM, Office de l'Eau Guyane, SDAGE 2016-2021, Etude d'impact giratoire Balata, Evaluation de l'état des masses d'eau (mise à jour de l'état des lieux 2013)– rapport du 09/12/2014 - Hydreco

Le potentiel hydrogéologique de la Guyane, ainsi que la structure et le fonctionnement des masses d'eaux souterraines, sont étroitement liés aux formations géologiques en présence. En Guyane, 85% de la surface est formée de roches du socle cristallin, fissurées et fracturées, et seulement 15% de dépôts sédimentaires, poreux, essentiellement le long du littoral. Aussi, on peut classer les masses d'eau souterraines selon deux catégories : les formations sédimentaires et les formations du socle.

Au droit de notre secteur d'étude, la nappe appartient à la catégorie des **formations du socle**. Néanmoins le secteur d'étude se trouve proche des formations sédimentaires selon la cartographie des masses d'eau au SDAGE 2016 – 2021.

I.2.4.2 Vulnérabilité et usage des eaux souterraines

Le site du projet est situé sur la nappe de Mana-Iracoubo (codeFR9306), à dominance de type socle (écoulement captif et majoritairement libre).

Cette nappe d'accompagnement du fleuve est potentiellement vulnérable en rive gauche de la Mana, en raison des faibles altitudes rencontrées à cet endroit.

Selon l'Agence Régional de Santé (ARS) de Guyane, le périmètre d'étude ne recoupe aucun captage public pour l'alimentation en eau potable, ni périmètre de protection associé.

Attente étude géotechnique pour hauteurs d'arrivées d'eau au droit du site

I.2.4.3 Objectif et qualité des eaux souterraines

Source : SDAGE 2016 – 2021 Guyane, Evaluation de l'état des masses d'eau – rapport du 09/12/2014 - Hydreco

Sur le plan quantitatif, l'ensemble des masses d'eau souterraines de la Guyane peut être actuellement considéré comme étant en bon état. L'objectif pour la période 2016-2021 est de maintenir ce bon état quantitatif.

Le contexte géologique, les faibles pressions anthropiques exercées et la quasi-absence de relation eau de surface / eau souterraine limitent les risques de pollution de la masse d'eau du socle. Cette dernière est donc considérée comme étant en bon état chimique.

Code MES	Nom	Surface km²	Etat chimique	Etat quantitatif
9306	MANA - Iracoubo	15390	Bon	Bon

Etat de la masse d'eau souterraine, source : Evaluation de l'état des masses d'eau (mise à jour de l'état des lieux 2013)

I.2.4.4 Gestion de la ressource en eau, SDAGE et SAGE

L'état des masses d'eaux souterraines et les objectifs de bon état définis au SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour la période 2016 – 2021 ont été présentés précédemment.

Pour mémoire le secteur d'étude ne fait l'objet d'aucun SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Le secteur d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine du socle correspondant au bassin versant du fleuve la Mana.

Si cette nappe est généralement bien protégée par les horizons superficiels du sol, elle semble vulnérable au droit de notre secteur d'étude au regard des faibles altimétries rencontrées et ce plus particulièrement en rive gauche du fleuve.

D'autre part, si le périmètre d'étude ne recoupe aucun captage autorisé pour l'alimentation en eau potable, la ressource en eau souterraine peut être localement utilisée pour l'irrigation agricole, l'arrosage des jardins, voire l'alimentation en eau de certains foyers.

I.2.5 Eaux superficielles

Sources : Office de l'Eau de Guyane, PPRI Mana, SDAGE 2015-2021, études hydrauliques SAFEGE 2016, Etude Préalable de recherche de tracé Mars 2010 CETE Lyon, Evaluation de l'état des masses d'eau – rapport du 09/12/2014 - Hydreco

Une étude hydraulique spécifique a été conduite dans le cadre des études relatives au pont Saut Sabbat par la société SAFEGE. Le rapport d'état des lieux est consultable en annexe du présent dossier.

I.2.5.1 Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique s'articule autour de la rivière La Mana dans laquelle se déverse un réseau assez dense de criques ou de petits ruisseaux trouvant naissance dans les reliefs. Les écoulements et talwegs rencontrés au droit du secteur sont notamment les suivants :

- Rive gauche : présence d'un pri-pri (ou zone humide) alimentant localement des ru. **L'écoulement des eaux est assuré à la traversée de la RN1 via un busage en Ø 1000.**
- Rive droite : Le ru de Saut Sabbat sud ; petit talweg à écoulement non pérenne, orienté est-ouest, rejoignant la Mana 800 m en amont du pont.

La figure 3 (Localisation de l'aire d'étude) en pages ci-avant permet de localiser les cours d'eau du secteur.

I.2.5.2 Influence des marées

Source : Etude Hydraulique Saut Sabbat, SAFEGE mai 2016, rapport de phase 1, Rapport d'étude « Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits » – DRE GUYANE, réédition 2009

La faible topographie des fleuves de Guyane et l'importance des marnages engendrent d'importantes variations de niveau au sein des fleuves, en lien avec la marée. Cette zone d'influence peut être ressentie jusqu'à plusieurs dizaines de km en amont de l'embouchure des fleuves.

Néanmoins, le pont de saut Sabbat est situé à plus de 60 km en amont de l'embouchure de la rivière Mana.

Aussi, selon le service Milieux naturels, Biodiversité, Sites et Paysages – Cellule de veille hydrologique de la DEAL Guyane (Maxime MONTFORT), le secteur d'étude n'est plus soumis à l'influence des marées.

Photographies du fleuve au droit du pont Saut Sabbat



Le pont, vue depuis la rive droite



La Mana, vue depuis le pont en direction de l'amont



La Mana, vue depuis le pont en direction de l'aval



Le pont, vue depuis la rive droite à l'amont du pont

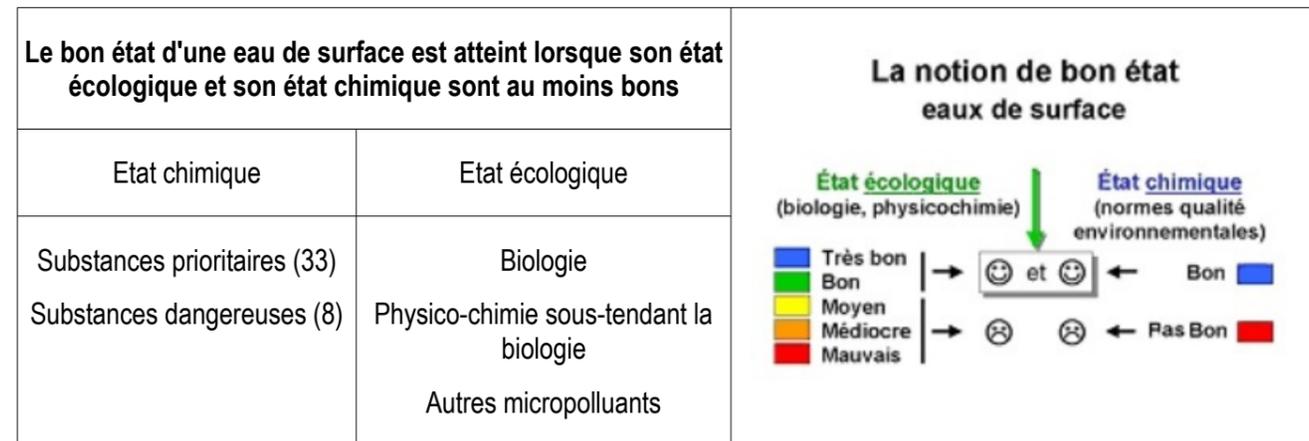
1.2.5.3 Objectif et qualité des eaux superficielles

Source : Office de l'eau Guyane, SDAGE 2016 – 2021, Etude des données ichtologiques DCE de Guyane 2013 - Hydreco

1.2.5.3.1 Qualité actuelle et objectifs de qualité au SDAGE

En matière d'évaluation de l'état des eaux, la DCE considère deux notions :

- L'état chimique destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives "usages") qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect) ;
- L'état écologique qui lui se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait principalement sur la base de paramètres biologiques et de paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie.



L'estuaire fluvial de la rivière La Mana est identifiée comme masse d'eau de surface sous la référence FRKR1187.

Selon le SDAGE 2016 – 2021 de Guyane, l'objectif de cette masse d'eau est le suivant :

Référence masse d'eau	Etat chimique 2014	Etat écologique 2014	Echéance d'objectif d'état écologique	Echéance d'objectif d'état chimique	Echéance d'objectif d'état global	Pressions à l'origine du RNAOE	Justification du report
FRKR1187 Fleuve Mana	Bon	Médiocre	2021	Atteint en 2015	2021	Orpillage illégal	Faisabilité technique et doute sur pression

La qualité des eaux de la Mana est soumise à l'influence de zones d'orpillage localisées plus au sud du site d'étude, comme le montre les résultats d'échantillonnage et l'étude de la faune piscicole pratiqués sur plusieurs stations le long du fleuve.

1.2.5.3.2 Résultats des suivis de qualité de l'eau

La Mana dispose de cinq stations de suivis. Ces stations ne font pas l'objet de suivis permanents mais de campagnes de mesures ponctuelles.

La station plus à l'amont est « Saut Fracas », puis viennent « Saut Lézard » et « Angoulême ». Les deux dernières stations sont localisées très à l'aval, au niveau d'un affluent, celles-ci présentent donc peu d'intérêt pour la présente étude (stations de Sainte Anne et Javouhey).

La station la plus proche et la plus représentative par rapport à notre secteur d'étude est la station d'Angoulême, active depuis 2013 et localisée à environ 3 km à l'aval du pont de Saut Sabbat.

• Suivi Ychtyofaune

En 2013, dans la zone amont de la Mana, la population piscicole est principalement dominée par les *Bryconops caudomaculatus* (21%) et les *Triporthus brachipomus* (18%).

Les résultats du suivi au droit des trois stations Saut Fracas, Saut Lézard et Angoulême sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Station Saut Fracas (amont pont Saut Sabbat)	Station Saut Lezard (amont pont Saut Sabbat)	Station Angoulême (aval pont Saut Sabbat)
Abondance	222	44	181
Richesse spécifique	27	11	20
Indice de Shannon	3,66	2,26	3,29
Pression	Orpillage	Orpillage, pollution mercure	Non défini
Etat qualité selon IPG Global	Bonne (0,78)	Mauvaise (0,24)	Pauvre (0,27)
Etat qualité selon IPG Résidus	Bonne (0,86)	Moyenne (0,50)	Moyenne (0,57)

Classe de qualité des cours d'eau selon indice IPG, source : Etude des données ichtologiques DCE de Guyane 2013

IPG : Indice Poisson Guyanais ;

Remarque : Deux notes indicelles sont présentées. Elles découlent de deux méthodes de calcul. Ainsi, la « note globale » (IPG Global) vient du modèle statistique créé par De Mérona (2011) et la « note résidus » (IPG Résidus) vient de l'étude des résidus des métriques.

Station de Saut Fracas : Cette station est touchée par l'orpillage mais reste tout de même éloignée de cette perturbation. La qualité des eaux au regard de l'IPG peut être qualifiée de bonne. Son abondance piscicole et sa richesse spécifique est également élevée.

Station de Saut Lezard : localisation à plus de 80 km à l'amont hydraulique de Saut Sabbat

De la même façon que la station Saut Fracas, Saut Lézard est impactée par l'orpillage, mais cette pollution proviendrait d'un affluent de la Mana (l'Arouani) situé à l'amont.

Station Angoulême : localisation à environ 3 km à l'aval hydraulique de pont Saut Sabbat

A l'image de Saut Léopard, cette station est de qualité pauvre selon l'IPG Global (0,27) et moyenne selon l'IPG Résidus (0,57). Cependant, l'abondance et la richesse spécifique restent élevées par rapport aux autres stations de ce fleuve (181 individus ; 20 espèces). L'indice de Shannon suit également cette observation (3,29)

Conclusion : La qualité de l'eau semble fortement dégradée au droit de la station Saut Lezard et présenter une légère amélioration en arrivant sur Pont Saut Sabbat. La principale raison identifiée semble l'activité d'orpaillage clandestine.

Ces résultats sont confirmés par une étude visant à la détermination des concentrations en Mercure au sein de la population piscicole (Source : Surveillance des eaux douces de surface, 2014 , « Mercure (Hg) dans le biote », Hydreco Guyane).

Au droit de la station Saint Lezard, sur 10 poissons échantillonnés et analysés, 9 individus (90%) dépassent la norme fixée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et 10 (100%) dépassent la norme NQE (Norme de Qualité Environnementale au titre de la Directive Cadre sur l'Eau).

Au droit de la station Angoulême, sur 9 poissons échantillonnés et analysés, 3 individus (33%) dépassent la norme fixée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et 9 (100%) dépassent la norme NQE (Norme de Qualité Environnementale au titre de la Directive Cadre sur l'Eau).

- **Suivi physico-chimique**

La station Angoulême a fait l'objet d'une campagne de mesures in situ et de prélèvements pour analyses en date du 23/10/2014.

Les résultats sont ensuite analysés au regard des seuils de classes d'état définis par l'arrêté du 25 janvier 2015. Il convient toutefois de noter que certains paramètres soutenant la biologie font l'objet d'une adaptation au contexte spécifique de la Gyane (la concentration en oxygène dissous, le taux de saturation en O₂, les particules en suspension (MES) et la turbidité).

Les analyses ne mettent pas en évidence de problématiques particulières sur ces paramètres.

Les résultats sont donnés ci-dessous :

Paramètre	Résultat	Unité
pH	6,23	unité pH
Température	31,3	°C
Conductivité	39	µS/cm
Oxygène dissous	6,6	mg/L
Taux de saturation en oxygène	89	%
Turbidité	21,6	NTU
Azote Kjeldhal	<0,5	mgN/L
Ammonium	<0,03	mg/L
Nitrates	<0,6	mg/L
Nitrites	0,006	mg/L
Phosphore total	<0,05	mgP/L
Phosphates	<0,1	mg/L
Demande Biologique en Oxygène (DBO5)	<0,5	mgO ₂ /L
ST-Demande Chimique en Oxygène (DCO)	38,46	mgO ₂ /L
Matières En Suspension Totales 5MES)	12,4	mg/L
Carbone Organique Total	3,4	mg/L
Carbone Organique Dissous	2,5	mg/L
Chlorophylle a	2	µg/L
Phéopigments	1	µg/L

1.2.5.4 Hydrologie

Source : Etude Hydraulique Saut Sabbat, SAFEGE mai 2016, rapport de phase 1, Rapport d'étude « Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits » – DRE GUYANE, réédition 2009

Le fleuve Mana, long de presque 430 km, possède un bassin versant couvrant une superficie de 10225 km² au droit du pont de la RN1.

Les données de débits au droit de Saut Sabbat présentées ci-dessous sont issues du rapport « Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits – Direction Régionale de l'Environnement GUYANE, réédition 2009 », ils sont estimés comme suit :

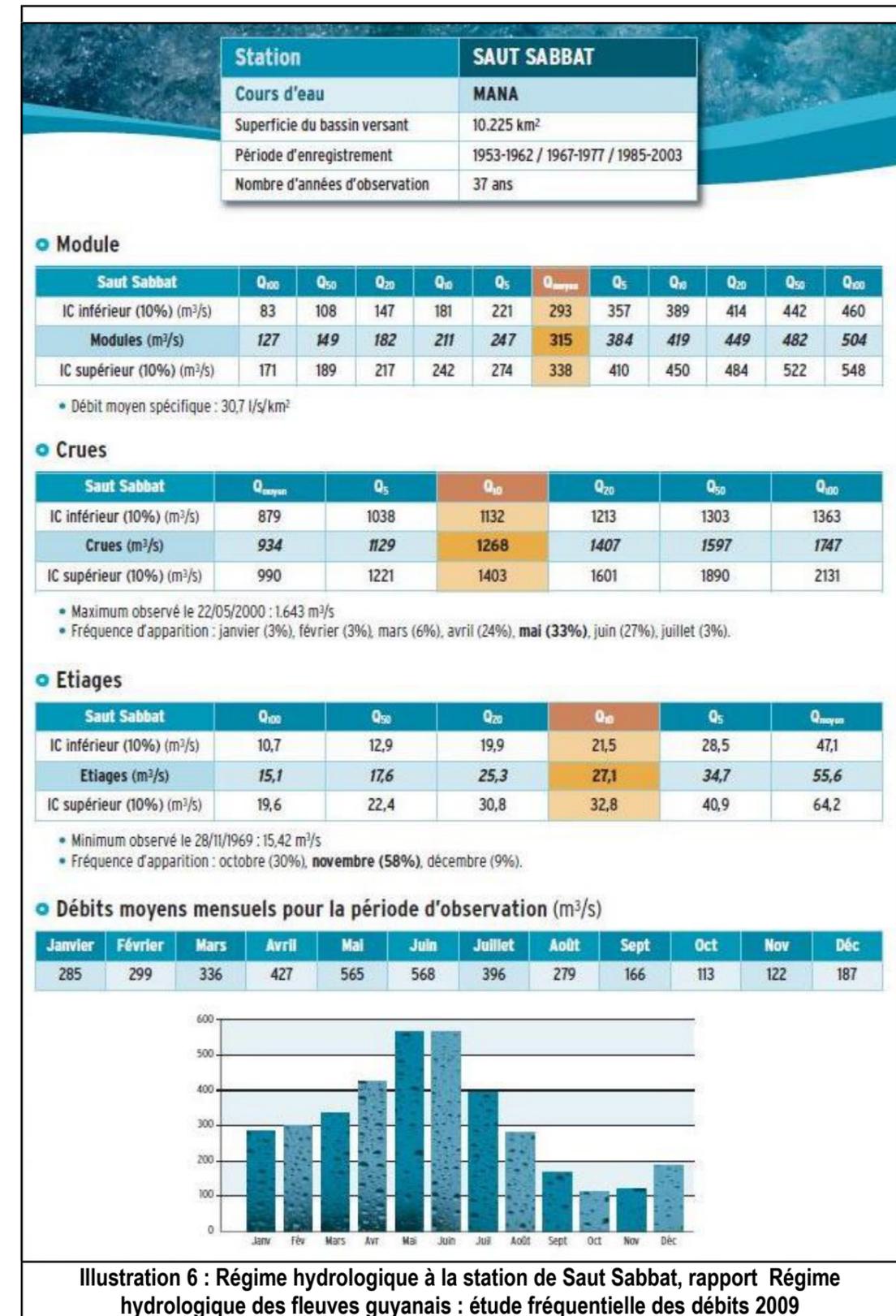
- Débit moyen annuel (ou module) : 315 m³/s ;
- Débit de crue décennale : 1268 m³/s
- Débit de crue centennale : 1747 m³/s
- Débit d'étiage d'occurrence 5 ans : 34,7 m³/s.

La fiche relative aux débits estimés au droit de la station hydrologique de Pont Saut Sabbat est donnée ci-après. Cette station est implantée environ 500 m à l'amont du pont, côté rive droite, crique Sabbat.

La période sèche se situe entre la fin de l'été et l'automne, tandis que les mois d'avril à juin voient les plus forts débits.

Au droit du pont, le lit est très encaissé (en U) avec des berges localement raides et plus particulièrement en rive droite où le dénivelé atteint près de 15 m.

Remarque : A noter que la station de suivi hydrologique de Saut-Sabbat n'a pas fait l'objet d'un nivellement (« Zéro de l'échelle ») : les données ainsi enregistrées, d'étiage ou d'écoulements mensuels notamment, ne peuvent donc être exploitées en l'état pour déterminer les cotes d'eau au droit de la station puis du franchissement (source : Etude SAFEGE 2016, entretiens téléphoniques et correspondances Mail avec Maxime MONTFORT, DEAL 973 Cellule hydrométrie).



1.2.5.5 Sédimentologie

1.2.5.5.1 Rappel réglementaire

La qualité des sédiments marins ou estuariens est appréciée au regard des niveaux de référence N1 et N2 définis par l'arrêté du 09 août 2006 « relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux [...] ». (Dernière modification en date du 29 juillet 2014).

En dessous du Niveau 1 (N1), l'impact potentiel d'une opération de dragage pourra être jugé neutre ou négligeable ; les teneurs des éléments recherchés sont considérées comme « normales » ou comparables à un « bruit de fond » environnemental.

Au-delà du Niveau 2 (N2), un impact non négligeable des opérations de dragage doit être considéré. Des études complémentaires doivent être réalisées afin d'envisager les solutions à mettre en œuvre pour limiter les impacts potentiels.

1.2.5.5.2 Contexte local

Pas de résultat d'analyses sédimentaires pour comparaison aux valeurs seuils réglementaires. Résultats indispensables pour déterminer le devenir des sédiments extraits dans le cadre des travaux (réintroduction in situ ou élimination ex-situ).

1.2.5.6 Usage de la ressource en eau superficielle

Hormis le fleuve La Mana, les caractéristiques débitmétriques et morphométriques des cours d'eau composant le réseau hydrographique local ne sont pas favorables à un usage particulier (pêche, baignade, navigation).

1.2.5.6.1 Captages d'eau potable

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Guyane, le périmètre d'étude ne recoupe aucun captage autorisé pour l'alimentation en eau potable des populations, ni périmètre de protection associé.

Néanmoins, considérant l'absence de réseau public d'alimentation en eau potable, la présence de captages non autorisés et utilisés à des fins domestiques ou pour l'irrigation des cultures vivrières est fort probable. Ces captages peuvent avoir lieu directement dans le fleuve Mana, les criques limitrophes ou le pri-pri.

1.2.5.6.2 La pêche

La pêche artisanale est pratiquée sur le fleuve.

1.2.5.6.3 Aménagement hydroélectrique

Par arrêté préfectoral du 28 août 2013, la société SIG Mana a été autorisée à exploiter un ouvrage utilisant l'énergie hydraulique sur le fleuve Mana au lieu-dit 'Saut Maman Valentin ». La station hydroélectrique, localisée à 9 km à l'amont hydraulique du pont, n'induit pas de contrainte vis à vis du présent projet d'aménagement.

1.2.5.6.4 Navigation fluviale

Source : Etude préalable – Mémoire technique – STRA / CETE juin 2010

La navigation se résume au passage d'embarcations légères en rapport avec des activités humaines le long du fleuve (déplacements locaux, pratique de la pêche amateur). Il s'agit principalement de pirogues ou autres petites embarcations n'imposant pas de contraintes particulières vis-à-vis des normes constructives du pont.

A noter la présence de zones d'accostage en rive droite, et en rive gauche en amont proche du pont.

Un contact a été pris dans le cadre de la réalisation des études hydrauliques par la société SAFEGE avec Mr MALAGANNE, adjoint du chef d'état major de zone de la préfecture de zone de défense de Guyane, qui indique que seulement des pirogues sont utilisées.

1.2.5.6.5 La baignade et les activités nautiques

En Guyane les eaux de baignade sont suivies sur 21 points de contrôle par l'Agence Régionale de Santé. La majorité se situe sur la frange littorale sur l'île de Cayenne, à Kourou et à Awala Yalimapo, le secteur d'étude n'étant pas identifié comme une zone de baignade au SDAGE 2016 – 2021.

Néanmoins, la pratique ponctuelle de la baignade au niveau du secteur d'étude ne peut être exclue.

1.2.5.7 Risque de crues et crues historiques

Source : Etude Hydraulique Saut Sabbat, SAFEGE mai 2016, rapport de phase 1, Atlas des zones inondables de la Guyane SOGREAH

Il n'existe qu'une seule inondation pour laquelle les laisses de crues ont pu être relevées à Saut Sabbat : l'inondation du 22/05/2000, pour laquelle deux laisses de crues ont pu être relevées :

- Une sur la route en rive gauche de la Mana, une hauteur d'eau de 60 cm a été relevée (MA9) ;
- Une dans un carbet en rive gauche de la Mana, au droit duquel 1m d'eau ont été relevés (MA8).

Notons toutefois les PHE n'ont pas été nivelées par un géomètre en Z en m NGG.

Au regard des données altimétriques fournies par ALTOA :

- Le point bas de la route est situé à 8 m NGG, soit une cote d'inondation « recalée » PHE MA9_{22/05/2000} à 8.6 mNGG au niveau de la RN ;
- Le carbet est situé à environ 7.5 m NGG, soit une cote d'inondation « recalée » PHE MA_{822/05/2000} à 8.5 mNGG au niveau au niveau du carbet.

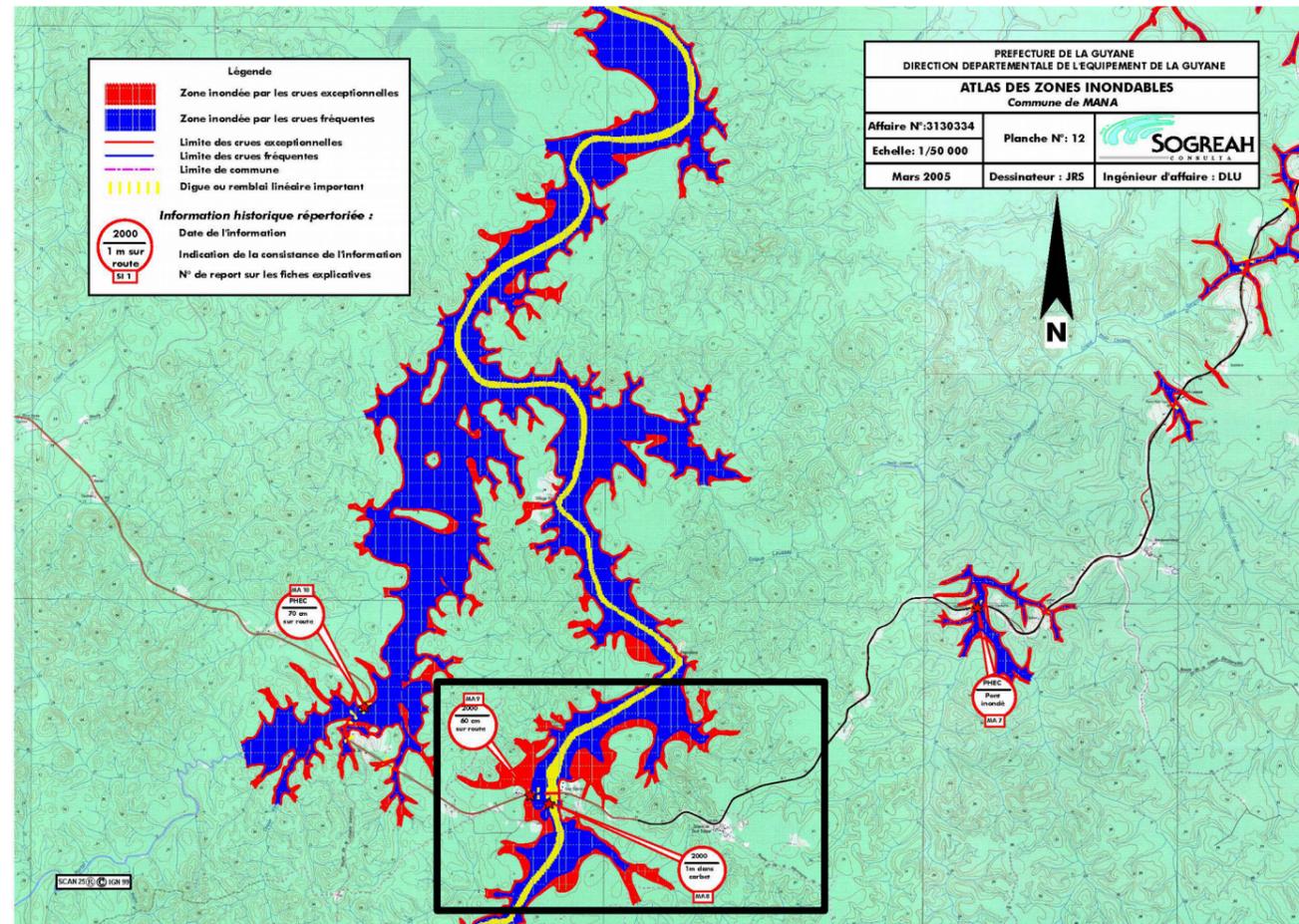
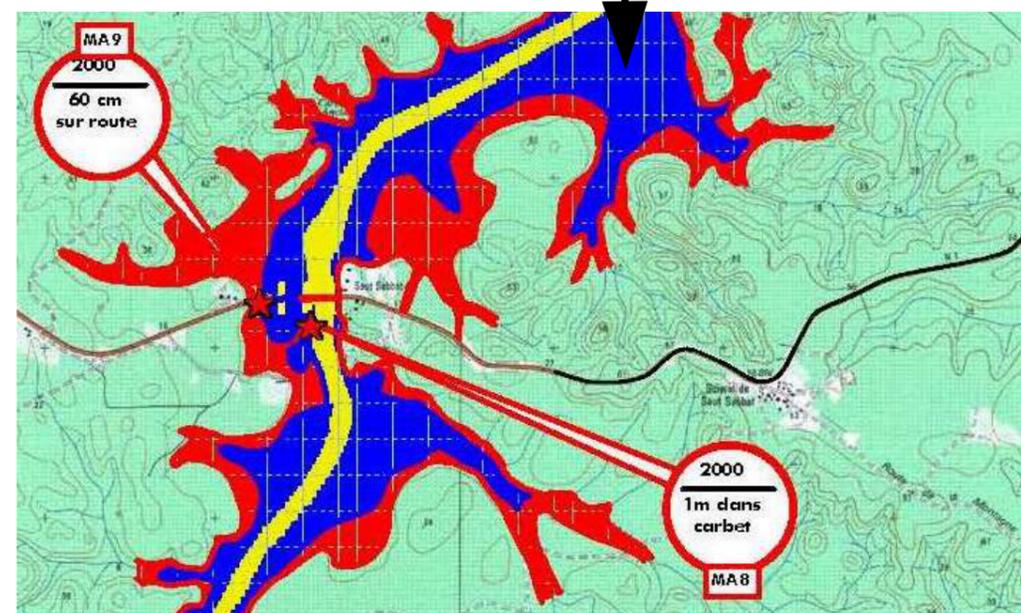


Illustration 7: Localisation des zones d'inondations fréquente et exceptionnelles de la Mana, source : Atlas des zones inondables de Guyane



La carte ci-avant issue de l'atlas des zones inondables de Guyane permet de localiser les zones soumises à un risque inondation de périodicité fréquente et/ou exceptionnelle (Etude SOGREAH consultants 2005). Un détail au droit du secteur d'étude est présenté ci-dessous. Il convient d'indiquer que l'occurrence de ces crues n'est pas précisée par cette étude.

La rive droite est peu concernée en raison de la raideur de la berge. Seule l'extrémité du vallon du ru de Saut Sabbat sud subit un ennoisement très localisé.

La rive gauche présente une vaste dépression (pri-pri) régulièrement inondée. La RN1 traverse cette zone en remblais, mais marque un secteur déprimé, d'altitude moins élevé (8m). Pour les crues fortes à exceptionnelles, la RN1 se retrouve ennoyée sur ce linéaire en dépression.

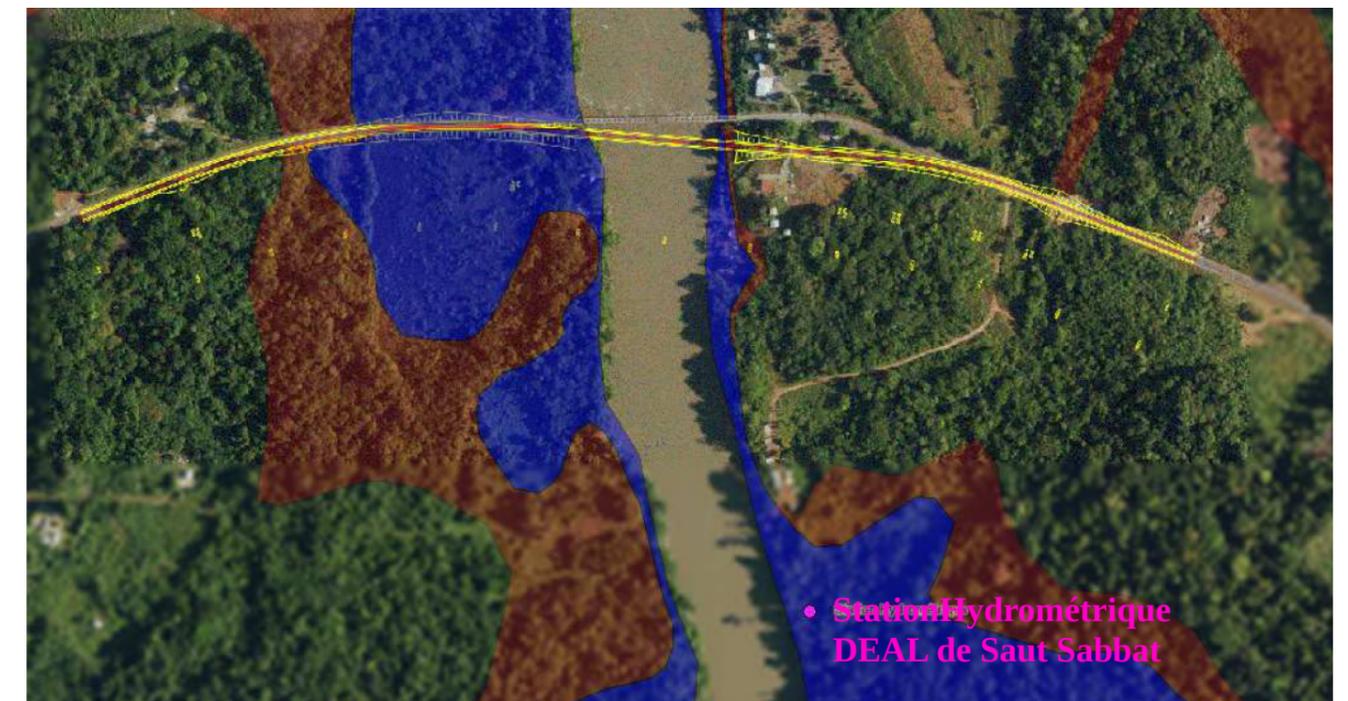


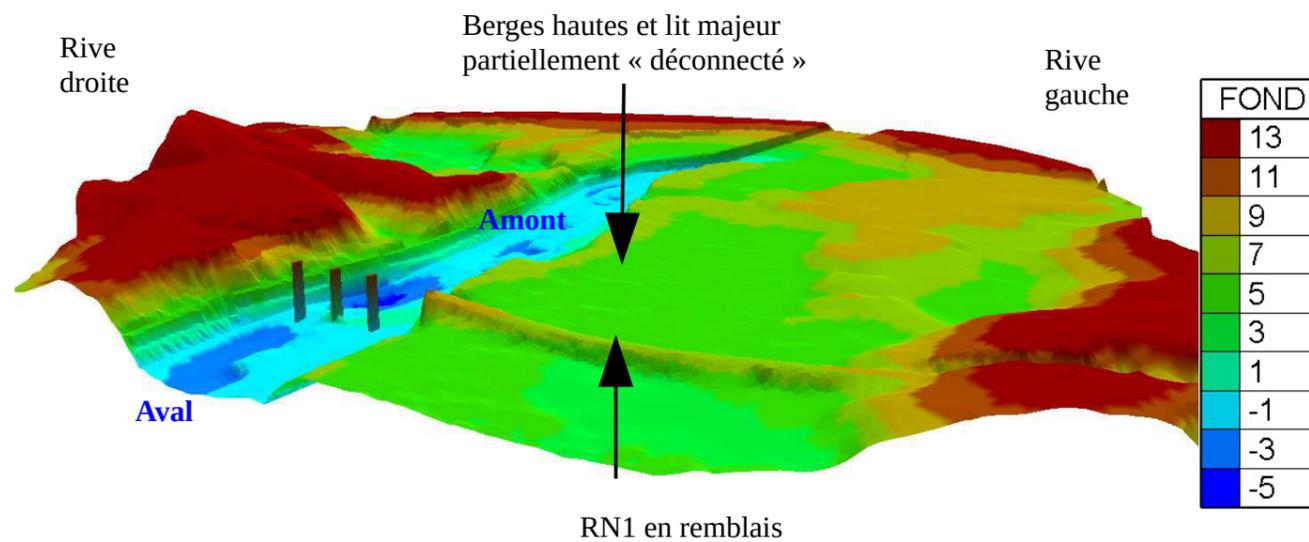
Illustration 8: Détail des zones d'inondation, aléas fréquents et exceptionnels, source : SAFEGE 2016, base atlas des zones inondables

Le Qmax associé à la crue du 22 mai 2000 et mesuré par la station hydrométrique de Saut-Sabbat est de 1643 m3/s .

Topographie et description des lits (source : Etude SAFEGE 2016)

Le schéma ci-dessous a été réalisé sur la base des données suivantes :

- relevés altimétriques terrestres (LIDAR) réalisés par ALTOA en 2008 pour le lit majeur,
- relevé bathymétrique réalisé par SIAGE en novembre 2008 pour le lit mineur .



Topographie des berges au droit du projet, vue de l'aval (Suez Consulting)

Ce schéma met en évidence :

- L'absence de lit majeur en rive droite, depuis la crique affluente située 500 ml en amont (crique saut Sabbat) ;
- Un large champ d'expansion des crues en rive gauche, celui-ci étant possiblement partiellement déconnecté du lit mineur par des berges hautes où sont implantés notamment le carbet (cote TN de l'ordre de 7 à 8 m NGG contre 3 à 5 m NGG en lit majeur).
- Le remblai actuel de la RN1 en rive gauche, celui-ci barre le champ d'expansion des crues sur environ 300 ml (cote de l'ordre de 8 à 10 mNGG) ;

La RN1 franchit le fleuve « La Mana » au droit d'un pont appelé « pont de Saut Sabbat ».

En termes d'usage, on indiquera la pratique de la pêche et de la navigation fluviale à l'aide de petites embarcations (type pirogue).

Le fleuve est soumis à un risque inondation qui affecte plus particulièrement sa rive gauche au droit de l'aire d'étude en raison de la topographie du site. La RN1, en remblais à cet endroit, constitue un obstacle à l'écoulement des crues.

En termes de qualité, il convient d'indiquer que le fleuve est sous l'influence des zones d'orpaillage clandestins localisées plus au sud. Cette situation explique le report de l'objectif de bon état écologique à 2021.

Considérant l'absence de réseau public d'alimentation en eau potable, il est fort probable que les habitations du secteur disposent de captages dans la ressource en eaux du secteur (directement dans le fleuve, les criques, voire le pri-pri).

I.2.6 Risques naturels majeurs

I.2.6.1 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

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

L'ensemble de la Guyane est localisée en zone de sismicité 1 (article D.563-8-1 du code de l'environnement).

I.2.6.2 Risque de mouvements de terrain

Les bases de données géorisques et argiles.fr n'indiquent pas de risque de mouvement de terrain sur le territoire d'étude. Néanmoins les risques sont localement précisés par la réalisation d'une étude géotechnique spécifique et consultable en annexe du présent dossier.

Enfin, il convient d'indiquer que la commune de Mana ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain.

I.2.6.3 Risque inondation

(Source : PPRI de Mana)

Le PPRN (plan de Prévention des Risques Naturels) de la commune de Mana a été approuvé le 9 avril 2015.

Selon la carte de zonage réglementaire, on constate que l'aire d'étude est concernée par un risque de crue par débordement du fleuve Mana ; le secteur recoupe notamment une zone rouge correspondant au champ d'expansion du risque inondation.

Le principe recherché par le PPR est de réglementer ou d'interdire toute nouvelle construction située en zone inondable soumise aux aléas les plus forts et de préserver les champs d'expansion des crues où la crue peut stocker un volume d'eau important.

Dispositions applicables à toutes les zones :

- Les réseaux techniques publics (eau potable, électricité, téléphone...) seront étanches ou seront équipés d'un dispositif de mise hors service ou seront placés au-dessus de la cote de sécurité ;
- Les réseaux d'eaux pluviales et d'assainissement seront équipés de clapets antiretour ;
- Les constructions et/ou les ouvrages doivent être conçus pour résister à des affouillements et à la pression de la crue de référence ;
- Le risque d'inondation sera pris en compte durant le chantier.

Prescriptions applicables en zone rouge

L'inconstructibilité est la règle générale de cette zone. Sont toutefois autorisés, sous certaines conditions, certaines constructions, certains travaux d'extension limitée d'aménagement ou de constructions existantes et certains ouvrages techniques et d'infrastructures, ainsi que les constructions nécessitant la proximité de l'eau.

Sont notamment autorisés :

- « Les travaux de voirie et d'infrastructures publiques lorsqu'ils sont réalisés dans le cadre des réglementations en vigueur en matière d'infrastructure et les réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics y compris les travaux annexes qui leur sont liés, à condition qu'ils n'entravent pas l'écoulement des crues et n'aient pas pour effet d'aggraver les conséquences du risque (éventuellement par la mise en oeuvre de mesures compensatoires) » ;
- « Les remblais, limités à l'emprise des constructions autorisées ».

I.2.7 Autres risques

I.2.7.1 Risques technologiques

Un risque industriel majeur est un événement accidentel (pouvant être par exemple un incendie, une explosion ou la dispersion atmosphérique de produits nocifs). Les conséquences de l'accident pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement peuvent être plus ou moins importantes.

Aucune zone industrielle ou établissement présentant ce type de risque n'a été identifié dans le secteur du projet..

I.2.7.2 Transport de matières dangereuses

Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières quel qu'en soit le mode.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent présenter des risques pour la population ou l'environnement.

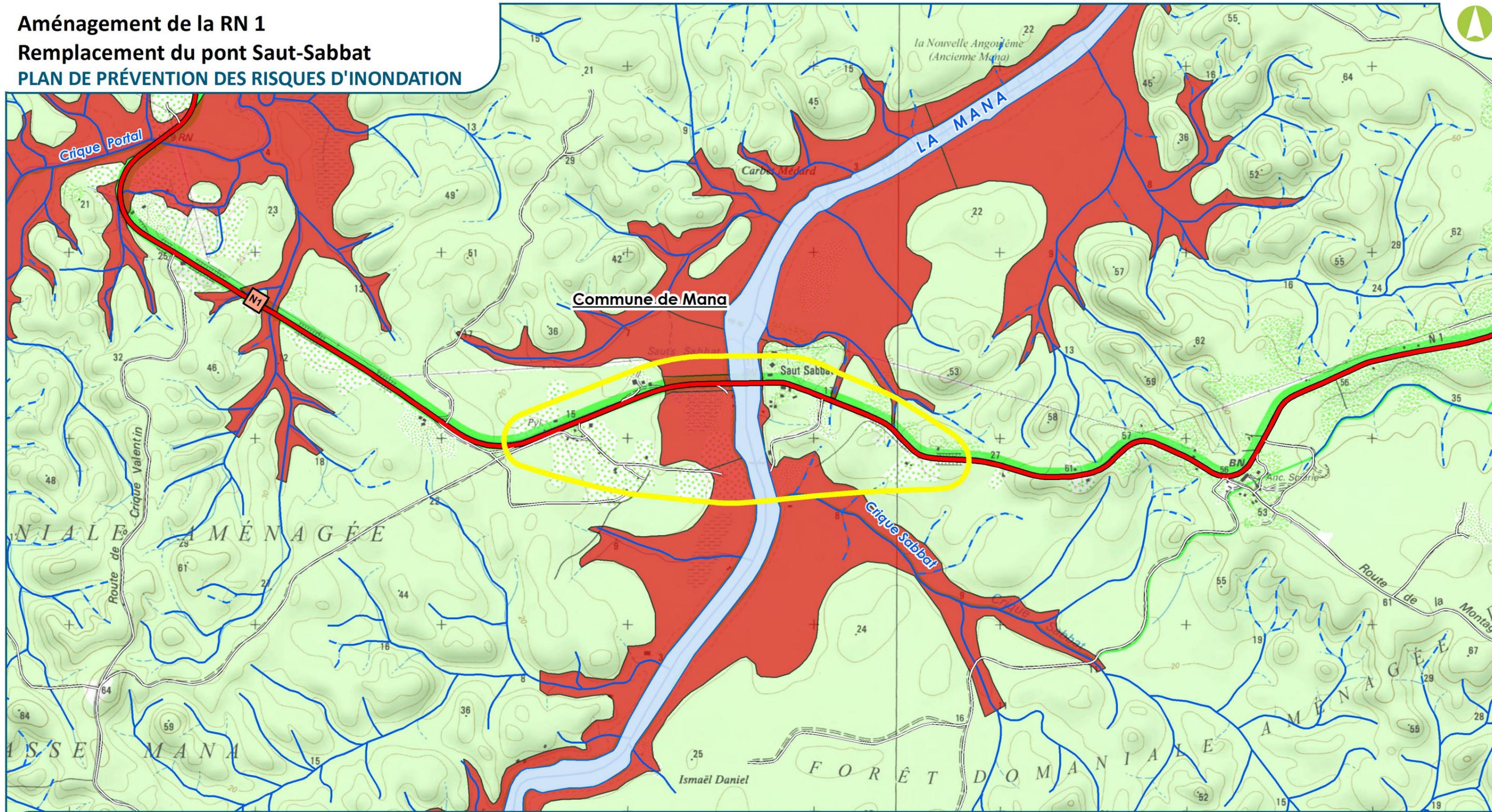
Le transport de matière dangereuse n'est donc pas exclu sur la RN1.

Le secteur est concerné par un risque inondation, tout particulièrement aux abords du fleuve Mana.

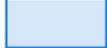
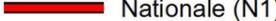
Une attention particulière devra donc être apportée lors de la conception du projet afin de ne pas engendrer une aggravation du risque notamment au droit des secteurs à enjeux et préserver l'écoulement des eaux de part et d'autre de l'aménagement.

Si des raccordements routiers sont réalisés en remblais, ceux-ci ne devront pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et à l'expansion de la crue.

Aménagement de la RN 1
Remplacement du pont Saut-Sabbat
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION



Légende :

- | | | | |
|---|--------------|--|---|
|  | Aire d'étude | Réseau routier | Zonage réglementaire PPRI |
|  | Cours d'eau |  Nationale (N1) |  Zone rouge |
| Cours d'eau | |  Autre | |
|  | Permanent | | |
|  | Intermittent | | |

Date : 20/05/2016

0 250 500 1 000 m

Fond de plan : IGN©Scan25



I.3 Milieu naturel

Sources : Site de la DEAL Guyane, site Geoguyane (plate-forme mutualisée), étude BIOTOPE AMAZONIE CARAIBES.

L'analyse des sensibilités relatives au milieu naturel a été confiée au bureau d'études spécialisé BIOTOPE, basé à Cayenne en Guyane.

I.3.1 Contexte de l'étude

L'expertise ci-après est un extrait du rapport d'étude remis par BIOTOPE en Juin 2016. Il convient de signaler qu'il s'agit d'un rendu intermédiaire, les investigations de terrain étant en cours de réalisation. Le rapport complet est consultable en annexe du présent dossier.

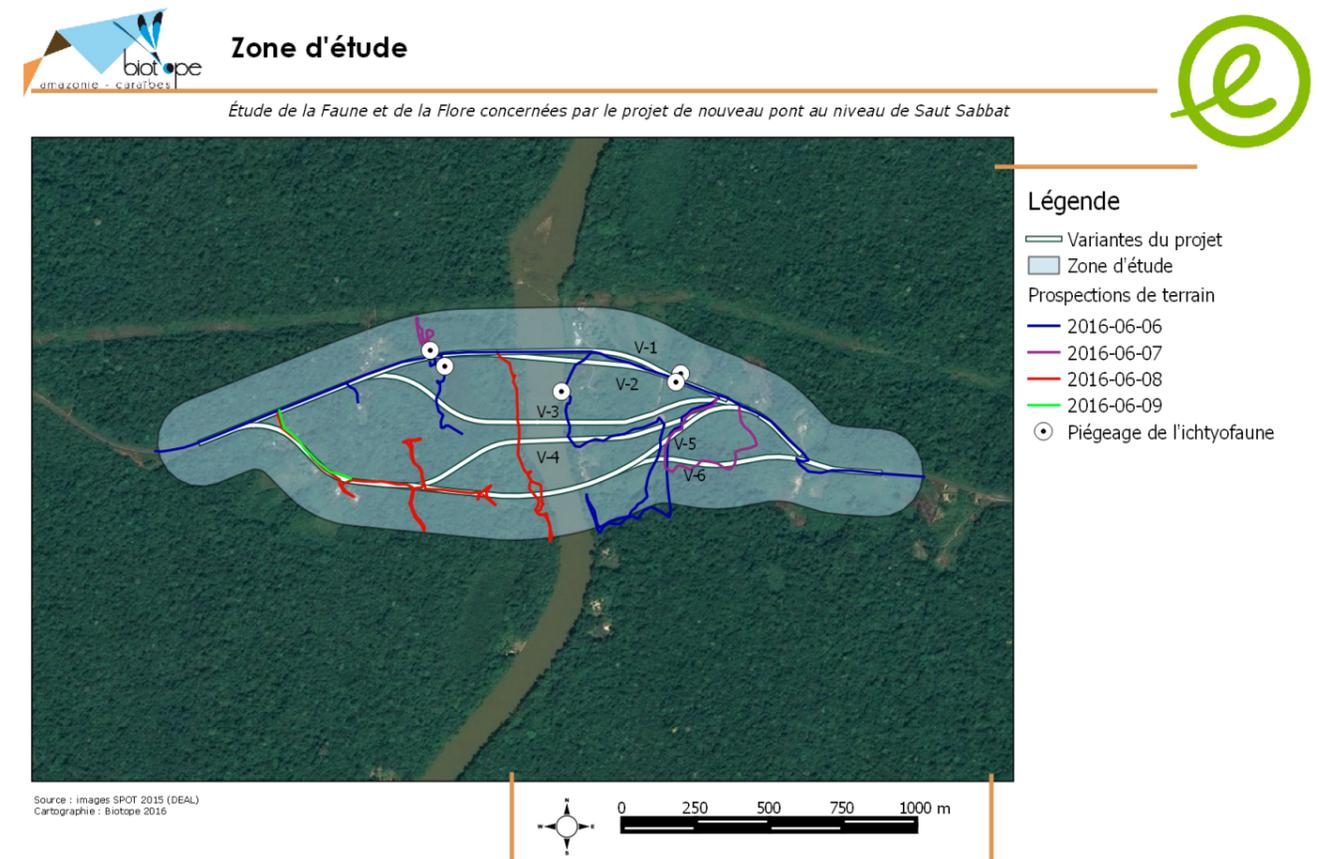
L'aire d'étude traverse une vaste espace forestier correspondant à de la forêt primaire équatoriale amazonienne. Il convient néanmoins d'indiquer que ce territoire est en cours de mutation, initialement marqué par une luxuriance et une omniprésence de la végétation, il évolue aujourd'hui vers un paysage davantage anthropisé (RN1, ligne EDF, habitation et abattis associés,...).

Au sein de cet espace forestier, le fleuve de la Mana traverse le domaine forestier du nord au sud et conditionne ainsi une partie de la biodiversité du site.

I.3.2 Aire d'étude et dates des investigations de terrain

L'étude des habitats, de la faune et de la flore, s'est portée sur une zone tampon de 150 m autour des différentes variantes, notées V-1 à V-6, proposées pour la construction du nouveau pont de Saut-Sabbat.

Les espaces remarquables situés dans un rayon de 5 km ont également fait l'objet de recherches bibliographiques afin d'orienter le cas échéant les prospections de terrain.



I.3.3 Les espaces remarquables et protégés

I.3.3.1 Zones de protection et d'inventaire

L'actuel pont qui enjambe la Mana au niveau de Saut Sabbat est en contact direct avec une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II : « Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain », qui englobe elle-même une ZNIEFF de type I : « Forêt sur sables blancs d'Organabo ».

À 4 km au nord-est du projet, la forêt sur sables blancs d'Organabo est également protégée par un arrêté de préfectoral de protection de biotope (conférer carte en pages suivantes). Ces espaces sont essentiellement remarquables pour la flore qui s'y développe, la faune y est riche, mais sans originalité marquée. Le pôle ouest du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG) se superpose à l'ensemble des zones présentées précédemment.

Ces espaces se situent au nord du projet de reconstruction du pont, aussi seul les travaux prévus sur la voirie affecteront la ZNIEFF de type II à la marge. Cependant, leur proximité indique que le secteur est susceptible d'héberger des espèces patrimoniales ou protégées qui ont été particulièrement recherchées lors de nos prospections de terrain.

ZNIEFF de type II Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain

Diverses communautés végétales sont représentées au sein de cette zone, depuis les formations marécageuses qui bordent la Mana et ses affluents aux forêts hautes sur sols ferrallitiques ainsi que des forêts basses sur sables blancs. Les bas-fonds sableux de cette zone hébergent notamment les plus importantes populations de palmiers à huile américain (*Elaeis oleifera*) de Guyane française. La conservation de cette espèce est sensible en raison de la répartition réduite sur le territoire, causée par sa préférence pour un substrat peu répandu ; elle n'est d'ailleurs connue que par quelques stations à travers le bassin amazonien. Ce palmier fait donc partie des espèces intégralement protégées en Guyane. De plus, le palmier à huile américain constitue une ressource génétique importante car c'est l'espèce congénérique du palmier à huile africain (*E. guineensis*) dont la culture est l'une des plus importantes sources de revenus de plusieurs pays de la bande intertropicale. *E. oleifera* transmet notamment son port acaule aux hybrides de ces deux espèces, facilitant le travail de récolte des fruits. Ces bas-fonds peuvent également héberger d'autres espèces patrimoniales telles la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* ou le palmier *Geonoma oldemanii*.

On signale également la présence de la liane (sub)-endémique *Aristolochia guianensis* dans cette ZNIEFF. Cette liane n'est connue que de 5 stations concentrées dans l'ouest de la Guyane. C'est d'ailleurs au niveau de Saut-Sabbat que l'isotype de cette espèce a été collecté. Cette liane est intégralement protégée en Guyane et potentiellement présente dans le secteur. Elle se développe dans des milieux ouverts potentiellement perturbés, il est donc possible qu'elle soit présente dans la zone d'étude en compagnie d'une autre espèce patrimoniale endémique : *Passiflora crenata*.

Ce zonage est en contact direct avec l'actuel pont situé à Saut-Sabbat, les espèces protégées ou patrimoniales qui la justifie sont susceptibles d'être présentes sur un ou plusieurs tracés des variantes proposées.

ZNIEFF de type I Forêt sur sables blancs d'Organabo

Les sables blancs sont un substrat géologique original en Guyane française que l'on retrouve sur le littoral, essentiellement dans l'ouest. Ce substrat possède une très faible capacité de rétention d'eau et une fertilité nulle, aussi, les communautés végétales qui s'y développent sont très singulières et d'un intérêt patrimonial et paysager en soi. Les forêts ont une canopée basse (10-20 m) où les Myrtaceae, habituellement peu communes, abondent tant en nombre qu'en diversité. Certaines espèces patrimoniales peu représentées dans le reste de la Guyane y forment d'importantes populations (*Maclobium guianense*, *Dimorphandra polyandra*) ; certaines sont même cantonnées à ce type de forêts (*Swartia bannia*).

Sur ce substrat, les bas-fonds sont l'habitat privilégié du palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*) et de la fougère arborescente patrimoniale *Cyathea macrocarpa*. Dans les formations plus ouvertes on rencontre plusieurs fougères protégées (*Schizea incurvata*, *Actinostachys pennula*) ou patrimoniales (*Schizaea fluminensis*, *Actinostachys subtrijuga*).

Le long des cours d'eau et sur les flats se développent également des forêts marécageuses qui se caractérisent par l'abondance de plusieurs espèces caractéristiques (*Mauritia flexuosa*, *Euterpe oleacera*, *Virola surinamensis*, *Symphonia globulifera* ...). Ces forêts constituent elles aussi un habitat patrimonial en raison du rôle fonctionnel qu'elles assurent en tant que zone d'alimentation, notamment lors des migrations.

Arrêté de protection de Biotope (APB) Forêt sur sables blancs de la Mana

Cet arrêté vise à procurer un statut de protection aux forêts sur sables blancs, dont l'intérêt patrimonial a été exposé plus haut, afin d'en assurer la conservation. L'article 1er interdit :

- toute coupe d'arbres ou déforestation liées à l'exploitation forestière, à l'agriculture, ou autres
- le prélèvement de végétaux
- la mise à feu de la végétation
- la construction de bâtiments d'habitation ou d'abris

Notons cependant que l'article 2 accorde une dérogation, notamment pour l'emprise de la RN 1. De plus, la limite de cet APB se situe à une distance de 4 km des différentes variantes d'aménagement proposées. Les travaux d'aménagement n'auront donc aucune incidence directe sur cet espace.

Parc Naturel Régional de Guyane – Pôle ouest

Le PNRG a été créé en 2001 en rassemblant 6 communes de la bande littorale, soit une surface terrestre de 6271 km². Il constitue une structure visant à promouvoir le développement durable au sein de ce territoire. Cette vocation se traduit, à l'échelle locale, par des missions d'aménagement du territoire de gestion des espaces naturels, ainsi que le développement économique basé sur les savoir-faire locaux.

Le territoire du parc est scindé en plusieurs pôles, le projet de rénovation du pont de Saut Sabbat s'inscrit dans le pôle ouest qui regroupe les communes de Mana, Iracoubo et Sinnamary. Au sein de ce territoire, le PNRG est actuellement gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de l'Amana, située à plus de 20 km de la zone d'étude. Il a réalisé l'aménagement de sentiers de découverte en forêt sur sable blancs afin de faire découvrir ce milieu. Il mène également des actions en faveur de l'agriculture traditionnelle et des savoirs-faire locaux.

I.3.3.2 Autres zonages

Schéma d'Aménagement Régionale (SAR)

Le SAR reprend le zonage de la ZNIEFF de type I « Forêt sur sables blancs d'Organabo » qu'elle classe en espaces naturelles à haute valeur patrimoniale. Le reste de la zone d'étude se divise entre les espaces forestiers de développement et les espaces agricoles (non représenté sur la carte).

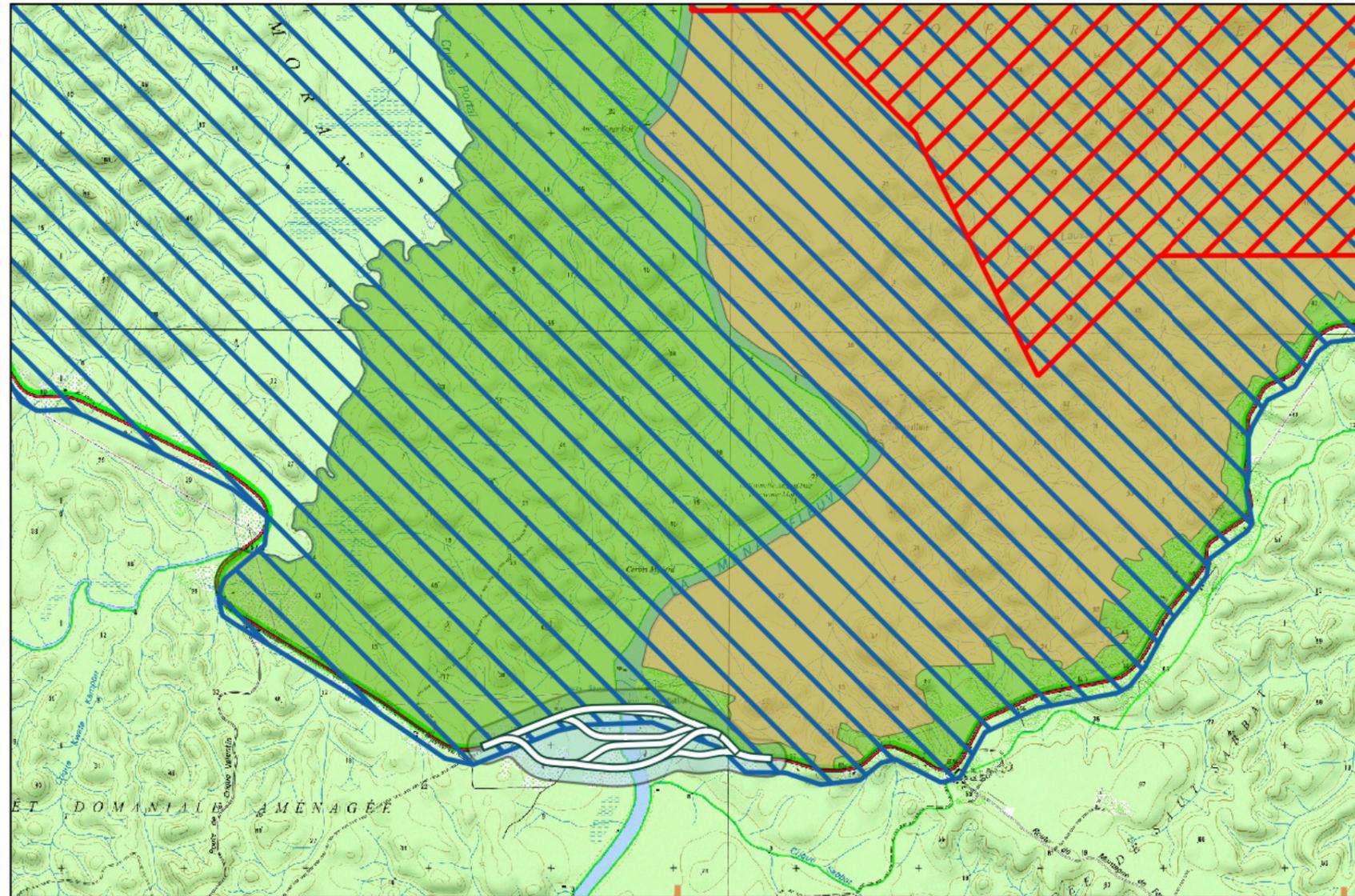
Cependant, dans le chapitre concernant sa trame verte et bleue, le SAR classe le secteur bordant le pont de Saut Sabbat comme une continuité écologique sous pression compte tenu du développement agricole qui se produit (continuité sous pression N°6). À ce niveau, il est mis en exergue l'importance de maintenir le corridor écologique entre la forêt sur sable blanc et le reste du Domaine Forestier Permanent (DFP) avec pour support le fleuve Mana, autrement dit ses berges.

Illustration 10 : Carte de localisation des espaces patrimoniaux



Espaces patrimoniaux

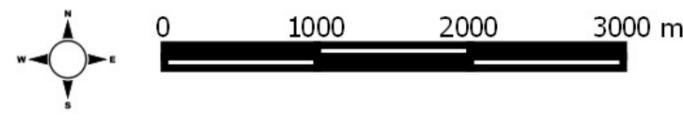
Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Légende

- Variantes du projet
- Zone d'étude
- Espaces d'inventaire : ZNIEFF
 - Type I : Forêt sur sables blancs d'Organabo
 - Type II : Forêt d'Organabo et zone à palmier à huile américain
- Espaces protégés
 - Arrêté de préfectoral de protection de biotope
- Espaces de développement
 - PNRG - Pôle ouest

Source : Carte 1:25000 (IGN)
Cartographie : Biotope 2016



1.3.4 Habitats et flore associée

Les surfaces et la localisation des habitats présents sur la zone d'étude sont illustrées sur la carte en pages suivantes. Leur description débute par les habitats humides, puis l'ordre de description est établi de façon chronologique, allant de l'écosystème forestier originel aux différents stades de successions végétales observés.

1.3.4.1 Forêts inondables ou marécageuses

Les forêts inondables ou marécageuses se divisent en deux catégories au sein de la zone d'étude : la ripisylve qui s'étend dans les premiers mètres le long de la rive de la Mana et les forêts marécageuses proprement dites. La ripisylve est dominée par *Vochysia tetraphylla* et *Virola surinamensis*.

Il reste peu de partie intacte de cette forêt, le secteur ayant été parcouru par des trafiquants lorsque l'orpaillage illégal était important dans le bassin de la Mana (rive gauche). Des layons longent les deux rives de la Mana est sont entretenus par les habitants qui s'en servent de voies de communication lorsqu'ils n'empruntent pas le fleuve. La présence de palmiers récoltés (*Attalea maripa*, *Oenocarpus bacaba*, *O. bataua*) ou d'espèces envahissantes (*Bambusa vulgaris*) témoigne de cette forte fréquentation par l'homme.



Pterocarpus officinalis, arbre inféodé aux forêts marécageuses

La forêt marécageuse est située sur la rive gauche de la Mana. Elle diffère dans sa composition par la présence d'espèces caractéristique de ce milieu : *Pterocarpus officinalis* (Moutouchi marécage), *Symphonia globulifera* (Manil marécage), *Euterpe oleracea* (Pinot), *Geonoma baculifera*. Des micro-reliefs permettent à des espèces plus caractéristiques des forêts de terre ferme (eg : *Swartzia polyphylla* ; Bois corbeau) de se développer par endroit. Hormis les traversantes de la RN 1 et de l'ancienne piste au sud, cette forêt présente un aspect bien préservé avec de nombreux arbres de diamètre supérieur à 40 cm, des chablis naturels, etc. Elle est en continuité d'une zone marécageuse avec laquelle elle forme un ensemble fonctionnel.

1.3.4.2 Marais arbustif ou herbacé

Une zone marécageuse se situe au sud de la RN 1 coté rive gauche. Elle est séparée de la Mana par un cordon de forêt qui se développe sur un talus. Il est alimenté par une cours d'eau (crique), parallèle à la Mana, qui prend sa source dans la forêt marécageuse attenante. Deux déversoirs permettent au trop plein de s'écouler, l'un passant sous la RN1 alimente la forêt marécageuse située au nord de cette route, l'autre traverse le talus à quelques mètres au sud du pont et se jette dans la Mana.



Marais arbustif dominé par *Montrichardia arborescens*

Cette zone marécageuse résulte vraisemblablement de l'apport de remblai et/ou du sous dimensionnement des buses lors de la construction de la RN 1 dans les années 70. En effet, cette zone marécageuse n'apparaît pas sur les images aériennes antérieure à la campagne de prise de vue réalisée par l'IGN en 1976. Cependant, cet habitat semble avoir atteint un équilibre naturel qui s'insère dans un ensemble fonctionnel (marais et forêt marécageuse).

La végétation benthophyte émergente qui s'y développe est essentiellement constituée de *Montrichardia arborescens* (Moucou-moucou) dans la partie continuellement en eau et de quelques arbres souffreteux (*Macrolobium bifolium*, *Eriotheca* sp.) dont les tiges sont le support d'épiphytes (eg *Tillandsia bulbosa*). Sur les berges se développe une végétation herbacée hydrophile constituée d'espèces communes dans ce milieu (*Tonina fluviatilis*, *Eleocharis interstincta*). Notons qu'en marge de ce marais se trouve un secteur exondé où ont été observées une espèce déterminante ZNIEFF : *Lycopodiella caroliniana* var. *meridionalis*, et une espèce protégée : *Actinostachys pennula* ; d'autres stations de cette dernière espèce se trouvent probablement le long des talus qui bordent ce marais. Le palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*), qui peut se développer dans ce milieu, n'a pas été vu lors de nos prospections.

1.3.4.3 Forêts hautes du nord de la Guyane

Sur la rive droite, au sud de la zone d'étude, se trouve un secteur de forêt encore bien préservée compte tenu de la pression anthropique adjacente. Elle présente une canopée élevée et les arbres dont diamètres dépassant 40 cm se rencontrent fréquemment.

La communauté végétale y est diversifiée est constitué de Sapotaceae (*Pouteria* spp.) de Caesalpiniaceae (*Eperua falcata*) de Lecythydaceae (*Lecythis* cf *persistens*, *Eschweilera* sp.), de Chrysobalanaceae (*Licania* cf *latifolia*). Le sous-bois est dominé par des palmiers (*Astrocaryum sciophilum*, *A. paramaca*, *Bactris raphidacanthus*, *B. elegans* ...) et des Rubiaceae (*Psychotria* spp.). À l'échelle régionale, cette forêt ne présente pas de spécificité marquée ; cependant dans le contexte de l'agriculture sur brûlis qui s'étend dans le secteur, son maintien est important pour la reprise de la végétation après les cycles de culture.



Eriotheca cf globosa observé dans le fragment de forêt de terre ferme intact au sud-est de la zone d'étude

I.3.4.4 Forêts dégradées de terre ferme

La forêt dégradée de terre ferme est représentée par des îlots coupés de la matrice forestière par la mise en culture (abattis), les voies de communication (RN 1) ou de transport d'énergie (ligne à haute tension). Les grands arbres qui peuplaient cette forêt sont morts ou ont été abattus ; en conséquence, la canopée y est plus basse que dans les forêts intactes. Le peuplement est marqué par la présence d'espèces héliophiles favorisées par l'ouverture du milieu (Phenakospermum guianensis ; Pourouma spp. ; Inga spp.), cependant quelques éléments plus forestiers y sont encore présents (Lecythis, Eschweilera, Eperua). Les palmiers dont les fruits sont consommés par l'Homme y sont abondants (Attalea maripa, Oenocarpus bacaba, O. bataua ...).

I.3.4.5 Forêts et végétations arbustive en mutation

Cette végétation regroupe des formations arbustives à arborées, plus ou moins évoluées du point de vue de la régénération forestière, suite à l'ouverture du milieu par l'agriculture sur brûlis. Les espèces héliophiles pionnières dominent les peuplements arborés (Schefflera morototoni, Pourouma spp, Byrsonyma cf densa, Phenakospermum guianensis, Loreya arborescens, Bellucia grossularioides, Isertia cf coccinea, Inga spp. ...), le sous-bois, lumineux, est favorable au développement de Melastomataceae et de Rubiaceae (Miconia spp., Palicourea cf calophylla). Les palmiers dont les fruits sont consommés par l'Homme y sont également abondants (Attalea maripa, Oenocarpus bacaba, O. bataua ...) et quelques rémanents de culture (Citrus spp, Zingiber cf zerumbet) s'y trouve également. Des espèces plus forestières sont également présentes à mesure que l'on se rapproche de la forêt intacte (eg : Astrocaryum paramaca), témoignant de la régénération forestière. Cependant, dans certains secteurs cette régénération semble bloquée par le développement d'espèces arbustives et lianescentes (Convolvulus sp., Mimosa myriadenia, M. pudica, Sabicea cinerea, Centropogon sp., Cissus cf erosa, Stigmaphyllon cf sinuatum) étouffant la régénération forestière.

I.3.4.6 Abattis

Les abattis sont des espaces défrichés, brûlés puis mis en culture (Manihot esculenta, Colocasia esculenta ...) durant 2 à 5 ans. S'ensuit une période de jachère plus ou moins longue correspondant aux forêts et végétations arbustives en mutation décrites précédemment. Divers stades de jachères ont été observés, celles-ci sont colonisées par une végétation rudérale et pionnière.

I.3.4.7 Bâtis isolés

Les habitations sont, dans la zone d'étude, organisées en bâtis dispersés le long de la RN 1 et de la piste menant à l'ancien débarcadère. Cet habitat comporte essentiellement une végétation rudérale en mélange avec des espèces cultivées dans les jardins de créoles (Passiflora edulis, Cucurbita maxima, Cocos nucifera, Citrus spp. ...). Il se rencontre çà et là le cactus protégé Cereus hexagonus, cultivés, hors de sa station, pour sa valeur ornementale.

I.3.4.8 Réseau routier et espaces associé

Le réseau routier est représenté par la RN1 et ses bas cotés. Ces derniers sont colonisés par des espèces rudérales et pionnières. Cet espace constitue un couloir migratoire pour des espèces exotiques envahissantes tel Bambusa vulgaris présentes le long de la rive gauche au sortir du pont.

I.3.5 La flore remarquable

Une station de la très rare liane endémique **Aristolochia guianensis** a été découverte le long de la piste, aujourd'hui bordée d'habitations, donnant accès à l'ancien débarcadère rive gauche ; en lisière d'un fragment de forêt dégradée de terre ferme. Il est difficile d'attribuer cette espèce à un habitat particulier, car son écologie est totalement inconnue. Étant donné son type biologique (liane), il est probable qu'elle trouve des conditions favorables dans un milieu ouvert, mais nous ne pouvons estimer jusqu'à quel point. Cette liane n'est connue que de 5 stations avérées dans le monde, et celle de Saut-Sabbat a de plus fourni l'isotype de cette espèce. **Cette station représente donc un fort enjeu de conservation.**

Deux stations de la fougère **Actyninostachys pennula** ont été découvertes en bordure de zones humides à proximité de la RN 1. Cette espèce discrète s'avère être assez présente le long de la bande littorale et sa répartition à l'échelle de la Guyane pourrait avoir été sous-estimées ; néanmoins, elle bénéficie d'un statut réglementaire. **Nous estimons que l'enjeu de sa conservation est modéré sur la zone d'étude.**

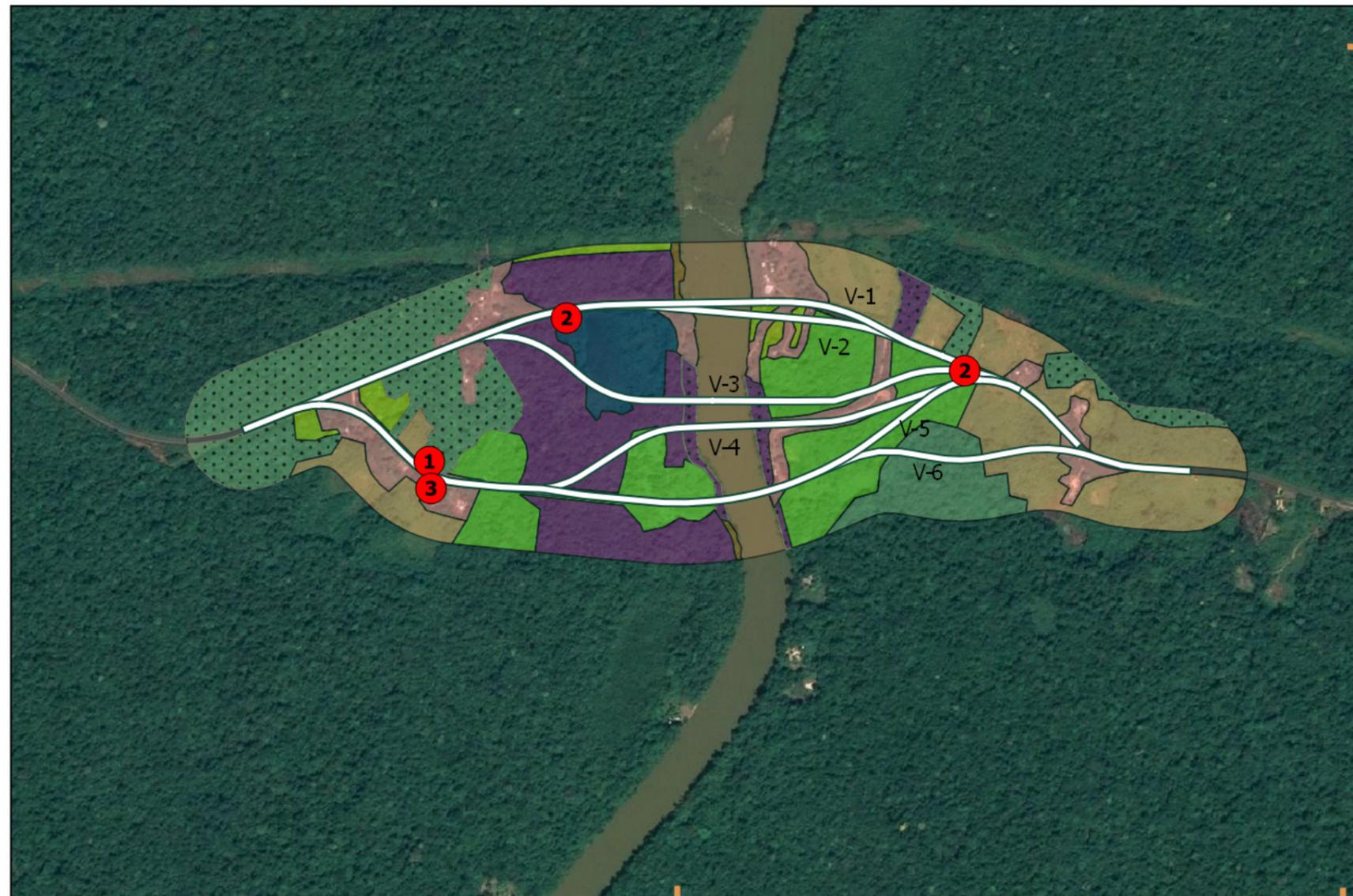
Le **cactus cierge (Cereus hexagonus)** a également été vu dans un jardin privé. Visiblement cultivée pour sa valeur ornementale hors de sa station naturelle (plages littorales), **cette station ne représente pas un enjeu fort pour la conservation de cette espèce.**

Illustration 11 : Carte de localisation des Habitats



Habitats et flore

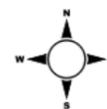
Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Légende

- Variantes du projet
- Habitats**
- Forêts inondables ou marécageuses
- Marais arbustifs ou herbacés
- Ripisylve intacte
- Forêt hautes du nord de la Guyane
- Forêts de terre ferme dégradées
- Forêts inondables dégradées
- Forêts et végétations arbustives en mutation
- Végétation rudérales et pionnières
- Systèmes cultureux et parcellaires complexes
- Bâtis isolés
- Réseau routier et espaces associés
- Fleuves

Source : images SPOT 2015 (DEAL)
Cartographie : Biotope 2016



I.3.6 La faune

I.3.6.1 La batracofaune

Le cortège des amphibiens (23 espèces) trouvés sur site est composé de trois groupes bien distincts : celui de milieu ouvert anthropisés, celui des mares ou pripris du littoral et celui de forêt. Pour le cortège des milieux ouverts, on retrouve très largement les Adénomères des herbes (*Adenomera cf. hylaedactyla*) chantant la journée dans les herbes hautes humides laissant la place de nuit aux *Scinax* de Boesemann (*Scinax boesemanni*). Les ornières le long de la route nationale sont un lieu de regroupement et de reproduction des Crapauds bœufs (*Rhinella marina*).

Sur les points d'eau à l'ouest de la zone d'étude, on retrouve le cortège typique de ce genre de milieu avec les Rainettes menues (*Dendropsophus sp.3 gr. minutus*), Rainette naine (*Dendropsophus walfordi*), Rainette ponctuée (*Hypsiboas punctatus*), *Scinax* des savanes (*Scinax sp.5 aff. nebulosus*), *Scinax* des jardins (*Scinax sp.4 aff. ruber*).

En forêt marécageuse, on retrouve de grandes colonies de Rainette centrolène (*Hypsiboas sp.5 aff. cinerascens*) ainsi que le long de la crique dans les arbres des Rainettes éperonnées (*Hypsiboas calcaratus*)

La forêt abrite un cortège typique avec les Trachycéphale métronome (*Trachycephalus hadroceps*) chantant inlassablement en canopée. La journée est rythmée par le chant des *Allobates* femoraux (*Allobates sp. 2 aff. femoralis*) présent dans la litière. L'Ostéocéphale oophage (*Osteocephalus oophagus*) a aussi été contacté de nuit reflétant la lumière des frontales. De très puissants « Baaaaaaa » trahissent la présence de l'impressionnant *Phylloméduse* bicolore (*Phyllomedusa bicolor*). Plus surprenant, un juvénile d'*Allophryne* arlequin (*Allophryne ruthveni*) a été observé sur une liane à 1,5 m de haut, c'est une petite espèce se reproduisant dans des mares forestières à herbacées.

I.3.6.2 L'herpetofaune

Les reptiles n'ont pas fait l'objet de recherche spécifique, mais les espèces contactées au cours des prospections de terrain sont citées ci-après. Ainsi, sur l'ensemble de la zone d'étude, il a été observé deux espèces de serpents, deux espèces de lézards et une espèce de Caïman. Ces espèces sont relativement communes en Guyane, excepté le **Caïman à lunettes (Caiman crocodilus)** présent quasi uniquement sur la bande littorale. Deux individus ont été capturés dans la même nasse lors du piégeage de l'ichtyofaune dans le marais situé sur la rive gauche de la Mana.

I.3.6.3 L'avifaune

Sur la totalité de la zone d'étude, les prospections menées ont permis d'inventorier 73 espèces d'oiseaux. Cette avifaune se répartit selon les types d'habitat rencontrés sur la zone d'étude :

- **Végétations rudérales et pionnières, abattis**

Cette zone abrite un cortège d'oiseaux inféodés aux milieux ouverts rudéraux avec des espèces très communes : le Tangara évêque (*Thraupis episcopus*), le Tangara à bec d'argent (*Ramphocelus carbo*) et le Tangara des palmiers (*Thraupis palmarum*). Les Tyrannidés profitent des ouvertures soit pour les habitations, soit pour les abattis, pour chasser des insectes, sont présents sur site : le Tyran de Cayenne (*Myiozetetes cayanensis*), le Tyran quiquivi (*Pitangus sulphuratus*), le Tyran mélancolique (*Tyrannus melancholicus*) ou encore le Tyranneau souris (*Phaeomyias murina*). Les lisières des abattis sont des zones propices pour les *Ortalide* motmot que l'on entend au lever du soleil par le « chant » typique : parakwa, parakwa ! Concernant les rapaces, on notera la présence de la buse à gros bec, du Caracara à tête jaune et de la Buse cendré, typique de ce genre de milieu.

- **Forêt secondaire**

Cet habitat abrite un cortège typique où se mêle les espèces de transition entre la forêt primaire et les milieux ouverts. On retrouve notamment les rondes d'oiseaux frugivores de canopée comme le Calliste septicolore (*Tangara chilensis*), le Calliste varié (*Tangara velia*), le Dacnis bleu (*Dacnis cayana*), le Guit-guit céruléen (*Cyanerpes caeruleus*), le Guit-guit saï (*Cyanerpes cyaneus*) ou encore le Guit-guit émeraude (*Chlorophanes spiza*). Plusieurs leks ont été trouvés dans les endroits plus lianescents de Manakin casse-noisette (*Manacus manacus*) et dans une moindre mesure de Manakin à tête d'or (*Ceratopipra erythrocephala*). Quatre espèces de picidés ont été observées dans ces milieux : Pic ondé (*Celeus undatus*), Pic ouentou (*Dryocopus lineatus*), Pic à cou rouge (*Campephilus rubricollis*) et le Pic de Malherbe (*Campephilus melanoleucos*).

De nuit, un Ibijau gris (*Nyctibius griseus*) a signalé sa présence et en fin de soirée plusieurs chants de tinamou cendré (*Crypturellus cinereus*) et de Tinamou soui (*Crypturellus soui*) se sont fait entendre.

- **Espèce de haut vol**

Les Psittacidés sont très bien représentés dans la zone étudiée, en effet 5 espèces ont été identifiées lors de nos prospections : le Toui para (*Brotogeris chrysoptera*), la Pionne violette (*Pionus fuscus*), la Pionne à tête bleue (*Pionus menstruus*), l'Amazone aourou (*Amazona amazonica*) et le Caique maïpouri (*Pionites melanocephalus*). La ressource en nourriture doit être abondante sur la zone d'étude avec notamment de nombreuses espèces de palmiers. Il est à noter la présence du Martinet claudia (*Tachornis squamata*), un seul individu observé autour d'une zone à palmiers bâches.

- **Espèce liée au fleuve**

Très peu d'espèces ont été observées au niveau du fleuve, on notera la présence de l'Hirondelle à ailes blanches (*Tachycineta albiventer*) ainsi que deux espèces de martin pêcheur : le Martin-pêcheur à ventre roux (*Megaceryle torquata*) et le Martin-pêcheur d'Amazonie (*Chloroceryle amazona*).

- **Forêt marécageuse**

On notera uniquement deux espèces typiques de ce genre de milieux : l'Ibis vert et le Milan bec-en-croc. Pour l'Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*), un seul individu a été observé volant du petit marais à la forêt marécageuse de l'autre côté de la route. C'est au même niveau qu'a été contacté un jeune Milan bec en croc (*Chondrohierax uncinatus*) démontrant l'utilisation de cette forêt comme zone de reproduction pour l'espèce.

I.3.6.4 Les mammifères

Au cours de nos prospections, nous avons observé la présence de trois espèces de mammifères : le paresseux à deux doigts (*Choloepus didactylus*) dont un squelette a été retrouvé rive droite en forêt dégradée ; la tayra (*Eira barbara*) dont nous avons effectué une très belle observation en forêt marécageuse rive gauche ; et le tamarin à patte dorée (*Saguinus midas*) qui a été observé traversant la RN 1 sur les deux rives du fleuve. Des entretiens avec les habitants de la zone d'étude nous ont également appris la présence de la loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) au niveau du Saut et du grand tamanoir (*Myrmecophaga tridactyla*) en forêt marécageuse rive gauche.

I.3.6.5 Les poissons

Aucun protocole à proprement parlé n'a été utilisé pour ce volet, les données sont indiquées ici uniquement en complément des autres groupes. Il a été utilisé une dizaine de nasses de différentes tailles appâtées avec de la nourriture, jour et nuit, le temps de la mission. Deux flotteurs (bouteilles en plastique) ont été insérés dans les nasses pour éviter que celles-ci coule au fond de l'eau, permettant ainsi aux possibles reptiles ou amphibiens piégés dedans de pouvoir respirer. Nous avons prospecté plusieurs sites lors de cette étude : la petite crique qui traverse la RN1 avant le pont, le dégrad de Saut Sabbat, le petit marais après le pont et la crique qui passe en dessous de la RN1 après le pont (Carte 1, p.11).

Nous avons mis en avant 19 espèces de poisson lors de nos prospections. Sans vraiment de surprise, le cortège répertorié dans la zone d'étude correspond au cortège typique des marais/pripris d'eau douce côtiers avec *Hemigrammus ocellifer*, *Hemigrammus rodwayi*, *Hyphessobrycon simulatus*, *Pristella maxillaris*, *Erythrinus erythrinus*, *Hoplias malabaricus*, *Copella arnoldi*, *Nannostomus beckfordi*, *Eigenmania virescens*, *Cichlasoma bimaculatum*, *Callichthys callichthys* ...

Les criques prospectées offrent d'autres espèces de poissons comme *Nannacara aureocephalus*, *Cetopsidium orientale* ou encore *Helogenes marmoratus* avec dans les petits bras morts où trou d'eau en marge des *Rivulus agiliae*.

Les observations de nuit au dégrad de Saut Sabbat rajoute quelques espèces typiques de ce genre de milieu comme *Jupiaba abramoides* ou des jeunes *Triportheus brachipomus*.

I.3.7 Evaluation des enjeux écologiques

I.3.7.1 Les habitats et la flore

La zone de marais située sur la rive gauche de la Mana, ainsi que la forêt marécageuse avec laquelle il forme un ensemble fonctionnel d'un point de vue hydrologique et écologique, sont des habitats qui représentent un fort enjeu de conservation sur la zone d'étude. Leur état de conservation est bon, compte tenu de la pression anthropique alentour, en témoignent les observations de faune que nous avons réalisées dans ces milieux. Ils accueillent à eux deux la majorité des espèces protégées, végétales ou animales, que nous avons observées. Ces habitats seront affectés par le projet d'aménagement si les variantes 3 ou 4 sont retenues. Outre les difficultés techniques qu'il engendrerait, le choix de l'une ou l'autre de ces variantes se traduirait par une perte écologique à l'échelle locale.

Le secteur de forêt haute de terre ferme, situé sur la rive droite de la Mana, représente lui aussi un habitat bien préservé. Il joue probablement un rôle de source de propagules favorisant la cicatrization des parcelles cultivées par l'agriculture sur brûlis. Cependant, aucun élément de flore ne le distingue de la matrice forestière environnante. Il représente en conséquence un enjeu de conservation modéré pour la zone d'étude. Cet habitat ne serait dégradé que si la variante 6 du projet d'aménagement était retenue.

I.3.7.2 La flore

Suite à aux prospections de terrain menées du 06 au 09 juin 2016, une partie des échantillons collectés est actuellement en cours d'identification par comparaison avec la collection de l'herbier de Cayenne. Les conclusions que nous proposons ici sont un premier bilan incluant les éléments les plus remarquables de la flore observée sur la zone d'étude.

Famille	Espèce	Type biologique	Statut	Enjeu
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia guianensis</i>	Liane	Protégée	Fort
Schizaeaceae	<i>Actinostachys pennula</i>	Fougère terrestre	Protégée	Modéré
Cactaceae	<i>Cereus hexagonus</i>	Cactus	Protégée	Nul (hors station)

La conservation de la station d'Aristolochie de Guyane constitue un fort enjeu étant donné sa faible aire de répartition à l'échelle mondiale et le caractère patrimonial de cette station.

Compte tenu du type biologique de cette espèce, il n'est pas impossible que cette liane trouve refuge dans des habitats légèrement antropisés.

Situées en marge de la RN 1, les stations de la fougère *Actinostachys pennula* découvertes lors de nos prospections pourraient être affectées lors de la conduite des travaux des variantes 2, 4 et 5, et détruite si la variante 3 est retenue.

I.3.7.3 La faune

- La batracofaune et l'herpétofaune

Aucune espèce d'amphibien protégée ni déterminante ZNIEFF n'a été observée ou entendue au sein de la zone d'étude.

Le Caïman à lunette (*Caiman crocodilus*) est commun dans les marécages et les zones en eau de la bande littorale. Il a été très peu observé dans l'intérieur de la Guyane à l'exception des observations faites au niveau de Saut Dalles (Biotope), en amont sur la Mana. **Sa présence sur le site d'étude est remarquable et son enjeu de conservation est fort.**

Reptiles remarquables de la zone d'étude						
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Crocodylidae	<i>Caiman crocodilus</i>	Caïman à lunettes	Observation directe	Oui	Non	Fort

- **Les oiseaux**

Sur l'ensemble de la zone d'étude, on retrouve 8 espèces protégées, aucune avec son habitat, et 1 espèce déterminante ZNIEFF.

Oiseaux remarquables de la zone d'étude						
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Threskiornithidés	Mesembrinibis cayennensis	Ibis vert	Observation directe	Oui	Non	Fort
Accipitridés	Chondrohierax uncinatus	Milan bec-en-croc	Observation directe	Oui	Oui	Fort
Nyctibiidés	Nyctibius griseus	Ibijau gris	Écoute directe	Oui	Non	Modéré
Accipitridés	Rupornis magnirostris	Buse à gros bec	Observation directe	Oui	Non	Faible
Accipitridés	Buteo nitidus	Buse cendrée	Observation directe	Oui	Non	Faible
Falconidés	Milvago chimachima	Caracara à tête jaune	Observation directe	Oui	Non	Faible
Thamnophilidés	Sakesphorus canadensis	Batara huppé	Écoute directe	Oui	Non	Faible
Cathartidés	Coragyps atratus	Urubu noir	Observation directe	Oui	Non	Faible

Concernant les espèces protégées, on retrouve des espèces de Cathartes et de rapaces très communs sur la bande littorale comme l'Urubu noir, la Buse à gros bec, la buse cendrée ou le Caracara à tête jaune. Ces espèces en l'absence de nidifications avérées ne présentent pas d'enjeux réglementaires forts. C'est aussi le cas du Batara huppé bien répandu sur le littoral, notamment dans les lisières et les jardins.

L'ibijau gris (Nyctibius griseus) est un oiseau de canopée lié aux blocs forestiers, la destruction de son habitat pourrait affecter la population locale, **son enjeu de conservation est donc modéré**.

L'ibis vert (Mesembrinibis cayennensis) est présent à l'ouest de la zone d'étude au niveau de la forêt marécageuse et du marais situés rive gauche. La forte pression foncière pour l'agriculture sur le littoral ont pour conséquence une diminution de plus en plus importante de sa population. **L'enjeu de sa conservation et celle de son habitat est donc fort.**

Le Milan bec-en-croc (Chondrohierax uncinatus) est présent sur le littoral et le long des fleuves, cette espèce peu fréquente affectionne les forêts marécageuses non loin des grands cours d'eau. Auniveau de la zone d'étude, nous

l'avons observé dans la forêt marécageuse à l'ouest de la zone d'étude. La présence d'un jeune individu traduit une zone de reproduction de l'espèce et donc une possible nidification à proximité. **L'enjeu de sa conservation et celle de son habitat est donc fort.**

- **Les mammifères**

Mammifères remarquables de la zone d'étude						
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Loutre géante	témoignage des riverains	Intégralement Art 1	Oui	Fort
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Grand tamanoir	témoignage des riverains	Intégralement Art 1	Non	Modéré
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	Observation directe	Intégralement Art 1	Non	Faible
Callitrichinae	<i>Saguinus midas</i>	Tamarin à pattes dorées	Observations directes	Art 2	Non	Faible
Megalonychidae	<i>Choleopus didactylus</i>	Mouton paresseux	Observation directe	Art 2	Non	Faible

Parmi les mammifères observés, seule la **Tayra (Eira barbara)** figure sur la liste des espèces intégralement protégées de Guyane (Art. 1). Cependant, cette espèce dispose d'une écologie plastique et s'adapte aisément aux milieux anthropisés. Deux autres espèces intégralement protégées ont été observées par les riverains au cours des six derniers mois : **la loutre géante (Pteronura brasiliensis)** et le **grand tamanoir (Myrmecophaga tridactyla)**. Compte tenu de l'importance de l'orpaillage dans le bassin de la Mana et de la dégradation de l'habitat qu'il engendre pour la loutre géante, l'enjeu de sa conservation sur la zone d'étude est fort. La présence du grand tamanoir en forêt marécageuse témoigne du bon état de conservation de cet habitat et renforce l'intérêt de le conserver intact.

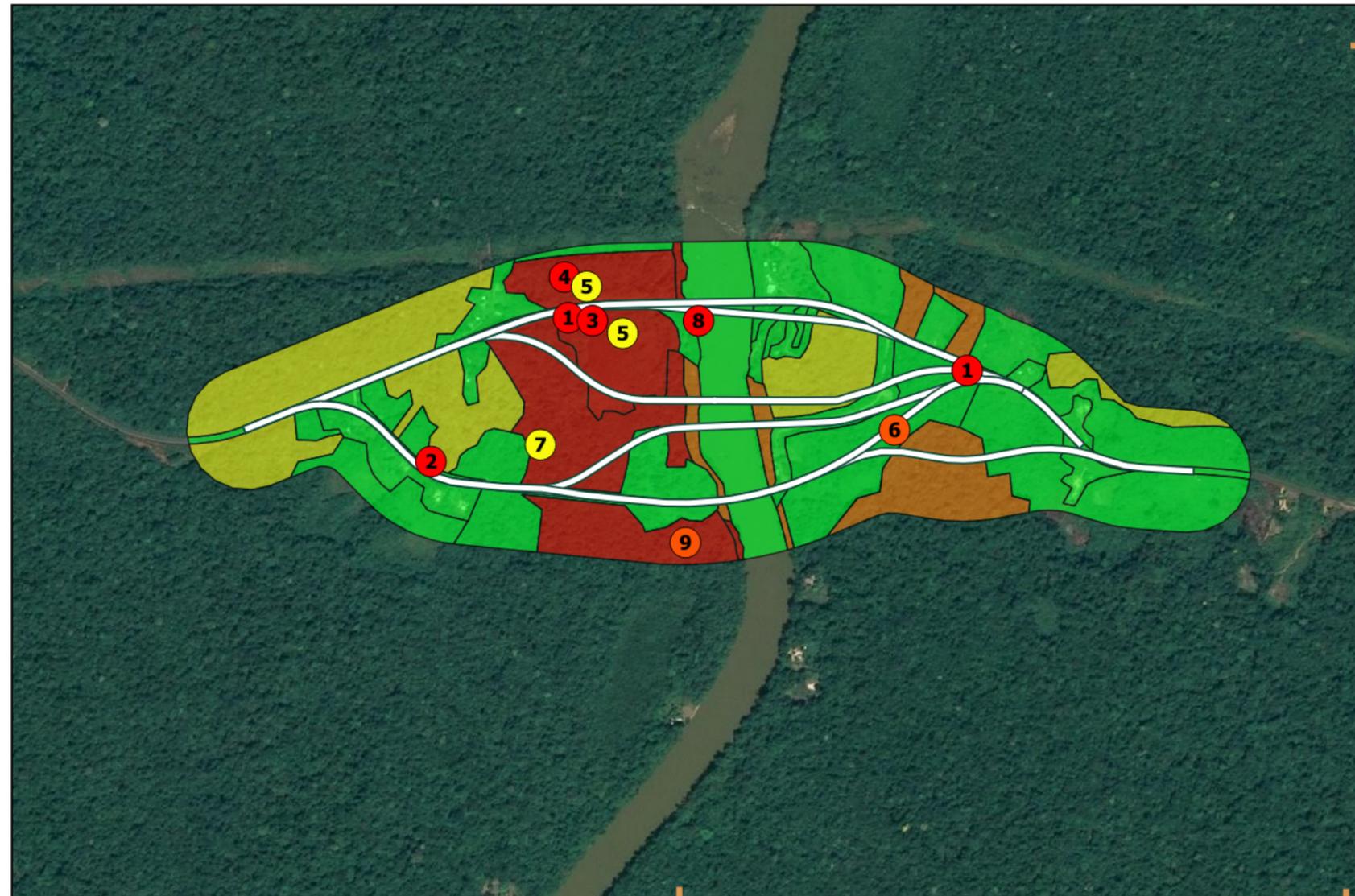
La présence d'espèces arboricoles (*Saguinus midas*, *Choleopus didactylus* ; tous deux figurant dans l'art. 2 de l'arrêté ministériel du 15-05-1986) alerte sur la nécessité de prévoir des passages pour la faune arboricole absent des infrastructures actuelles. D'une manière générale, dans le contexte de la construction du pont et de la rénovation ou de la construction de la voirie, il devra être prévu la mise en place de corridors qui lui soient adaptés aux déplacements des espèces animales terrestres et arboricoles le long de la Mana.

Illustration 12 : Carte de localisation des enjeux écologiques



Evaluation des enjeux

Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Légende

— Variantes du projet

Prospections de terrain

— 06 juin 2016

— 07 juin 2016

— 08 juin 2016

— 09 juin 2016

Enjeu écologique

Fort

Modéré

Faible

Nul

Especies remarquables

● 1 : Actinostachys pennula

● 2 : Aristolochia guianensis

● 3 : Caiman crocodilus

● 4 : Chondrohierax uncinatus

● 5 : Mesembrinibis cayennensis

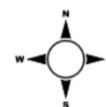
● 6 : Nyctibius griseus

● 7 : Eira barbara

● 8 : Pteronura brasiliensis

● 9 : Myrmecophaga tridactyla

Source : Images SPOT 2015 (DEAL)
Cartographie : Biotope 2016



I.4 Milieu humain

I.4.1 Contexte général

Source : INSEE, rapport de présentation du PLU de Mana

Mana est une commune littorale de l'Ouest guyanais de très vaste étendue (6332 km²). L'espace communal d'une largeur moyenne de 40 km, pénètre jusqu'à 140 km à l'intérieur des terres. La commune correspond essentiellement au bassin versant de la Mana qui prend sa source sur le territoire de la commune de Saül.

Les secteurs urbanisés sont principalement concentrés dans la frange littorale. On mentionnera à ce titre pour mémoire les centres bourgs de Mana et Javouhey et le village de Charvein. La population est composée d'une grande diversité de communautés (créole, hmong, amérindien, bushi nengué, etc....).

De même, hormis pour les activités aurifères, l'essentiel des activités humaines se situe entre la bande littorale ou en bordure de la route nationale 1.

Le fleuve Mana est la seule voie de communication vers le sud. Même si les déplacements sont rendus difficiles par la présence de nombreux sauts, le fleuve présente un intérêt touristique important. Son potentiel touristique est néanmoins affecté par une qualité des eaux dégradée en raison des activités d'orpaillages clandestines pratiquées sur le fleuve.

On note que Mana est membre depuis 1998 de la Communauté des Communes de l'Ouest Guyanais (CCOG), dont elle est d'ailleurs un des membres fondateurs. La CCOG regroupe aujourd'hui 8 communes : Apatou, Awala – Yalimapo, Grand-Santi, Mana, Maripasoula, Papaïchton, Saint-Laurent-du-Maroni et Saül.

I.4.2 Analyse démographique de l'aire d'étude

I.4.2.1 Caractéristiques démographiques des communes situées dans l'aire d'étude

Source : INSEE

I.4.2.1.1 Evolution et structure de la population

Après une chute importante entre 1921 et 1931, la population de la commune va stagner pendant un demi-siècle.

Une reprise de la croissance est constatée lors du recensement de 1974, en partie liée à l'arrivée de la communauté Hmong à l'Acarouany, mais aussi à une immigration soutenue de personnes venant travailler dans les rizières, et enfin à la présence de réfugiés installés dans des camps en raison des événements du Surinam.

En 2012, selon les données INSEE, la commune comptait 9334 habitants, pour une densité moyenne de 1,5 habitants / km² :

	1974	1982	1990	1999	2012
Population	1063	1429	4941	5445	9334

Le tableau ci-dessus illustre la forte croissance démographique de la commune depuis 1974.

La répartition de la population est très inégale sur le territoire. Celle-ci est en effet davantage concentrée sur la bande littorale ; elle s'est néanmoins également développée le long des axes routiers (RD8, RD22, RD10 et RD 9), mais aussi en bordure de la RN1.

I.4.2.1.2 Emploi et population active

L'analyse de la population active s'exprime sur la tranche d'âge des 15 à 64 ans. La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs. Les inactifs englobent les élèves, les étudiants, les retraités et pré-retraités, et enfin les autres inactifs

Emploi- Chômage	MANA (97306)
Ensemble (nombre total)	4999
Actifs (population de 15 à 64 ans) en %	46,8
<i>actifs ayant un emploi en %</i>	29,6
<i>chômeurs en %</i>	17,2
Inactifs (population de 15 à 64 ans) en %	53,2
<i>élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %</i>	16,9
<i>retraités ou préretraités en %</i>	1,2
<i>Autres inactifs en %</i>	35,1
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2012	1456
<i>dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2012, en %</i>	57,2
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2012 (au sens du recensement ²), en %	36,8

Le taux de chômage est assez élevé (36,8 % au sens du recensement). Pour mémoire il s'élève à environ 31,2 % à l'échelle du département.

² Définition du taux de chômage : Le Recensement de la Population permet également d'appréhender le chômage sur de petits territoires. Il privilégie une approche subjective du chômage : est considérée comme chômeur toute personne se déclarant spontanément comme tel, sauf si elle a déclaré explicitement par ailleurs ne pas rechercher de travail. Le concept de chômage au sens du Recensement ne s'appuyant ni sur une date précise, ni sur des critères définis, est donc plus large que celui de l'Enquête Emploi.

Les emplois sur la commune se répartissent comme suit par secteur d'activités en 2012 :

Agriculture	27,5 %
Industrie	5,6 %
Construction	2,6 %
Commerces, transports, services divers	16,2 %
Administration publique, enseignement, santé, sécurité social	48,1 %

Le tableau ci-avant relatif à la répartition des emplois montre une prédominance des services publics, puis suit l'activité agricole et enfin les secteurs du commerce et des services.

I.4.2.1.3 Logements

Selon l'INSEE, en 2012, on compte 2283 logements dont 86,2 % de résidences principales, 4,6% de résidences secondaires et 9,2% de logements vacants. L'habitat individuel domine : 85,2 % de logements sont des maisons contre 8,1 % des appartements.

Selon le rapport de présentation du PLU, la forte poussée démographique et le non-retour des réfugiés du Surinam, ont bouleversé le visage de cette commune rurale du littoral. Des zones d'habitat « spontané » se sont notamment développées de manière désordonnée le long des axes de communication .

En 2001, selon l'interprétation de la photographie aérienne IGN, on estime à presque 900 le nombre d'habitations spontanées installées le long de ces axes de communication sur la commune de Mana, soit plus de 3000 personnes réparties sur plus de 100 kilomètres de routes.

Cette urbanisation informelle est généralement précaire, les constructions étant souvent des cases ou des carbet réalisés en bois qui ne disposent d'aucun équipement.

Il convient d'indiquer que la commune ne souhaite pas créer à court terme de nouveaux pôles de peuplement importants en dehors du secteur du bourg de Mana et des abords de Javouhey.

La commune de Mana couvre un large territoire qui pénètre assez profondément dans la forêt tropicale amazonienne. Le fleuve Mana est la seule voie de communication vers le sud. Même si les déplacements sont rendus difficiles par la présence de nombreux sauts. Aujourd'hui une partie des habitats rencontrés en bordure de la RN1 sont des habitats dits « informels » c'est à dire n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation au titre du code de l'urbanisme.

I.4.3 Analyse territoriale et occupation du sol

I.4.3.1 Occupation du sol

La forêt équatoriale amazonienne occupe l'essentiel de l'espace.

L'habitat au bord de la RN1 est le plus souvent éparse et disséminé selon des logiques d'opportunité. Il s'agit d'un habitat de type individuel, souvent précaire.

I.4.3.2 Les zones d'activités

Source : Base des installations classées (Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer)

Outre l'exploitation aurifère, il existe plusieurs carrières sur la commune de Mana, dont la carrière de roches massives de Laussat située à environ 10 km à l'Est du pont le long de la RN1.

A l'échelle locale, il n'y a pas d'enjeu sylvicole.

I.4.3.3 Les zones agricoles

La riziculture est très importante à Mana, mais celle-ci est plutôt localisée en bordure littorale (au nord de la RD8).

Dans le secteur d'étude, l'agriculture est peu développée ; elle se limite à de l'agriculture vivrière avec la présence de quelques jardins potagers et /ou des champs de petites tailles.

La pêche constitue également une activité vivrière sur le secteur, en particulier sur la Mana.

I.4.3.4 Tourisme et Loisir

La commune de Mana dispose de potentialités touristiques très importantes encore peu ou mal exploitées.

Néanmoins, aucune infrastructure touristique n'a été rencontrée aux abords du projet.

Les sites et établissements touristiques recensés les plus proches sont localisés :

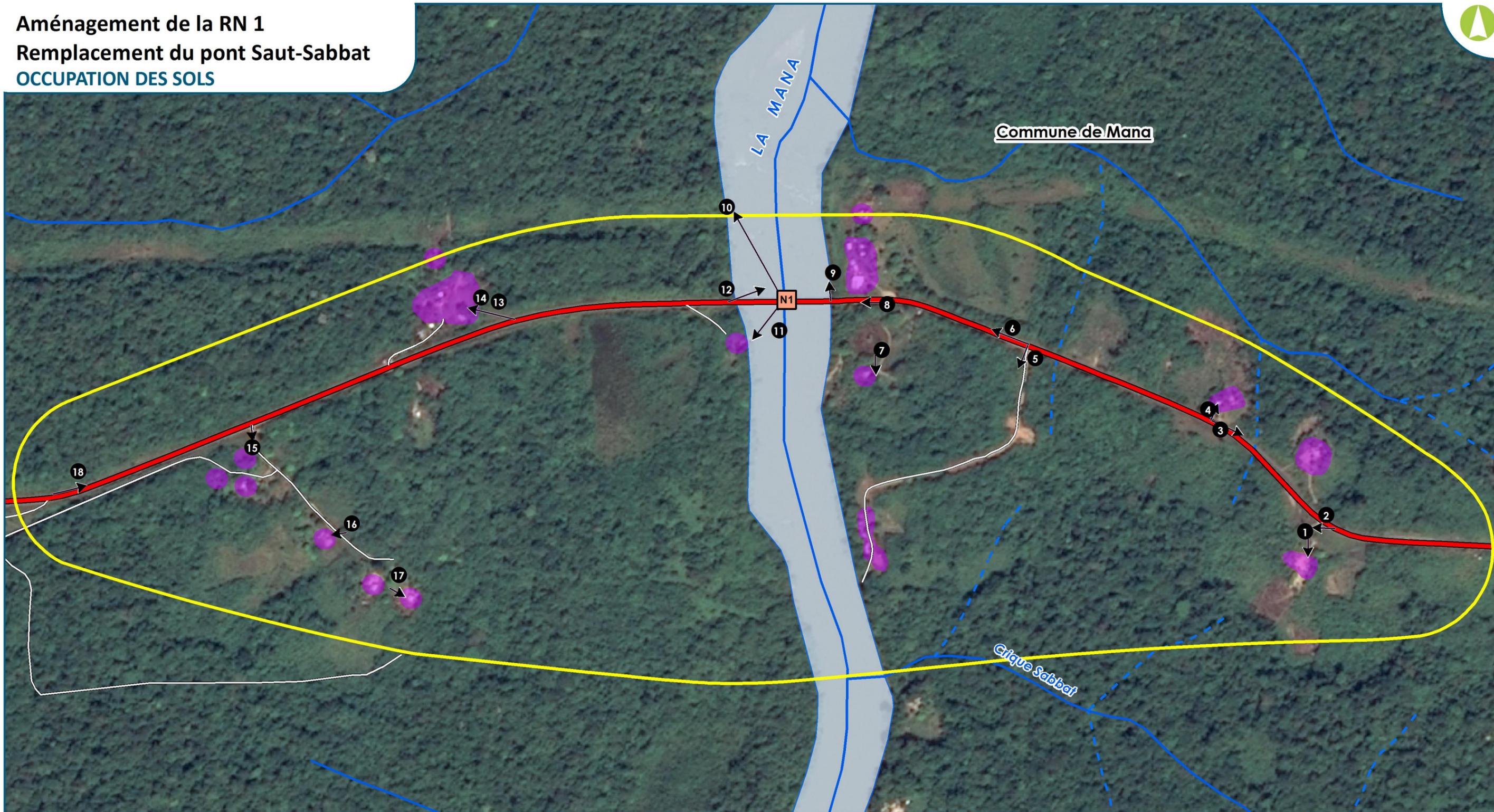
- Au lieu-dit « Angoulême », dans un méandre du fleuve La Mana, à environ 3,3 km à l'aval hydraulique du pont. Cet établissement propose des couchages en carbet et 3 gîtes ruraux en location. On y accède par un chemin depuis la RN1 au PK206.

- Au lieu-dit « Grand Laussat ». Cet établissement est situé à un peu moins de 10 km avant le pont (en arrivant de Organabo, au PK 203), à côté de la crique de Grand Laussat. Logement de type carbet et bungalow.

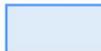
Le fleuve Mana peut occasionnellement être emprunté lors d'excursions touristiques ou pour la pratique de la pêche amateur.

Les planches ci-après illustrent et localisent l'occupation actuelle des sols au droit de l'aire d'étude. Ces planches sont accompagnées d'un reportage photographique.

Aménagement de la RN 1
Remplacement du pont Saut-Sabbat
OCCUPATION DES SOLS



Légende :

- | | | |
|--|--|---|
|  Aire d'étude | Réseau routier |  Habitats |
|  Cours d'eau |  Nationale (N1) |  Prise de vue |
| Cours d'eau |  Autre | |
|  Permanent | | |
|  Intermittent | | |



Aménagement de la RN 1
Remplacement du pont Saut-Sabbat
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1



Photo 2



Photo 2 bis



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6



Photo 7



Photo 8



Photo 9



Photo 10



Photo 11



Photo 12



Photo 13



Photo 14



Photo 15



Photo 16



Photo 17



Photo 18



Date : 20/05/2016

I.4.3.5 Projets structurants

Sources : PLU de Mana

Il n'a été identifié aucun projet public structurant au droit du secteur d'étude.

I.4.4 Mobilité et déplacements

I.4.4.1 Le réseau routier

DEAL Guyane comptage 2014, Comptage Alyce 2015

La RN1 dessert tout le littoral Ouest de la Guyane depuis Cayenne en passant par Kourou et le Centre Spatial. Elle constitue un axe majeur pour toutes les communes qu'elle dessert et en particulier, à son extrémité Nord-Ouest, pour la ville de Saint-Laurent du Maroni.

Localement, le réseau routier départemental dessert Mana comme suit :

- depuis Cayenne par la RN 1, puis par la route départemental n° 8,
- depuis St Laurent-du-Maroni par la route départementale n°9 .

La RD 10 dessert le village de Javouhey depuis la RD 9. Deux autres routes départementales permettent la desserte d'Awala Yalimapo (RD 22) et de l'Acarouany (RD 10).

I.4.4.1.1 Données de comptages routiers

Des comptages permanents sont réalisés par la DEAL de Guyane et permettent d'estimer le trafic moyen journalier annuel (TMJA). Au PR 250, soit après le pont Saut Sabbat, mais avant d'arriver sur Saint-Laurent-du-Maroni, l'intensité du trafic est estimée à 1050 véhicules / jour (deux sens confondus), dont 90 poids lourds (soit 8,5%) en 2014. Ce niveau de trafic est représentatif de notre secteur d'étude considérant qu'il n'y a pas de raccordement de voie structurante entre ce point de comptage et le pont de Saut Sabbat.

Les données de comptages routiers entre 2002 et 2012 montrent une augmentation du trafic de 21 % en 10 ans, soit une augmentation moyenne estimée à 2,1 % par an.

PR Extrémité	Lieu-dit arrivée	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
		TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
250+475	Carrefour RN 1 / RD 9	877	34	1 009	39	1 015	87	949	69	928	66	962	123
		2008		2009		2010		2011		2012		Augm 10 ans	Augm annuel le TV
250+475	Carrefour RN 1 / RD 9	MJA		MJA		MJA		MJA		MJA			
		TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
250+475	Carrefour RN 1 / RD 9	1002	117	1 069	130	1 140	78	1 020	90	1 061	58	21,0%	2,1%



Illustration 14: Données de trafic 2014 - Source : DEAL Guyane

Des comptages routiers ont été réalisés dans le cadre du projet du lundi 07 mars au lundi 14 mars 2016, juste à l'amont du franchissement de la Mana, en rive droite.



Dispositif de comptage

Les résultats sont les suivants :

Nombre de jours : 7		Nombre de jours complets : 7			
		Résultats TV		Résultats PL	
Débit Total		3 202		118	
Jour le plus chargé		580	ven 11/03/16	28	jeu 10/03/16
Moyenne Journalière (Jours Complets)	Période	457		17	3,7%
	Jours Ouvrables	423		20	4,8%
Moyenne Horaire (Jours Complets)	Période	19		1	3,7%
	Jours Ouvrables	18		1	4,8%
	J.O. 7/10h	21		1	4,4%
	J.O. 16/19h	28		1	2,8%
	Période - Nuit (22H-6H)	3		0	5,1%

Illustration 15: Trafic moyen journalier - RN1 vers l'Est

Nombre de jours : 7		Nombre de jours complets : 7			
		Résultats TV		Résultats PL	
Débit Total		3 079		87	
Jour le plus chargé		604	ven 11/03/16	22	jeu 10/03/16
Moyenne Journalière (Jours Complets)	Période	440		12	2,8%
	Jours Ouvrables	428		14	3,3%
Moyenne Horaire (Jours Complets)	Période	18		1	2,8%
	Jours Ouvrables	18		1	3,3%
	J.O. 7/10h	28		1	3,5%
	J.O. 16/19h	32		1	2,9%
	Période - Nuit (22H-6H)	3		0	5,3%

Illustration 16: Trafic moyen journalier - RN1 vers l'Ouest

Soit un trafic moyen journalier sur cette période de 897 véhicules / jour, dont 3,2 % de poids lourds.

Les résultats complets de la campagne de comptage sont consultables en annexe.

I.4.4.1.2 Sécurité routière

Mis en service en 1957, d'une portance limitée à 26 tonnes, le pont saut Sabbat est un pont routier étroit à voie unique (une seule voie roulable de 3 m de large). Dans sa configuration actuelle, il pose donc des problèmes de gabarit, de charge maximale autorisée, et de sécurité routière.

Données relatives à l'accidentologie ?

I.4.4.2 Transport aérien

Saint-Laurent du Maroni dispose d'un aérodrome. La compagnie aérienne Air Guyane propose des liaisons régulières entre Cayenne et Saint Laurent.

I.4.4.3 Transport en commun

L'organisation du transport en commun interurbain relève de la compétence de la Collectivité Territoriale de Guyane (ex-Conseil Général). Le réseau du TIG (Transport Interurbain Guyane) se compose de 9 lignes qui permettent de relier les communes au territoire de la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL).

Les lignes 3, 6, 7 et 8 empruntent la RN1 et le pont de Saut Sabbat, pour effectuer les liaisons suivantes :

- Ligne 3 : Sinnamary / Iracoubo / Saint-Laurent du Maroni (A/R)
- Ligne 6 : Cayenne / Saint-Laurent -du-Maroni (A/R)
- Ligne 7 : Kourou / Saint-Laurent du Maroni (A/R)
- Ligne 8 : Cayenne / Kourou / Sinnamary / Iracoubo / Saint-Laurent-du-Maroni (A/R)

I.4.4.4 Les modes doux

La RN1 est peu propice aux modes doux et ne comprend pas d'infrastructure dédiée dans notre secteur d'étude (piste cyclable ou trottoir).

La RN1 est une route structurante interurbaine de type 2 x 1 voie.

Les volumes de trafic restent modérés (environ 1000 véhicules / jour en moyenne). Néanmoins on constate que le pont de Saut Sabbat sur la RN1 constitue un point d'étranglement du fait du passage à une seule voie de circulation, ce qui constitue une situation accidentogène.

Il conviendra de porter une attention particulière à la desserte riveraine qui s'organise souvent en « arêtes de poissons », directement sur la RN1.

I.4.5 Qualité de l'air

I.4.5.1 Contexte réglementaire

En matière de pollution atmosphérique, la réglementation française est transcrite au travers de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (L.A.U.R.E.) du 30 décembre 1996, codifiée aux articles L.220-1 et L.220-2 du code de l'environnement, qui définit « le droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ».

L'étude d'impact (ou évaluation environnementale) a été introduite comme élément de conception des projets d'aménagement ou d'équipements routiers par la loi du 10 juillet 1976, modifiée par le décret 93-245 du 25 février 1993 qui introduit notamment l'air dans la liste des thématiques à étudier. L'article 19 de la LAURE, complété par la circulaire 98-36 du 17 février 1998 (MATE-DNP), rend ainsi obligatoire les études d'environnement dans les projets d'infrastructures de transports terrestres et en précise le contenu, notamment celui du « volet air ».

La circulaire méthodologique du 25 février 2005 fixe le cadre et le contenu des études air et santé en fonction des enjeux du projet, selon quatre niveaux d'études (I à IV). L'étude de niveau I a le contenu le plus détaillé. Ces niveaux sont définis en fonction des trafics attendus à terme sur l'infrastructure et de la densité de population à proximité de celle-ci.

Compte tenu des faibles niveaux de trafics supportés par la RN1 (environ 1000 véhicules / jour) au droit du projet et de la faible densité de population dans la bande d'étude (présence de quelques habitats diffus), la réalisation d'une étude de niveau III est suffisante.

Enfin, les critères nationaux de la qualité de l'air sont définis dans les articles R221-1 à R221-3 du Code de l'Environnement.

I.4.5.2 Notions générales sur les polluants atmosphériques

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont donc choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle, routière, etc.) et parce que leurs effets nuisibles sur l'environnement et/ou la santé sont avérés.

Ce paragraphe rappelle successivement les sources et les effets sanitaires des principaux polluants atmosphériques puis la réglementation relative à la qualité de l'air ambiant.

a Origine et toxicité des principaux polluants atmosphériques

- **Les oxydes d'azote (NO_x)** : Les oxydes d'azote (NO et NO₂) sont formés, lors des processus de combustion, par oxydation de l'azote contenu dans le combustible (émissions directes). La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO₂ (dioxyde d'azote) varie en fonction du procédé de combustion et, notamment, en fonction de la température. Le NO, qui est émis majoritairement, s'oxyde en NO₂ et ce, d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO₂ est également formé à partir des émissions de NO. Cette transformation chimique est étroitement dépendante de la présence d'ozone. Le dioxyde d'azote est un polluant indicateur du transport routier.

Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO₂. À des fortes teneurs (supérieures à 200 µg/m³), sur des courtes durées, c'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires. Le NO n'est pas considéré comme un polluant nuisible pour la santé.

- **Le monoxyde de carbone (CO)** : Le monoxyde de carbone est un polluant primaire qui se forme lors des combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul, bois). Ces principales sources sont le trafic routier et le chauffage résidentiel.

À des fortes teneurs et en milieu confiné, ce polluant se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. Il peut alors causer des intoxications (maux de tête, vertiges, voire coma); il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : Le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans les matières organiques. Les émissions de SO₂ sont ainsi directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et en charbon de ce secteur, mais ces émissions peuvent également être d'origine naturelle (océans et volcans).

Le dioxyde de soufre affecte le système respiratoire, le fonctionnement des poumons et provoque des irritations oculaires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires.

- **Le benzène (C₆H₆)** : le benzène est un Hydrocarbure Aromatique Monocyclique (HAM). Il peut être d'origine naturelle (volcans, feux de forêts, pétrole ou gaz naturel), mais il a surtout une origine anthropique (gaz d'échappement, manufactures, industrie, fumée de tabac). Il est émis majoritairement par le trafic routier, notamment les véhicules à motorisation essence dont les deux roues motorisées.

Le benzène est cancérigène pour l'homme. Sa toxicité reconnue l'a fait classer par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) parmi les « cancérigènes certains pour l'homme » (leucémie myéloïde aiguë groupe I, Classification du CIRC). Sa toxicité hématologique par atteinte de la moelle osseuse est connue depuis longtemps. Elle touche toutes les lignées sanguines et peut se manifester par une anémie ou, plus rarement, une polyglobulie (lignée des globules rouges), une leucopénie ou parfois une hyperleucocytose (globules blancs) ou une thrombopénie (plaquettes).

Outre les expositions chroniques par inhalation, il a été retenu pour d'autres types d'effets et d'exposition (exposition aiguë et effets non cancérogènes dans l'exposition chronique) en raison de son caractère prioritaire établi dans le Plan National Santé Environnement.

- **Le benzo(a)pyrène** : le benzo(a)pyrène est un Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP). Les HAP se forment lors des combustions incomplètes et sont ainsi majoritairement émis par le chauffage (bois, charbon, fioul), par les combustions non maîtrisées (déchet vert, barbecue), ainsi que par le trafic routier, notamment les véhicules diesel et les véhicules à essence non catalysés. Ils peuvent se trouver sous forme gazeuse ou particulaire dans l'air ambiant.

La toxicité des HAP varie fortement d'un composé à l'autre. La plupart des HAP sont mutagènes. Le benzo(a)pyrène, considéré comme traceur de la pollution urbaine aux HAP, est reconnu comme cancérogène pour l'homme.

- **Les particules en suspension (PM)** : Les particules constituent un mélange complexe de par la variété de leurs compositions chimiques et leurs différentes tailles. On distingue généralement les particules PM₁₀, de diamètre inférieur à 10 µm, et les particules PM_{2,5}, de diamètre inférieur à 5 µm.

Les sources de particules sont multiples. Les particules primaires sont essentiellement émises par le secteur résidentiel et tertiaire, le trafic routier, l'industrie (incinération, sidérurgie), l'agriculture, les chantiers et les carrières. Les particules PM_{2,5} sont majoritairement formées par les phénomènes de combustion (secteur résidentiel et tertiaire, trafic routier), tandis que les activités mécaniques (secteur agricole, chantier) favorisent la formation des particules de taille plus importante (PM₁₀). Les sources indirectes de particules résultent essentiellement de la transformation chimique des polluants gazeux et des processus de remise en suspension des poussières déposées au sol.

Aux teneurs auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. La toxicité des particules est essentiellement due aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (PM₁₀), voire à 2,5 µm (PM_{2,5}), les plus « grosses » particules étant arrêtées puis éliminées au niveau du nez et des voies respiratoires supérieures. L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de contracter des maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi que des cancers pulmonaires. Les particules fines peuvent également véhiculer des substances toxiques.

- **Les métaux lourds** : Les métaux lourds proviennent majoritairement de la combustion des combustibles fossiles, des ordures ménagères, ainsi que de certains procédés industriels.

L'arsenic (As) provient de la combustion de combustibles minéraux solides et du fioul lourd contenant des traces de ce métal, ainsi que de l'utilisation de certaines matières premières utilisées dans la production de verre, de métaux non ferreux ou de la métallurgie des ferreux.

Le cadmium (Cd) est essentiellement émis lors de l'incinération de déchets et lors de processus industriels (tels que la production de zinc, la fabrication d'accumulateurs, la galvanoplastie, la production de pigments et comme adjuvants aux plastiques), ainsi que lors de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse.

- **Le nickel (Ni)** est présent naturellement dans l'environnement. Dans l'industrie, il est principalement émis par la combustion du fioul lourd, qui contient de traces de ce métal, mais aussi par les aciéries électriques dans le but d'améliorer leurs propriétés mécaniques et leur résistance à la corrosion et à la chaleur. Il est également utilisé pour la préparation d'alliages non ferreux (pour la fabrication d'outils, d'ustensiles de cuisine et de ménage), dans les revêtements électrolytiques des métaux et comme catalyseur en chimie organique.

Le plomb (Pb) était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée en 2000. Aujourd'hui, ses principales sources sont la combustion du bois et du fioul, l'industrie (métallurgie, fabrication de tuyaux, d'accumulateurs, de peintures, de pigments, etc.), ainsi que le trafic routier (abrasion des freins).

Le chrome (Cr) provient essentiellement des aciéries électriques et des fonderies de fonte ainsi que de certaines installations de production de verre.

Les métaux s'accumulent dans l'organisme. À plus ou moins long terme et pour des expositions chroniques, les métaux provoquent des affections respiratoires (arsenic, cadmium, nickel), cardiovasculaires (arsenic), neurologiques (plomb, arsenic) et des fonctions rénales (cadmium).

b Réglementation dans l'air ambiant

Les critères nationaux de la qualité de l'air sont définis dans les articles R221-1 à R221-3 du Code de l'Environnement. Les principales valeurs mentionnées dans la réglementation française sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Les définitions de ces valeurs seuils sont rappelées ci-après.

- **valeur limite** : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement,
- **objectif de qualité** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, à atteindre sur une période donnée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement,
- **valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble,
- **seuil d'information et de recommandation** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel des effets limités et transitoires sont constatés sur la santé de *catégories* de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée,
- **seuil d'alerte de la population** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité ou valeur cible	Seuils d'information et d'alerte
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ En moyenne horaire depuis le 1er janvier 2010 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 h par an (P99.8)	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne horaire information : 200 µg/m ³ alerte : 400 µg/m ³ sur 3 h consécutives et 200 µg/m ³ si dépassement J-1 et risque pour J+1
Dioxyde de soufre SO ₂	En moyenne journalière 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 j par an (P99.2) En moyenne horaire depuis le 1er janvier 2005 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 h par an (P99.7)	En moyenne annuelle 50 µg/m ³	En moyenne horaire information : 300 µg/m ³ alerte : 500 µg/m ³ sur 3 h consécutives
Benzène C ₆ H ₆	En moyenne annuelle 5 µg/m ³	En moyenne annuelle 2 µg/m ³	
Monoxyde de carbone CO	En moyenne sur 8 heures 10 000 µg/m ³		
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm PM10	En moyenne annuelle depuis le 1er janvier 2005 40 µg/m ³ En moyenne journalière depuis le 1er janvier 2010 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j par an (P90.4)	En moyenne annuelle 30 µg/m ³	En moyenne journalière information : 50 µg/m ³ alerte : 80 µg/m ³
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm PM2,5	En moyenne annuelle 25 µg/m ³ depuis 2015	En moyenne annuelle Objectif de qualité : 10 µg/m ³ Valeur cible : 20 µg/m ³	
Plomb Pb	En moyenne annuelle depuis le 1er janvier 2002 0.5 µg/m ³	En moyenne annuelle 0.25 µg/m ³	
Arsenic As		En moyenne annuelle Valeur cible : 6 ng/m ³	
Cadmium Cd		En moyenne annuelle Valeur cible : 5 ng/m ³	
Nickel Ni		En moyenne annuelle Valeur cible : 20 ng/m ³	
Benzo(a)pyrène		En moyenne annuelle Valeur cible : 1 ng/m ³	

- Illustration 17: Critères nationaux de la qualité de l'air

I.4.5.3 Caractérisation de l'état initial

La caractérisation de l'état initial du domaine d'étude a pour objectif de fournir une description détaillée de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé en l'absence de tout projet d'aménagement.

I.4.5.3.1 Occupation des sols, populations et sites sensibles

Le volet « air et santé » des études d'impact vise à déterminer l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations, et notamment sur les populations sensibles. Le guide pour l'analyse du volet sanitaire de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000) précise ainsi que « la population potentiellement en contact avec l'un des milieux pollués [...] devra être identifiée », notamment la présence de structures d'accueil particulières (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.). Ce paragraphe a pour objet d'évaluer les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans le domaine d'étude.

Il convient de rappeler que le secteur d'étude est faiblement habité. On note la présence de poches d'habitats le long de la RN, ainsi qu'au droit de l'ancienne route conduisant au dégrad³ de Saut Sabbat, et enfin la présence d'un « hameau » en rive gauche du fleuve.

Aucun établissement sensible type école, hôpital, maison de retraite ... n'est présent dans le secteur d'étude.

I.4.5.3.2 Émissions polluantes en Guyane

Les données relatives aux émissions polluantes sont issues du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la Guyane (SRCAE)⁴ et du Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (CITEPA). Elles concernent la région Guyane pour l'année 2013. Ces émissions polluantes sont détaillées sur l'illustration 19 par polluant et par secteur d'activité. Ces secteurs d'activité peuvent être regroupés en trois groupes :

- Les **sources mobiles** comprennent les transports et, en particulier, le transport routier.

La région Guyane compte plus de 400 km⁵ de routes, qui sont pour la plupart situées sur la zone littorale. L'évolution technologique des carburants et des moteurs a permis de diminuer notablement les émissions de certains polluants (dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, plomb et benzène), mais d'autres émissions persistent voire augmentent (dioxyde d'azote et particules). Les sources mobiles génèrent une part importante des émissions de gaz à effet de serre (près de 39% du CO₂) et des émissions d'oxydes d'azote à hauteur de 27 %.

Selon le SRCAE, le transport routier en Guyane est responsable de dégagement de polluants et de particules en particulier à hauteur de 60% pour les NOx, 40% pour les COV et 24% pour les particules en suspension.

³ Le mot "dégrad" désigne localement un port ou un débarcadère naturel qui permet l'accostage des canots. Ce mot a donné lieu à de nombreux lieux-dits

⁴ Source : SRCAE - http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCAE_Guyane-VF_26062012.pdf

⁵ Source : CG973 - <http://www.cg973.fr/Reseau-routier-departemental>

- Les **sources fixes** comprennent les industries (transformation de l'énergie, industrie manufacturière) et les sources à caractère individuel (résidentiel et tertiaire).

En Guyane, l'industrie occupe différents secteurs économiques : Industrie agro-alimentaire – Activités spatiales – Énergie – Bois - BTP – Exploitation minière, etc. Les substances rejetées dans l'air par les industries sont très nombreuses et seules quelques-unes sont des polluants réglementés dans l'air ambiant. La région Guyane est la plus petite région de France de par sa population⁶ (0,4 % de la population française) et son industrialisation⁷ (0,5% des industries françaises). Les sources fixes et notamment la combustion d'hydrocarbures pour la production d'énergie génèrent une part prépondérante des émissions régionales d'oxyde de soufre (près de 96 %), de COVNM (environ 23 %), de PM (environ 27 %). Selon le SRCAE, le secteur industriel (dont l'industrie de la production, de la transformation et de la distribution de l'énergie) représente 27% des particules en suspension.

- L'**agriculture** comprend l'agriculture et la sylviculture dont les émissions proviennent de la décomposition des matières organiques et de l'utilisation de pesticides et d'engrais.

La région Guyane, 2^{ème} région de France par la superficie, est occupée à 0,4 % par les exploitations agricoles (Superficie Agricole Utilisée)⁸. L'agriculture génère la part prépondérante des émissions régionales de méthane (37 %). Elle génère également 4 % des émissions de gaz à effet de serre régionales. Selon le SRCAE, compte-tenu de la problématique du changement d'allocation des terres (déforestation), le secteur agricole est responsable de 36% des particules en suspension.

En effet, une activité est également une source des plus grandes quantités d'émissions : la **déforestation**. La forêt est un réservoir de carbone. Les arbres stockent le carbone lors de la photosynthèse. La forêt couvre 90% du territoire et concentre une richesse écologique et spécifique remarquable. La destruction de cette forêt, également appelée UTCF⁹ (Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt) représente 90% du bilan en GES de la Guyane. Une première étude a permis de mettre en avant que la déforestation concerne principalement l'allocation des terres à l'agriculture, ainsi qu'à l'activité d'orpaillage. Cependant dans un même temps on peut constater que la surface agricole utile reste stable¹⁰. Cet UTCF (cf. Illustration 18) est responsable d'une part importante des émissions régionales de méthane (60% du total des émissions de méthane) et également des émissions de gaz à effet de serre (près de 81% du CO₂).

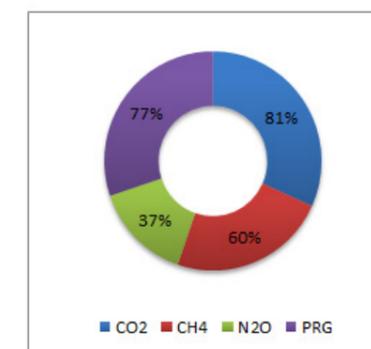


Illustration 18: Répartition de l'Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt (UTCFC) par rapport aux émissions totale en 2013 en Guyane (source CITEPA - 2016)

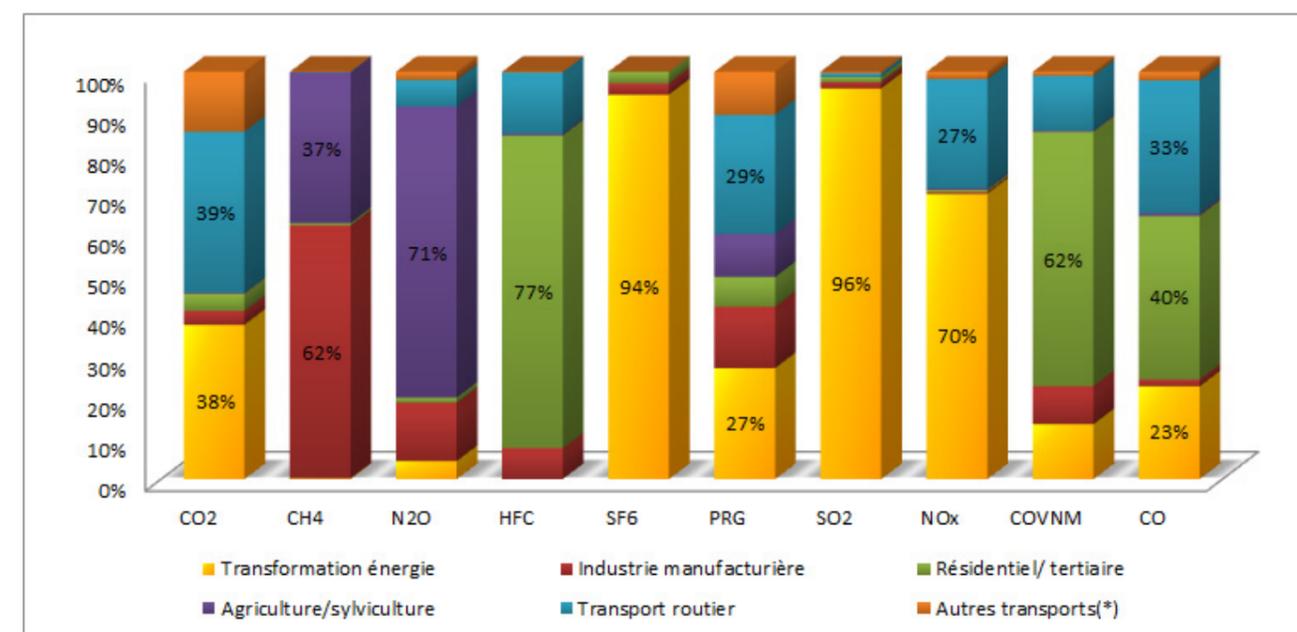


Illustration 19: Répartition des émissions de polluants atmosphériques en 2013 en Guyane par type d'activités (source CITEPA – 2016)¹¹

I.4.5.3.3 Surveillance de la qualité de l'air

La surveillance permanente de la qualité de l'air en Guyane est réalisée par l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ORA de Guyane.

Le réseau de surveillance de l'ORA de Guyane ne se compose que de 3 stations de mesures fixes, implantées à Cayenne, Kourou et Matoury. Il n'y a aucune station de mesure localisée à proximité de l'aire d'étude.

6 Source : INSEE – population des régions en 2013 <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales/france-regions.asp?annee=2013>

7 Source : INSEE – industrialisation des régions en 2013 http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=TCRD_041

8 Source : AGRESTE - surface agricole utilisée en 2015 – page 5 <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/D97316C01.pdf>

9 L'UTCFC couvre la récolte et l'accroissement forestier, la conversion des forêts (défrichement) et des prairies ainsi que les sols dont la composition en carbone est sensible à la nature des activités auxquelles ils sont dédiés (forêt, prairies, terres cultivées).

10 Malgré l'apparente croissance des terres agricoles sur la période 2001-2008, la SAU reste globalement stable en Guyane. Ainsi, il est clair que l'utilisation des terres agricoles a des fins d'habitation, en est la cause.

11 Source : CITEPA <http://www.citepa.org/fr/activites/inventaires-des-emissions/outre-mer>

I.4.5.3.4 Documents de planification en Guyane

La Guyane dispose de deux outils de planification au niveau régional concernant la qualité de l'air et la santé. Ces outils fixent des orientations et/ou des actions pour limiter et prévenir la pollution atmosphérique et la santé :

- le Schéma Régional Climat, Air et Énergie de la région Guyane (SRCAE)¹²
- le Plan Régional Santé Environnement de la région Guyane (PRSE2).

a Le Schéma Régional Climat, Air et Énergie Guyane

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie a été créé par l'article 68 de la loi Grenelle 2. Il est régi par les articles L.222-1, 2 et 3 du code de l'environnement. Il remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) instauré par la loi de 30 décembre 1996 (loi LAURE).

Élaboré sous l'égide du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional, il fixe notamment, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050, **les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets** afin d'atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R.221-1 du code de l'environnement. Le projet de schéma a été validé en comité de pilotage avant passage en assemblée plénière régionale le 25 juin 2012 et adoption par arrêté préfectoral¹³.

Les objectifs du SRCAE en termes de consommation énergétique, d'émissions de gaz à effet de serre, d'émissions de polluants atmosphériques et d'énergie renouvelable se traduisent par :

- À horizon 2020 :
 - 20% de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990, en tenant compte de l'augmentation de la population,
 - 20% de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990, en tenant compte de l'augmentation de la population,
 - 50% de la consommation d'énergie finale couverte par des énergies renouvelables (objectif fixé par le Grenelle II, spécifique aux DOM) ;
- À horizon 2030 :
 - rendre la Guyane autonome sur le plan énergétique (engagement du Comité Interministériel de l'Outre-Mer) ;
- Et enfin à horizon 2050 :
 - diviser d'un facteur 4 les émissions de GES par rapport à 1990, en tenant compte de l'augmentation de la population

b Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE2)

Le Plan Régional Santé et Environnement (PRSE2) de la région Guyane a été adopté le 20 juin 2012. « Le « droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé » inscrit dans le préambule de la Constitution, qui affirme le lien entre l'environnement et la santé, trouve un terrain d'application tout particulier en Guyane.

La région Guyane est marquée par l'existence de très fortes inégalités de santé, à la fois territoriales et sociales, mais aussi par des problématiques environnementales spécifiques et uniques. Le défaut d'accès à l'eau potable, la qualité de l'eau, l'habitat insalubre, le paludisme, la dengue, la question du mercure lié à la consommation de poissons, la question des déchets, un site industriel unique au monde (le CSG) illustrent la diversité et l'importance des questions en santé environnement.

Le deuxième plan régional santé environnement (PRSE2) constitue un outil essentiel pour apporter des réponses à ces questions spécifiques. Le programme d'actions du PRSE2 de Guyane s'articule autour de 10 thèmes prioritaires et de 63 mesures concrètes, dont 39 originales qui doivent encore faire l'objet d'appels à projets et la mobilisation de moyens spécifiques. »¹⁴

Celles pouvant concerner l'impact des émissions atmosphériques sont citées ci-après :

- Impacts sur la santé des substances toxiques dans l'air, l'eau et les sols dont le mercure, les pesticides, les phytosanitaires et autres
 - Il est proposé d'installation d'une station de mesure fixe à Saint Laurent du Maroni et dans l'Est Guyanais pour l'extension géographique des mesures de la qualité de l'air en Guyane, notamment sur la question des particules fines.
- Aménagement du territoire et qualité de vie, modes de transports doux

I.4.5.3.5 Émissions polluantes dans le domaine d'étude

La seule source d'émission identifiée au droit de l'air d'étude est celle émise par le trafic routier au droit de la RN1. Néanmoins, rappelons que les niveaux de trafics enregistrés restent modérés (environ 1000 véhicules / jour).

Aucune source d'émissions industrielles n'a été recensée dans l'aire d'étude.

En conséquence, on peut considérer la qualité de l'air dans le secteur d'étude comme relativement bonne.

¹² Le SRCAE, crée par l'article 68 de la loi Grenelle 2, remplace le PRQA, instauré par la LAURE.

¹³ SRCAE Guyane <http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-du-climat-de-l-air-et-de-l-energie-a444.html>

¹⁴ PRSE2 Guyane - http://www.ars.guyane.sante.fr/fileadmin/GUYANE/fichiers/Concertation_regionale/PRSE2_guyane_2012.pdf

I.4.6 Environnement sonore

Sources : Etude Gamba Acoustique mars 2016

Trois points de mesures de bruit de courtes durées (1 h) ont été réalisées en bordure de la RN1 en mars 2016.

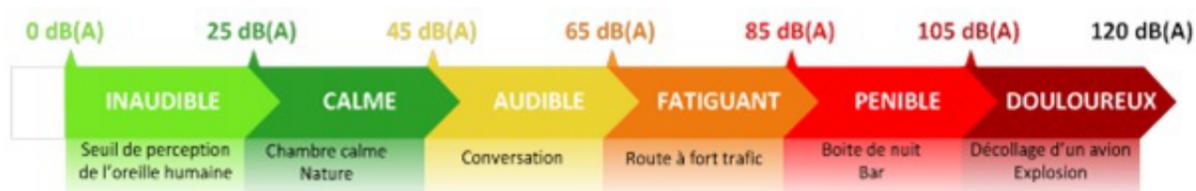
Pour mémoire, l'étude réalisée par Gamba acoustique en mars 2016 est consultable dans son intégralité en annexe du présent rapport.

I.4.6.1 Le bruit : définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) exprimé en Hertz (Hz) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimées en décibel (dB).

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10⁻⁵ Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.



Le bruit répond à une arithmétique particulière :

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit :

$$60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} \approx 63 \text{ dB(A)}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :

$$60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} \approx 70 \text{ dB(A)}$$

De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore (deux fois plus de bruit) est obtenue pour un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial.

I.4.6.2 Rappels réglementaires

Les articles L571-1 à L571-26 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des

nuisances), reprenant la Loi n° 92.1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, prévoient la prise en compte des nuisances sonores aux abords des infrastructures de transports terrestres.

Les articles R571-44 à R571-52 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), reprenant le Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, indiquent les prescriptions applicables aux voies nouvelles, aux modifications ou transformations significatives de voiries existantes.

L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières précise les indicateurs de gêne à prendre en compte : niveaux LAeq(6 h - 22 h) pour la période diurne et LAeq(22 h - 6 h) pour la période nocturne ; il mentionne en outre les niveaux sonores maximaux admissibles suivant l'usage et la nature des locaux et le niveau de bruit existant.

La circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 concerne la prise en compte du bruit dans la construction des routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national et précise les modalités d'application des textes précédents sur le réseau routier national.

Le bruit de la circulation routière fluctue au cours du temps. Les mesures instantanées (au passage d'une voiture, par exemple) ne suffisent pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic (routier ou ferroviaire). Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes jour (6 h - 22 h) et nuit (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires sont le LAeq(6h-22h) et le LAeq(22h-6h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6h-22h) et (22h-6h) pour l'ensemble des bruits observés.

Critères d'ambiance sonore

Les critères d'ambiance sonore sont définis par l'arrêté du 5 mai 1995, et présentés dans le tableau ci-après :

Type de zone d'ambiance sonore préexistante	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

I.4.6.3 Mesures de bruit in situ

I.4.6.3.1 Protocole de mesurage

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes de mesurage du bruit NFS 31-010 (bruit dans l'environnement) et NFS 31-085 (bruit routier) en dehors des périodes de vacances scolaires pour des raisons de représentativité des trafics routiers.

Les appareils de mesurage acoustiques enregistrent et stockent les signaux correspondant à l'ensemble des bruits et phénomènes perceptibles sur la période considérée.

Pour caractériser une nuisance due à une exposition de durée importante à un bruit variable dans le temps, on utilise la notion de niveau sonore équivalent (ou niveau sonore moyen) Leq ou LAeq (en dBA) ; cette grandeur représente le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, déterminé pendant un intervalle de temps T donné.

Les mesures de bruit sont ensuite analysées au regard des données de comptage routiers réalisés sur la même période. Il a ensuite été opéré un recalage des mesures de bruit longue durée au regard des comptages de trafic réalisés le jour des mesures et du trafic moyen journalier annuel (TMJA) fourni.

Les mesures de bruit ont été effectuées le 9 mars 2016.



Illustration 20: Localisation des points de mesure de bruit

CD1 : point réalisé en bordure de la RN1, à côté de l'habitation rive droite du fleuve La Mana

CD2 : point réalisé légèrement en retrait de la RN1

CD3 : point réalisé en bordure de la RN1, à l'entrée du chemin

I.4.6.3.2 Trafic routier le jour de la mesure

Les données de trafic routier enregistrées pendant l'heure de la mesure sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Trafic VL jour de la mesure	Trafic PL jour de la mesure	Vitesse de référence (km/h)
	Jour (6 h – 22 h) pendant 1 heure de mesure	Jour (6 h – 22 h) pendant 1 heure de mesure	
CD1	39	9	70
CD2	39	9	70
CD3	31	4	70

Un recalage par rapport à la situation long terme a ensuite été effectuée sur la base des mesures de comptage routiers enregistrés sur la semaine entière (soit du lundi 07 mars au lundi 14 mars 2016). Le trafic moyen journalier mesuré a été de 897 véhicules / jour répartis comme suit entre les VL et les PL :

Commune	Trafic VL Long Terme		Trafic PL Long Terme		Vitesse moyenne de référence en km/h
	Jour (6h22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h22h)	Nuit (22h-6h)	
CD1	845	52	27	3	70
CD2	845	52	27	3	70
CD3	845	52	27	3	70



Illustration 21: Localisation du point de comptage routier

I.4.6.3.3 Résultats des mesures de niveaux sonores et recalage sur la base des trafics longs termes

Les niveaux sonores mesurés sur 1 heure puis recalés et extrapolés au regard du trafic long terme sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Sont présentés également les résultats selon indices européens Lden et Ln

	Point de mesure	LAeq mesurés et nettoyés en dB(A) (24h)		LAeq recalés long terme en dB(A)		Indices européens en dB(A)	
		6h00-22h00	22h00-6h00	6h00-22h00	22h00-6h00	Lden	Ln
RN1 Saut Sabbat	CD 1	61,4	/	59,5	49,8	60,6	49,8
	CD 2	48,7	/	46,7	38,1	48,1	38,1
	CD 3	64,5	/	64,9	56,3	66,3	56,3

Illustration 22: Tableau récapitulatif des niveaux sonores en bordure de la RN1

Les mesures réalisées montrent que la circulation sur la RN1 a une influence importante sur l'ambiance sonore. Les points CD1 et CD3 réalisés immédiatement en bordure de voie présentent des résultats plus forts qu'au point CD2, positionné légèrement plus en retrait.

Néanmoins, au regard des critères fixés par l'arrêté du 5 mai 1995, on peut classer l'ambiance sonore actuelle en modérée de jour et de nuit.

I.4.7 Réseaux et équipements existants

La Route Nationale 1, axe majeur de la Guyane qui relie Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni (trafic faible pour une nationale), et la ligne électrique EDF haute tension qui la longe côté Nord dans une travée forestière, constituent les seules infrastructures et réseaux présents sur la zone d'étude.

La ligne électrique haute tension franchit le fleuve La Mana légèrement à l'amont hydraulique du pont comme le montrent les photographies ci-après.

On ne note en effet ni réseau d'eau (pluviale, usée, potable), ni téléphonique, ni électrique (aérien ou enterré).



I.4.8 Patrimoine culturel

Sources : DAC Guyane, Site Internet Géoguyane, PLU de Matoury et PLU de Macouria

I.4.8.1 Monuments historiques

Aucun monument historique classé ou inscrit n'a été recensé sur l'aire d'étude.

I.4.8.2 Sites inscrits ou classés

Aucun site classé ou inscrit n'a été recensé sur l'aire d'étude.

I.4.8.3 Vestiges et sites archéologiques

La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive a pour objet d'assurer, à terre et sous les eaux, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés. L'archéologie préventive a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus. Les diagnostics et opérations de fouilles d'archéologie préventive sont confiés à un établissement public national à caractère administratif.

Un premier contact avec la Direction des Affaires Culturelles (DAC) de Guyane a permis de déterminer la localisation des sites et vestiges archéologiques connus. La DAC, par courrier en réponse en date du 8 avril 2016, nous informe de la présence d'un site archéologique dans la zone d'étude (référence n°973060051).

Il s'agit d'un site probablement précolombien, repéré en 2002 lors de prospections pédestres. D'autres indices d'occupation amérindienne ancienne sont connus à proximité, mais mal localisés, des polissoirs ayant notamment été repérés quelques centaines de mètres en amont du pont actuel.

Les sites recensés traduisent l'état actuel des connaissances. Des sites inédits sont également susceptibles d'être mis à jour lors des travaux d'aménagement de la RN1.

En conséquence, la DAC nous informe que le projet pourrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique lors de son instruction.

La carte en page ci-après permet de localiser les sites et vestiges archéologiques recensés à ce jour.

L'aire d'étude ne recoupe pas de périmètre de protection relatif à un monument historique, site inscrit ou classé. Par contre la zone d'étude comprend un site archéologique recensé. Aussi, la DRAC nous informe que le projet pourrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique lors de l'instruction administrative du dossier. Un dossier d'archéologie préventive devra donc être constitué au titre de l'article R.523-12 du Code de Patrimoine.

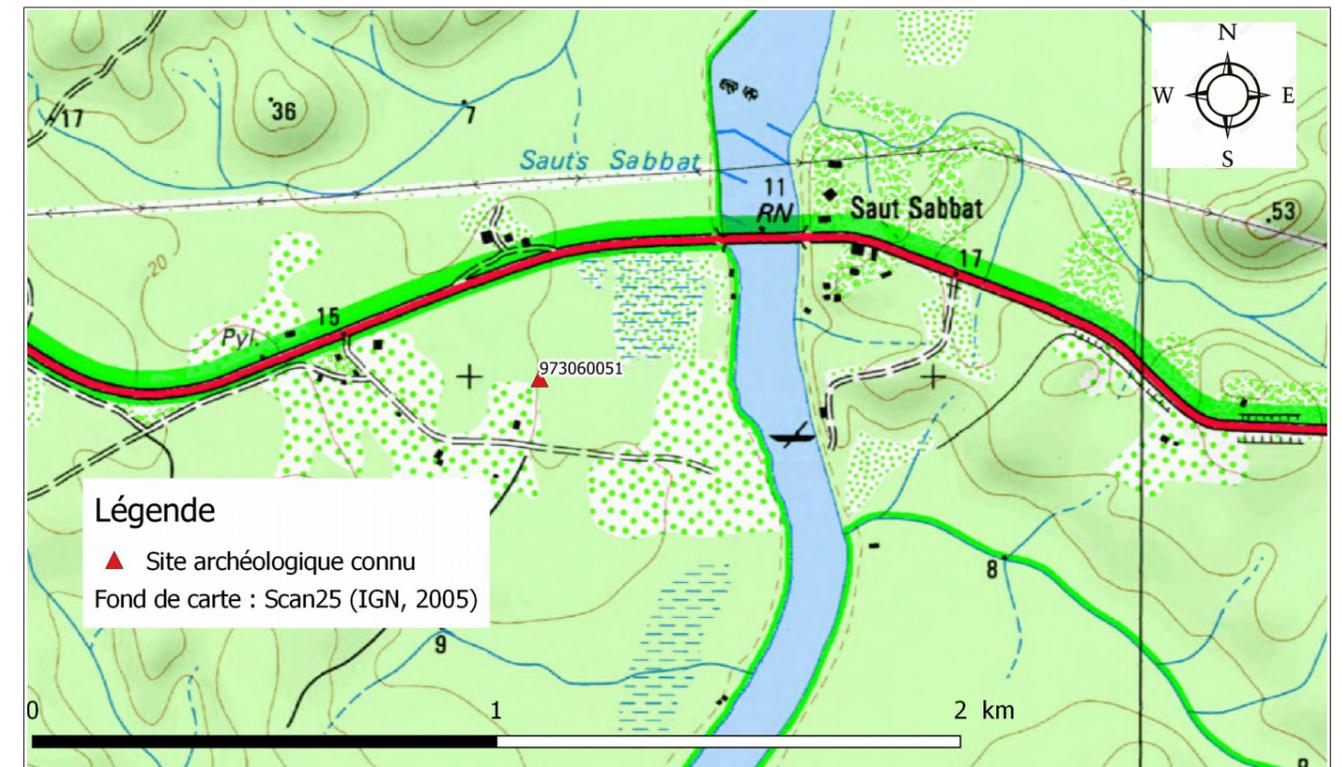


Illustration 23: Carte de localisation des sites et vestiges archéologiques connus, source : DAC Guyane

I.5 Paysage

Source : visite de terrain et Atlas des Paysages de Guyane

Le projet prend place dans une zone de mutation de la forêt primaire équatoriale amazonienne, initialement marquée par une luxuriance et une omniprésence de la végétation, vers un paysage davantage anthropisé.

Les deux éléments marquants le paysage au droit de l'aire d'étude sont le fleuve La Mana et, plus secondairement, la route nationale 1. Elles constituent les seules ouvertures sur le paysage. Les champs visuels sont sinon très limités en raison à la fois des faibles reliefs et de la forte densité végétale rencontrés.

La Mana, avec ses 430 km, est le 3ème fleuve de Guyane. Ce fleuve est réputé pour ses 99 sauts (dont saut Fracas, saut Sabbat, saut Baboune, saut Aïmara et saut Pakira) et son côté « sauvage » et préservé. La Mana, qui serpente dans la forêt amazonienne, possède un potentiel touristique important.

Malheureusement, malgré les méandres, les sauts et la beauté des paysages traversés, le fleuve, en amont de Saut Sabbat, est aujourd'hui fortement impacté par les activités d'orpaillage.

Le paysage forestier le long de la RN1 est mité par la présence de quelques habitats diffus, plus ou moins visibles selon leur distance de recul à la route et l'écran végétal présent.

On notera que le bâti a fortement évolué entre 2005 et 2015, surtout en sud du pont actuel. Les constructions présentes sont souvent ce que l'appelle de « l'habitat spontané ». En conséquence le paysage bâti peut rapidement évoluer avec la disparition de bâtis existants ou l'apparition de nouveaux bâtis.

En terme de qualité de vision, pour tous les observateurs (habitants du hameau ou utilisateurs de la RN1), on constate une grande dispersion du ressenti : certains peuvent estimer le pont archaïque et laid, d'autres manifestent de l'indifférence, enfin il y a ceux qui lui trouvent un certain charme un peu vieillot voire nostalgique.

Aujourd'hui le pont Saut Sabbat n'est visible que :

- par les usagers de la RN1. Néanmoins celui-ci ne se découvre qu'à l'approche du fleuve, en raison de la géométrie de la route (présence de virages), de la topographie du secteur (malgré un paysage légèrement vallonné), et de la densité végétale ;
- par les habitations localisées en bordure immédiate du fleuve et en particulier par :
 - le carbet localisé au sud de l'ouvrage, rive gauche
 - l'habitation localisée au nord de l'ouvrage, rive droite

On évoquera enfin la saignée réalisée dans la forêt pour le passage de la ligne électrique haute tension, formant une bande déboisée sur environ 40 m de large au nord de la RN1.

I.6 Outils de planification urbaine

I.6.1 Les Plans locaux d'urbanisme

I.6.1.1 Règlements et plans de zonage

Le plan local d'urbanisme (PLU) de Mana a été approuvé (en 2ème révision simplifiée) le 17 septembre 2010.

Historique du PLU	Approuvé le : 8 février 2007 Modifications 1 et 2 et Révision simplifiée 1 approuvées le : 27 juin 2008 Révision simplifiée 2 approuvée le : 17 septembre 2010
--------------------------	--

Le projet d'aménagement de la RN1 intéresse les zonages suivants au PLU :

- La Zone A, qui correspond aux espaces, équipés ou non, ayant pour vocation première l'agriculture. Les carrières sont également autorisées.
- La Zone N, qui correspond aux zones naturelles à préserver en raison de leur intérêt paysager, écologique, faunistique et floristique et de l'existence des risques d'inondation. Le sous secteur Nf est réservé aux activités d'aménagements forestiers réalisés par l'O.N.F. (production de bois, protection, recherche et accueil du public).

Dispositions applicables en zone A

Article A2 : « Sont notamment admises

"[...] 3). Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

[...] 7). Les équipements d'intérêt public »

Dispositions applicables en zone N

Article N1 : « Sont interdites :

Toutes les constructions ou installations à l'exception de celles visées à l'article N 2. »

Article N2 : sont admis les occupations et utilisations du sol sous conditions particulières

« 1). Dans la zone N, à l'exception des secteurs Nf, NL et Nm :

- Les constructions légères dont la surface n'excédera pas 12 m² de SHON à condition qu'elles ne portent pas atteinte à la qualité des sites, des milieux naturels et des paysages. »

2) Dans les secteurs Nf :

- La réalisation des pistes, bretelles d'accès à condition qu'elles soient liées aux aménagements forestiers réalisés par l'ONF ou nécessaires pour des opérations publiques
- L'édification de structures d'accueil légères (type carbeta) à condition qu'elles soient liées aux activités d'aménagements forestiers pour l'accueil du public, la réalisation d'hébergements.
- Les équipements ou installations liés à l'exploitation forestière (scierie, ouvrages techniques)
- Les logements pour les personnels dont la présence est indispensable sur les lieux d'exploitation ou de production et après avis de l'ONF.

[...]

Afin de sécuriser le projet et d'éviter toutes ambiguïtés quant à la possibilité de réaliser les travaux de construction du nouveau pont et de ses raccordements routiers, il conviendrait de compléter le règlement de zonage du PLU de MANA, afin que soit clairement spécifié que sont autorisés les installations, équipements, y compris d'infrastructures routières, déclarés d'utilité publique ou d'intérêt collectif, ainsi que les affouillements et exhaussements du sol induits.

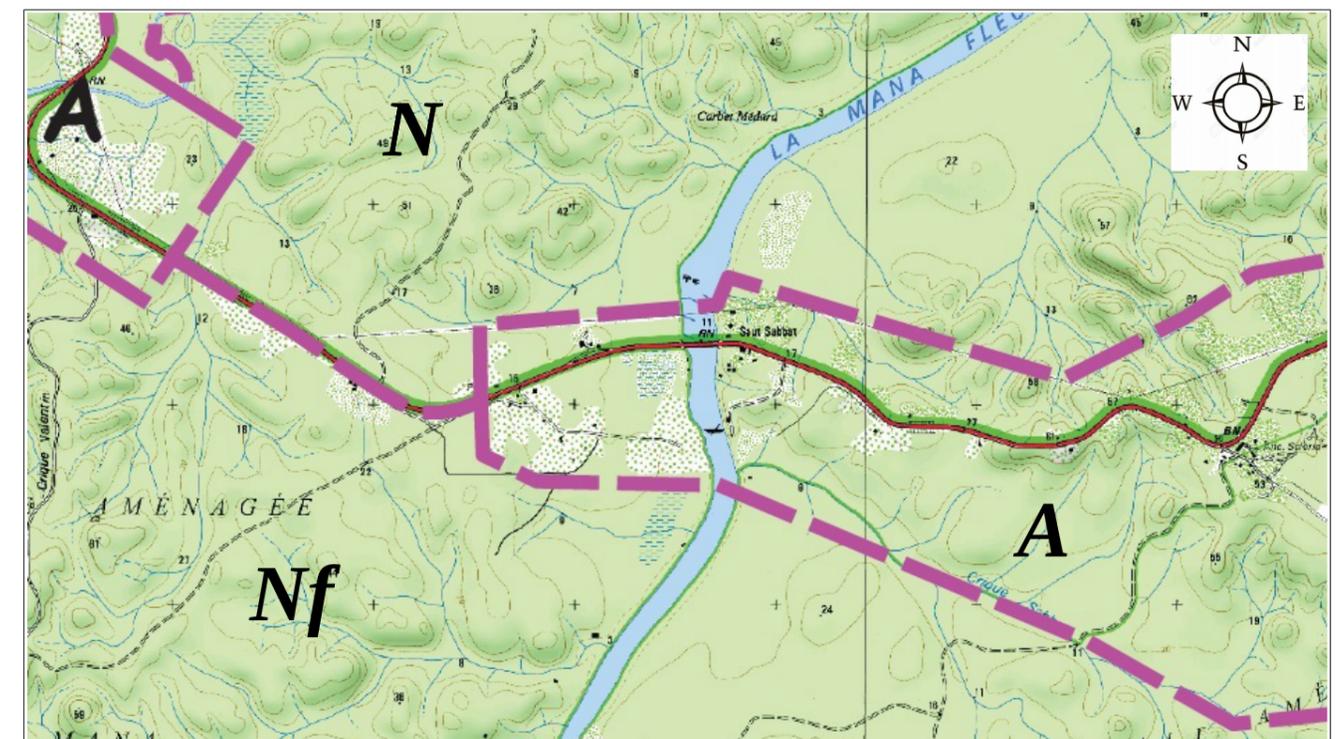


Illustration 24: Carte de zonage réglementaire, source : PLU de Mana

I.6.1.2 Emplacements réservés, bois classés

I.6.1.2.1 Espaces boisés classés (EBC)

Aucun EBC ne borde la RN1, sur sa section objet du projet de réaménagement.

I.6.1.2.2 Emplacements réservés (ER)

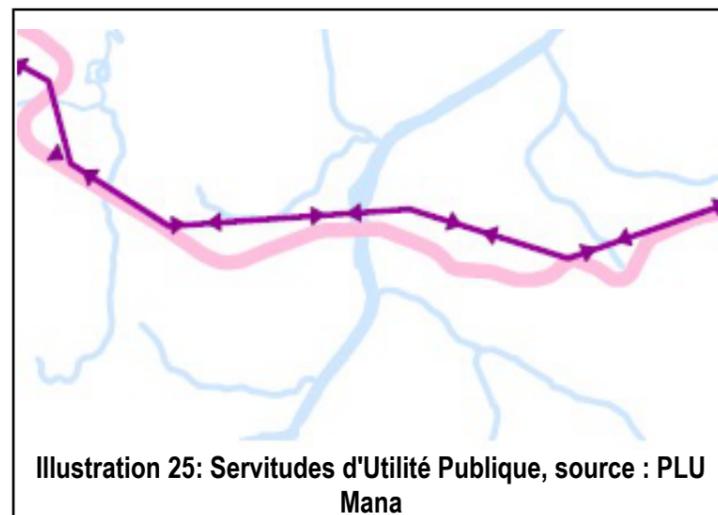
Aucun emplacement réservé ne borde la RN1, sur sa section objet du projet de réaménagement.

I.6.1.3 Servitudes et contraintes d'urbanisme diverses

I.6.1.3.1 Servitudes d'utilité publique

Le secteur d'étude est traversé par une servitude I4 « canalisations électriques » correspondant à la ligne haute tension de EDF, reliant Organabo à St Laurent du Maroni.

Celle-ci longe la RN1 côté Nord au niveau de l'aire d'étude et franchit, également en aérien, La Mana une centaine de mètres à l'amont hydraulique du pont.



Enfin, le Plan de Prévention des Risques approuvé par le préfet vaut servitude d'utilité publique. Le PPR fixe les dispositions réglementaires applicables aux différentes zones directement ou indirectement soumises au risque d'inondation. Les dispositions relatives au PPR sont présentées au chapitre « Risques naturels majeurs » page 19.

I.6.2 Autres documents de planification territorial

I.6.2.1 Le Schéma de COhérence Territoriale (SCoT)

L'Ouest Guyanais ne dispose pas de document de type Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le seul document d'urbanisme général de planification est le Schéma d'Aménagement Régional (SAR).

I.6.2.2 Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR)

Les régions d'outre-mer, La Réunion, La Martinique, La Guadeloupe et La Guyane, ont des compétences particulières en matière de développement économique et d'aménagement de leur territoire, qui sont définies dans le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), aux articles L.4433-7 à L.4433-24-3.

Pour exercer au mieux ces compétences et les coordonner avec celles qui sont reconnues aux autres collectivités publiques, le législateur a prévu que chacune de ces régions élabore un Schéma d'Aménagement Régional (SAR). Celui-ci doit traduire la vision stratégique qu'a la région de son avenir et définir sa mise en œuvre à moyen terme. Le SAR est un outil de mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement, au service d'un développement durable du territoire. Le SAR vaut également Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM).

Le nouveau Schéma d'Aménagement Régional de Guyane a été arrêté le 15 janvier 2014, puis amendé suite à l'enquête publique qui s'est déroulée du 22 septembre au 15 décembre 2015.

Les cinq grands objectifs du SAR sont les suivants :

- Garantir la cohésion sociale et l'équilibre territorial ;
- Rendre les équipements, services et infrastructures accessibles au plus grand nombre ;
- Créer les conditions d'un développement économique endogène mieux adapté aux potentiels de la Guyane ;
- Renforcer et exploiter les politiques liées à l'environnement ;
- Développer les coopérations avec l'environnement géographique.

I.6.2.2.1 Destination générale de l'occupation des sols

Le SAR définit la destination générale de l'occupation des sols.

Selon la carte de destination générale des sols au SAR, l'aire d'étude peut potentiellement concerner :

- des espaces naturels à haute valeur patrimoniale,
- des espaces agricoles,
- des espaces forestiers de développement.

Un extrait au droit de l'aire d'étude est présenté ci-après.

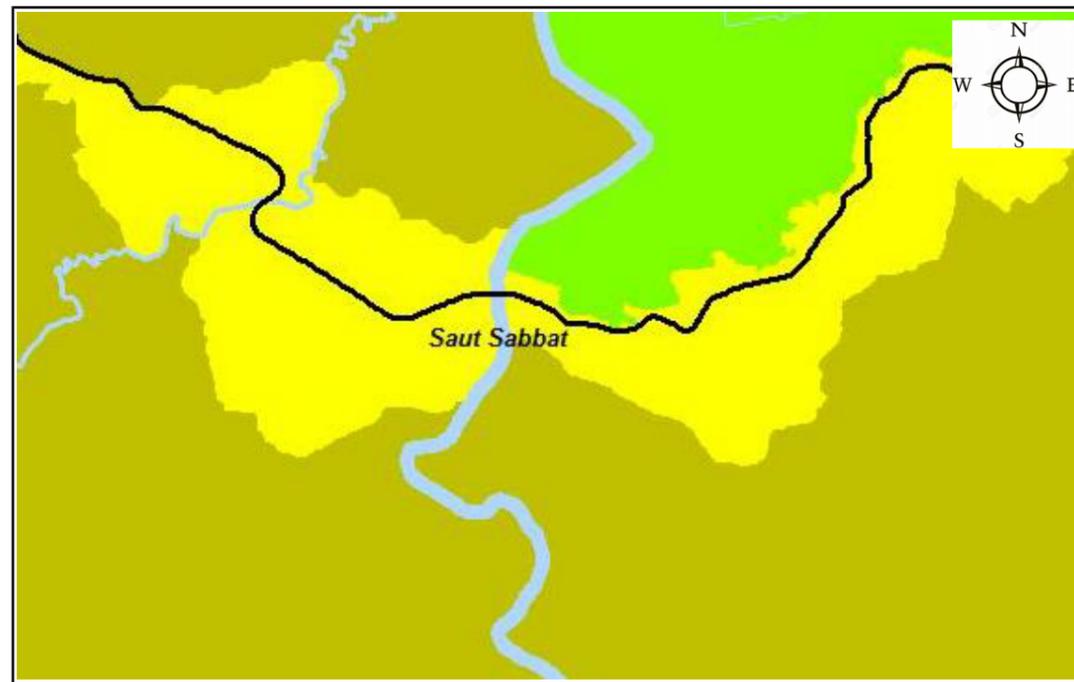
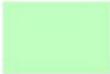
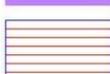


Illustration 26 : Carte de destination des sols, source : SAR 2015

DESTINATION DES SOLS

-  Espaces naturels remarquables du littoral
-  Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
-  Espaces naturels de conservation durable
-  Espaces forestiers de développement
-  Espaces agricoles
-  Espaces urbanisés
-  Espaces urbanisables
-  Espaces ruraux habités
-  Espaces d'activités économiques existants
-  Espaces d'activités économiques futurs
-  Espaces maritimes de conservation durable
-  Réseau routier existant à renforcer
-  Voies de desserte à réhabiliter
-  Voies structurantes à créer
-  Navettes fluviales ou fluvio-maritimes

LEGENDE

EQUIPEMENTS EXISTANTS / EQUIPEMENTS EN PROJET

-  Aéroports / aérodromes
-  Hélicoptères
-  Ports de commerce / industriels
-  Ports de pêche / piroguiers
-  Gares fluviales ou maritimes
-  Marinas ou bases nautiques
-  Aménagements touristiques
-  Energies renouvelables
-  Aménagements respectueux des lieux de ponte des tortues marines

Les espaces naturels à haute valeur patrimoniale.

Ces espaces doivent être protégés et maintenus dans leur intégrité et leurs qualités écologiques et paysagères.

Ils incluent le Parc National amazonien, les réserves naturelles nationales, réserves biologiques intégrales, arrêtés de protection de biotope (APPB), sites naturels classés, les Espaces Remarquables du Littoral, et les ZNIEFF.

Le régime de protection et d'utilisation de ces espaces est donc, pour l'essentiel, défini par les dispositions législatives et réglementaires fixées par chaque catégorie ou zonage. Le SAR n'a qu'un rôle subsidiaire et ses prescriptions ne sont complémentaires à ces réglementations que dans la mesure où celles-ci sont moins contraignantes, ou inexistantes, ce qui est le cas pour les ZNIEFF qui ne sont que des inventaires, pour lesquelles le SAR fixe les règles applicables.

L'ouverture de carrières, l'implantation d'exploitations agricoles ou d'activités industrielles ne sont pas autorisées sur ces espaces.

Les constructions et aménagements dont la réalisation peut être autorisée par les dispositions législatives et réglementaires applicables doivent être conçus et implantés de façon à prévenir et minimiser leur impact écologique et paysager, notamment dans leur localisation et leur aspect.

Les espaces agricoles

Ces espaces sont définis comme à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les espaces agricoles doivent être maintenus dans leur vocation.

Peuvent être autorisés dans ces espaces, sous réserve de ne pas remettre en cause la pérennité de l'activité agricole :

- l'implantation ou l'extension des installations techniques nécessaires au fonctionnement et au développement de l'activité agricole ;
- l'implantation ou l'extension de constructions à usage d'habitation, dans le cas où la présence sur place de l'exploitant est considérée comme strictement nécessaire ;
- les constructions et installations légères de types carbet ou gîtes ruraux liées à des activités d'accueil touristiques, sous réserve que celles-ci soient complémentaires à une exploitation agricole ;
- à titre exceptionnel, des ouvrages, installations et équipements publics ou d'intérêt collectif lorsqu'ils ne peuvent être accueillis dans les espaces urbanisés ou urbanisables et sous réserve d'être compatibles avec l'exercice d'une activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
- l'ouverture ou l'extension de carrières, en cohérence avec les orientations du schéma départemental des carrières.

Les espaces forestiers de développement

Ils correspondent à la forêt de Maripasoula, à la forêt de Saül et aux espaces situés dans le Domaine Forestier Permanent (DFP) lorsque ces derniers ne relèvent pas par ailleurs des espaces naturels à haute valeur patrimoniale.

Le domaine forestier permanent correspond aux forêts du domaine privé de l'Etat qui sont soumises au régime forestier.

Les espaces forestiers de développement doivent être maintenus dans leur vocation.

I.6.2.2.2 Orientations du SAR en matière de réseau routier

Le renforcement et le développement du maillage routier doivent participer à l'accroissement des échanges des biens et des personnes entre les six territoires composant la Guyane et au sein de chacun d'eux.

Prescriptions relatives au réseau routier

Extrait SAR :

« Les emplacements nécessaires aux projets précités de confortement et de développement du réseau routier devront être réservés dans les documents d'urbanisme.

Tout projet, aménagement ou décision d'occupation du sol qui pourrait faire obstacle à la réalisation de ces infrastructures routières et ouvrages de franchissement et s'avérer ainsi incompatible avec les orientations du SAR en matière routière est proscrit.

Le choix des tracés routiers devra limiter les impacts sur le paysage, la biodiversité, les ressources et les risques.

Les nouvelles routes et les travaux ou aménagement sur des infrastructures routières existantes, dès lors qu'ils sont situés au sein d'espaces naturels à haute valeur patrimoniale ou de corridors écologiques, doivent être conçus et réalisés de façon à garantir la préservation des fonctions écologiques des espaces traversés ».

Prescriptions relatives aux ports et aménagements fluviaux et maritimes

Extrait SAR : *« Les aménagements fluviaux et maritimes ne devront pas participer à l'aggravation des risques littoraux et érosion des berges et au déséquilibre des dynamiques hydrosédimentaires naturelles. »*

Le projet de reconstruction du pont de Saut Sabbat est cohérent avec les objectifs du SAR. Une attention particulière devra être portée à l'intégration paysagère du projet et au respect des corridors écologiques.

I.7 Synthèse de l'état initial : enjeux et interrelations des éléments entre eux

I.7.1 Synthèses des contraintes et des enjeux environnementaux

Au stade actuel des études, les principales contraintes environnementales identifiées sont les suivantes :

THEME	SENSIBILITES
Géologie	Attente étude géotechnique
Eaux souterraines	<p>Le secteur d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine du socle et relative au bassin versant du fleuve la Mana (au sens du SDAGE 2016 - 2021).</p> <p>Si cette nappe est généralement bien protégée par les horizons superficiels du sol, elle semble plus vulnérable au droit du secteur d'étude au regard des faibles altimétries rencontrées, et ce plus particulièrement en rive gauche du fleuve.</p> <p>Si le périmètre d'étude ne recoupe aucun captage autorisé pour l'alimentation en eau potable, la ressource en eau souterraine peut être localement utilisée pour l'irrigation agricole, l'arrosage des jardins, voire l'alimentation en eau de certains foyers.</p>
Eaux superficielles	<p>La RN1 franchit le fleuve « La Mana » au droit d'un pont appelé « pont de Saut Sabbat ».</p> <p>En termes d'usage, on indiquera la pratique de la pêche et la navigation fluviale à l'aide de petites embarcations (type pirogue).</p> <p>Selon l'Agence Régional de Santé (ARS) de Guyane, le périmètre d'étude ne recoupe aucun captage autorisé pour l'alimentation en eau potable des populations, ni périmètre de protection associé. Néanmoins, considérant l'absence de réseau public d'alimentation en eau potable, la présence de captages non autorisés et utilisés à des fins domestiques ou pour l'irrigation des cultures vivrières est fort probable. Ces captages peuvent avoir lieu dans le fleuve Mana, les criques ou ru locaux, ou le pri-pri.</p> <p>En termes de qualité, il convient d'indiquer que le fleuve est sous l'influence des zones d'orpaillage clandestins localisés plus au sud. Cette situation explique le report de l'objectif de bon état écologique à 2021.</p> <p>→ Une attention particulière devra donc être apportée à la préservation de la qualité des eaux superficielles, tant en phase travaux qu'à termes</p> <p>→ Il conviendra de préserver les conditions d'écoulements naturels (pri-pri, criques et Mana) par des aménagements hydrauliques appropriés, <u>en veillant au maintien de la bonne fonctionnalité du pri-pri qui constitue une zone à fort enjeu écologique</u> (c'est à dire éviter son assèchement).</p>

	<p>Au niveau de la Mana, le nouveau pont ne doit pas constituer, tant en phase travaux qu'en phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un frein à l'écoulement en crues, • un frein aux usages actuels de La Mana (pêche artisanale, navigation fluviale à l'aide de petites embarcations) • un risque d'altération de la qualité des eaux et des populations piscicoles • un risque d'érosion des berges et de modification sensible de la dynamique sédimentaire
Risques naturels majeurs	<p>Le fleuve est soumis à un risque inondation qui affecte plus particulièrement sa rive gauche au droit de l'aire d'étude en raison de la topographie du site. La RN1, en remblais à cet endroit, constitue un obstacle à l'écoulement des crues.</p> <p>→ Une attention particulière devra donc être apportée lors de la conception du projet - tant au niveau du nouveau pont qu'au droit de ses raccordements routiers - afin de ne pas engendrer une aggravation du risque notamment au droit des secteurs à enjeux,</p> <p>→ Si les raccordements routiers sont réalisés en remblais, ceux-ci ne devront pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et à l'expansion de la crue.</p>
Milieux naturels	<p>L'aire d'étude traverse une vaste espace forestier correspondant à de la forêt primaire équatoriale amazonienne. Au sein de cet espace forestier, le fleuve de la Mana traverse le domaine forestier du nord au sud et conditionne ainsi une partie de la biodiversité du site.</p> <p>Le secteur d'étude est situé en bordure du Parc naturel régional et de la ZNIEFF de type 2 : « Forêt d'Organabo et zone du palmier à huile américain ». Celle-ci intègre la ZNIEFF de type 1 « Forêt sur sables blancs d'Organabo ».</p> <p>Des prospections de terrain ont été réalisées de façon à identifier les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude. Il s'avère que ceux-ci sont essentiellement localisés en rive gauche de la Mana. Ils concernent, d'une part des zones humides (marais et forêt marécageuse) encore bien préservées qui ont une fonction écologique avérée tant pour la nutrition que pour la reproduction d'espèces protégées ou patrimoniales, et d'autre part des stations d'espèces végétales protégées : Aristolochia guianensis et Actinostachys pennula.</p> <p>La rive droite est essentiellement constituée d'espaces anthropisés, à divers degrés de recolonisation forestière, qui présentent un intérêt limité en termes de conservation. Cependant, le secteur de forêt de terre ferme encore bien préservée, situé au sud-est de la zone d'étude, mériterait de ne pas être dégradé par ce projet d'aménagement, car il joue certainement un rôle dans la reconquête par la végétation des espaces agricoles laissés en jachère. Par ailleurs, une station d'Actinostachys pennula a également été découverte sur cette rive.</p> <p>→ Une attention particulière devra être portée à la préservation des corridors écologiques</p> <p>→ En cas d'atteinte à des espèces protégées, un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces ou d'habitat d'espèces (dit dossier CNPN) devra être déposé</p>

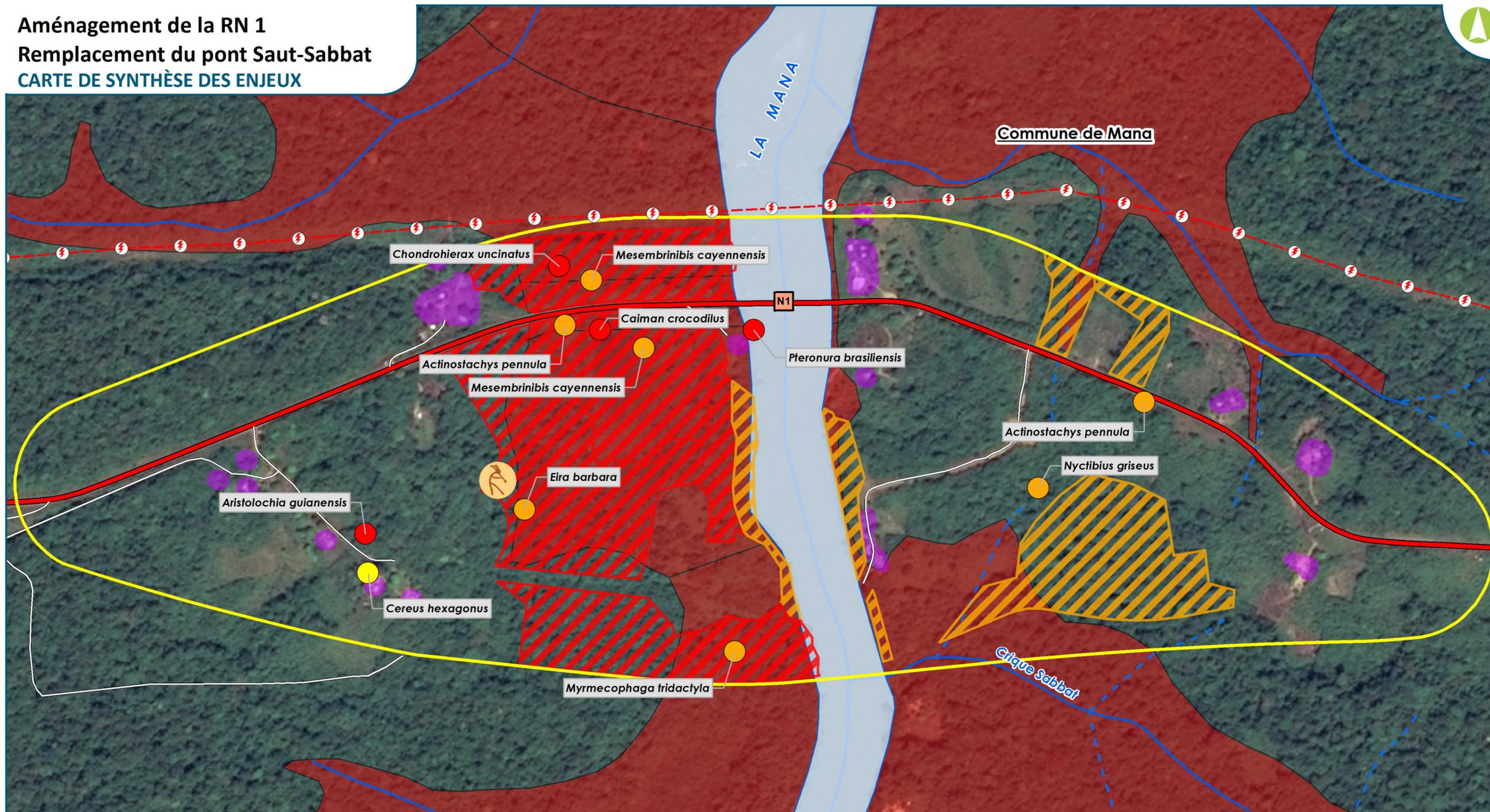
Habitats / occupation des sols	<p>La forêt équatoriale amazonienne occupe l'essentiel de l'espace.</p> <p>L'habitat au bord de la RN1 est le plus souvent éparse et disséminé selon des logiques d'opportunité. Il s'agit d'un habitat de type individuel, souvent précaire.</p> <p>Si La Mana présente un fort potentiel touristique au regard de son côté « nature sauvage », celui-ci reste encore faiblement exploité. Dans l'aire d'étude il n'a été identifié aucun équipement touristique ou de loisir (restaurant, gîte / hébergement...). Le premier rencontré se trouve au lieu-dit Angoulême, dans un méandre de la Mana , à l'aval du pont actuel.</p> <p>Dans le secteur d'étude, l'agriculture est peu développée ; elle se limite à de l'agriculture vivrière avec la présence de quelques jardins potagers et /ou des champs de petites tailles.</p>
Trafic et conditions de circulation	<p>La RN1 est une route structurante interurbaine de type 2 x 1 voie.</p> <p>Le trafic reste modéré (environ 1000 véhicules / jour en moyenne), néanmoins on constate que le pont de Saut Sabbat sur la RN1 constitue un point d'étranglement du fait du passage à une seule voie de circulation et constitue de fait une situation accidentogène.</p> <p>→ Il conviendra de porter une attention particulière à la desserte riveraine qui s'organise souvent en « arêtes de poissons », directement sur la RN1.</p>
Commodité du voisinage (air et bruit)	<p>Les mesures de bruit réalisées en bordure de la RN1 montre une ambiance sonore modérée de jour comme de nuit au sens de l'arrêté du 5 mai 1995.</p> <p>La qualité de l'air peut être qualifiée de relativement bonne au droit de l'aire d'étude.</p>
Patrimoine culturel et archéologique	<p>L'aire d'étude ne recoupe pas de périmètre de protection relatif à un monument historique, site inscrit ou classé.</p> <p>Par contre un site archéologique a été signalé par la DAC. Aussi, la DRAC nous informe que le projet pourrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique lors de l'instruction administrative du dossier.</p> <p>→ Un dossier d'archéologie préventive devra donc être constitué au titre de l'article R.523-12 du Code de Patrimoine.</p>
Urbanisme et servitudes	<p>Au plan de zonage règlementaire du PLU de Mana, le projet est concerné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des zones A, c'est à dire à vocation agricole. - des zones N, qui correspondent aux espaces naturels à préserver en raison de leur intérêt paysager, écologique, faunistique et floristique et de l'existence des risques d'inondation. <p>Afin de sécuriser le projet, il est conseillé d'engager une procédure de mise en compatibilité</p>

	<p>des documents d'urbanisme au titre des articles L.153-54 à L.153-59 du code de l'urbanisme, dans l'objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de préciser les règlements des zonages traversés aux PLU et permettre ainsi la réalisation des travaux routiers, y compris les opérations d'affouillements et exhaussements associés ; - envisager un ER (Emplacement Réservé) spécifique au projet sur la commune de Macouria au profit de l'Etat.
Réseaux et équipements	<p>La Route Nationale 1, axe majeur de la Guyane qui relie Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni, et la ligne électrique EDF haute tension qui la longe côté Nord dans une travée forestière, constituent les seules infrastructures et réseaux présents sur la zone d'étude.</p> <p>On ne note en effet ni réseau d'eau (pluviale, usée, potable), ni téléphonique, ni électrique (aérien ou enterré).</p>

Aménagement de la RN 1

Remplacement du pont Saut-Sabbat

CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX



Légende :

- | | | | | | |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Aire d'étude | Réseau routier | Ligne à Haute Tension | Enjeu écologique | Espèces remarquables | Zonage réglementaire PPRI |
| Cours d'eau | Nationale (N1) | Vestige archéologique | Fort | Fort | Zone rouge |
| Cours d'eau | Autre | Habitats | Modéré | Modéré | |
| Permanent | | | | Négligeabl | |
| Intermittent | | | | | |

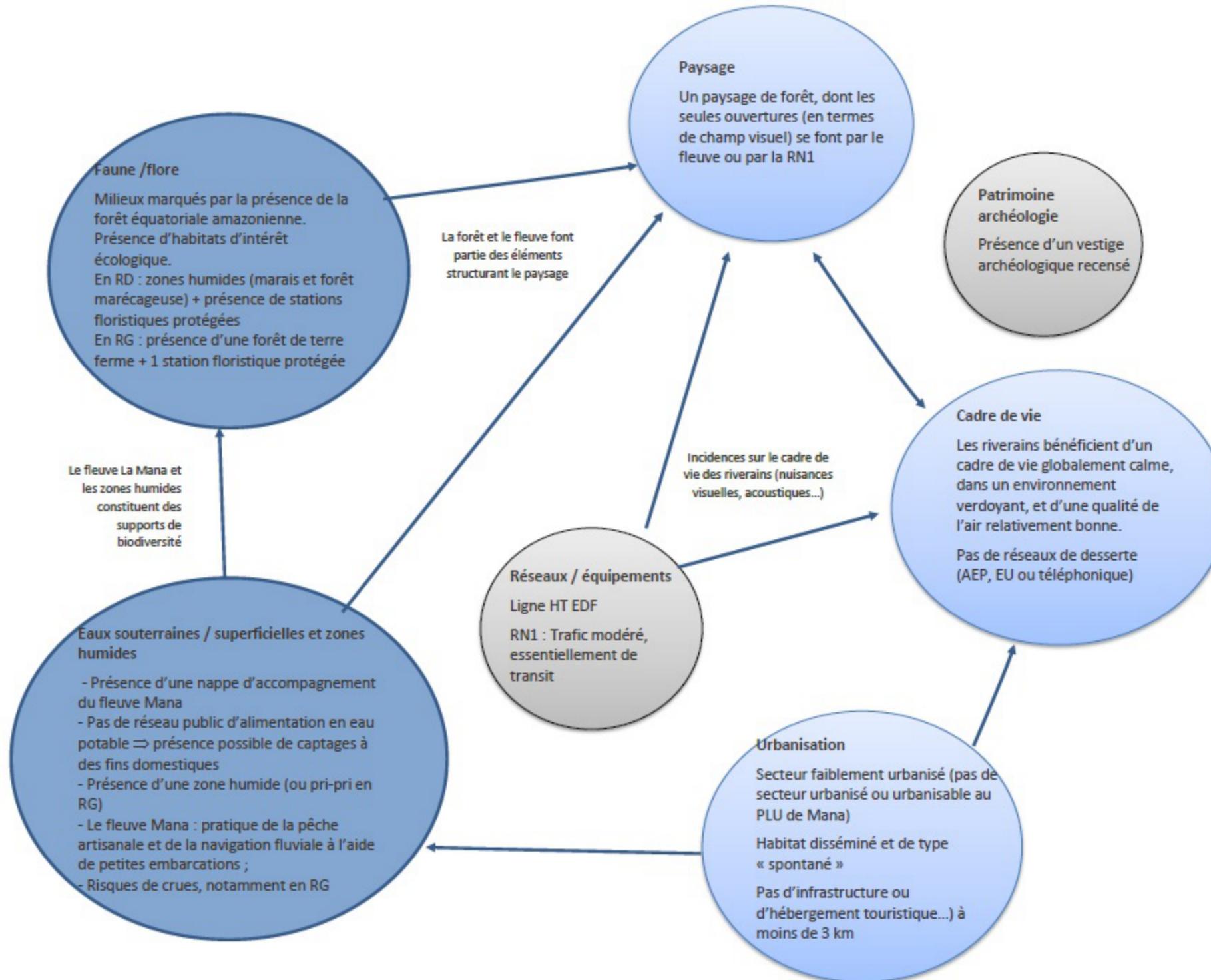


Date : 20/05/2016



Fond de plan : Réalisation CTG - Guyane SIG 2015©Spot

I.7.2 Interrelation des éléments



I.8 ANNEXES

I.8.1 ANNEXE 1 : Étude hydraulique SAFEGE, Mai 2016, Phase 1 : État des Lieux

I.8.2 ANNEXE 2 : Étude du milieu naturel, BIOTOPE, Juin 2016

I.8.3 ANNEXE 4 : Mesures de bruit, Gamba acoustic, Mars 2016

I.8.4 ANNEXE 5 : Rapport de comptage routier sur la RN1

I.8.5 ANNEXE 6 : Réponse de la Direction des Affaires Culturelles de Guyane

ANNEXE 1 : Étude hydraulique SAFEGE Mai 2016, Phase 1 : État des Lieux



16MAG026
2016

Etude hydraulique Saut Sabbat
Rapport de phase 1

CONSULTING

SAFEGE
Route de Montabo
2 avenue Gustave Charley
97300 CAYENNE - Guyane

Direction France Sud Outre-Mer

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/17 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safège.com

Version : v1

Date : 16/05/2016

Nom Prénom : CHEREAU Edouard

Visa :



Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 16MAG026

Intitulé du projet : Etude hydraulique Saut Sabbat

Intitulé du document : Rapport de phase 1

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
V1	CHEREAU Edouard	BONNAFE Arnaud / CHEREL Mathieu	16/05/2016	Version initiale

Sommaire

1.....	Préambule.....	5
2.....	Contexte.....	6
2.1	Localisation de la zone d'étude.....	6
2.2	Ouvrage actuel.....	7
2.3	Environnement proche.....	8
2.4	Topographie.....	10
2.5	Hydrologie.....	11
3.....	Construction du modèle hydraulique.....	17
3.1	Choix du modèle.....	17
3.2	Limites amont et aval du modèle.....	17
3.3	Maillage du modèle.....	18
3.4	Topographie et description des lits.....	19
3.5	Régime d'écoulement et hydrogrammes de crues modélisés.....	20
3.6	Calage du modèle.....	20
3.7	Résultats du calage du modèle : Crue de calage - Crue du 22 mai 2000.....	21
4.....	Résultats des modélisations des crues de références en état actuel.....	25
4.1	Crue centennale.....	25
4.2	Crue exceptionnelle.....	29
5.....	Conclusions et suites à donner.....	32
5.1	Synthèse.....	32
5.2	Suites à donner.....	33

Tables des illustrations

Figure 1 :	Vue du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vue amont depuis la rive gauche (Source : Suez Consulting, Mai 2016).....	5
Figure 2 :	Localisation de la zone d'étude (Source : Géoportail).....	6
Figure 3 :	Vues du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vues la RN depuis la rive gauche (Source : Suez Consulting, Mai 2016).....	7
Figure 4 :	Vue du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vue vers la rive droite (Source : Suez Consulting, Mai 2016).....	7
Figure 5 :	Extrait de l'Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2].....	8
Figure 6 :	Carbet en rive gauche en amont du franchissement de la RN1 – Saut Sabbat.....	8
Figure 7 :	Localisation approximative de la station Saut Sabbat – DEAL 973.....	9
Figure 8 :	Relevé altimétrique de Saut Sabbat (Source : ALTOA).....	10
Figure 9 :	Relevé bathymétrique de la rivière Mana à saut Sabbat (Source : SIAGE, 2008).....	10
Figure 10 :	Régime hydrologique déterminé par station de Saut Sabbat (Source : Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits - Direction Régionale de l'Environnement de Guyane, réédition 2009) [1].....	11
Figure 11 :	Relevé des laisses de crue (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2].....	12
Figure 12 :	Fiches des laisses de crue du 22 mai 2000 (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2].....	13
Figure 13 :	Localisation des zones d'inondations fréquente et exceptionnelles de la Mana au niveau de Saut sabbat (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2].....	14
Figure 14 :	Principales caractéristiques de la voie navigable en fonction du gabarit des embarcations (source SETRA).....	15
Figure 15 :	Représentation de la limite du modèle TELEMAC 2D dédié (Suez Consulting).....	17
Figure 16 :	Densité du maillage au sein du modèle TELEMAC 2D dédié (Suez Consulting).....	18
Figure 17 :	Topographie du modèle – Distorsion x4 en Z, vue de l'aval (Suez Consulting).....	19
Figure 18 :	Valeurs des PHE retenues (Source : Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits - Direction Régionale de l'Environnement de Guyane, réédition 2009) [1].....	20
Figure 19 :	Carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue de calage du 22 mai 2000 (1643 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	22
Figure 20 :	Carte des vitesses en m/s – Crue de calage du 22 mai 2000 (1643 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	23
Figure 21 :	carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue centennale (1747 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	26
Figure 22 :	carte des vitesses en m/s – Crue centennale (1747 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	27
Figure 23 :	carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue exceptionnelle (2242 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	30
Figure 24 :	carte des vitesses en m/s – Crue exceptionnelle (2242 m ³ /s) – Situation actuelle sans projet.....	31
Figure 25 :	Synthèse des simulations des PHEX en situation actuelle sans projet.....	32

Table des tableaux

Tableau 1 :	Besoins tirants d'eau et tirant d'air – usage navigation sous ouvrages.....	15
Tableau 2 :	Résultat du calage sur la crue du 22 Mai 2000.....	21

Table des annexes

1 PREAMBULE

Dans le cadre de la reconstruction du Pont de Saut Sabbat sur la RN1 au-dessus de la rivière Mana, une étude hydraulique est nécessaire afin d'analyser les conditions d'écoulement au droit du futur pont afin d'en déduire les contraintes d'aménagement.

A travers cette étude hydraulique, le service des Infrastructures et de la Sécurité Routières – Unité Ingénierie Routière de la DEAL de Guyane souhaite disposer des données et des contraintes hydrologiques afin de dimensionner le futur ouvrage et son calage altimétrique.

Cette étude sera réalisée en deux phases :

- **La Phase 1** correspond à un diagnostic hydraulique actuel de la zone permettant de définir la cote des Plus Hautes Eaux (PHE) au droit du franchissement afin de déterminer les contraintes d'aménagements devant être respectées ;
- **La Phase 2** a pour objectif d'étudier l'incidence du projet en phase travaux et définitive et d'apporter les éléments nécessaires à l'élaboration du Dossier Loi sur l'Eau et au dimensionnement des remblais, des berges et des appuis de l'ouvrage.

Ces deux phases feront l'objet d'une modélisation hydraulique de la zone d'étude.

Le présent document constitue le rapport de Phase 1, dans sa version initiale.



Figure 1 : Vue du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vue amont depuis la rive gauche (Source : Suez Consulting, Mai 2016)

2 CONTEXTE

2.1 Localisation de la zone d'étude

L'étude concerne le franchissement de la rivière Mana au droit de la RN1 au PR12

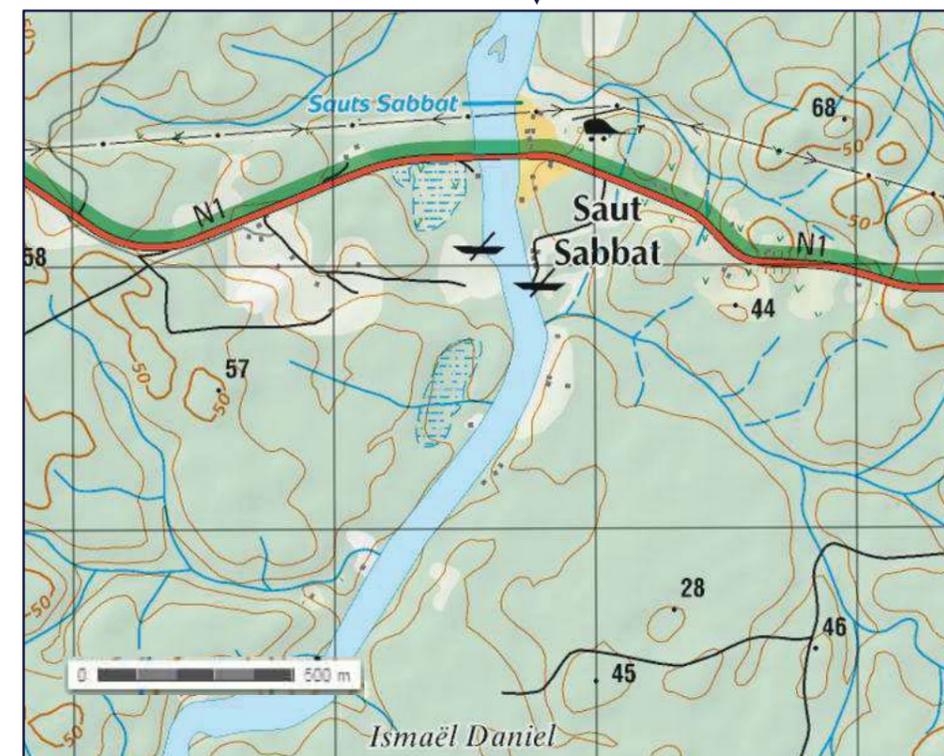


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (Source : Géoportail)

2.2 Ouvrage actuel

L'ouvrage actuel a été construit en 1957. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- Il est composé de 4 travées de 48,42, 42 et 48 mètres de portées respectives, soit une longueur de 180 mètres entre axes des appuis extrêmes
- L'ouvrage supporte une chaussée de 3.25m et deux trottoirs de 0.80m de largeur.
- Le tablier métallique (de type Warren) est constitué de deux poutres porteuses continues en V par panneaux de 6m de long et 5.45 m de haut entre axes des membrures.
- Les piles sont constituées de deux fûts cylindriques de diamètre variable, reliés par un voile. L'ancrage des piles est assuré par des « racines » : 80 fers ancrés dans 1.5m de rocher et recouverts de béton.
- Les culées sont également constituées de deux fûts et d'un voile jouant le rôle de mur de fond. En rive droite, les fûts sont prolongés par des massifs en béton coulés dans les fouilles en puits jusqu'au rocher.
- En rive gauche, la fondation est identique à celle des piles. Ils sont ancrés de plus par un tirant de 15m terminé par un massif de béton armé.



Figure 3 : Vues du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vues la RN depuis la rive gauche (Source : Suez Consulting, Mai 2016)



Figure 4 : Vue du pont de Saut-Sabbat sur la RN1 – vue vers la rive droite (Source : Suez Consulting, Mai 2016)

2.3 Environnement proche

En rive droite, le village de Saut Sabbat est implanté en dehors de la zone inondable comme figuré sur la cartographie suivante issue de l'Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005 [2].

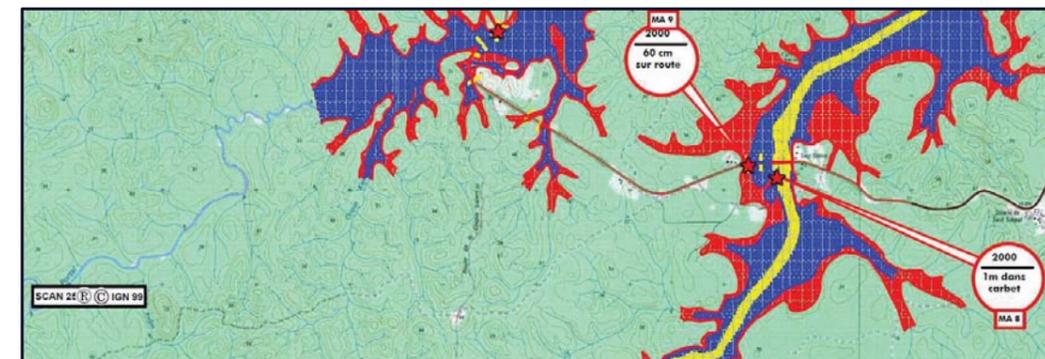


Figure 5 : Extrait de l'Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005 [2]

En rive gauche, le seul enjeu situé en zone inondable pour des crues fortes est un carbet implanté à une cote de l'ordre de 8 m NGG



Figure 6 : Carbet en rive gauche en amont du franchissement de la RN1 – Saut Sabbat

A noter que la DEAL Guyane - service Milieux naturels, Biodiversité, Sites et Paysages – Cellule de veille hydrologique – exploite une station hydrométriques situées sur la crique en amont immédiat rive droite de l’ouvrage.

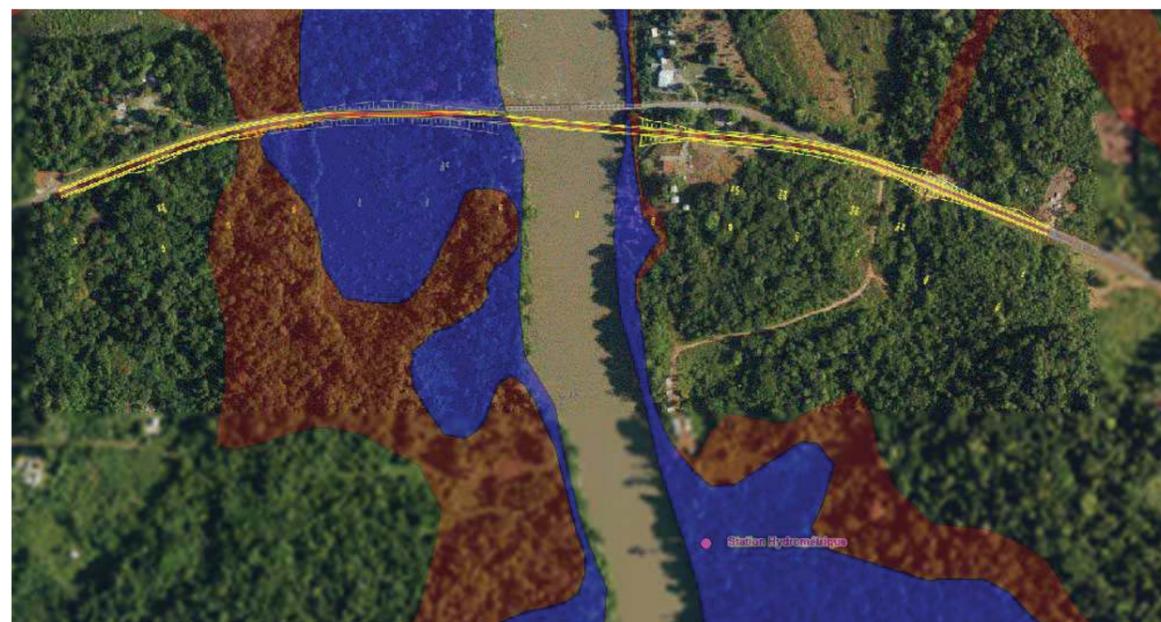


Figure 7 : Localisation approximative de la station Saut Sabbat – DEAL 973

2.4 Topographie

Les données topographiques sont issues :

- D'un relevé altimétrique terrestre (LIDAR) réalisé par ALTOA en 2008.

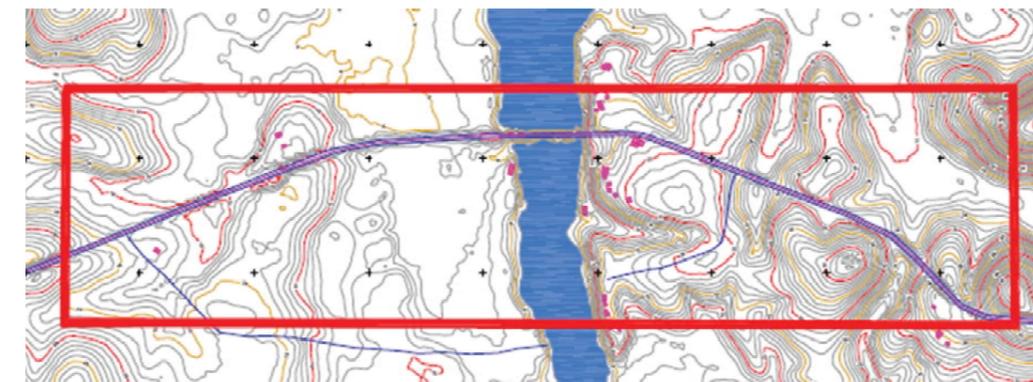


Figure 8 : Relevé altimétrique de Saut Sabbat (Source : ALTOA)

- D'un relevé bathymétrique réalisé par SIAGE en novembre 2008. Plusieurs profils en travers de la rivière ainsi qu'un profil en long ont été réalisés.

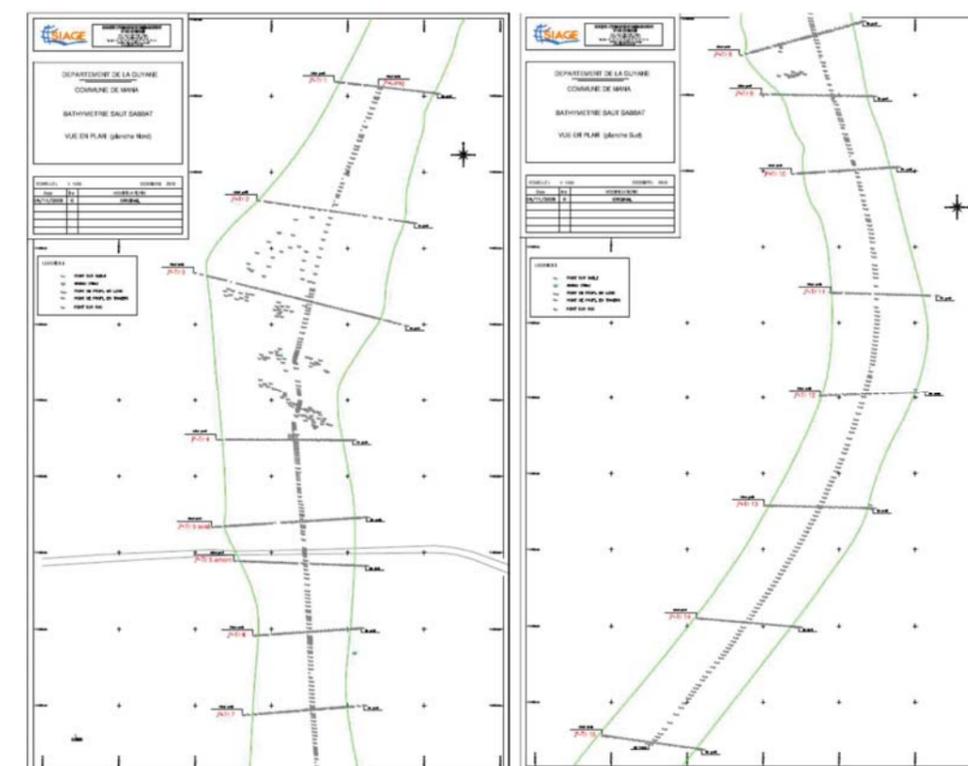


Figure 9 : Relevé bathymétrique de la rivière Mana à saut Sabbat (Source : SIAGE, 2008)



2.5 Hydrologie

La MANA est un fleuve de l'Ouest Guyanais dont le bassin versant contrôlé au niveau de la station de Saut Sabbat (à l'amont immédiat de l'ouvrage de franchissement) est de 10 225 km².

2.5.1 Régime hydrologique

Les données de débits retenus dans cette étude sont issues du rapport « Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits – Direction Régionale de l'Environnement GUYANE, réédition 2009 » [1]

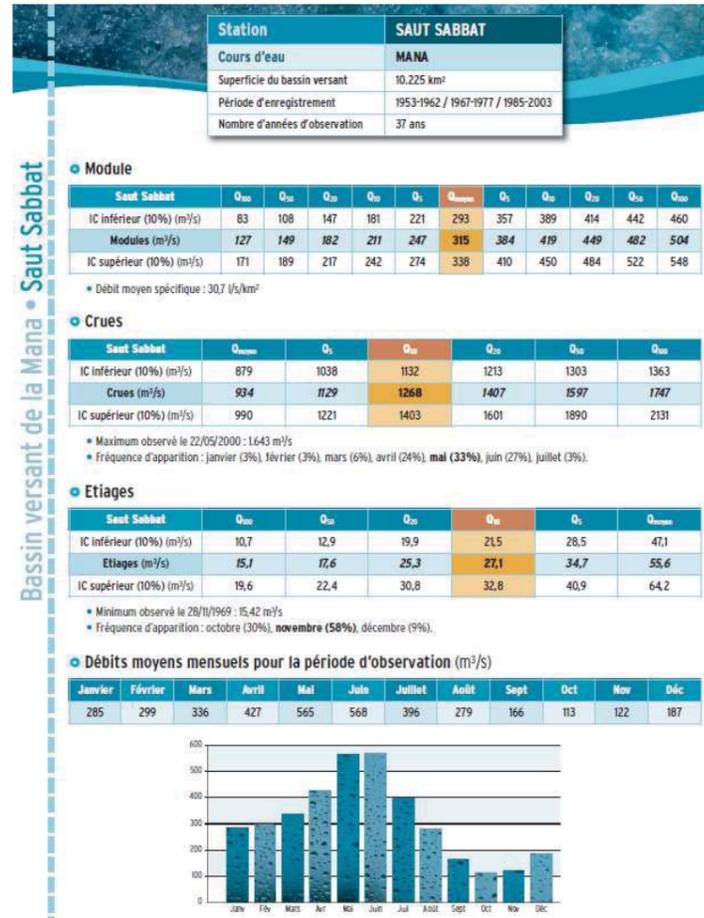


Figure 10 : Régime hydrologique déterminé par station de Saut Sabbat (Source : Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits - Direction Régionale de l'Environnement de Guyane, réédition 2009) [1]

IMPORTANT

NOTA : A noter que la station de suivi hydrologique de Saut-Sabbat n'a pas fait l'objet d'un nivellement (« Zéro de l'échelle ») : les données ainsi enregistrées, d'étiage ou d'écoulements mensuels notamment, ne peuvent donc être exploitées en l'état pour déterminer les cotes d'eau au droit de la station puis du franchissement¹. (Cf. ; suite à donner pour phase 2).

¹ Sources : entretiens téléphoniques et correspondances Mail avec Maxime MONTFORT, DEAL 973 Cellule hydrométrique.



2.5.2 Historique des inondations – crue historique

Il n'existe qu'une seule inondation pour laquelle les laisses de crues ont pu être relevées à Saut Sabbat : l'inondation du 22/05/2000, pour laquelle deux laisses de crues ont pu être relevées :

- Une sur la route en rive gauche de la Mana, une hauteur d'eau de 60 cm a été relevée (MA9) ;
- Une dans un carbet en rive gauche de la Mana, où 1m d'eau sous le carbet ont été relevés (MA8).

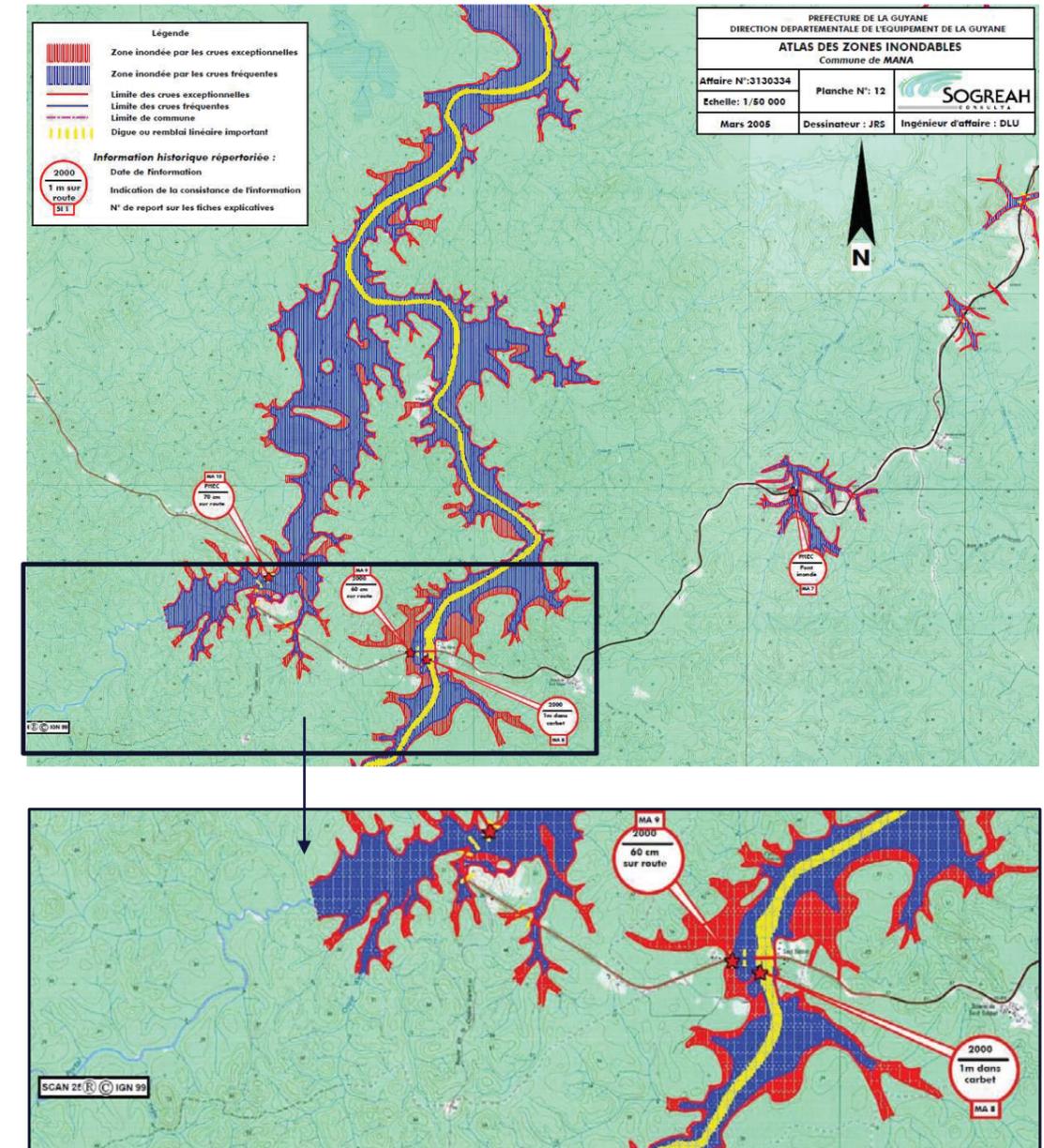


Figure 11 : Relevé des laisses de crue (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2]

Fiche des laisses de crue		SOGREAH CONSULTANTS	
Fiche n° MA 8			
Atlas des Zones Inondables de la Guyane			
Commune	Mana		
Date de l'enquête	Février 2004	Dressé par	J.REBAUDIERES
Situation	Rive gauche de la Mana en amont du pont de Saut Sabbat		
Source	Propriétaire	Fiabilité du repère*	1
Description	2000 : 1m d'eau sous le carbet, niveau de la table ; en cas de fortes pluies, l'eau n'arrive qu'au ras du talus		
Photo/Localisation			

* : 1, bonne ; 2, moyenne ; 3, mauvaise

Fiche des laisses de crue		SOGREAH CONSULTANTS	
Fiche n° MA 9			
Atlas des Zones Inondables de la Guyane			
Commune	Mana		
Date de l'enquête	Février 2004	Dressé par	D.LARTIGUE
Situation	Sur la N1, en rive gauche de la Mana 100-200 m après avoir franchi le pont de Saut Sabbat		
Source	DDE	Fiabilité du repère*	1
Description	2000 : 60 cm sur la route sur 100 m, arrivé 2 fois en 30 ans (1979-1980 ?) ; bien avant 1979, l'eau avait touché le pont		
Photo/Localisation			

Figure 12 : Fiches des laisses de crue du 22 mai 2000 (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2]

A noter que les deux laisses de crues ont été jugées fiable par l'opérateur en ayant fait la mesure en hauteur. Notons toutefois qu'il est regrettable que ces PHE n'ont pas été nivelées par un géomètre en Z en m NGG.

Au regard des données altimétriques fournies par ALTOA :

- Le point bas de la route est situé à 8 m NGG, soit une cote d'inondation « recalée » PHE MA9_{22/05/2000} à 8.6 mNGG au niveau de la RN ;
- Le carbet est situé à environ 7.5 m NGG, soit une cote d'inondation « recalée » PHE MA8_{22/05/2000} à 8.5 mNGG au niveau au niveau du carbet.

Nota :

IMPORTANT

Un levé géomètre de ces deux points permettrait de définir précisément la cote d'inondation, les données LIDAR pouvant avoir une marge d'erreur de +/- 20cm.

Le Qmax associé à la crue du 22 mai 2000 et mesuré par la station hydrométrique de Saut-Sabbat est de 1643 m³/s source [1] (Intervalle de confiance : 1363 – 2131 m³/s).

Une cartographie des zones d'inondations fréquentes et exceptionnelles a également été réalisée dans le cadre des études AZI –source [2] :

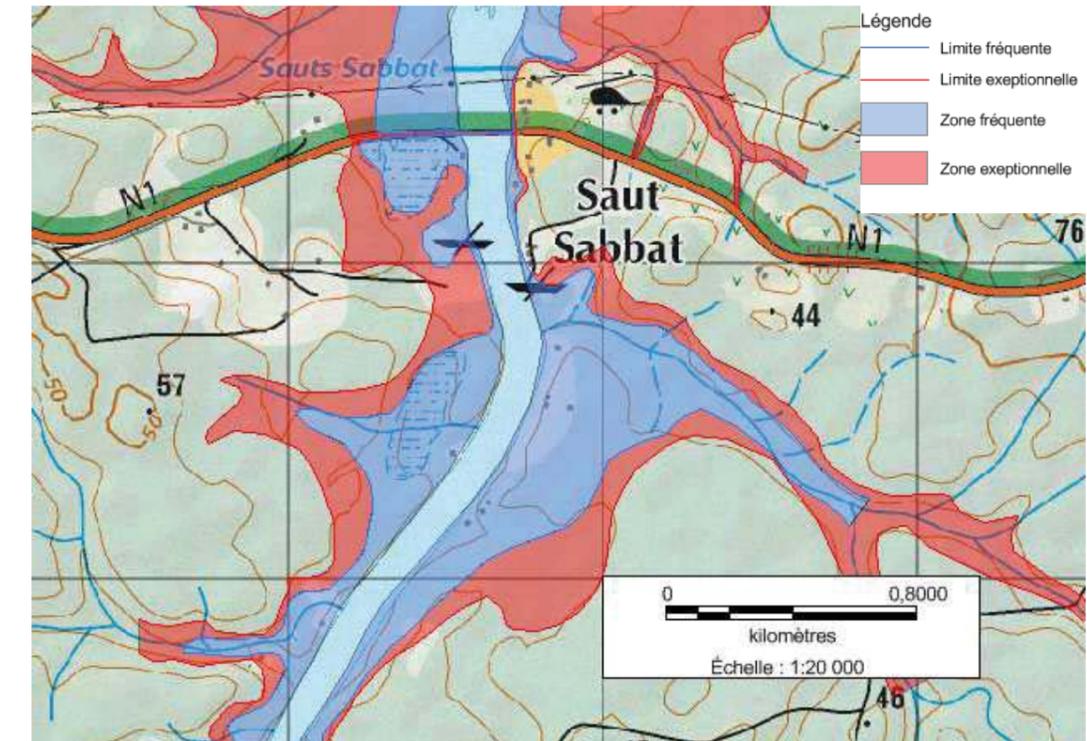


Figure 13 : Localisation des zones d'inondations fréquente et exceptionnelles de la Mana au niveau de Saut sabbat (Source : Atlas des zones inondables de Guyane - SOGREAH consultants, 2005) [2]

A noté que l'occurrence de ces crues n'est pas estimée dans cette étude.

2.5.3 Influence des marées

La faible topographie des fleuves de Guyane et l'importance des marnages engendrent d'importantes variations de niveau au sein des fleuves, en lien avec la marée. Cette zone d'influence peut être ressentie jusqu'à plusieurs dizaines de km en amont de l'embouchure des fleuves.

Le pont de saut Sabbat est situé à environ 60 km en amont de l'embouchure de la rivière Mana. Il n'existe pas d'étude précise sur la délimitation des zones d'influence des marées au niveau de la rivière Mana.

Le service Milieux naturels, Biodiversité, Sites et Paysages – Cellule de veille hydrologique de la DEAL Guyane (Maxime MONTFORT), nous a indiqué que le **secteur d'étude n'était pas soumis à l'influence des marées**².

2.5.4 Usages

Dans le cadre de la phase 1, nous avons pris l'attache de la sécurité civile afin de valider les usages du fleuve en termes de navigabilité pour secours.

Nous n'avons pas encore reçu de retour formel concernant l'utilisation faite du fleuve et du type d'embarcations y circulant. Contacté par téléphone, Mr MALAGANNE, adjoint du chef d'état-major de zone de la préfecture de zone de défense de Guyane, indique que seulement des pirogues sont utilisées.

Pour mémoire, nous rappelons ci-après les tirants d'air nécessaires pour un chenal de navigation :

	Gabarit des embarcations				Caractéristiques de la voie navigable		
	Longueur	Largeur	Tirant d'eau	Tirant d'air	Largeur minimum	Mouillage minimum	Hauteur libre
Embarcations très légères	$L < 5\text{ m}$	$l < 2\text{ m}$	$TE < 0,3\text{ m}$	$TA < 2\text{ m}$	6 m	0,9 m	2,20 m
Embarcations de petite taille	$L < 10\text{ m}$	$l < 3\text{ m}$	$TE < 0,6\text{ m}$	$TA < 3\text{ m}$	9 m	1,2 m	3,20 m
Embarcations de taille moyenne	$L < 15\text{ m}$	$l < 4\text{ m}$	$TE < 1\text{ m}$	$TA < 4\text{ m}$	12 m	1,6 m	4,20 m

Tableau 1 : Besoins tirants d'eau et tirant d'air – usage navigation sous ouvrages

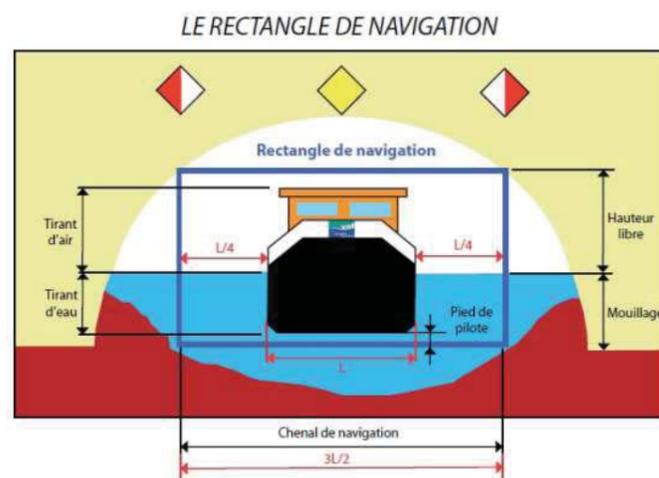


Figure 14 : Principales caractéristiques de la voie navigable en fonction du gabarit des embarcations (source SETRA)

² C'est d'ailleurs pour cela que la station hydrométrique a été installée non loin de l'eau, sous régime non influencé.

Les contraintes de dimensionnement fournies par le SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) pour permettre le passage des embâcles sont³ :

- Revanche de 0.6m pour les petits ouvrages ;
- **Revanche de 1m pour les grands ouvrages (retenu ici).**

La navigation n'étant pas possible en cas de crue, la **revanche minimale à prendre en compte pour le calage du tablier est de +1m/PHE.**

IMPORTANT

Nota : la valeur de revanche sur PHE de 1m exceptionnelle reste à valider par le comité de pilotage.

Les tirants d'air seront ensuite vérifiés une fois la cote sous poutre calée, mais compte-tenu :

- du marnage en crue de la Mana au droit du franchissement ;
- des usages limités à embarcations légères ;

Les écoulements en crues et le tirant d'air pour passage d'embâcles seront dimensionnant.

³ Guide « Cours d'eau et ponts » - SETRA, 2007

3 CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE

3.1 Choix du modèle

Le choix du modèle s'est porté sur le logiciel **TELEMAC 2D**.

Le système **TELEMAC 2D** est un ensemble de logiciels **aux éléments finis dédiés** aux écoulements à surface libre.

Le module **TELEMAC-2D** traite les écoulements à surface libre en **2 dimensions**.

TELEMAC-2D résout, par une méthode d'éléments finis sur des maillages non structurés constitués d'éléments triangulaires, les équations de Barré de Saint-Venant à deux dimensions horizontales d'espace. Ces équations expriment en tout point du domaine de calcul la conservation de la masse (équation de continuité) et la conservation de la quantité de mouvement dans les **deux directions d'espace horizontales (équations dynamiques)**.

3.2 Limites amont et aval du modèle

Les limites du modèle sont contraintes par les relevés topographiques et bathymétriques réalisés par ALTOA et SIAGE (2008) :

- **A l'aval** : le modèle s'arrête au sein de l'emprise du relevé LIDAR au droit d'un profil bathymétrique complet ;
- **A l'amont** : le modèle débute à l'amont de l'emprise LIDAR. La topographie a été interpolée dans le lit majeur à partir des relevés bathymétriques et de l'IGN afin de permettre de stabiliser les écoulements dans le modèle avant d'atteindre l'emprise LIDAR, **cette dernière étant peu étendue**.

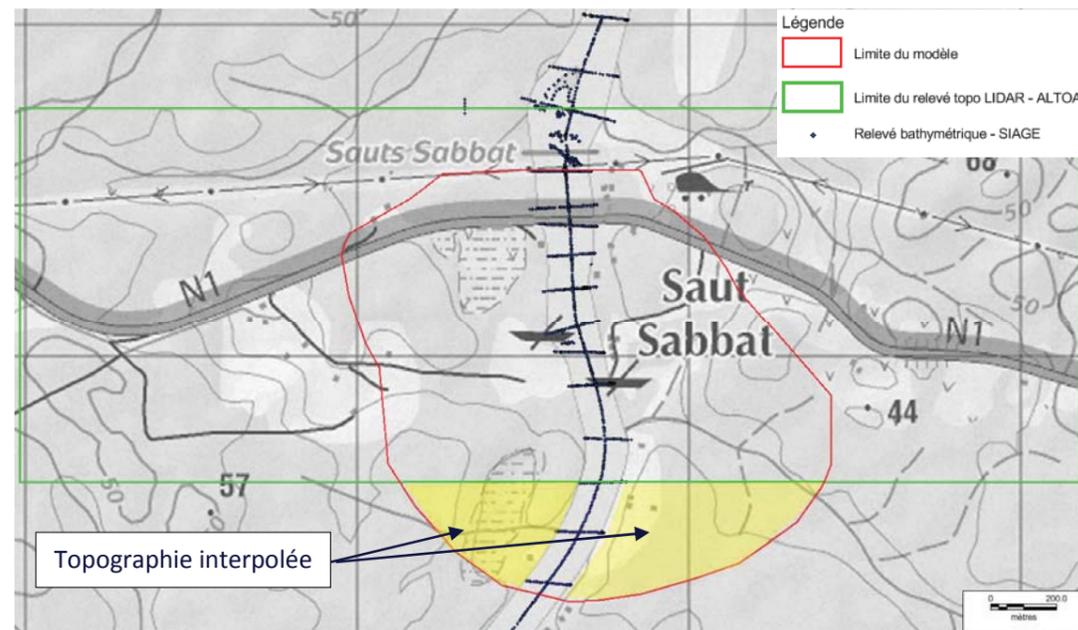


Figure 15 : Représentation de la limite du modèle TELEMAC 2D dédié (Suez Consulting)

3.3 Maillage du modèle

Le modèle développé est constitué de 123 500 mailles.

La densité des mailles dans le modèle est répartie de la manière suivante :

- Une densité forte au niveau des zones d'intérêts : Lit mineur et berges, piles de pont, habitations, RN1 ;
- Une densité moyenne dans le lit majeur (champ d'expansion des crues).

Les valeurs de densité utilisées sont présentées ci-dessous.

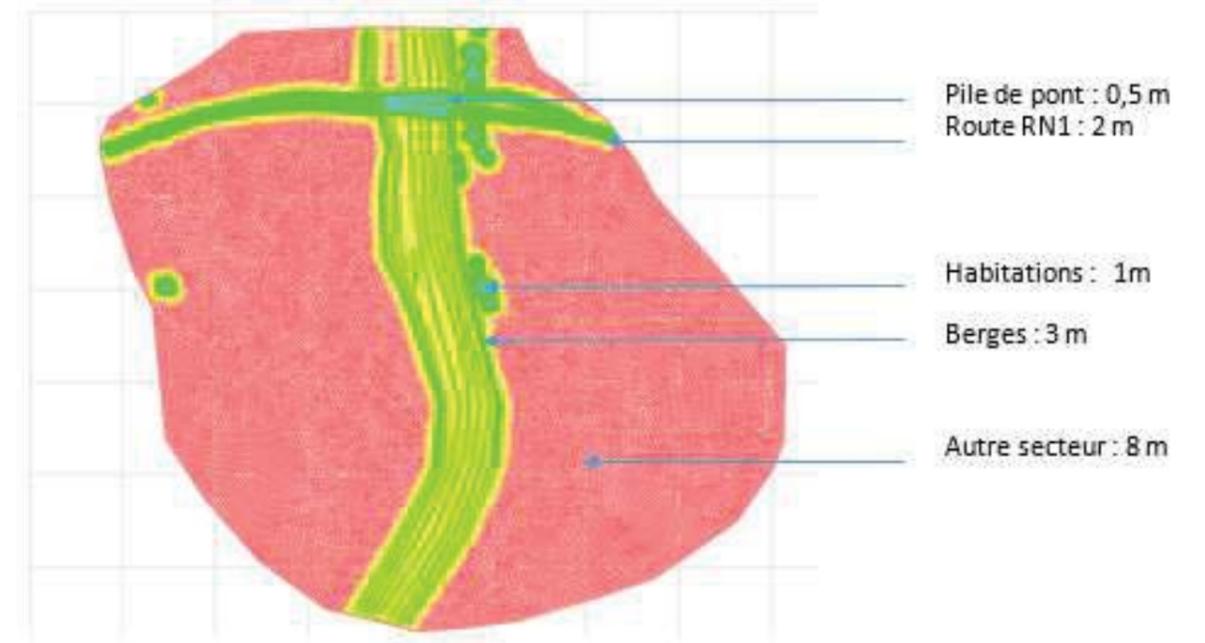


Figure 16 : Densité du maillage au sein du modèle TELEMAC 2D dédié (Suez Consulting)

La densité des mailles permet d'affecter dans le détail les rugosités des écoulements dans les différents lits et champs d'inondation.

De plus, les piles d'ouvrage peuvent ainsi être finement intégrées au domaine de modélisation.

3.4 Topographie et description des lits

Les données sont issues des relevés d'ALTOA pour le lit majeur, et du SIAGE pour le lit mineur (interpolation linéaire des données de profils bathymétriques).

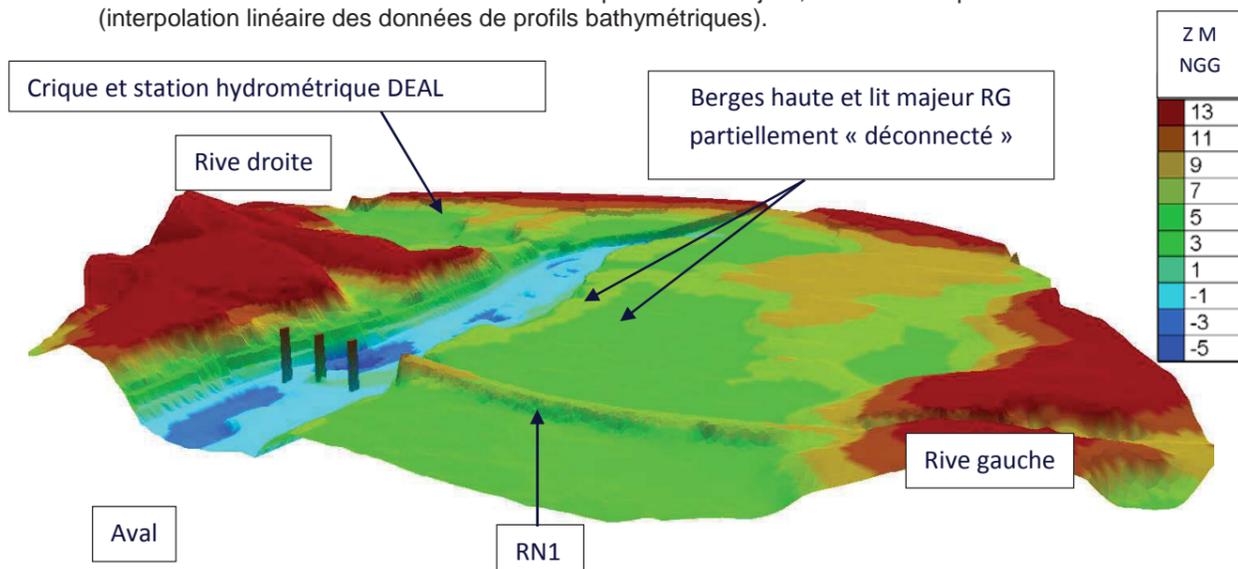


Figure 17 : Topographie du modèle – Distorsion x4 en Z, vue de l'aval (Suez Consulting)

Les données topographiques et bathymétriques traitées par le maillage du Modèle TELEMAC 2D dédié, permet de mettre en lumière la topographie générale de la zone de franchissement, et notamment :

- **L'absence de lit majeur en rive droite**, depuis la crique affluente située 500 ml en amont (où est implantée la station hydrométrique saut Sabbat) ;
- **Le large champ d'expansion de crues en rive gauche**, pouvant être partiellement déconnecté du lit mineur par des berges hautes ou sont implantés notamment le Carbet (cote TN de l'ordre de 7 à 8 m NGG contre 3 à 5 m NGG en lit majeur).
- **Le remblai actuel de la RN en rive gauche**, barrant le champ d'expansion de crue sur environ 300 ml (cote de l'ordre de 8 à 10 mNGG) ;

IMPORTANT

Ainsi, le relief en rive droite associé au remblai de la RN en rive gauche constituent un verrou hydraulique au droit du franchissement actuel

3.5 Régime d'écoulement et hydrogrammes de crues modélisés

Afin de qualifier et estimer la PHE, nous nous plaçons ici dans le cas le plus défavorable : modélisation d'un **régime permanent stabilisé à la pointe de crue**.

Les débits retenus sont ceux définies dans le rapport « Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits – Direction Régionale de l'Environnement GUYANE, réédition 2009 » [1] :

Crues

Saut Sabbat	Q _{moyen}	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
IC inférieur (10%) (m ³ /s)	879	1038	1132	1213	1303	1363
Crues (m³/s)	934	1129	1268	1407	1597	1747
IC supérieur (10%) (m ³ /s)	990	1221	1403	1601	1890	2131

• Maximum observé le 22/05/2000 : 1.643 m³/s
 • Fréquence d'apparition : janvier (3%), février (3%), mars (6%), avril (24%), **mai (33%)**, juin (27%), juillet (3%).

Figure 18 : Valeurs des PHE retenues (Source : Régime hydrologique des fleuves guyanais : étude fréquentielle des débits - Direction Régionale de l'Environnement de Guyane, réédition 2009) [1]

L'hydrogramme est alors constitué d'une longue phase de montée de crue linéaire associé à un plateau à Q_{pointe} pour atteindre le plus rapidement possible le régime permanent.

Les crues suivantes seront modélisées dans le cadre de la phase 1 :

- **Crue de calage : la crue de référence du 22/05/2000 (1643 m³/s – IC10% 1363 – 2131 m³/s)**, seul événement fortement débordant pour lequel nous disposons de laisses de crues, mais celles-ci devraient être nivelé de façon plus précise (tout du moins pour la MA08 dans le carbet) ;
- **La crue centennale, avec Q₁₀₀ = 1747 m³/s - IC10% 1747 – 2131 m³/s) ;**
- **Une crue exceptionnelle** dont la définition reste à valider avec le comité de pilotage : à ce stade, nous avons extrapolé par ajustement GUMBEL les quantiles disponibles pour approcher la crue millénaire : **Ainsi, nous obtenons Q₁₀₀₀ = 2242 m³/s** soit à 1.3 fois la crue centennale, (IC10% 1729 – 2735 m³/s)

IMPORTANT

Nota : la détermination et la définition de la crue exceptionnelle reste à valider.

3.6 Calage du modèle

Le modèle a été calé à partir de la crue du 22 mai 2000 et des laisses de crues relevées à cette occasion.

Les données de calage sont les suivantes :

- Débit de pointe : 1643 m³/s
- Régime : permanent ;
- Rugosité : Ks de 5 à 10 selon les lits.

A noter que ces valeurs de rugosité, relativement fortes, sont représentatives de lits majeurs très encombrés. Les tests de sensibilités effectués sur le débit de pointe (IC + 10 % soit



2131 m³/s), conduisent à retenir des valeurs moyennes de l'ordre de 10 pour un calage au 2 PHE.

Ainsi l'incertitude sur les débits de pointes (validité en tout point de la courbe de tarage), associés au faible nombre de crue de calage (unique crue), rendent délicat le calage du modèle.

IMPORTANT

Nota : Le nivellement du « Zéro » de l'échelle limnimétrique de la station hydrologique de Saut-Sabbat et des laisses de crues permettraient d'obtenir ces données complémentaires et d'affiner les conditions initiales imposées au modèle, mais également pour la phase 2 permettrait de mieux cerner les conditions d'écoulement normale.

3.7 Résultats du calage du modèle : Crue de calage - Crue du 22 mai 2000

Il s'agit de la crue de référence ayant servi à caler le modèle. Cette crue étant fortement débordante, elle reste bien adaptée aux besoins de l'étude.

○ Calage aux PHEs (laisses de crues)

Nous rappelons que nous disposons de 2 PHEs pour cette crue de calage.

Le tableau suivant, associé aux figures des pages suivantes, permettent d'apprécier la qualité du calage à ces PHEs.

Tableau 2 : Résultat du calage sur la crue du 22 Mai 2000

PHEs m NGG	Cote PHEs	Cote modèle	Ecart modèle (cm)
PHE MA9 22/05/2000 (RN)	8.60	8.58	+ 2cm
PHE MA8 22/05/2000 (Carbet)	8.50	8.49	-1 cm

○ Cote en amont de l'ouvrage et dynamique de crue

La cote maximale modélisée en amont du franchissement en situation actuelle est de +8,30 mNGG.

On constate que cette cote est inférieure aux cotes observées à l'amont immédiat du remblai de la RN1 en rive gauche de la rivière Mana : cette configuration de « basculement de plan d'eau » semble liée :

- Au lit majeur rive gauche partiellement déconnectés du lit majeur via le merlon en berge rive gauche (là où est installé le carbet)
- Aux pertes de charges liées au verrou hydraulique que constitue la section réduite pour retours d'eau en lit mineur, retours d'eau contraints par les remblais de la RN1. Ceci est particulièrement visible sur la Figure 20 : Carte des vitesses en m/s – Crue de calage du 22 mai 2000 (1643 m³/s).

Ainsi, une zone d'accumulation en rive gauche alimentée par un large front à l'amont, mais dont l'exutoire, au pied du remblai de la RN1 est réduit, entraîne des vitesses plus importantes au pied du remblai, ainsi que des niveaux plus élevés, sources des débordements sur la RN1. Les débits déversés sur remblai de la RN1 sont de l'ordre de 40 m³/s, contre 1600 m³/s sous l'ouvrage de Saut Sabbat.

En l'absence de laisse de crue au droit du franchissement, il reste difficile de valider ce fonctionnement.

IMPORTANT

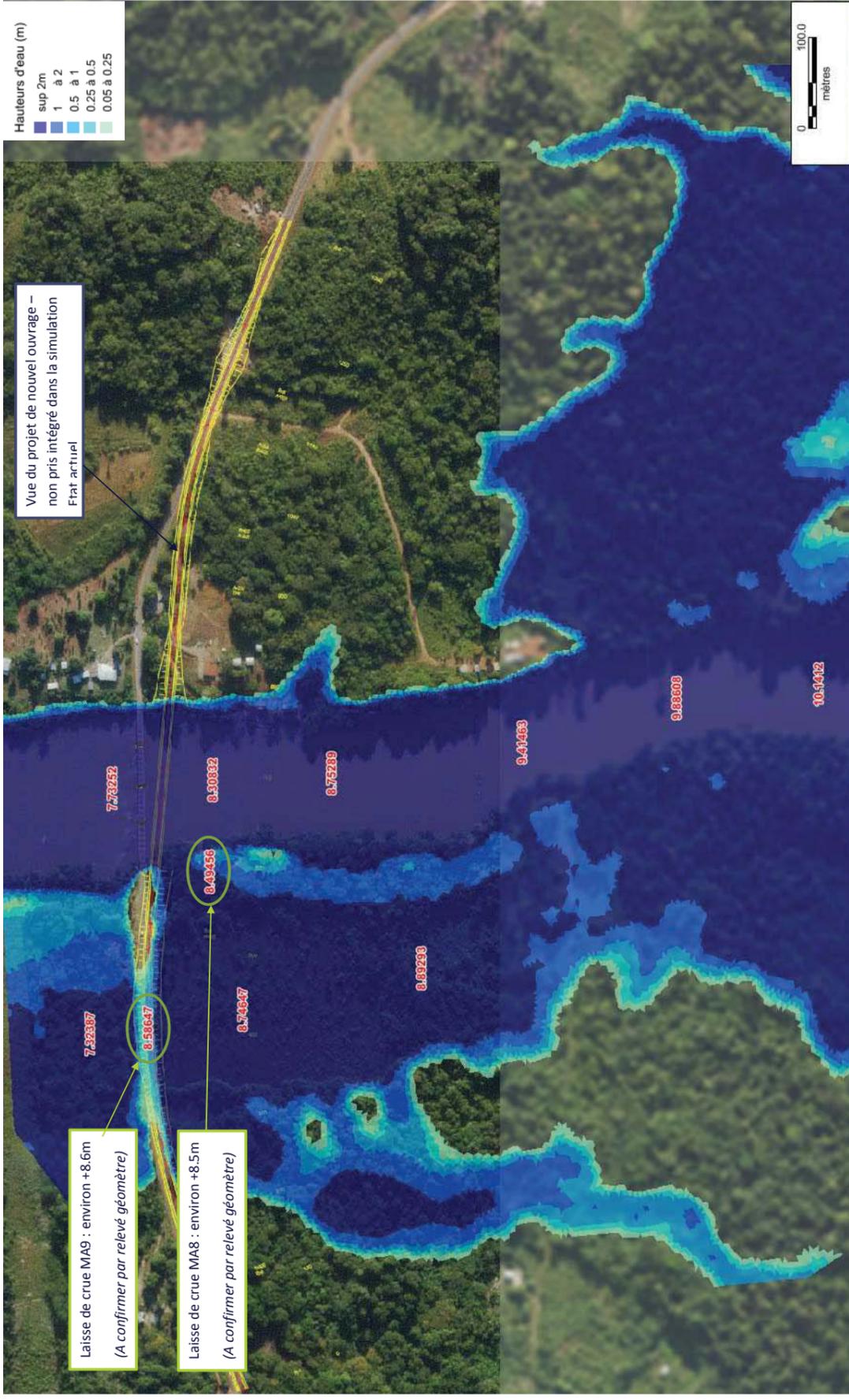


Figure 19 : Carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue de calage du 22 mai 2000 (1643 m³/s) – Situation actuelle sans projet

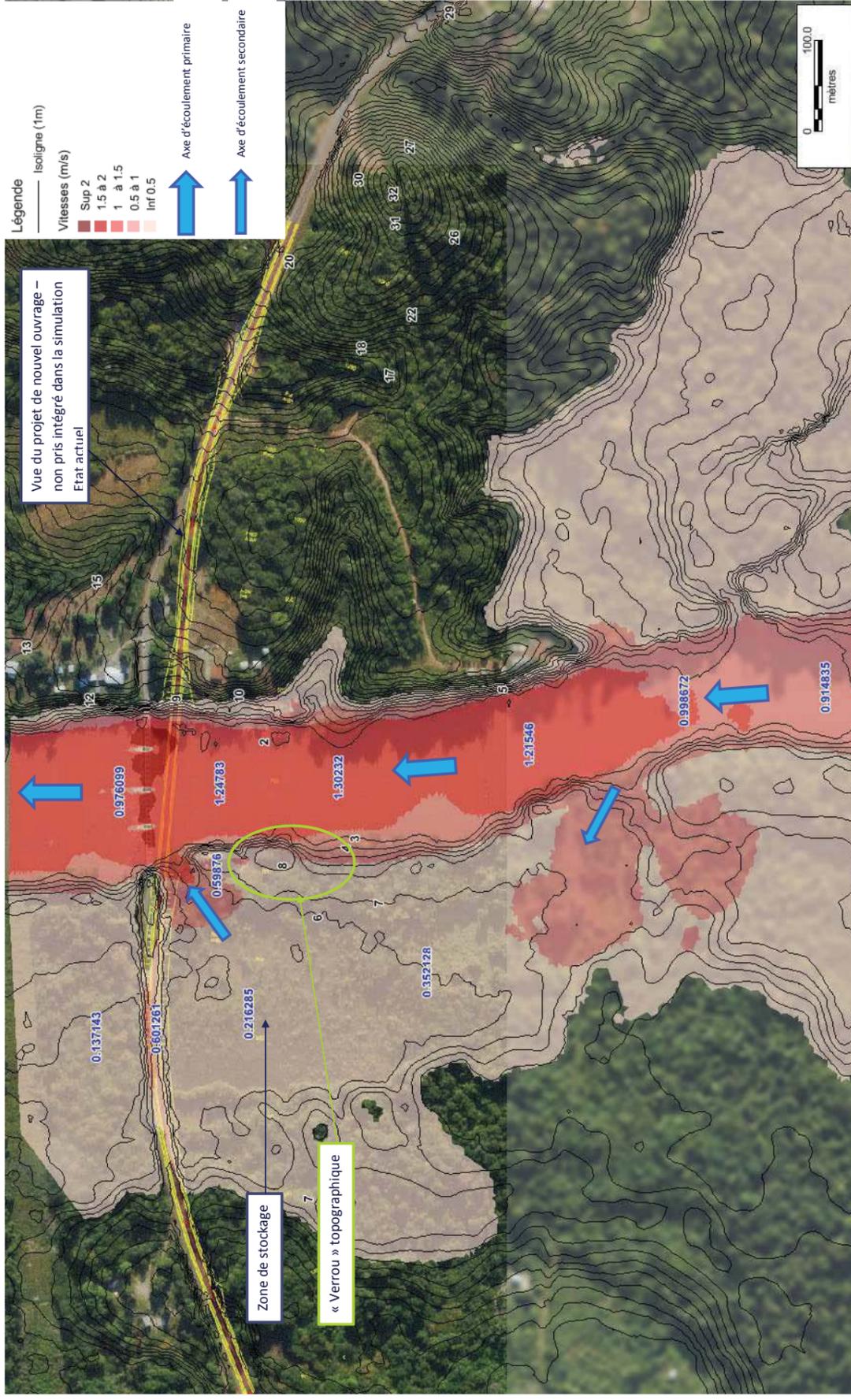


Figure 20 : Carte des vitesses en m/s – Crue de calage du 22 mai 2000 (1643 m³/s) – Situation actuelle sans projet



4 RESULTATS DES MODELISATIONS DES CRUES DE REFERENCES EN ETAT ACTUEL

4.1 Crue centennale

- Conditions aux limites :

- Débit de pointe : 1747m³/s
- Régime : permanent ;

- Principaux résultats et cartographies iso-hauteurs et iso-vitesses

Pour une crue centennale (1747 m³/s), la hauteur d'eau à l'amont du pont de la RN1 est de **PHE 100 = 8,54 m NGG**.

En amont du remblai de la RN1, la cote PHE100 ans est de l'ordre de 8.81 m NGG. La hauteur de surverses sur la RN est alors de 80 cm pour un débit déversé d'environ

Les débits déversés sur remblai de la RN1 sont de l'ordre de 70 m³/s, contre 1670 m³/s sous l'ouvrage de Saut Sabbat.

Les vitesses maximales au droit de l'ouvrage sont comprises entre 1,5 et 2 m/s.

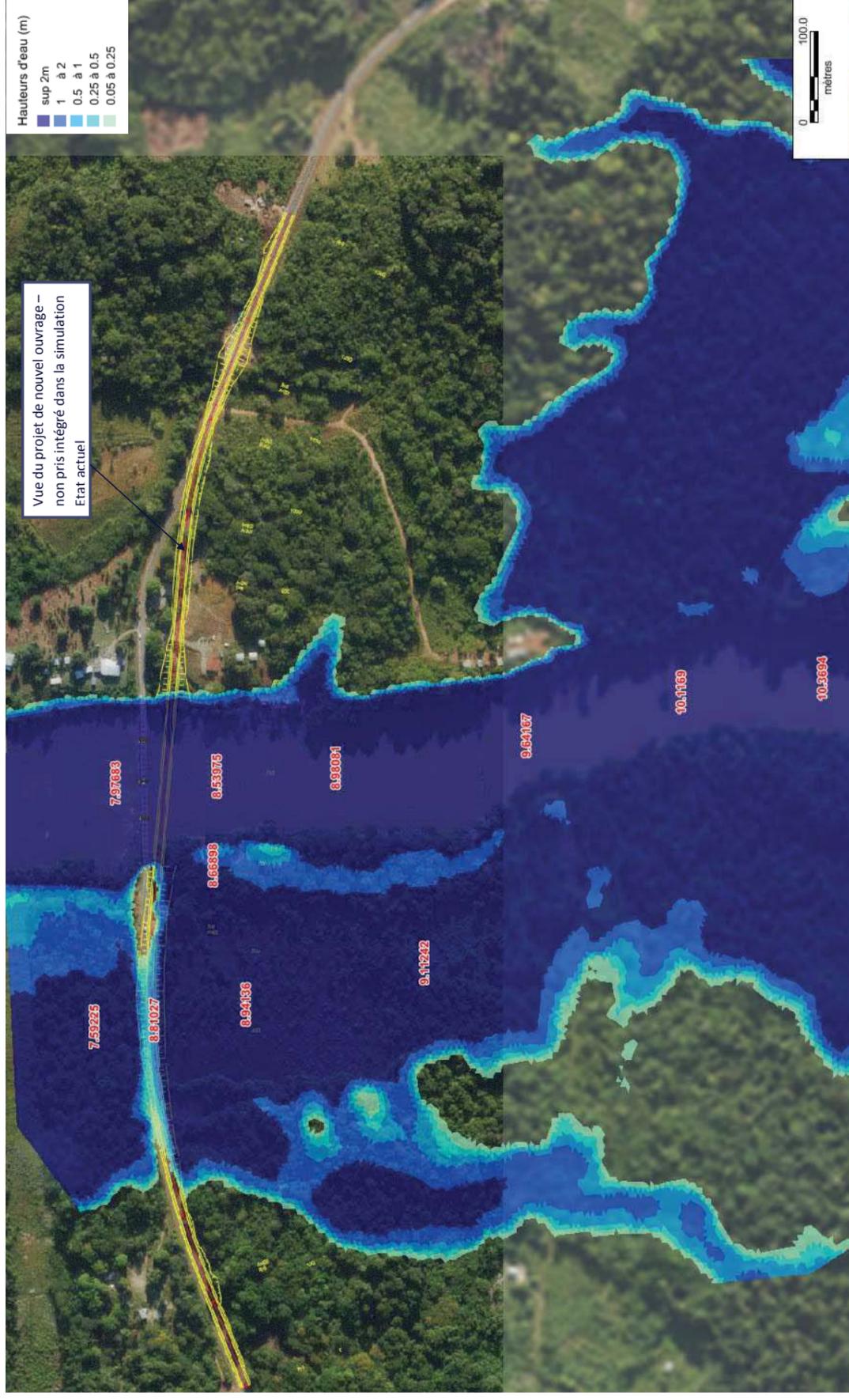


Figure 21 : carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue centennale (1747 m³/s) – Situation actuelle sans projet

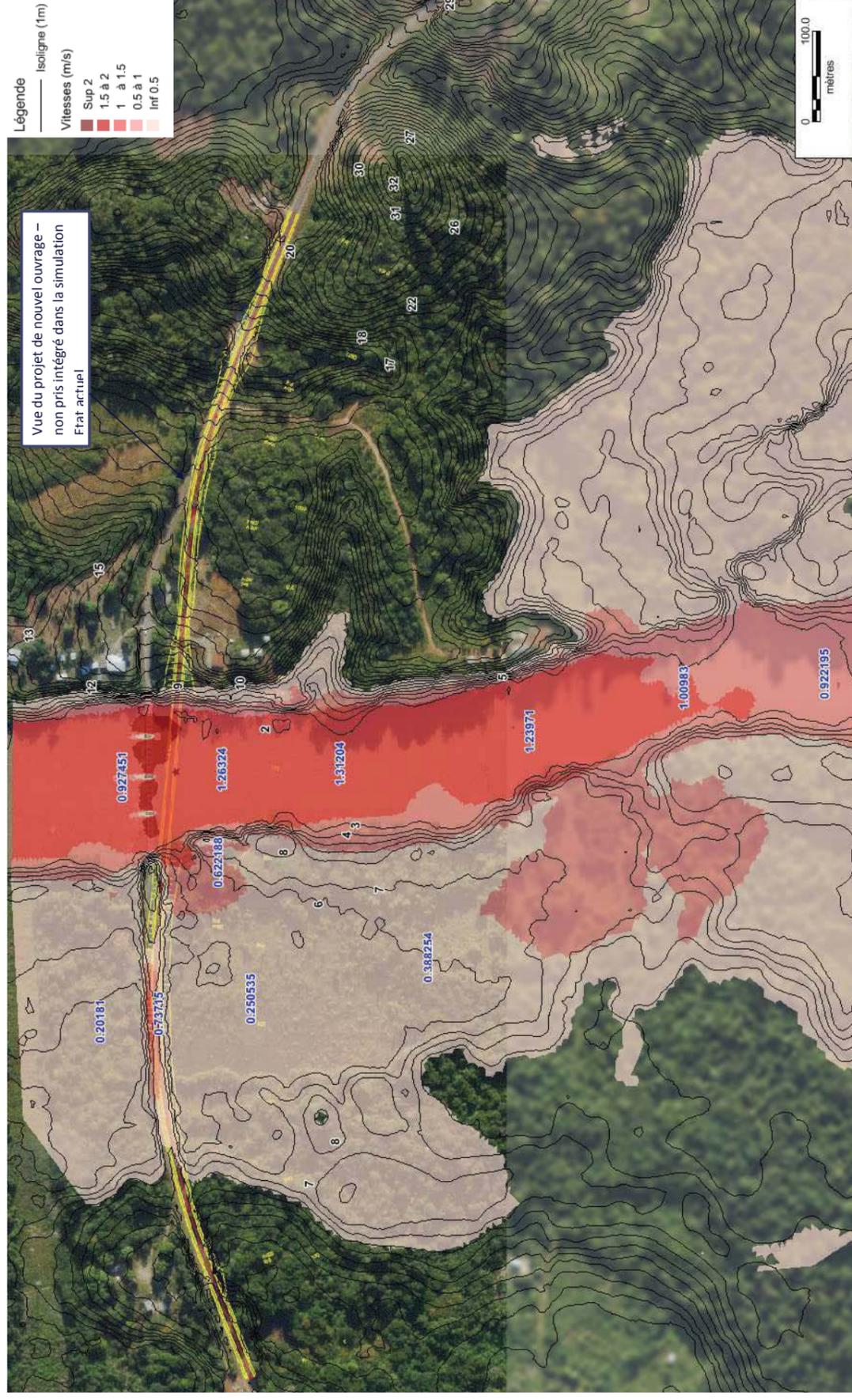


Figure 22 : carte des vitesses en m/s – Crue centennale (1747 m³/s) – Situation actuelle sans projet



4.2 Crue exceptionnelle

- **Conditions aux limites :**

- Débit de pointe : 2242 m³/s par ajustement Gumbel (soit 1.3 x Q100)
- Régime : permanent ;

En attente de validation.

IMPORTANT

- **Principaux résultats et cartographies iso-hauteurs et iso-vitesses**

Pour une crue exceptionnelle (2242 m³/s), la hauteur d'eau à l'amont du pont de la RN1 est de **PHE excepté = 9,38 m NGG**.

En amont du remblai de la RN1, la cote PHE100 ans est de l'ordre de 9.40 m NGG. La hauteur de surverses sur la RN est alors de 1.40 m pour un débit déversé d'environ

Les débits déversés sur remblai de la RN1 sont de l'ordre de 270 m³/s, contre 1975 m³/s sous l'ouvrage de Saut Sabbat.

Les vitesses maximales au droit de l'ouvrage sont comprises entre 1,5 et 2 m/s.

Pour ce débit, l'ensemble du plan d'eau en amont est noyé et il n'y a quasiment plus de basculement de plan d'eau entre lits mineur et majeur.

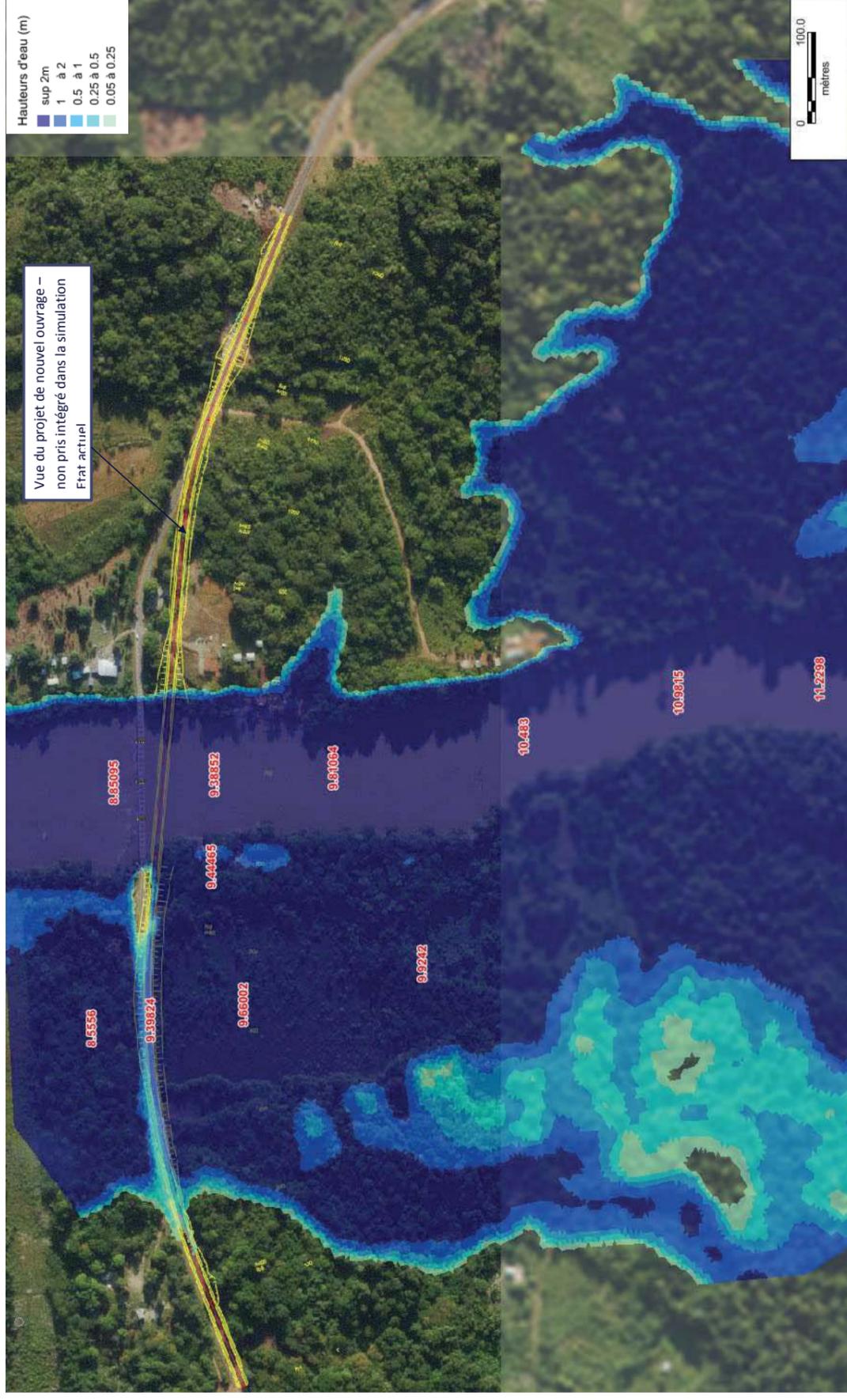


Figure 23 : carte des hauteurs et cote d'eau correspondante – Crue exceptionnelle (2242 m³/s) – Situation actuelle sans projet

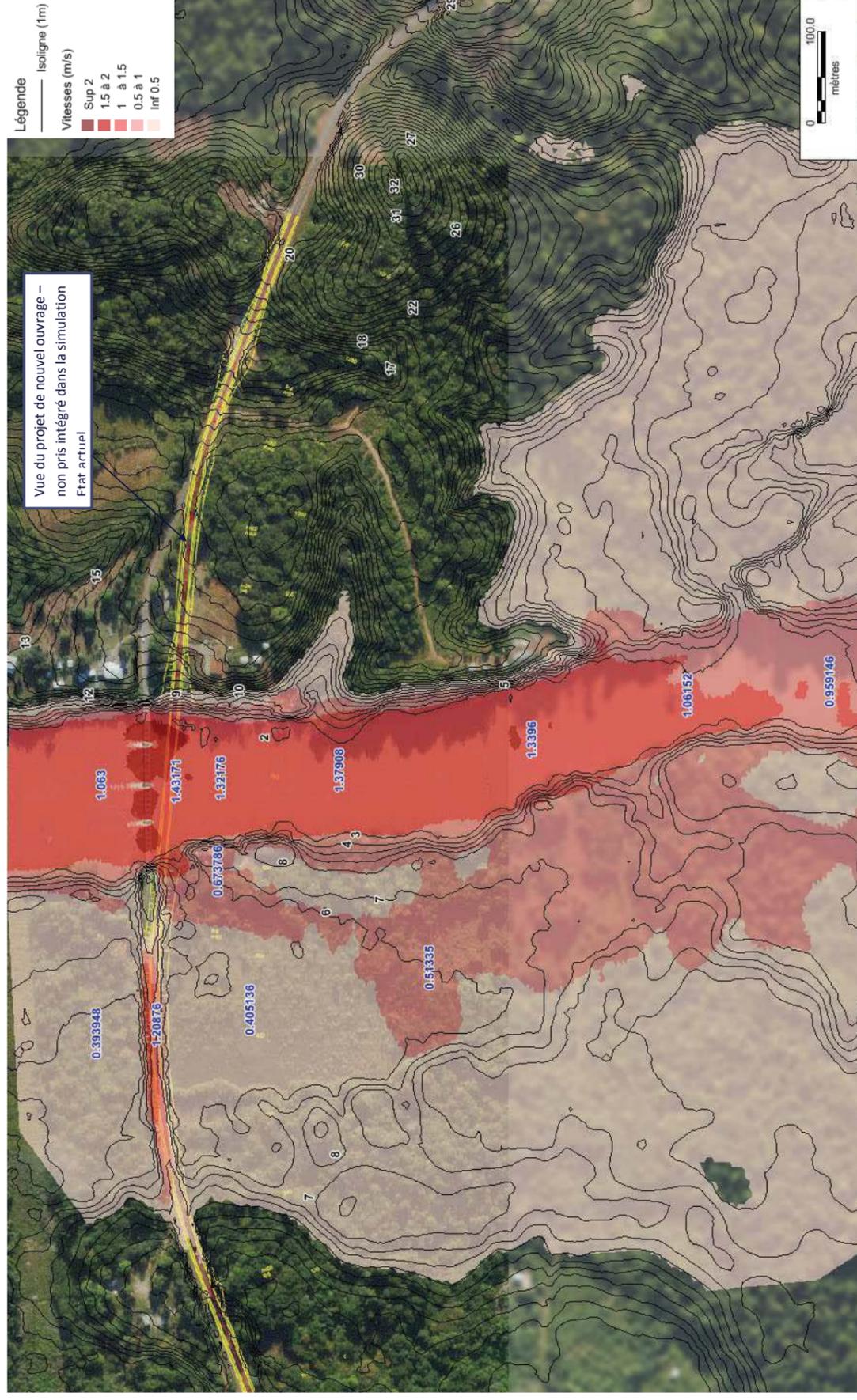


Figure 24 : carte des vitesses en m/s – Crue exceptionnelle (2242 m³/s) – Situation actuelle sans projet



5 CONCLUSIONS ET SUITES A DONNER

5.1 Synthèse

En synthèse, le graphique suivant permet de visualiser :

- Les cotes PHE pour les 3 crues modélisées (calage, Q100 et Q_{exp} = 1.3 x Q100) :
 - au droit de l'ouvrage de franchissement ;
 - en amont immédiat du remblai rive gauche
- La cote Q100 assortie d'une revanche de 1m

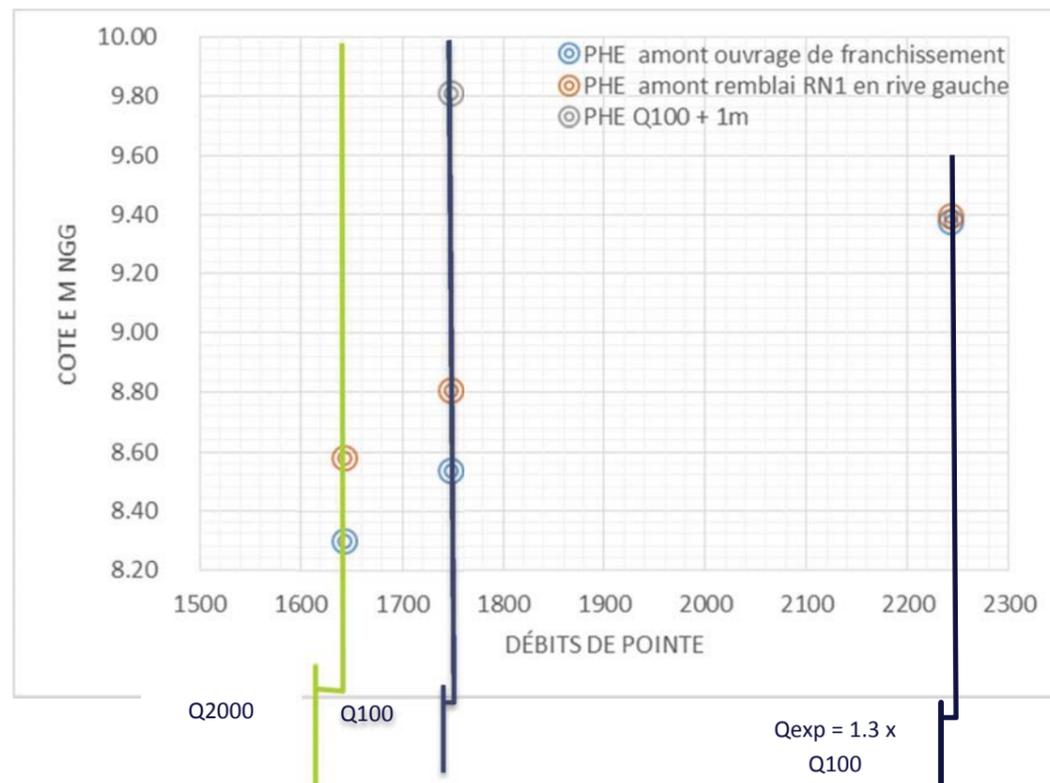


Figure 25 : Synthèse des simulations des PHEx en situation actuelle sans projet

- Ainsi, la revanche résiduelle sur Q_{except} est de 20 cm sur Q100 + 1m (dans les conditions de surverses de la RN1).

A noter que cette cote sera à redéfinir en fonction du projet et notamment de la cote minimale des remblais d'accès à l'ouvrage (en rive gauche).

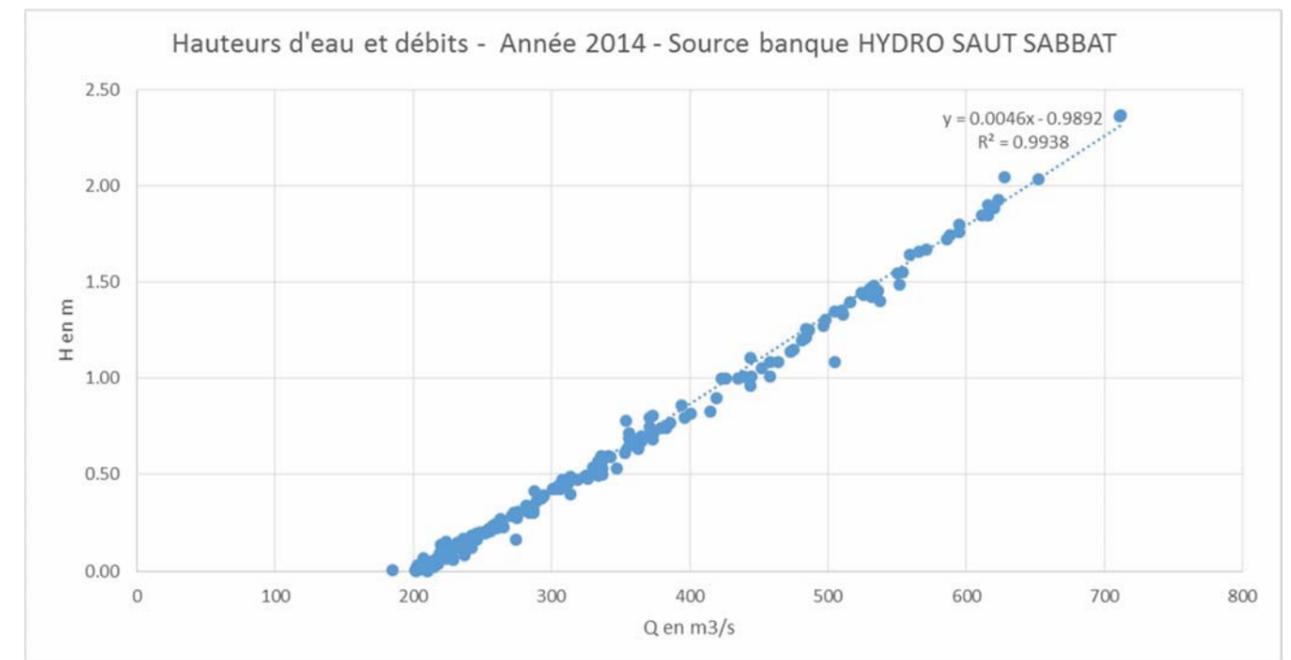
5.2 Suites à donner

Afin d'affiner les résultats et dans le cadre de la phase 2 (régimes courants et phase travaux), nous proposons que soit procéder :

IMPORTANT

- Au nivellement simultané du 0 de l'échelle limnimétrique de la station hydrologique de Saut Sabbat et de la cote d'eau au droit du pont. Ceci permettra d'affiner le calage pour les crues courantes et notamment pour les cas d'étiage et crue de travaux ;
- Au nivellement des laisses de crue du 22 mai 2000 (route + carbet) afin d'affiner le calage du modèle pour les fortes crues ;

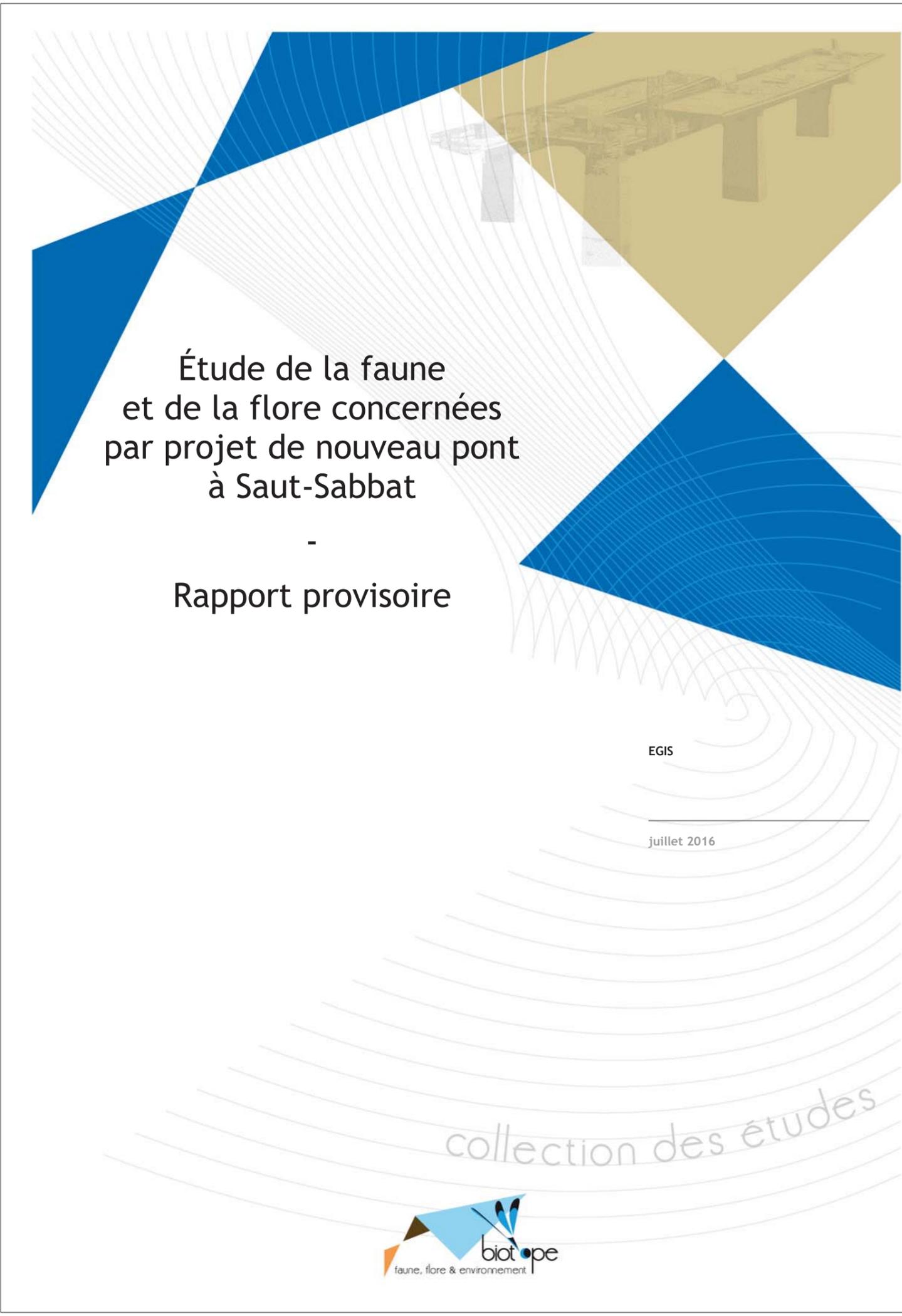
Le graphique suivant représente les données relatives disponibles :



Il est nécessaire de pouvoir les caler en Z afin de les corrélérer au niveau de l'ouvrage de franchissement.

De plus, les éléments relatifs aux usages seront compléter dès retour des éléments issus de la sécurité civile.

ANNEXE 2 : Étude du milieu naturel, BIOTOPE, Juin 2016



Étude de la faune
et de la flore concernées
par projet de nouveau pont
à Saut-Sabbat

-
Rapport provisoire

EGIS

juillet 2016

collection des études



Étude de la faune
et de la flore concernées
par projet de nouveau pont
à Saut-Sabbat

-
Rapport provisoire

EGIS

juillet 2016



Responsable du projet
Emile FONTY
+ 33 (0)5 94 39 18 02
efonty@biotope.fr
30 Domaine de Montabo
Lotissement Ribal
97300 Guyane Française

Sommaire

I.Description du projet.....	5
II.Objectif de l'étude.....	5
III.Méthode de travail.....	7
III.1.L'équipe de travail.....	7
III.2.La bibliographie et consultation.....	7
III.2.1Source cartographique.....	7
III.2.2Source bibliographique.....	7
III.2.3Source juridique.....	8
III.3.Inventaires de terrain.....	9
III.3.1Les habitats naturels et la flore.....	9
III.3.2Les Ichtyofaune.....	10
III.3.3Les reptiles et les amphibiens.....	10
III.3.1Les oiseaux.....	10
III.3.1Les mammifères.....	10
IV.État initial.....	12
IV.1.Définition de l'aire d'étude.....	12
IV.2.Situation environnementale.....	15
IV.2.1Les espaces remarquables et protégés.....	15
IV.2.2Occupation du sol et matrice paysagère du zone d'étude élargie...	19
IV.3.Diagnostic écologiques : habitats et flore associée.....	20
IV.4.Flore remarquable.....	22
IV.5.Diagnostic écologiques : faune.....	25
IV.5.1La batracofaune.....	25
IV.5.2L'herpetofaune.....	25
IV.5.3L'avifaune.....	26
IV.5.4Les mammifères.....	27
V.Bio-évaluation.....	28
V.1.Les habitats et la flore.....	28
V.1.1Les habitats.....	28
V.1.1La flore.....	28
V.2.La faune.....	29
V.2.1La batracofaune et l'herpétofaune.....	29
V.2.2Les oiseaux.....	30
V.2.3Les mammifères.....	31
VI.Appréciation des impacts des variantes du projet.....	33
VII.Conclusion.....	39

VIII. Annexes.....	40
--------------------	----

I. Description du projet

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de l'étude relative à la reconstruction du pont situé au niveau de Saut-Sabbat, ouvrage permettant le franchissement du fleuve Mana par la Route Nationale 1 (RN 1). De part sa position, ce pont est le passage quasi obligé du transit routier reliant l'ouest de la Guyane (Saint-Laurent, Apatou ...) au reste du territoire.

Construit en 1957, cet ouvrage mono-voie fait apparaître un vieillissement de sa structure porteuse et des chocs répétés de véhicule ont généré des désordres sur certaines poutres et équipements latéraux. La conséquence majeure en est une limitation de tonnage à 26 tonnes et un classement 3S¹. La rénovation de cet aménagement apparaît comme une nécessité pour la sécurité des usagers et est l'opportunité de moderniser la voirie (1 x 2 voies) en prévision de l'augmentation du trafic routier.

Une étude préalable a abouti à la proposition de 6 variantes pour la rénovation ou le remplacement de l'ouvrage actuel (Carte 1, p.11). La variante 1 consiste à la simple reconstruction du pont, l'existant ne pouvant être à nouveau restauré. Cette variante présente l'emprise minimale en termes de surface affectée, mais pose un sérieux problème en termes de circulation routière lors des travaux de déconstruction et de reconstruction.

Les variantes 2 à 6 proposent la construction d'un nouvel ouvrage au sud de l'existant. La présence d'une ligne à haute tension, la largeur du fleuve ainsi que le rallongement du parcours nécessaire au raccordement ont été autant d'arguments qui ont invalidé les variantes envisagées au nord de l'actuel pont. Les variantes proposées se différencient essentiellement par la longueur de voie et le volume de remblais nécessaires au raccordement de ce nouvel ouvrage au tracé de la RN 1 de part et d'autre de la Mana.

II. Objectif de l'étude

Ce diagnostic écologique a pour but principal de définir les contraintes environnementales sur, et à proximité du projet, qui pourraient affecter la conduite des travaux selon les différentes variantes retenues.

L'étude se déroule en plusieurs étapes qui sont :

- de réaliser un diagnostic écologique sur un secteur élargi (150 m autour des tracés retenus), à base d'inventaires de la flore, de l'herpétofaune, de l'avifaune et des mammifères
- d'apprécier et de cartographier les enjeux écologiques avérés (données de terrain) et potentiels (par la caractérisation des habitats et

¹ La classification 3S correspond à un état de structure altérée qui nécessite des travaux de réparation sans caractère d'urgence mais avec risques pour la sécurité des usagers

l'évaluation de leur potentialité écologique) sur la zone d'étude

- d'évaluer les impacts environnementaux directs et indirects du projet ; notamment au regard des espèces protégées et des habitats patrimoniaux
- enfin, de proposer un classement des variantes proposées selon leurs impacts pressentis sur les habitats, la faune et la flore

III. Méthode de travail

III.1. L'équipe de travail

Ce rapport a été élaboré par l'équipe Biotope Amazonie – Caraïbes. La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude :

L'équipe		
Antoine BAGLAN	Chargé d'étude	Expert de la faune (herpétologie, batracologie, ichtyologie) inventaires et expertise des enjeux faunistiques Rédaction du diagnostic faune
Émile FONTY	Chef de projet	Expert botaniste Expertise des enjeux floristiques et description des habitats naturels, cartographie Rédaction du diagnostic flore Suivi général du projet, relation client
Ludovic SALOMON	Chef de projet	Contrôle qualité

III.2. La bibliographie et consultation

La phase de recherche bibliographique et cartographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

III.2.1 Source cartographique

- Orthophotographies de la bande littorale : images aériennes de haute résolution (50 cm) réalisées en 2005 (source IGN), et images SPOT 2015 (DEAL)
- Zonage des inventaires ZNIEFF mis à jour en 2014 ainsi que des sites et espaces naturels protégés de Guyane (Source DEAL).
- Cartographie de l'occupation du sol issue de « L'expertise littoral » réalisée en 2011 par l'ONF.

L'ensemble des données cartographiques sont géo-référencées pour être utilisées par un logiciel d'information géographique.

III.2.2 Source bibliographique

Ont été utilisés :

- Les guides naturalistes de Guyane française et du plateau des Guyanes pour la détermination des espèces animales et végétales observées
- Différentes bases de données en ligne concernant la botanique (base Aublet2 de l'[herbier de Cayenne](#), [Tropicos](#)) pour compléter les inventaires terrain et la détermination des espèces échantillonnées
- Les données sur la répartition des espèces, leurs statuts mentionnés par différentes listes locales ou internationale (liste Rouge UICN, espèces patrimoniales, déterminantes ZNIEFF, espèces exotiques envahissantes ...)
- Les descriptif des différents espaces naturels remarquables ou faisant l'objet d'une protection spécifique pour apprécier les enjeux sur une zone élargie

III.2.3 Source juridique

Les textes de lois correspondent aux différents arrêtés relatifs à la protection des espèces animales et végétales :

- **Pour la flore**

Arrêté du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/01).

- **Pour les reptiles**

Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/87), puis par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et enfin par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).

- **Pour les oiseaux**

Arrêté ministériel du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane, protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- **Pour les mammifères**

Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/87), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006). Ainsi que l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont pas présents sur l'arrêté de 1986.

- **Pour les milieux**

Arrêté préfectoral N°2242 datant du 4 décembre 1995 établissant les limites de la zone soumise à la protection du biotope des sables blancs de Mana

III.3. Inventaires de terrain

III.3.1 Les habitats naturels et la flore

Un pré-zonage des différents milieux et habitats a été réalisé à l'aide de l'orthophotographie de la zone réalisée par l'IGN en 2005, des images SPOT relevées en 2015 ainsi que de la cartographie issue de « l'Expertise littorale » menée par l'ONF en 2011. Nous avons ensuite validé le zonage des habitats actuels lors de nos inventaires sur le terrain, du 6 au 9 juin 2016. Des relevés botaniques ont ensuite été réalisés afin de décrire les espèces dominantes de chaque formation végétale. Elles sont la base de la définition des habitats présents. La désignation des habitats naturels correspond à la nomenclature du « Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact en Guyane » [Rufay 2013]. Il s'agit de la nomenclature préconisée par la DEAL-Guyane dans les études relatives aux milieux naturels.

De plus, certaines espèces arborées, arbustives et herbacées, ainsi que les lianes, épiphytes et héli-épiphytes ont été identifiées à titre indicatif dès lors qu'elles marquent de façon remarquable le paysage ou qu'elles jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'écosystème.

Nous avons par ailleurs recherché plus particulièrement la présence d'espèces patrimoniales ou protégées soumises à une réglementation spécifique.

Une partie de la flore a été déterminée sur place, principalement à partir de l'observation des parties fertiles (fleurs, fruits) ou végétatives (écorce, entaille, feuilles). Plusieurs guides et clefs d'identification ont été utilisées afin de déterminer les espèces végétales à partir de ces éléments [Steyermark et al. 1995-2004; Latreille et al. 2004; Chiron & Bellone 2005; PrévotEAU 2012]. La comparaison des échantillons mis en herbier avec les planches conservées à l'herbier de Cayenne (CAY) a ensuite permis de

confirmer les déterminations réalisées sur le terrain. Notons qu'une grande partie des échantillons est actuellement en cours d'identifications.

Les inventaires floristiques ont été effectués du 6 au 9 juin 2016, durant une période favorable à la détermination (ie : période de floraison/fructification). Cependant, un inventaire sur une période plus longue aurait sûrement permis d'inventorier des espèces s'exprimant sur de très courte durée.

III.3.2 Les Ichtyofaune

Les poissons habitant les plans et cours d'eau de la zone d'étude ont fait l'objet d'une campagne de piégeage spécifique. Huit nasses par jour (2 tailles de maille) ont été réparties dans 5 sites de piégeage durant 3 jours. Afin de collecter les espèces nocturnes (notamment siluridés), les cours d'eau ont été remontés de nuit et les espèces rencontrées ont été attrapées à l'épuisette pour identification.

III.3.3 Les reptiles et les amphibiens

Les amphibiens ont fait l'objet d'une recherche spécifique qui s'est déclinée en deux phases :

- recherche diurne des lieux de reproduction potentiels : mares, retenues d'eau, flaques, criques ...
- visite des points d'eau identifiés de nuit, écoute des chants, détermination des adultes

De plus, tous les amphibiens diurnes observés fortuitement au cours des déplacements ont été notés. Le temps a été favorable à l'observation des amphibiens. Toutefois, nous n'avons pas assisté à des événements de reproduction massif (*explosive breeding*), nécessaire pour déterminer le cortège présent dans son intégralité.

Concernant les reptiles, ils n'ont pas fait l'objet d'une recherche systématique. Cependant, nous nous sommes attachés à noter et identifier les espèces rencontrées, ainsi qu'à porter une attention particulière sur la possibilité de trouver des espèces protégées dans l'aire d'étude.

III.3.1 Les oiseaux

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés classiques par milieu. Des points d'écoute / observation ont été réalisés dans les différents secteurs représentatifs des habitats présents au sein de l'aire d'étude. Les relevés ont été réalisés tôt le matin, dès le lever du jour et jusqu'aux alentours de 11 heures du matin puis en fin d'après midi (16H) jusqu'à la tombée de la nuit ; ces heures d'observation étant les plus propices pour inventorier l'avifaune.

III.3.1 Les mammifères

Classiquement, les mammifères terrestres et arboricoles forestiers s'évaluent par la méthode des transects linéaires. Les abondances relatives des mammifères sont alors exprimées par un indice kilométrique qui correspond au nombre d'individus, d'une espèce donnée, observée sur 10 km de transect. Cette méthode n'était pas applicable à cette étude étant donné le temps imparti à cet inventaire. Ainsi, nous avons systématiquement noté les observations directes ou d'indices (squelettes, traces, crottes ...) réalisées fortuitement lors des prospections de la flore des oiseaux ou des amphibiens. Nous avons, par ailleurs, interrogé les habitants de la zone d'étude sur les observations qu'ils auraient pu réaliser durant les 6 derniers mois.

IV. État initial

IV.1. Définition de l'aire d'étude

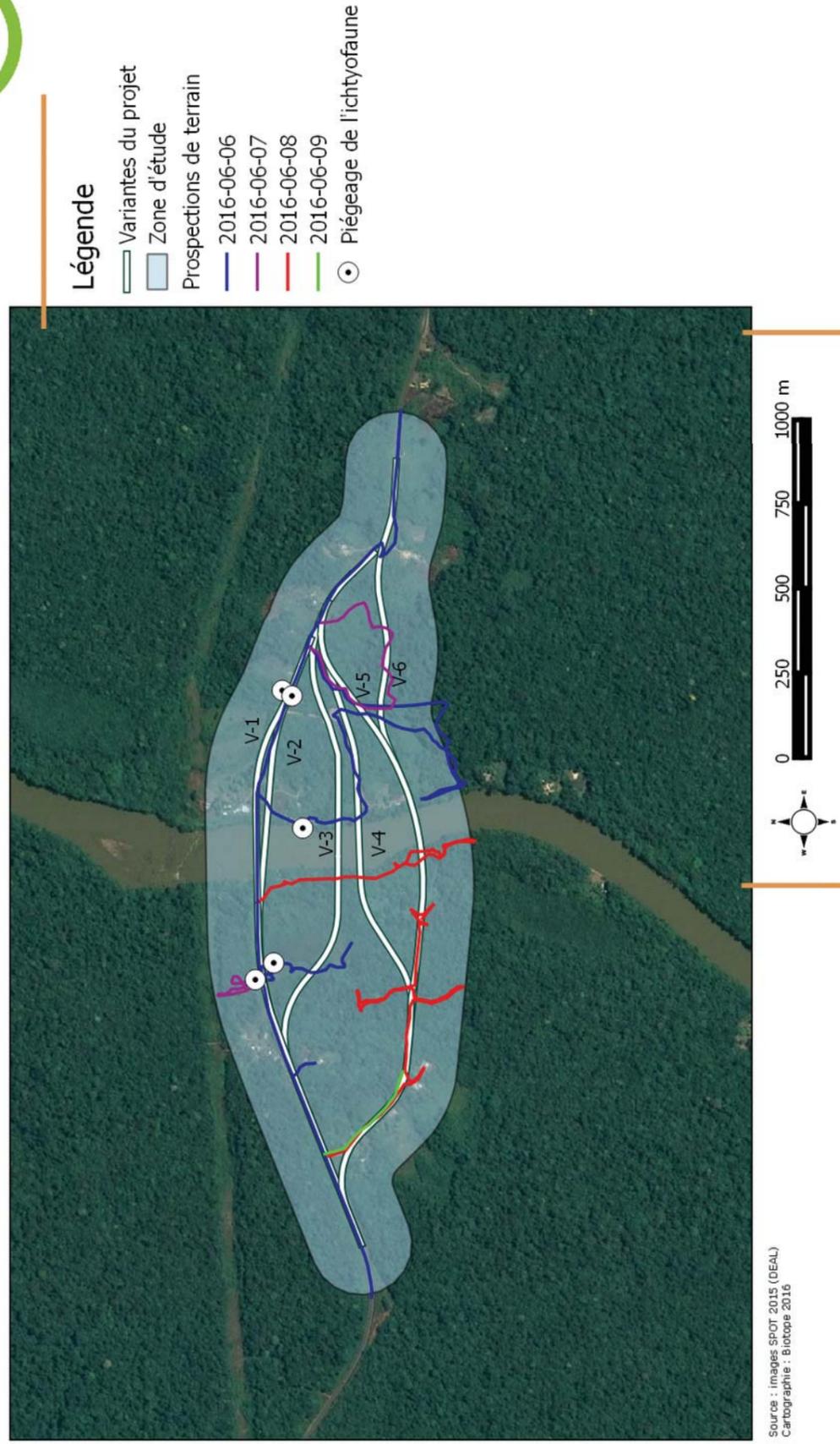
L'étude des habitats, de la faune et de la flore, s'est portée sur une zone tampon de 150 m autour des différentes variantes, notées V-1 à V-6, proposées pour la construction du nouveau pont de Saut-Sabbat (Carte 1, p.11). Les espaces remarquables situés dans un rayon de 5 km ont également fait l'objet de recherches bibliographiques qui ont ensuite guidé nos prospections de terrain.

IV.2. Situation environnementale

IV.2.1 Les espaces remarquables et protégés

L'actuel pont qui enjambe la Mana au niveau de Saut Sabbat est en contact direct avec une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II : « Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain », qui englobe elle-même une ZNIEFF de type I : « Forêt sur sables blancs d'Organabo ». À 4 km au nord-est du projet, la forêt sur sables blancs d'Organabo est également protégée par un arrêté de préfectoral de protection de biotope (Carte 2, p.16). Ces espaces sont essentiellement remarquables pour la flore qui s'y développe, la faune y est riche, mais sans originalité marquée. Le pôle ouest du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG) se superpose à l'ensemble des zones présentées précédemment.

Ces espaces se situent au nord du projet de reconstruction du pont, aussi seul les travaux prévus sur la voirie affecteront la ZNIEFF de type II à la marge. Cependant, leur proximité indique que le secteur est susceptible d'héberger des espèces patrimoniales ou protégées qui ont été particulièrement recherchées lors de nos prospections de terrain.



Carte 1 : Variantes du projet et zone d'étude associée

ZNIEFF de type II Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain

Diverses communautés végétales sont représentées au sein de cette zone, depuis les formations marécageuses qui bordent la Mana et ses affluents aux forêts hautes sur sols ferrallitiques ainsi que des forêts basses sur sables blancs. Les bas-fonds sableux de cette zone hébergent notamment les plus importantes populations de **palmiers à huile américain (*Elaeis oleifera*)** de Guyane française. La conservation de cette espèce est sensible en raison de la répartition réduite sur le territoire, causée par sa préférence pour un substrat peu répandu ; elle n'est d'ailleurs connue que par quelques stations à travers le bassin amazonien. **Ce palmier fait donc partie des espèces intégralement protégées en Guyane.** De plus, le palmier à huile américain constitue une ressource génétique importante car c'est l'espèce congénérique du palmier à huile africain (*E. guineensis*) dont la culture est l'une des plus importantes sources de revenus de plusieurs pays de la bande intertropicale. *E. oleifera* transmet notamment son port acaule aux hybrides de ces deux espèces, facilitant le travail de récolte des fruits. Ces bas-fonds peuvent également héberger d'autres espèces patrimoniales telles la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* ou le palmier *Geonoma oldemanii*.

On signale également la présence de la liane (sub)-endémique *Aristolochia guianensis* dans cette ZNIEFF. Cette liane n'est connue que de 5 stations concentrées dans l'ouest de la Guyane. C'est d'ailleurs au niveau de Saut-Sabbat que l'isotype de cette espèce a été collecté. **Cette liane est intégralement protégée en Guyane et potentiellement présente dans le secteur.** Elle se développe dans des milieux ouverts potentiellement perturbés, il est donc possible qu'elle soit présente dans la zone d'étude en compagnie d'une autre espèce patrimoniale endémique : *Passiflora crenata*.

Ce zonage est en contact direct avec l'actuel pont situé à Saut-Sabbat, les espèces protégées ou patrimoniales qui la justifie sont susceptibles d'être présentes sur un ou plusieurs tracés des variantes proposées.

ZNIEFF de type I Forêt sur sables blancs d'Organabo

Les sables blancs sont un substrat géologique original en Guyane française que l'on retrouve sur le littoral, essentiellement dans l'ouest. Ce substrat possède une très faible capacité de rétention d'eau et une fertilité nulle, aussi, les communautés végétales qui s'y développent sont très singulières et d'un intérêt patrimonial et paysager en soi. Les forêts ont une canopée basse (10-20 m) où les Myrtaceae, habituellement peu communes, abondent tant en nombre qu'en diversité. Certaines espèces patrimoniales peu représentées dans le reste de la Guyane y forment d'importantes populations

(*Macrobium guianense*, *Dimorphandra polyandra*) ; certaines sont même cantonnées à ce type de forêts (*Swartia bannia*).

Sur ce substrat, les bas-fonds sont l'habitat privilégié du palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*) et de la fougère arborescente patrimoniale *Cyathea macrocarpa*. Dans les formations plus ouvertes on rencontre **plusieurs fougères protégées** (*Schizea incurvata*, *Actinostachys pennula*) ou patrimoniales (*Schizaea fluminensis*, *Actinostachys subtrijuga*).

Le long des cours d'eau et sur les flats se développent également des forêts marécageuses qui se caractérisent par l'abondance de plusieurs espèces caractéristiques (*Mauritia flexuosa*, *Euterpe oleacera*, *Virola surinamensis*, *Symphonia globulifera* ...). Ces forêts constituent elles aussi un habitat patrimonial en raison du rôle fonctionnel qu'elles assurent en tant que zone d'alimentation, notamment lors des migrations.

Arrêté de protection de Biotope (APB) Forêt sur sables blancs de la Mana

Cet arrêté vise à procurer un statut de protection aux forêts sur sables blancs, dont l'intérêt patrimonial a été exposé plus haut, afin d'en assurer la conservation. L'article 1^{er} interdit :

- toute coupe d'arbres ou déforestation liées à l'exploitation forestière, à l'agriculture, ou autres
- le prélèvement de végétaux
- la mise à feu de la végétation
- la construction de bâtiments d'habitation ou d'abris

Notons cependant que l'article 2 accorde une dérogation, notamment pour l'emprise de la RN 1. De plus, la limite de cet APB se situe à une distance de 4 km des différentes variantes d'aménagement proposées. Les travaux d'aménagement n'auront donc aucune incidence directe sur cet espace.

Parc Naturel Régional de Guyane - Pôle ouest

Le PNRG a été créé en 2001 en rassemblant 6 communes de la bande littorale, soit une surface terrestre de 6271 km². Il constitue une structure visant à promouvoir le développement durable au sein de ce territoire. Cette vocation se traduit, à l'échelle locale, par des missions d'aménagement du territoire de gestion des espaces naturels, ainsi que le développement économique basé sur les savoir-faire locaux.

Le territoire du parc est scindé en plusieurs pôles, le projet de rénovation du pont de Saut Sabbat s'inscrit dans le pôle ouest qui regroupe les communes de Mana, Iracoubo et Sinnamary. Au sein de ce territoire, le PNRG est actuellement gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de l'Amana, située à plus de 20 km de la zone d'étude. Il a réalisé l'aménagement de

sentiers de découverte en forêt sur sable blancs afin de faire découvrir ce milieu. Il mène également des actions en faveur de l'agriculture traditionnelle et des savoir-faire locaux.

IV.2.2 Autres zonages

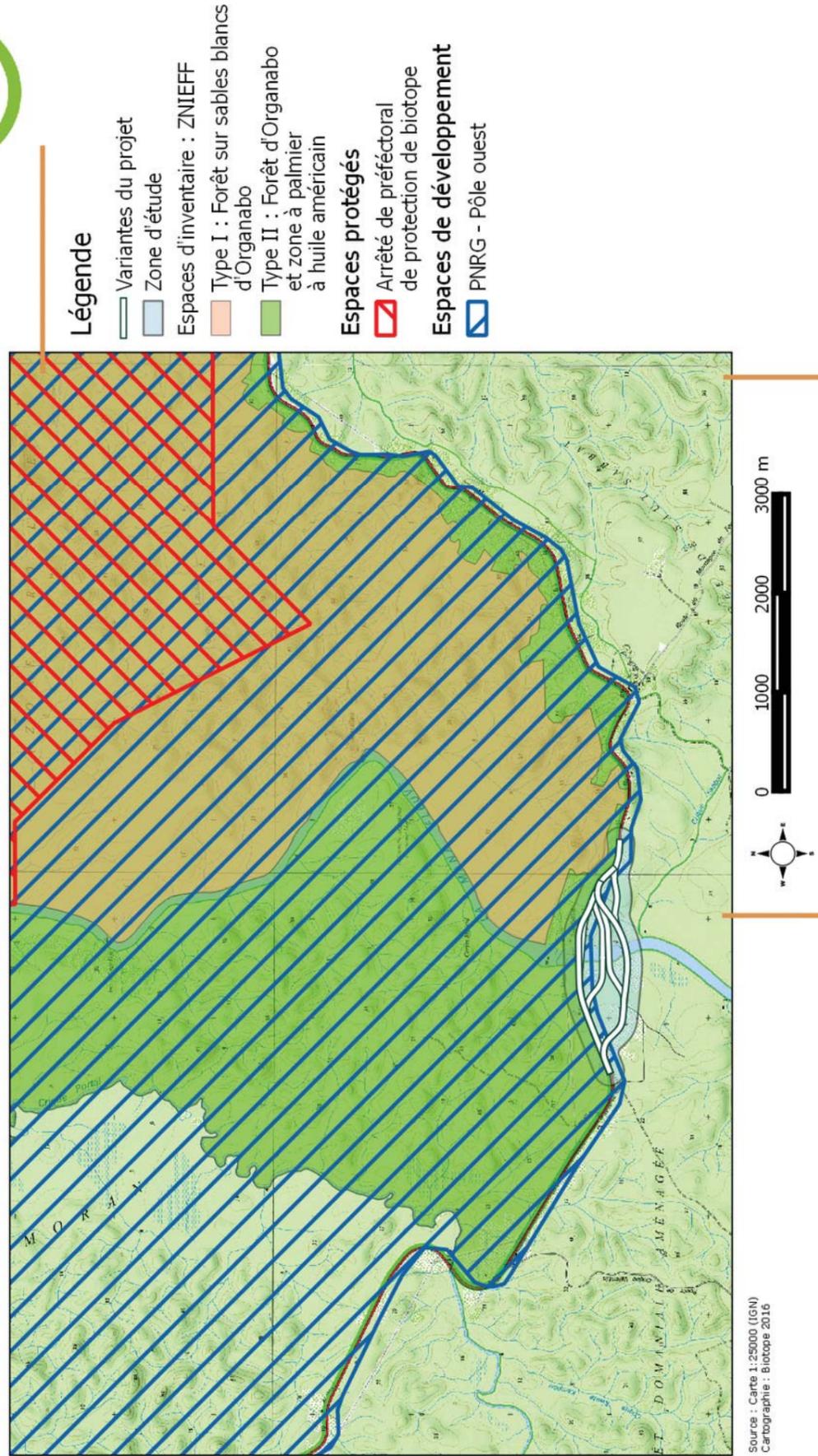
Schéma d'Aménagement Régionale (SAR)

Le SAR reprend le zonage de la ZNIEFF de type I « Forêt sur sables blancs d'Organabo » qu'elle classe en espaces naturelles à haute valeur patrimoniale. Le reste de la zone d'étude se divise entre les espaces forestiers de développement et les espaces agricoles (non représenté sur la carte).

Cependant, dans le chapitre concernant sa trame verte et bleue, le SAR classe le secteur bordant le pont de Saut Sabbat comme une continuité écologique sous pression compte tenu du développement agricole qui se produit (continuité sous pression N°6). À ce niveau, il est mis en exergue l'importance de maintenir le corridor écologique entre la forêt sur sable blanc et le reste du Domaine Forestier Permanent (DFP) avec pour support le fleuve Mana, autrement dit ses berges.



Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Source : Carte 1:25000 (IGN)
Cartographie : Biotope 2016

Carte 2 : Espaces patrimoniaux situés à proximité de la zone d'étude

IV.3. Diagnostique écologique : habitats et flore associée

Les surfaces et la localisation des habitats présents sur la zone d'étude sont illustrées carte 3 (p.21). Leur description débute par les habitats humides, puis l'ordre de description est établi de façon chronologique, allant de l'écosystème forestier originel aux différents stades de successions végétales observés généralement lors d'une perturbation de type culture sur brûlis.

• Forêts inondables ou marécageuses

Les forêts inondables ou marécageuses se divisent en deux catégories au sein de la zone d'étude : la ripisylve qui s'étend dans les premiers mètres le long de la rive de la Mana et les forêts marécageuses proprement dites. La ripisylve est dominée par *Vochysia tetraphylla* et *Viola surinamensis*. Il reste peu de partie intacte de cette forêt, le secteur ayant été parcouru par des trafiquants lorsque l'orpaillage illégal était important dans le bassin de la Mana (rive gauche). Des layons longent les deux rives de la Mana est sont entretenus par les habitants qui s'en servent de voies de communication lorsqu'ils n'empruntent pas le fleuve. La présence de palmiers récoltés (*Attalea maripa*, *Oenocarpus bacaba*, *O. bataua*) ou d'espèces envahissantes (*Bambusa vulgaris*) témoigne de cette forte fréquentation par l'homme.

La forêt marécageuse est située sur la rive gauche de la Mana. Elle diffère dans sa composition par la présence d'espèces caractéristique de ce milieu : *Pterocarpus officinalis* (Moutouchi marécage), *Symphonia globulifera* (Manil marécage), *Euterpe oleracea* (Pinot), *Geonoma baculifera*. Des micro-reliefs permettent à des espèces plus caractéristiques des forêts de terre ferme (eg : *Swartzia polyphylla* ; Bois corbeau) de se développer par endroit. Hormis les traversantes de la RN 1 et de l'ancienne piste au sud, cette forêt présente un aspect bien préservé avec de nombreux arbres de diamètre supérieur à 40 cm, des chablis naturels, etc. Elle est en continuité d'une zone marécageuse avec laquelle elle forme un ensemble fonctionnel.

• Marais arbustif ou herbacé

Une zone marécageuse se situe au sud de la RN 1 coté rive gauche. Elle est séparée de la Mana par un cordon de forêt qui se développe sur un talus. Il est alimenté par une cours d'eau (crique), parallèle à la Mana, qui prend sa source dans la forêt marécageuse attenante. Deux déversoirs permettent au trop plein de s'écouler, l'un passant sous la RN1 alimente la forêt marécageuse située au nord de cette route, l'autre traverse le talus à quelques mètres au sud du pont et se jette dans la Mana.

Cette zone marécageuse résulte vraisemblablement de l'apport de remblai et/ou du sous dimensionnement des buses lors de la construction de la RN 1 dans les années 70. En effet, cette zone marécageuse n'apparaît pas sur les



Illustration 1: *Pterocarpus officinalis*, arbre inféodé aux forêts marécageuses (©É. FONTY).

images aériennes antérieure à la campagne de prise de vue réalisée par l'IGN en 1976. Cependant, cet habitat semble avoir atteint un équilibre naturel qui s'insère dans un ensemble fonctionnel (marais et forêt marécageuse).

La végétation benthophyte émergente qui s'y développe est essentiellement constituée de *Montrichardia arborescens* (Moucou-moucou) dans la partie continuellement en eau et de quelques arbres souffreteux (*Macrobium bifolium*, *Eriotheca* sp.) dont les tiges sont le support d'épiphytes (eg *Tillandsia bulbosa*). Sur les berges se développe une végétation herbacée hydrophile constituée d'espèces communes dans ce milieu (*Tonina fluviatilis*, *Eleocharis interstincta*). Notons qu'en marge de ce marais se trouve un secteur exondé où ont été observées une espèce déterminante ZNIEFF : *Lycopodiella caroliniana* var. *meridionalis*, et une espèce protégée : *Actinostachys pennula* ; d'autres stations de cette dernière espèce se trouvent probablement le long des talus qui bordent ce marais. Le palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*), qui peut se développer dans ce milieu, n'a pas été vu lors de nos prospections.



Illustration 2: Marais arbustif dominé par *Montrichardia arborescens* (©É. FONTY).

• Forêts hautes du nord de la Guyane

Sur la rive droite, au sud de la zone d'étude, se trouve un secteur de forêt encore bien préservée compte tenu de la pression anthropique adjacente. Elle présente une canopée élevée et les arbres dont diamètres dépassant 40 cm se rencontrent fréquemment. La communauté végétale y est diversifiée est constituée de Sapotaceae (*Pouteria* spp.) de Caesalpinaceae (*Eperua falcata*) de Lecythydaceae (*Lecythis* cf *persistens*, *Eschweilera* sp.), de Chrysobalanaceae (*Licania* cf *latifolia*). Le sous-bois est dominé par des palmiers (*Astrocaryum sciophilum*, *A. paramaca*, *Bactris raphidacanthus*, *B. elegans* ...) et des Rubiaceae (*Psychotria* spp.). À l'échelle régionale, cette forêt ne présente pas de spécificité marquée ; cependant dans le contexte de l'agriculture sur brûlis qui s'étend dans le secteur, son maintien est important pour la reprise de la végétation après les cycles de culture.

• Forêts dégradées de terre ferme

La forêt dégradée de terre ferme est représentée par des îlots coupés de la matrice forestière par la mise en culture (abattis), les voies de communication (RN 1) ou de transport d'énergie (ligne à haute tension). Les grands arbres qui peuplaient cette forêt sont morts ou ont été abattus ; en conséquence, la canopée y est plus basse que dans les forêts intactes. Le peuplement est marqué par la présence d'espèces héliophiles favorisées par l'ouverture du milieu (*Phenakospermum guianensis* ; *Pourouma* spp. ; *Inga* spp.), cependant quelques éléments plus forestiers y sont encore présents (*Lecythis*, *Eschweilera*, *Eperua*). Les palmiers dont les fruits sont consommés par l'Homme y sont abondants (*Attalea maripa*, *Oenocarpus bacaba*, *O. bataua* ...).

• Forêts et végétations arbustive en mutation

Cette végétation regroupe des formations arbustives à arborées, plus où



Illustration 3: *Eriotheca* cf *globosa* observé dans le fragment de forêt de terre ferme intact au sud-est de la zone d'étude (©É. FONTY).

moins évoluées du point de vue de la régénération forestière, suite à l'ouverture du milieu par l'agriculture sur brûlis. Les espèces héliophiles pionnières dominent les peuplements arborés (*Schefflera morototoni*, *Pourouma* spp, *Byrsonoma* cf *densa*, *Phenakospermum guianensis*, *Loreya arborescens*, *Bellucia grossularioides*, *Isertia* cf *coccinea*, *Inga* spp. ...), le sous-bois, lumineux, est favorable au développement de Melastomataceae et de Rubiaceae (*Miconia* spp., *Palicourea* cf *calophylla*). Les palmiers dont les fruits sont consommés par l'Homme y sont également abondants (*Attalea maripa*, *Oenocarpus bacaba*, *O. bataua* ...) et quelques rémanents de culture (*Citrus* spp, *Zingiber* cf *zerumbet*) s'y trouve également. Des espèces plus forestières sont également présentes à mesure que l'on se rapproche de la forêt intacte (eg : *Astrocaryum paramaca*), témoignant de la régénération forestière. Cependant, dans certains secteurs cette régénération semble bloquée par le développement d'espèces arbustives et lianescentes (*Convolvulus* sp., *Mimosa myriadenia*, *M. pudica*, *Sabicea cinerea*, *Centropogon* sp., *Cissus* cf *erosa*, *Stigmaphyllon* cf *sinuatum*) étouffant la régénération forestière.

• Abattis

Les abattis sont des espaces défrichés, brûlés puis mis en culture (*Manihot esculenta*, *Colocasia esculenta* ...) durant 2 à 5 ans. S'ensuit une période de jachère plus ou moins longue correspondant aux forêts et végétations arbustive en mutation décrites précédemment. Divers stades de jachères ont été observés colonisées par une végétation rudérale et pionnière.

• Bâtis isolés

Les habitations sont, dans la zone d'étude, organisées en bâtis dispersés le long de la RN 1 et de la piste menant à l'ancien débarcadère. Cet habitat comporte essentiellement une végétation rudérale en mélange avec des espèces cultivées dans les jardins de créoles (*Passiflora edulis*, *Cucurbita maxima*, *Cocos nucifera*, *Citrus* spp. ...). Il se rencontre çà et là le cactus protégé *Cereus hexagonus*, cultivés, hors de sa station, pour sa valeur ornementale.

• Réseau routier et espaces associé

Le réseau routier représenté par la RN1 et ses bas cotés. Ces derniers sont colonisés par des espèces rudérales et pionnières. Cette espace constitue un couloir migratoire pour des espèces exotiques envahissantes tel *Bambusa vulgaris* qui est présent le long de la rive gauche au sortir du pont.

IV.4. Flore remarquable

Une station de la très rare liane endémique *Aristolochia guianensis* a été découverte le long de la piste, aujourd'hui bordée d'habitations, donnant accès à l'ancien débarcadère rive gauche ; en lisière d'un fragment de forêt dégradée de terre ferme. Il est difficile d'attribuer cette espèce à un habitat particulier, car son écologie est totalement inconnue. Étant donné son type

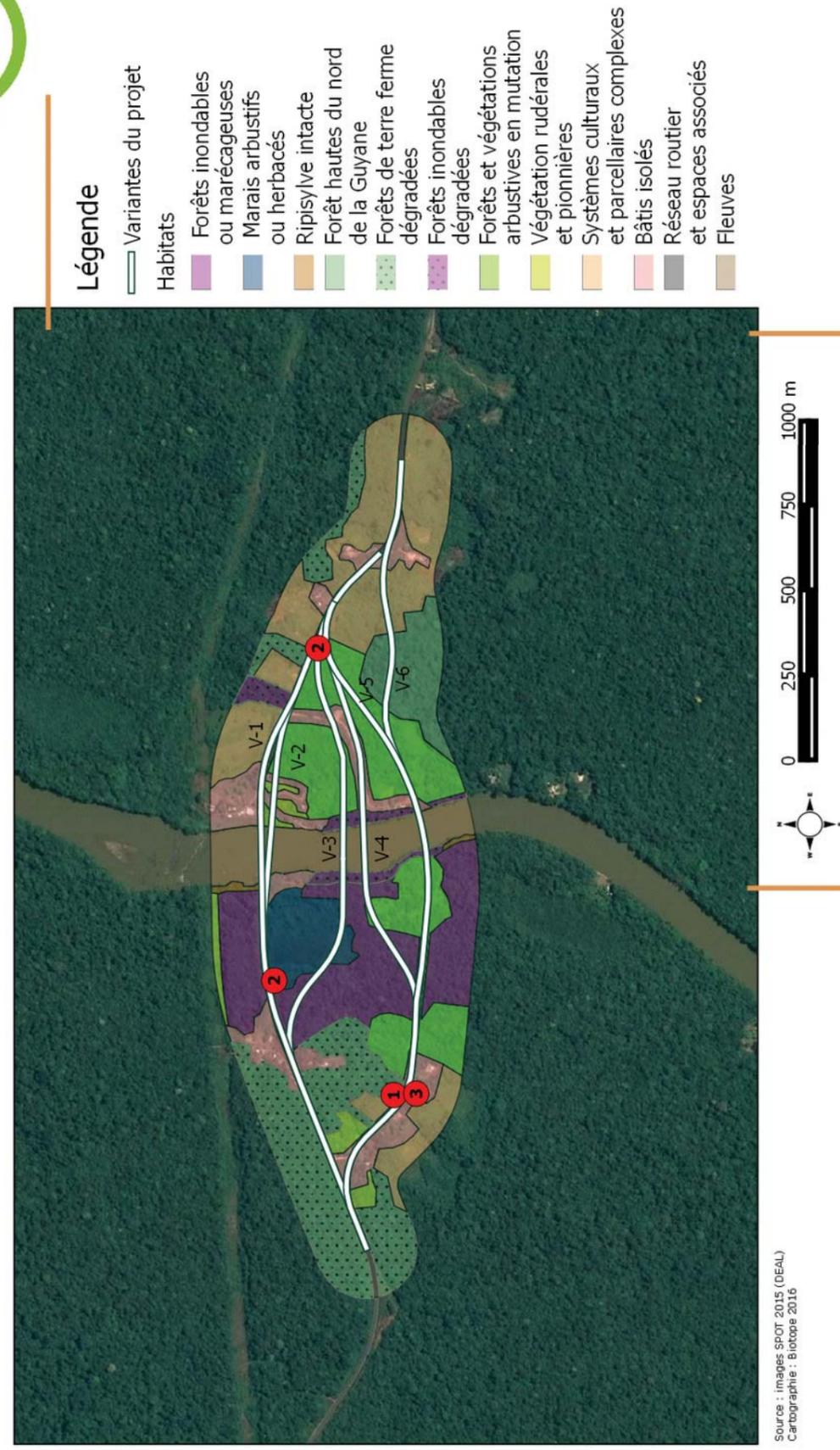
biologique (liane), il est probable qu'elle trouve des conditions favorables dans un milieu ouvert, mais nous ne pouvons estimer jusqu'à quel point. Cette liane n'est connue que de 5 stations avérées dans le monde, et celle de Saut-Sabbat a de plus fourni l'isotype de cette espèce. **Cette station représente donc un fort enjeu de conservation.**



Habitats et flore



Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Carte 3 : Milieux naturels, habitats et flore présents sur la zone d'étude

Deux stations de la fougère *Actyninostachys pennula* ont été découvertes en bordure de zones humides à proximité de la RN 1. Cette espèce discrète s'avère être assez présente le long de la bande littorale et sa répartition à l'échelle de la Guyane pourrait avoir été sous-estimées ; néanmoins, elle bénéficie d'un statut réglementaire. **Nous estimons que l'enjeu de sa conservation est modéré sur la zone d'étude.**

Le cactus cierge (*Cereus hexagonus*) a également été vu dans un jardin privé. Visiblement cultivée pour sa valeur ornementale hors de sa station naturelle (plages littorales), **cette station ne représente pas un enjeu fort pour la conservation de cette espèce.**

IV.5. Diagnostiques écologiques : faune

IV.5.1 La batracofaune

Le cortège des amphibiens (23 espèces) trouvés sur site est composé de trois groupes bien distincts : celui de milieu ouvert anthropisés, celui des mares ou pripris du littoral et celui de forêt. Pour le cortège des milieux ouverts, on retrouve très largement les Adénomères des herbes (*Adenomera cf. hylaedactyla*) chantant la journée dans les herbes hautes humides laissant la place de nuit aux Scinax de Boesemann (*Scinax boesemanni*). Les ornières le long de la route nationale sont un lieu de regroupement et de reproduction des Crapauds bœufs (*Rhinella marina*).

Sur les points d'eau à l'ouest de la zone d'étude, on retrouve le cortège typique de ce genre de milieu avec les Rainettes menuës (*Dendropsophus sp.3 gr. minutus*), Rainette naine (*Dendropsophus walfordi*), Rainette ponctuée (*Hypsiboas punctatus*), Scinax des savanes (*Scinax sp.5 aff. nebulosus*), Scinax des jardins (*Scinax sp.4 aff. ruber*).

En forêt marécageuse, on retrouve de grandes colonies de Rainette centrolène (*Hypsiboas sp.5 aff. cinerascens*) ainsi que le long de la crique dans les arbres des Rainettes éperonnées (*Hypsiboas calcaratus*)

La forêt abrite un cortège typique avec les Trachycéphale métronome (*Trachycephalus hadroceps*) chantant inlassablement en canopée. La journée est rythmée par le chant des Allobates femoraux (*Allobates sp. 2 aff. femoralis*) présent dans la litière. L'Ostéocéphale oophage (*Osteocephalus oophagus*) a aussi été contacté de nuit reflétant la lumière des frontales. De très puissants « Baaaaaaa » trahissent la présence de l'impressionnant Phylloméduse bicolore (*Phyllomedusa bicolor*). Plus surprenant, un juvénile d'Allophryne arlequin (*Allophryne ruthveni*) a été observé sur une liane à 1,5 m de haut, c'est une petite espèce se reproduisant dans des mares forestières à herbacées.

IV.5.2 L'herpetofaune



Illustration 4: *Allophryne ruthveni*
(©É. FONTY).

Comme énoncé dans la partie traitant des méthodes de prospections, les reptiles n'ont pas fait l'objet de recherche spécifique et ils sont donnés ici à titre indicatif. Ainsi, sur l'ensemble de la zone d'étude, nous avons observés au cours de nos prospections deux espèces de serpents, deux espèces de lézards et une espèce de Caïman. Ces espèces sont relativement communes en Guyane, excepté le Caïman à lunettes (*Caiman crocodilus*) présent quasi uniquement sur la bande littorale. Deux individus ont été capturés dans la même nasse lors du piégeage de l'ichtyofaune dans le marais situé sur la rive gauche de la Mana.

IV.5.3 L'avifaune

Sur la totalité de la zone d'étude, les prospections menées ont permis d'inventorier 73 espèces d'oiseaux. Cette avifaune se répartit selon les types d'habitat rencontrés sur la zone d'étude :

• **Végétations rudérales et pionnières, abattis**

Cette zone abrite un cortège d'oiseaux inféodés aux milieux ouverts rudéraux avec des espèces très communes : le Tangara évêque (*Thraupis episcopus*), le Tangara à bec d'argent (*Ramphocelus carbo*) et le Tangara des palmiers (*Thraupis palmarum*). Les Tyrannidés profitent des ouvertures soit pour les habitations, soit pour les abattis, pour chasser des insectes, sont présents sur site : le Tyran de Cayenne (*Myiozetetes cayanensis*), le Tyran quiquivi (*Pitangus sulphuratus*), le Tyran mélancolique (*Tyrannus melancholicus*) ou encore le Tyranneau souris (*Phaemyias murina*). Les lisières des abattis sont des zones propices pour les Ortalide motmot que l'on entend au lever du soleil par le « chant » typique : parakwa, parakwa ! Concernant les rapaces, on notera la présence de la buse à gros bec, du Caracara à tête jaune et de la Buse cendré, typique de ce genre de milieu.

• **Forêt secondaire**

Cet habitat abrite un cortège typique où se mêle les espèces de transition entre la forêt primaire et les milieux ouverts. On retrouve notamment les rondes d'oiseaux frugivores de canopée comme le Calliste septicolore (*Tangara chilensis*), le Calliste varié (*Tangara velia*), le Dacnis bleu (*Dacnis cayana*), le Guit-guit céruléen (*Cyanerpes caeruleus*), le Guit-guit saï (*Cyanerpes cyaneus*) ou encore le Guit-guit émeraude (*Chlorophanes spiza*). Plusieurs leks ont été trouvés dans les endroits plus lianescents de Manakin casse-noisette (*Manacus manacus*) et dans une moindre mesure de Manakin à tête d'or (*Ceratopipra erythrocephala*). Quatre espèces de picidés ont été observées dans ces milieux : Pic ondé (*Celeus undatus*), Pic ouentou (*Dryocopus lineatus*), Pic à cou rouge (*Campephilus rubricollis*) et le Pic de Malherbe (*Campephilus melanoleucos*).

De nuit, un Ibijau gris (*Nyctibius griseus*) a signalé sa présence et en fin de soirée plusieurs chants de tinamou cendré (*Crypturellus cinereus*) et de Tinamou soui (*Crypturellus soui*) se sont fait entendre.



Illustration 5: *Anolis nitens* (©É. FONTY).

- **Espèce de haut vol**

Les Psittacidés sont très bien représentés dans la zone étudiée, en effet 5 espèces ont été identifiées lors de nos prospections : le Toui para (*Brotogeris chrysoptera*), la Pionie violette (*Pionus fuscus*), la Pionie à tête bleue (*Pionus menstruus*), l'Amazone aourou (*Amazona amazonica*) et le Caique maïpouri (*Pionites melanocephalus*). La ressource en nourriture doit être abondante sur la zone d'étude avec notamment de nombreuses espèces de palmiers. Il est à noter la présence du Martinet claudia (*Tachornis squamata*), un seul individu observé autour d'une zone à palmiers bâches.

- **Espèce liée au fleuve**

Très peu d'espèces ont été observées au niveau du fleuve, on notera la présence de l'Hirondelle à ailes blanches (*Tachycineta albiventer*) ainsi que deux espèces de martin pêcheur : le Martin-pêcheur à ventre roux (*Megaceryle torquata*) et le Martin-pêcheur d'Amazonie (*Chloroceryle amazona*).

- **Forêt marécageuse**

On notera uniquement deux espèces typiques de ce genre de milieu : l'Ibis vert et le Milan bec-en-croc. Pour l'Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*), un seul individu a été observé volant du petit marais à la forêt marécageuse de l'autre côté de la route. C'est au même niveau qu'a été contacté un jeune Milan bec en croc (*Chondrohierax uncinatus*) démontrant l'utilisation de cette forêt comme zone de reproduction pour l'espèce.

IV.5.4 Les mammifères

Au cours de nos prospections, nous avons observé la présence de trois espèces de mammifères : le paresseux à deux doigts (*Choloepus didactylus*) dont un squelette a été retrouvé rive droite en forêt dégradée ; la tayra (*Eira barbara*) dont nous avons effectué une très belle observation en forêt marécageuse rive gauche ; et le tamarin à patte dorée (*Saguinus midas*) qui a été observé traversant la RN 1 sur les deux rives du fleuve. Des entretiens avec les habitants de la zone d'étude nous ont également appris la présence de la loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) au niveau du Saut et du grand tamanoir (*Myrmecophaga tridactyla*) en forêt marécageuse rive gauche.

IV.5.5 Les poissons

Aucun protocole à proprement parlé n'a été utilisé pour ce volet, les données sont indiquées ici uniquement en complément des autres groupes. Nous avons utilisé une dizaine de nasses de différentes tailles appâtées avec de la nourriture, jour et nuit, le temps de la mission. Deux flotteurs (bouteilles en plastique) ont été insérés dans les nasses pour éviter que

celles-ci coule au fond de l'eau, permettant ainsi aux possibles reptiles où amphibiens piégés dedans de pouvoir respirer. Nous avons prospecté plusieurs sites lors de cette étude : la petite crique qui traverse la RN1 avant le pont, le dégrad de Saut Sabbat, le petit marais après le pont et la crique qui passe en dessous de la RN1 après le pont (Carte 1, p.11).

Nous avons mis en avant 19 espèces de poisson lors de nos prospections. Sans vraiment de surprise, le cortège répertorié dans la zone d'étude correspond au cortège typique des marais/pripris d'eau douce côtiers avec *Hemigrammus ocellifer*, *Hemigrammus rodwayi*, *Hyphessobrycon simulatus*, *Pristella maxillaris*, *Erythrinus erythrinus*, *Hoplias malabaricus*, *Copella arnoldi*, *Nannostomus beckfordi*, *Eigenmania virescens*, *Cichlasoma bimaculatum*, *Callichthys callichthys* ...

Les criques prospectées offrent d'autres espèces de poissons comme *Nannacara aureocephalus*, *Cetopsidium orientale* ou encore *Helogenes marmoratus* avec dans les petits bras morts où trou d'eau en marge des *Rivulus agilae*.

Les observations de nuit au dégrad de Saut Sabbat rajoute quelque espèce typique de ce genre de milieu comme *Jupiaba abramoides* ou des jeunes *Triporthus brachipomus*.



Illustration 6: jeune *Callichthys callichthys*
(©A. BAGLAN).

V. Evaluation des enjeux écologiques

V.1. Les habitats et la flore

V.1.1 Les habitats

La zone de marais située sur la rive gauche de la Mana, ainsi que la forêt marécageuse avec laquelle il forme un ensemble fonctionnel d'un point de vue hydrologique et écologique, sont les habitats qui représentent un fort enjeu de conservation de la zone d'étude (Carte 4, p.32). Leur état de conservation est bon, compte tenu de la pression anthropique alentour, en témoignent les observations de faune que nous avons réalisées dans ces milieux. Ils accueillent à eux deux la majorité des espèces protégées, végétales ou animales, que nous avons observées. Ces habitats seront affectés par le projet d'aménagement si les variantes 3 ou 4 sont retenues. Outre les difficultés techniques qu'il engendrerait, le choix de l'une ou l'autre de ces variantes se traduirait par une perte écologique à l'échelle locale.

Le secteur de forêt haute de terre ferme, situé sur la rive droite de la Mana, représente lui aussi un habitat bien préservé. Il joue probablement un rôle de source de propagules favorisant la cicatrization des parcelles cultivées par l'agriculture sur brûlis. Cependant, aucun élément de flore ne le distingue de la matrice forestière environnante. Il représente en conséquence un enjeu de conservation modéré pour la zone d'étude. Cet habitat ne serait dégradé que si la variante 6 du projet d'aménagement était retenue.

Bilan

Les habitats seront affectés différemment selon la variante retenue du projet. Les variantes 1, 2 et 5 n'ont aucune emprise sur les habitats représentant un enjeu de conservation au sein de la zone d'étude. La variante 6 traverse le secteur de forêt haute encore bien préservée dont l'aire est constamment réduite par l'activité agricole. Les variantes 3 et 4 traversent quant à elles des habitats à fort enjeu de conservation et ne devraient pas être retenues.

V.1.1 La flore

Suite à nos prospections de terrain du 06 au 09 juin 2016, une partie des échantillons collectés est actuellement en cours d'identification par comparaison avec la collection de l'herbier de Cayenne. Les conclusions que nous proposons ici sont un premier bilan incluant les éléments les plus remarquables de la flore observée sur la zone d'étude.

Flore remarquable de la zone d'étude

Famille	Espèce	Type biologique	Statut	Localisation	Enjeu
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia guianensis</i>	Liane	Protégée	Variantes 4, 5 et 6	Fort
Schizaeaceae	<i>Actinostachys pennula</i>	Fougère terrestre	Protégée	Variante 2 (en marge)	Modéré
Cactaceae	<i>Cereus hexagonus</i>	Cactus	Protégée	Variantes 4, 5 et 6	Nul (hors station)

Bilan

La conservation de la station d'Aristolochie de Guyane située sur le tracé des variantes 4, 5 et 6 (Carte 4, p.32) est un fort enjeu de conservation étant donné sa faible aire de répartition à l'échelle mondiale et le caractère patrimonial de cette station. Compte tenu du type biologique de cette espèce, il n'est pas impossible que cette liane trouve refuge dans des habitats légèrement antropisés. Lorsque la variante définitive du projet sera établie, il conviendrait de mener des prospections spécifiques pour rechercher tous les spécimens de cette espèce présents sur le tracé retenu.

Situées en marge de la RN 1, les stations de la fougère *Actinostachys pennula* découvertes lors de nos prospections pourraient être affectées lors de la conduite des travaux des variantes 2, 4 et 5, et détruite si la variante 3 est retenue.

V.2. La faune

V.2.1 La batracofaune et l'herpétofaune

Reptiles remarquables de la zone d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Crocodylidae	<i>Caiman crocodilus</i>	Caïman à lunettes	Observation directe	Oui	Non	Fort

Bilan

Aucune espèce d'amphibien protégée ni déterminante ZNIEFF n'a été observée ou entendue au sein de la zone d'étude.

Le Caïman à lunette (*Caiman crocodilus*) est commun dans les marécages et

les zones en eau de la bande littorale. Il a été très peu observé dans l'intérieur de la Guyane à l'exception des observations faites au niveau de Saut Dalles (Biotope), en amont sur la Mana. **Sa présence sur le site d'étude (Carte 4, p.32) est remarquable et son enjeu de conservation est fort.**

V.2.2 Les oiseaux

Sur l'ensemble de la zone d'étude, on retrouve 8 espèces protégées, aucune avec son habitat, et 1 espèce déterminante ZNIEFF.

Oiseaux remarquables de la zone d'étude						
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Threskiornithidés	Mesembrinibis cayennensis	Ibis vert	Observation directe	Oui	Non	Fort
Accipitridés	Chondrohierax uncinatus	Milan bec-en-croc	Observation directe	Oui	Oui	Fort
Nyctibiidés	Nyctibius griseus	Ibijau gris	Écoute directe	Oui	Non	Modéré
Accipitridés	Rupornis magnirostris	Buse à gros bec	Observation directe	Oui	Non	Faible
Accipitridés	Buteo nitidus	Buse cendrée	Observation directe	Oui	Non	Faible
Falconidés	Milvago chimachima	Caracara à tête jaune	Observation directe	Oui	Non	Faible
Thamnophilidés	Sakesphorus canadensis	Batara huppé	Écoute directe	Oui	Non	Faible
Cathartidés	Coragyps atratus	Urubu noir	Observation directe	Oui	Non	Faible

Bilan

Concernant les espèces protégées, on retrouve des espèces de Cathartes et de rapaces très communs sur la bande littorale comme l'Urubu noir, la Buse à gros bec, la buse cendrée ou le Caracara à tête jaune. Ces espèces en

l'absence de nidifications avérées ne présentent pas d'enjeux réglementaires forts. C'est aussi le cas du Batara huppé bien répandu sur le littoral, notamment dans les lisières et les jardins.

L'Ibijau gris (Nyctibius griseus) est un oiseau de canopée lié aux blocs forestiers, la destruction de son habitat pourrait affecter la population locale, **son enjeu de conservation est donc modéré (Carte 4, p.32).**

L'ibis vert (Mesembrinibis cayennensis) est présent à l'ouest de la zone d'étude au niveau de la forêt marécageuse et du marais situés rive gauche. La forte pression foncière pour l'agriculture sur le littoral ont pour conséquence une diminution de plus en plus importante de sa population. **L'enjeu de sa conservation et celle de son habitat est donc fort.**

Le Milan bec-en-croc (Chondrohierax uncinatus) est présent sur le littoral et le long des fleuves, cette espèce peu fréquente affectionne les forêts marécageuses non loin des grands cours d'eau. Auniveau de la zone d'étude, nous l'avons observé dans la forêt marécageuse à l'ouest de la zone d'étude. La présence d'un jeune individu traduit une zone de reproduction de l'espèce et donc une possible nidification à proximité. **L'enjeu de sa conservation et celle de son habitat est donc fort.**

V.2.3 Les mammifères

Mammifères remarquables de la zone d'étude						
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Espèce protégée	Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Loutre géante	témoignage des riverains	Intégralement Art 1	Oui	Fort
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Grand tamanoir	témoignage des riverains	Intégralement Art 1	Non	Modéré
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	Observation directe	Intégralement Art 1	Non	Faible
Callitrichinae	<i>Saguinus midas</i>	Tamarin à pattes dorées	Observations directes	Art 2	Non	Faible
Megalonychidae	<i>Choleopus didactylus</i>	Mouton paresseux	Observation directe	Art 2	Non	Faible

Bilan

Parmi les mammifères observés, seule la Tayra (*Eira barbara*) figure sur la liste des espèces intégralement protégées de Guyane (Art. 1). Cependant, cette espèce dispose d'une écologie plastique et s'adapte aisément aux milieux anthropisés. Deux autres espèces intégralement protégées ont été

observées par les riverains au cours des six derniers mois : la loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) et le grand tamanoir (*Myrmecophaga tridactyla*). Compte tenu de l'importance de l'orpaillage dans le bassin de la Mana et de la dégradation de l'habitat qu'il engendre pour la loutre géante, l'enjeu de sa conservation sur la zone d'étude est fort (Carte 4, p.32). La présence du grand tamanoir en forêt marécageuse témoigne du bon état de conservation de cet habitat et renforce l'intérêt de le conserver intact.

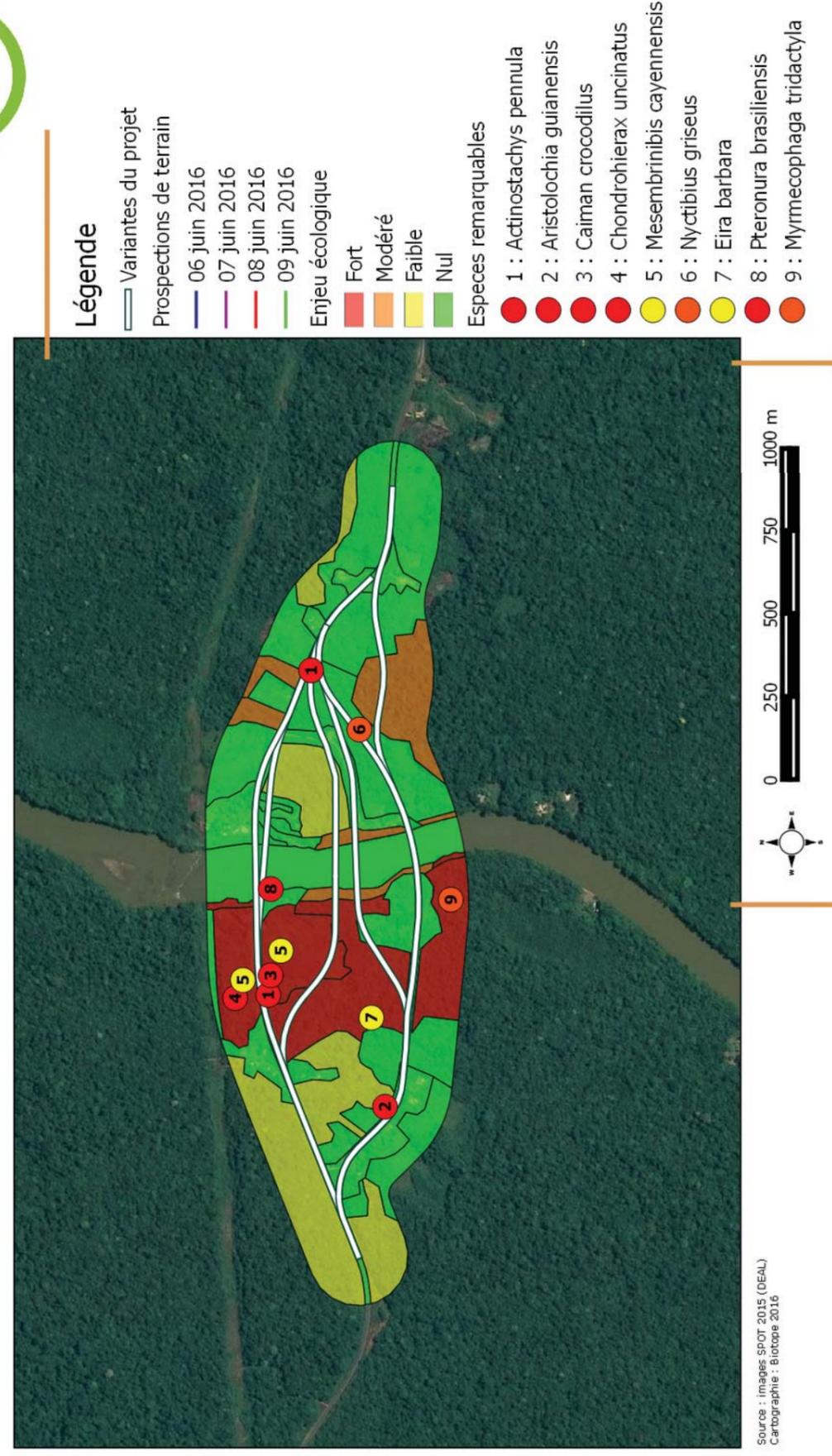
La présence d'espèces arboricoles (*Saguinus midas*, *Choloepus didactylus* ; tous deux figurant dans l'art. 2 de l'arrêté ministériel du 15-05-1986) alerte sur la nécessité de prévoir des passages pour la faune arboricole absent des infrastructures actuelles. D'une manière générale, dans le contexte de la construction du pont et de la rénovation ou de la construction de la voirie, il devra être prévu la mise en place de corridors qui lui soient adaptés aux déplacements des espèces animales terrestres et arboricoles le long de la Mana.



Evaluation des enjeux



Étude de la Faune et de la Flore concernées par le projet de nouveau pont au niveau de Saut Sabbat



Carte 4 : Évaluation des enjeux écologiques au sein de la zone d'étude

VI. Appréciation des impacts des variantes du projet

VI.1. Variante 1

	En phase chantier	En phase d'exploitation
Les habitats	Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases de déconstruction et de construction.	négligeable
La flore	<i>Actinostachys pennula</i> : faible ; une population de cette fougère protégée se trouve à proximité de l'entrée ouest du pont, il faudra veiller à ne pas la détruire lors de la phase de chantier.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	négligeable	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	<i>Chondrohierax uncinatus</i> : modéré ; la présence d'un juvénile de milan bec en croc nous indique qu'un nid se situe dans le secteur. Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de localiser le nid ; les travaux devront être réalisés si possible hors saison de reproduction.	négligeable
Les mammifères	Loutre géante : faible ; dérangement des populations qui utilisent le saut en saison sèche.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	négligeable	modéré ; lors de la construction du pont, il faudra veiller à aménager des passages de faune suffisamment large pour permettre aux grands mammifères de se déplacer le long des berges, ceci en accord avec le SAR

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts faibles sur les milieux et les espèces qui les utilisent. Autant que faire se peut, la phase de travaux devra être réalisée en dehors la saison de reproduction du Milan bec en croc (*ie* d'avril à juillet) qui niche dans le secteur. De plus, l'entreprise chargée de la réalisation des travaux devra être vigilante aux stations d'*Actynostachys pennula* découverte lors de nos prospections de terrain.

Le projet retenu devra prévoir l'installation de corridors écologique afin de maintenir la continuité des milieux pour la faune terrestre et arboricole.

VI.2. Variante 2

	En phase chantier	En phase d'exploitation
Les habitats	Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases de déconstruction et de construction. Marais : faible ; le tracé de cette variante empiète sur la zone de marais située à l'ouest de l'actuel pont. L'emprise est faible au regard de l'étendu de ce marais, mais il faudra veiller à ne pas perturber l'hydrographie locale afin d'assurer la pérennité de cette zone humide.	négligeable
La flore	<i>Actinostachys pennula</i> : modéré ; une population de cette fougère protégée se trouve possiblement sur le tracé de la variante 2, à proximité de l'entrée ouest du pont, il faudra veiller à ne pas la détruire lors de la phase de chantier.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	<i>Caiman crocodilus</i> : faible ; le tracé de cette variante empiète sur le marais où ont été piégés deux caïmans à lunette, cependant l'emprise est faible au regard de l'étendu de ce marais. Il faudra néanmoins veiller à ne pas perturber l'hydrographie locale afin d'assurer la pérennité de cette zone humide.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	<i>Chondrohierax uncinatus</i> : modéré ; la présence d'un juvénile de milan bec en croc nous indique qu'un nid se situe dans le secteur. Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de localiser le(s) nid(s) ; les travaux devront être réalisés si possible hors saison de reproduction (avril).	négligeable
Les mammifères	Loutre géante : faible ; dérangement des populations qui fréquentent la forêt marécageuse de rive gauche de la Mana.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	négligeable	modéré ; lors de la construction du pont, il faudra veiller à aménager des passages de faune suffisamment large pour permettre aux grands mammifères de se déplacer le long des berges, ceci en accord avec le SAR

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts faibles sur les milieux et les espèces qui les utilisent. Autant que faire se peut, la phase de travaux devra être réalisée en dehors la saison de reproduction du Milan bec en croc (*ie* d'avril à juillet) qui niche dans le secteur. De plus, l'entreprise chargée de la

réalisation des travaux devra être vigilante aux stations d'*Actynostachys pennula* découverte lors de nos prospections de terrain. L'impact sur la zone de marais est minime, mais il faudra être vigilant à ne pas perturber l'hydrographie de ce milieu.

Le projet retenu devra prévoir l'installation de corridors écologique afin de maintenir la continuité des milieux pour le faune terrestre et arboricole.

VI.3. Variante 3

	En phase chantier	En phase d'exploitation
Les habitats	Marais : fort ; le tracé de cette variante traverse le marais situé rive gauche de la Mana et prévoit l'apport de remblais pour en combler une partie. Ces travaux dégraderont cette zone humide utilisée par des espèces protégées et patrimoniales. Forêt marécageuse intacte : fort ; le tracé de cette variante traverse le secteur de forêt marécageuse intacte en continuité avec le marais sus-cité. Ces travaux dégraderont cet ensemble de zones humides utilisées par des espèces protégées et patrimoniales. Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases construction.	Marais : modéré ; l'accumulation d'hydrocarbures par lessivage de la chaussée est susceptible d'altérer ce milieu. L'implantation de bassin décanteur/déshuileur est à prévoir si cette variante est sélectionnée.
La flore	<i>Actynostachys pennula</i> : fort ; une population de cette fougère protégée, située rive droite, sera détruite si cette variante est retenue.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	<i>Caiman crocodilus</i> : fort ; le tracé de cette variante prévoit la destruction d'une partie du marais où ont été piégés deux caïmans à lunette.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	<i>Chondrohierax uncinatus</i> : fort ; le tracé prévoit la destruction d'une partie de l'habitat de cette espèce (marais et forêt marécageuse). La présence d'un juvénile de milan bec en croc nous indique que cet habitat joue pleinement son rôle. Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de localiser le(s) nid(s) ; les travaux devront être réalisés si possible hors saison de reproduction (avril). <i>Mesembrinibis cayennensis</i> : fort ; le tracé prévoit la destruction d'une partie de l'habitat de cette espèce (marais et forêt marécageuse). <i>Nyctibius griseus</i> : négligeable : l'écoute a été réalisée dans un secteur de forêt en mutation une certaine plasticité du comportement de l'espèce vis-à-vis des espaces anthropisés	négligeable
Les mammifères	<i>Eira barabara</i> : faible ; dérangement des populations qui utilisent le saut en saison sèche.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	Fort : Le tracé de cette variante aura pour impact la rupture de la continuité écologique du marais et de la forêt marécageuse attenante par destruction directe d'une partie de ces milieux, puis apport de remblais qui perturbera l'hydrographie locale. L'implantation de dispositif pour le passage la faune terrestre et arboricole est impérative.	Fort ; le tracé de cette variante ajoute à la RN 1 existante une nouvelle barrière pour la faune qui utilise les zones humide de la rive gauche de la Mana. L'implantation de dispositif pour le passage la faune terrestre et arboricole est impérative si ce tracé est retenu, ceci en accord avec le SAR.

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts les plus forts sur les milieux et les espèces qui les utilisent. La dégradation des zones humides situées le long de la rive gauche de la Mana paraît irrémédiable, ce qui serait une perte étant donné leur état de préservation et leur rôle fonctionnel, attesté par la faune qui les fréquente. De plus, une population de la fougère protégée *Actinostachys pennula* est située sur le tracé et sera détruite si cette variante est retenue.

L'implantation de dispositif pour le passage la faune terrestre et arboricole est impérative si cette variante est retenue.

VI.4. Variante 4

	En phase chantier	En phase d'exploitation
Les habitats	Forêt marécageuse intacte : fort ; le tracé de cette variante traverse le secteur de forêt marécageuse intacte en continuité avec le marais situé rive gauche. Ces travaux dégraderont une partie de cette zone humide en marges d'espaces déjà anthropisés (abattis et piste abandonnés menant à l'ancien débarcadère). De plus, elle encourt le risque d'être transformée en marais si la continuité hydraulique de la crique qui la traverse n'est pas assurée. Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases de déconstruction et de construction.	négligeable
La flore	<i>Aristolochia guianensis</i> : fort ; l'aristoloche de Guyane (espèce protégée) se trouve sur le tracé de la piste menant à l'ancien débarcadère, situé rive gauche, que le tracé de cette variante prévoit de ré-emprunter. Cette station sera détruite si cette variante est retenue. <i>Actinostachys pennula</i> : modéré ; une population de cette fougère protégée se trouve possiblement sur le tracé de la variante 2, sur la rive droite de la Mana, il faudra veiller à ne pas la détruire lors de la phase de chantier.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	négligeable	négligeable : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	<i>Chondrohierax uncinatus</i> : modéré ; le tracé prévoit la destruction d'une partie de l'habitat de cette espèce (forêt marécageuse). La présence d'un juvénile de milan bec en croc nous indique que cet habitat joue pleinement son rôle. Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de localiser le(s) nid(s) ; les travaux devront être réalisés si possible hors saison de reproduction (avril). <i>Nyctibius griseus</i> : négligeable : l'écoute a été réalisée dans un secteur de forêt en mutation une certaine plasticité du comportement de l'espèce vis-à-vis des espaces anthropisés	négligeable
Les mammifères	<i>Eira barabara</i> : faible ; dérangement des populations qui utilisent le saut en saison sèche.	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	fort : Le tracé de cette variante aura pour impact la rupture de la continuité écologique du marais et de la forêt marécageuse attenante par destruction directe d'une partie de ces milieux, puis apport de remblais qui perturbera l'hydrographie locale.	fort ; le tracé de cette variante ajoute à la RN 1 existante une nouvelle barrière pour la faune qui utilise les zones humides de la rive gauche de la Mana. L'implantation de dispositif pour le passage la faune terrestre et arboricole est impérative si ce tracé

L'implantation de dispositif pour le passage la faune terrestre et arboricole est impérative si ce tracé est retenu.	est retenu, ceci en accord avec le SAR
--	--

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts modérés sur les milieux et les espèces qui les utilisent. L'enjeu le plus important est la conservation de la station d'*Aristolochia guianensis* située au niveau de la piste donnant accès à l'ancien débarcadère rive gauche. Lors de la phase de travaux il faudra également veiller à ne pas détruire la station d'*Actinostachys pennula* située à l'est de la zone d'étude. La dégradation de la forêt marécageuse située à l'ouest de la zone d'étude se fera en marge d'un espace déjà perturbé (abattis et ancienne piste abandonnés)

Le projet retenu devra prévoir l'installation de corridors écologiques afin de maintenir la continuité des milieux pour la faune terrestre et arboricole.

VI.5. Variante 5

	En phase chantier	En phase d'exploitation
Les habitats	Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases de déconstruction et de construction. Forêt marécageuse : modéré ; la forêt marécageuse située au sud de la piste menant à l'ancien débarcadère risque d'être transformée en marais si la continuité hydraulique de la crique qui la traverse n'est pas assurée	négligeable
La flore	<i>Aristolochia guianensis</i> : fort ; l'aristoloche de Guyane (espèce protégée) se trouve sur le tracé de la piste menant à l'ancien débarcadère, situé rive gauche, que le tracé de cette variante prévoit de ré-emprunter. Cette station sera détruite si cette variante est retenue. <i>Actinostachys pennula</i> : modéré ; une population de cette fougère protégée se trouve possiblement sur le tracé de la variante 2, sur la rive droite de la Mana, il faudra veiller à ne pas la détruire lors de la phase de chantier.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	négligeable	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	<i>Nyctibius griseus</i> : négligeable : l'écoute a été réalisée dans un secteur de forêt en mutation une certaine plasticité du comportement de l'espèce vis-à-vis des espaces anthropisés	négligeable
Les mammifères	négligeable	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	Faible : le tracé de cette variante reprendra la piste menant à l'ancien débarcadère, zone déjà perturbée. Cependant l'apport de remblais créera une nouvelle barrière, fragmentant un peu plus le massif de forêt marécageuse.	modéré ; lors de la construction du pont, il faudra veiller à aménager des passages de faune suffisamment large pour permettre aux grands mammifères de se déplacer le long des berges, ceci en accord avec le SAR

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts modérés sur les milieux et les espèces qui les utilisent. En empruntant la piste abandonnée donnant accès à l'ancien débarcadère, cette variante évite les impacts des variantes 3 et 4 sur la forêt marécageuse. L'enjeu le plus important est la conservation de la station d'*Aristolochia guianensis* située au niveau de la piste donnant accès à l'ancien débarcadère, rive gauche. Lors de la phase de travaux, il faudra également veiller à ne pas détruire la station d'*Actinostachys pennula*

située à l'est de la zone d'étude.

Le projet retenu devra prévoir l'installation de corridors écologiques afin de maintenir la continuité des milieux pour le faune terrestre et arboricole.

VI.6. Variante 6

	<i>En phase chantier</i>	<i>En phase d'exploitation</i>
Les habitats	Forêt de terre ferme : modéré ; Le tracé de cette variante prévoit la destruction d'une portion de forêt de terre ferme située au sud-est de la zone d'étude. Bien que ne présentant pas de singularité floristique, ce milieu présente un aspect encore bien préservé compte tenu de la pression anthropique dans le secteur Forêt marécageuse : modéré ; la forêt marécageuse située au sud de la piste menant à l'ancien débarcadère risque d'être transformée en marais si la continuité hydraulique de la crique qui la traverse n'est pas assurée Fleuve : faible ; perturbation de l'hydrographie lors des phases de déconstruction et de construction.	négligeable
La flore	<i>Aristolochia guianensis</i> : fort ; l'aristoloche de Guyane (espèce protégée) se trouve sur le tracé de la piste menant à l'ancien débarcadère, situé rive gauche, que le tracé de cette variante prévoit de ré-emprunter. Cette station sera détruite si cette variante est retenue.	négligeable
Les reptiles et les amphibiens	négligeable	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Les oiseaux	négligeable	négligeable
Les mammifères	négligeable	Faible : risque de collision avec la faune terrestre et arboricole
Continuité écologique	négligeable	modéré ; lors de la construction du pont, il faudra veiller à aménager des passages de faune suffisamment large pour permettre aux grands mammifères de se déplacer le long des berges, ceci en accord avec le SAR

Bilan des impacts

Cette variante du projet aura des impacts modérés sur les milieux et les espèces qui les utilisent. En empruntant la piste abandonnée donnant accès à l'ancien débarcadère, cette variante évite les impacts des variantes 3 et 4 sur la forêt marécageuse. Cependant le tracé prévoit la destruction d'une portion de forêt de terre ferme encore bien préservée sur la rive droite de la Mana.

L'enjeu le plus important reste la conservation de la station d'*Aristolochia guianensis* située au niveau de la piste donnant accès à l'ancien débarcadère, rive gauche.

Le projet retenu devra prévoir l'installation de corridors écologiques afin de maintenir la continuité des milieux pour le faune terrestre et arboricole.

VII. Conclusion

Au terme de nos prospections de terrain réalisées du 06 au 09 juin 2016, il apparaît que les principaux enjeux écologiques de ce projet d'aménagement se situent à l'ouest de la zone d'étude, sur la rive gauche de la Mana. Ils concernent, d'une part des zones humides (marais et forêt marécageuse) encore bien préservées qui ont une fonction écologique avérée tant pour la nutrition que pour la reproduction d'espèces protégées ou patrimoniales, et d'autre part des stations d'espèces végétales protégées : *Aristolochia guianensis* et *Actinostachys pennula*.

La rive droite est essentiellement constituée d'espaces anthropisés, à divers degrés de recolonisation forestière, qui présentent un intérêt limité en termes de conservation. Cependant, le secteur de forêt de terre ferme encore bien préservée, situé au sud-est de la zone d'étude, mériterait de ne pas être dégradé par ce projet d'aménagement, car il joue certainement un rôle dans la reconquête par la végétation des espaces agricoles laissés en jachère. Par ailleurs, une station d'*Actinostachys pennula* a également été découverte sur cette rive.

Une première classification des variantes du projet, selon leurs impacts écologiques croissant, peut d'ores et déjà être proposée :

V-1 : en réempruntant le même tracé que l'existant, cette variante représente les impacts écologiques les plus faibles pour la faune et la flore. Des aménagements de passage pour la faune terrestre lors de la construction du nouveau pont pourraient en outre améliorer la continuité des milieux le long de la Mana.

V-2 : le tracé de cette variante est très proche du précédent et les impacts et bénéfiques que l'on peut attendre de ce projet sont similaires. L'emprise sur la zone marécageuse, présentant un intérêt écologique certain, est minime ; il faudra cependant veiller à ne pas perturber les continuités hydrologiques afin d'assurer la pérennité de ce milieu.

V-5 : Le tracé de cette variante traverse des espaces dégradés, tant à l'est qu'à l'ouest de la Mana. À l'est (rive droite), ces espaces sont essentiellement représentés par une forêt secondaire suite à l'abandon des abattis ; à l'ouest le tracé ré-emprunte la piste actuellement abandonnée menant à l'ancien débarcadère. Cette variante présenterait donc des enjeux écologiques faibles, cependant c'est sur cette piste que se trouve une station de l'aristolochie de Guyane (espèce protégée) dont seule une poignée de stations sont connues dans le monde. Par ailleurs, une station d'*Actinostachys pennula* est également située à proximité du tracé à l'est de la zone d'étude.

V-6 : Le tracé de cette variante est moins intéressant que le précédent en terme d'enjeux écologiques, car s'il s'éloigne de la station d'*Actinostachys pennula* situé à l'est, il détruira un secteur de forêt de terre ferme encore bien préservée. Par ailleurs, l'enjeu concernant l'aristolochie de Guyane reste le même.

V-4 : À l'est, les impacts écologiques de cette variante seront les mêmes que ceux de la variante 5. À l'ouest, le tracé de cette variante prévoit de traverser un secteur de forêt marécageuse encore bien préservée ce qui serait une perte pour le secteur qui s'ajouterait à l'impact sur l'aristolochie de Guyane.

V-3 : Ce tracé est à éviter compte tenu des impacts écologiques qu'il engendrera sur l'environnement. En traversant les zones humides situées sur la rive gauche, il détruira des biotopes intéressants et fonctionnels et perturbera leur continuité écologique.

Dans tous les cas de figure, il sera nécessaire de prévoir l'aménagement de passages suffisamment large sous le nouveau pont pour assurer la continuité écologique des milieux pour la grande faune terrestre qui utilise les deux berges de la Mana. Des passages pour la faune arboricole amélioreraient également cette continuité écologique.

Tableau 1 : Récapitulatif des enjeux écologiques associés aux variantes du projet

	En phase de chantier						En phase d'exploitation					
	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6
Habitats	Faible	Faible	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Flore	Faible	Modéré	Fort	Fort	Fort	Fort	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Reptiles et amphibiens	Négligeable	Faible	Fort	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Oiseaux	Modéré	Modéré	Fort	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Mammifères	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Continuité écologique	Négligeable	Négligeable	Fort	Fort	Négligeable	Négligeable	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Modéré

VIII. Anexes

Annexe 1 : Liste provisoire de la flore recensée au cours de l'étude

Annexe 2 : Liste des reptiles identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Annexe 3 : Liste des amphibiens identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Annexe 4 : Liste des oiseaux identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Annexe 5 : Liste des mammifères identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Annexe 1. Liste de la flore recensée au cours de l'étude

Famille	Nom scientifique
ARACEAE	<i>Montrichardia arborescens</i> (L.) Schott
ARALIACEAE	<i>Schefflera decaphylla</i> (Seem.) Harms
ARALIACEAE	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin
ARECACEAE	<i>Astrocaryum paramaca</i> Mart.
ARECACEAE	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.
ARECACEAE	<i>Bactris elegans</i> Barb. Rodr.
ARECACEAE	<i>Bactris oligocarpa</i> Barb. Rodr. & Trail ex Barb. Rodr.
ARECACEAE	<i>Bactris raphidacantha</i> Wess. Boer
ARECACEAE	<i>Cocos nucifera</i> L.
ARECACEAE	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia guianensis</i> Ponce
ARECACEAE	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.
BALANOPHORACEAE	<i>Helosis cayennensis</i> (Sw.) Spreng.
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda cf copaia</i> (Aubl.) D. Don
BOMBACACEAE	<i>Eriotheca cf globosa</i> (Aubl.) A. Robyns
BOMBACACEAE	<i>Eriotheca</i> sp.
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia bulbosa</i> Hook.
CACTACEAE	<i>Cereus hexagonus</i> (L.) Mill.
CAMPANULACEAE	<i>Centropogon</i> sp.
CECROPIACEAE	<i>Cecropia obtusa</i> Trécul
CECROPIACEAE	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.
CECROPIACEAE	<i>Cecropia</i> sp.
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania alba</i> (Bernoulli) Cuatrec.
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania cf latifolia</i> Benth. ex Hook. f.
CLUSIACEAE	<i>Clusia nemorosa</i> G. Mey.
CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.
COSTACEAE	<i>Costus arabicus</i> L.
CYPERACEAE	<i>Calyptrocarya glomerulata</i> (Brongn.) Urb.
CYPERACEAE	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.

CYPERACEAE	<i>Scleria secans</i> (L.) Urb.
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea cf grandiflora</i> Sm.
ERIOCAULACEAE	<i>Tonina fluviatilis</i> Aubl.
GENTIANACEAE	<i>Coutoubea spicata</i> Aubl.
HELICONIACEAE	<i>Heliconia acuminata</i> Rich.
LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera</i> sp.
LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis</i> sp.
CAESALPINIOIDEAE	<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene
CAESALPINIOIDEAE	<i>Dicorynia guianensis</i> Amshoff
CAESALPINIOIDEAE	<i>Eperua falcata</i> Aubl.
CAESALPINIOIDEAE	<i>Macrolobium cf bifolium</i> (Aubl.) Pers.
CAESALPINIOIDEAE	<i>Senna</i> sp.
FABOIDEAE	<i>Desmodium</i> sp.
FABOIDEAE	<i>Ormosia</i> sp.
FABOIDEAE	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.
FABOIDEAE	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.
MIMOSOIDEAE	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip
MIMOSOIDEAE	<i>Inga</i> sp.
MIMOSOIDEAE	<i>Inga</i> sp.
MIMOSOIDEAE	<i>Inga</i> sp.
MIMOSOIDEAE	<i>Mimosa myriadenia</i> (Benth.) Benth.
MIMOSOIDEAE	<i>Mimosa pudica</i> L.
LOGANIACEAE	<i>Spigelia multispica</i> Steud.
LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodiella caroliniana</i> var. <i>meridionalis</i> (Underw. & F.E. Lloyd) B. qlg. & P.G. Windisch
LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima cf densa</i> (Poir.) DC.
MALVACEAE	<i>Hibiscus cf bifurcatus</i> Cav.
MARANTACEAE	<i>Ischnosiphon</i> sp.
MELASTOMATACEAE	<i>Bellucia cf grossularioides</i> (L.) Triana
MELASTOMATACEAE	<i>Loreya arborescens</i> (Aubl.) DC.
OCHNACEAE	<i>Sauvagesia</i> sp.

OLACACEAE	<i>Heisteria cauliflora</i> Sm.
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum cf nocturnum</i> Jacq.
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria parviflora</i> (Poepp. & Endl.) Garay
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia lanceolata</i> Ruiz & Pav.
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla</i> sp.
PINACEAE	<i>Pinus caribaea</i> Morelet
RUBIACEAE	<i>Ixora acuminatissima</i> Müll. Arg.
RUBIACEAE	<i>Palicourea cf calophylla</i> DC.
RUBIACEAE	<i>Sabicea cinerea</i> Aubl.
RUTACEAE	<i>Citrus</i> spp.
SAPOTACEAE	<i>Pouteria cf ambelaniifolia</i> (Sandwith) T.D. Penn.
SCHIZAEACEAE	<i>Actinostachys pennula</i> (Sw.) Hook.
STRELITZIACEAE	<i>Phenakospermum guyannense</i> (Rich.) Endl. ex Miq.
THURNIACEAE	<i>Thurnia</i> sp.
VITACEAE	<i>Cissus erosa</i> Rich.
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia tetraphylla</i> (G. Mey.) DC.
XYRIDACEAE	<i>Xyris</i> sp.
ZINGIBERACEAE	<i>Renealmia</i> sp.
ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber zerumbet</i>

Annexe 2. Liste des reptiles identifiés au cours de l'étude

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Boidae	Anaconda géant	<i>Eunectes murinus</i>
Colubridae	Chasseur masqué	<i>Chironius fuscus</i>
Crocodylidae	Caïman à lunettes	<i>Caiman crocodilus</i> D
Gymnophthalmidae	Nesticure sillonné	<i>Neusticurus bicarinatus</i>
Polychrotidae	Anolis à fanon bleu	<i>Norops chrysolepis</i> (syn. <i>Anolis nitens</i>)

Annexe 3. Liste des amphibiens identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Famille	Nom français	Nom scientifique
Allophrynidae	Allophryne arlequin	<i>Allophryne ruthveni</i>
Bufonidae	Crapaud perlé	<i>Rhinella cf. margaritifera</i>
Bufonidae	Crapaud bœuf	<i>Rhinella marina</i>
Dendrobatidae	Allobate fémoral	<i>Allobates sp.2 aff. femoralis</i>
Hylidae	Rainette menue	<i>Dendropsophus sp.3 aff. minutus</i>
Hylidae	Rainette naine	<i>Dendropsophus walfordi</i>
Hylidae	Rainette patte d'oie	<i>Hypsiboas boans</i>
Hylidae	Rainette éperonnée	<i>Hypsiboas calcaratus</i>
Hylidae	Rainette centrolene	<i>Hypsiboas sp.5 aff. cinerascens</i>
Hylidae	Rainette ponctuée	<i>Hypsiboas punctatus</i>
Hylidae	Ostéocéphale oophage	<i>Osteocephalus oophagus</i>
Hylidae	Trachycéphale métronome	<i>Trachycephalus hadroceps</i>
Hylidae	Phylloméduse bicolore	<i>Phyllomedusa bicolor</i>
Hylidae	Scinax de Boesemann	<i>Scinax boesemanni</i>
Hylidae	Scinax des savanes	<i>Scinax sp.5 aff. nebulosus</i>
Hylidae	Scinax des jardins	<i>Scinax sp.4 aff. ruber</i>
Hylidae	Scinax à oeil rouge	<i>Scinax sp. 2</i>
Leptodactylidae	Adénomère familière	<i>Adenomera cf. andreae</i>
Leptodactylidae	Adénomère des herbes	<i>Adenomera cf. hylaedactyla</i>
Leptodactylidae	Leptodactyle à lèvres blanches	<i>Leptodactylus sp.5 aff. mystaceus</i>
Leptodactylidae	Leptodactyle rougeâtre	<i>Leptodactylus cf. rhodomystax</i>
Leptodactylidae		<i>Leptodactylus sp 1. gr. podicipinus A "littoral ouest "</i>
Leptodactylidae		<i>Leptodactylus sp.2 gr. podicipinus B "forest ubi"</i>

Annexe 4. Liste de l'avifaune identifiée comme présents dans la zone au cours de l'étude

Famille	Nom français	Nom scientifique
Accipitridés	Milan bec-en-croc	<i>Chondrohierax uncinatus uncinatus D</i>
Accipitridés	Buse cendrée	<i>Buteo nitidus nitidus</i>
Accipitridés	Buse à gros bec	<i>Rupornis magnirostris magnirostris</i>
Cathartidés	Urubu noir	<i>Coragyps atratus brasiliensis</i>
Falconidés	Caracara à tête jaune	<i>Milvago chimachima cordatus</i>
Nyctibiidés	Ibijau gris	<i>Nyctibius griseus griseus</i>
Thamnophilidés	Batara huppé	<i>Sakesphorus canadensis canadensis</i>
Threskiornithidés	Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>
Psittacidés	Amazonne aourou	<i>Amazona amazonica D (Si nichoir >300 ind.)</i>
Alcedinidés	Martin-pêcheur d'Amazonie	<i>Chloroceryle amazona</i>
Alcedinidés	Martin-pêcheur à ventre roux	<i>Megaceryle torquata torquata</i>
Apodidés	Martinet claudia	<i>Tachornis squamata squamata</i>
Columbidés	Colombe à front gris	<i>Leptotila rufaxilla rufaxilla</i>
Columbidés	Pigeon ramiret	<i>Patagioenas speciosa</i>
Columbidés	Pigeon vineux	<i>Patagioenas subvinacea purpureotincta</i>
Cotingidés	Piauhau hurleur	<i>Lipaugus vociferans</i>
Cotingidés	Coracine noire	<i>Querula purpurata</i>
Cracidés	Ortalide motmot	<i>Ortalis motmot motmot</i>
Cuculidés	Petit Piaye	<i>Coccyua minuta minuta</i>
Cuculidés	Ani à bec lisse	<i>Crotophaga ani</i>
Cuculidés	Piaye écureuil	<i>Piaya cayana cayana</i>
Fringillidés	Organiste nègre	<i>Euphonia cayennensis</i>
Fringillidés	Organiste teité	<i>Euphonia violacea violacea</i>
Furnariidés	Grimpar bec-en-coin	<i>Glyphorynchus spirurus spirurus</i>
Galbulidés	Jacamar à longue queue	<i>Galbula dea dea</i>
Hirundinidés	Hirondelle à ailes blanches	<i>Tachycineta albiventer</i>
Ictéridés	Cassique huppé	<i>Psarocolius decumanus decumanus</i>

Picidés	Pic de Malherbe	<i>Campephilus melanoleucos melanoleucos</i>
Picidés	Pic à cou rouge	<i>Campephilus rubricollis rubricollis</i>
Picidés	Pic ondé	<i>Celeus undatus undatus</i>
Picidés	Pic ouentou	<i>Dryocopus lineatus lineatus</i>
Pipridés	Manakin à tête d'or	<i>Ceratopipra erythrocephala erythrocephala</i>
Pipridés	Manakin casse-noisette	<i>Manacus manacus manacus</i>
Psittacidés	Toui para	<i>Brotogeris chrysoptera chrysoptera</i>
Psittacidés	Caïque maïpouri	<i>Pionites melanocephalus melanocephalus</i>
Psittacidés	Pione violette	<i>Pionus fuscus</i>
Psittacidés	Pione à tête bleue	<i>Pionus menstruus menstruus</i>
Ramphastidés	Toucan vitellin	<i>Ramphastos vitellinus vitellinus</i>
Thamnophilidés	Alapi de Buffon	<i>Myrmeciza atrothorax atrothorax</i>
Thamnophilidés	Batara rayé	<i>Thamnophilus doliatus doliatus</i>
Thraupidés	Guit-guit émeraude	<i>Chlorophanes spiza spiza</i>
Thraupidés	Sucrier à ventre jaune	<i>Coereba flaveola minima</i>
Thraupidés	Guit-guit céruléen	<i>Cyanerpes caeruleus caeruleus</i>
Thraupidés	Guit-guit saï	<i>Cyanerpes cyaneus cyaneus</i>
Thraupidés	Dacnis bleu	<i>Dacnis cayana cayana</i>
Thraupidés	Tangara à bec d'argent	<i>Ramphocelus carbo carbo</i>
Thraupidés	Tangara à galons blancs	<i>Tachyphonus rufus</i>
Thraupidés	Calliste septicolore	<i>Tangara chilensis paradisea</i>
Thraupidés	Calliste varié	<i>Tangara velia velia</i>
Thraupidés	Tangara évêque	<i>Thraupis episcopus episcopus</i>
Thraupidés	Tangara des palmiers	<i>Thraupis palmarum melanoptera</i>
Thraupidés	Jacarini noir	<i>Volatinia jacarina splendens</i>
Tinamidés	Tinamou cendré	<i>Crypturellus cinereus</i>
Tinamidés	Tinamou soui	<i>Crypturellus soui soui</i>
Trochilidés	Ariane de Linné	<i>Amazilia fimbriata fimbriata</i>
Trochilidés	Campyloptère à ventre gris	<i>Campylopterus largipennis largipennis</i>
Trochilidés	Colibri jacobin	<i>Florisuga mellivora mellivora</i>
Trochilidés	Colibri oreillard	<i>Heliothryx auritus auritus</i>
Trochilidés	Ermite à brins blancs	<i>Phaethornis superciliosus superciliosus</i>

Trochilidés	Dryade à queue fourchue	<i>Thalurania furcata furcata, fissilis (GU)</i>
Troglodytidés	Troglodyte coraya	<i>Pheugopedius coraya coraya</i>
Trogonidés	Trogon à queue blanche	<i>Trogon viridis viridis</i>
Turdidés	Merle leucomèle	<i>Turdus leucomelas albiventer</i>
Turdidés	Merle à lunettes	<i>Turdus nudigenis nudigenis</i>
Tyrannidés	Tyranneau passegris	<i>Camptostoma obsoletum napaeum</i>
Tyrannidés	Elénie à ventre jaune	<i>Elaenia flavogaster flavogaster</i>
Tyrannidés	Tyran féroce	<i>Myiarchus ferox ferox</i>
Tyrannidés	Tyran de Cayenne	<i>Myiozetetes cayanensis cayanensis</i>
Tyrannidés	Tyranneau souris	<i>Phaeomyias murina wagrae</i>
Tyrannidés	Tyran quiquivi	<i>Pitangus sulphuratus sulphuratus</i>
Tyrannidés	Todirostre familial	<i>Todirostrum cinereum cinereum</i>
Tyrannidés	Tyran mélancolique	<i>Tyrannus melancholicus melancholicus</i>
Viréonidés	Sourciroux mélodieux	<i>Cyclarhis gujanensis gujanensis</i>

Annexe 5. Liste des mammifères identifiés comme présents dans la zone au cours de l'étude

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mustelidae	Loutre géante	<i>Pteronura brasiliensis D</i>
Mustelidae	Tayra	<i>Eira barbara</i>
Myrmecophagidae	Grand tamanoir	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Bradypodidae	Paresseux à trois doigts	<i>Bradypus tridactylus</i>
Cebidae	Tamarin aux mains dorées	<i>Saguinus midas</i>
Didelphidae	Quatre-yeux gris	<i>Philander opossum</i>

ANNEXE 3 : Mesures de bruit, Gamba acoustic, Mars 2016



DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT DE LA GUYANE

ÉTUDE PRÉALABLE D'AMÉNAGEMENT DE LA R N 1

Section Saut Sabbat

MESURES ACOUSTIQUES

Rapport d'étude : r1603004a-yr1.odt

N° affaire : 2015-316c-fk1

Date d'édition : 31 mars 2016

Intervenants :

Rédigé par : Yohan REMMAS

Révisé par : Fabien KRAJCARZ

Nos agences

Angers
Fort de France
Garges-Lès-Gonesse
Labège
Marseille

contact@acoustique-gamba.fr

Rodez
Saint-Denis
Toulouse
Villejust

Siège social

163 rue du Colombier
31670 LABEGE
Tél : +33 (0)5 62 24 36 76

SAS au capital de 320 520 €
Code APE 7112 B
SIRET 450 059 001 000 21
<http://www.gamba-acoustique.fr>

Table des matières

1. PRÉAMBULE.....	3
2. PRÉSENTATION DU SITE ET CONTENU DE LA MISSION EXÉCUTÉE.....	3
2.1. Présentation générale.....	3
2.2. Contenu de la mission.....	3
3. PROTOCOLE DE MESURAGE.....	4
3.1. Grandeur mesurée.....	4
3.2. Matériel utilisé.....	4
3.3. Choix des points de mesures.....	4
3.4. Hauteur des points de mesures.....	4
3.5. Période d'intervention.....	4
3.6. Points de comptage routier	4
3.7. Conditions météorologiques.....	4
4. MÉTHODE DE RECALAGE DES NIVEAUX SONORES POUR LE BRUIT ROUTIER ET ANALYSE DE LA VALIDITÉ DES MESURES EXIGÉES PAR LA NORME NF S31-085.....	5
4.1. Méthode de recalage sur le long terme (valable pour les points de longue durée).....	5
4.2. Tests de validité de la mesure (pour les points de longue durée).....	5
5. PRÉSENTATION DES MESURES ACOUSTIQUES.....	6
5.1. Localisation des points de mesures.....	6
5.2. Présentation des résultats de mesures acoustiques et recalage sur le long terme.....	7
5.2.1. Mode de présentation des résultats de mesurages des niveaux sonores.....	7
5.2.2. Paramètres de recalage des niveaux sonores.....	7
5.2.2.1. Localisation des points de comptage du trafic.....	7
5.2.2.2. Trafic routier sur la RN1.....	7
5.2.3. Résultats des mesures des niveaux sonores et recalage sur les trafics annuels.....	8
5.3. Synthèses des résultats des niveaux sonores.....	9
ANNEXE 1 : FICHE RÉCAPITULATIVE DES MESURES ACOUSTIQUES : COURTE DURÉE.....	10
ANNEXE 2 : FICHES RÉCAPITULATIVES DES MESURES DE TRAFIC ROUTIER.....	14

1. Préambule

Dans le cadre du d'aménagement de la RN1 en Guyane, le Groupe GAMBA a été missionné pour réaliser les mesures de bruit le long du linéaire concerné.

La mission consiste à réaliser des mesures de mesure de bruit in situ afin de caler un futur modèle informatique ayant pour objectif d'établir un état initial de l'ensemble du secteur d'étude et de prévoir les futurs impacts sonore.

Le présent rapport d'étude détail les mesures acoustiques effectuées sur site.

2. Présentation du site et contenu de la mission exécutée

2.1. Présentation générale

Le projet d'aménagement de la RN1 consiste :

- à construire un nouveau pont à Saut Sabbat sur la RN1.



Illustration 1: RN1 Saut Sabbat

2.2. Contenu de la mission

La mission exécutée consiste à effectuer des mesures acoustiques sur les secteurs à enjeux identifiés aux abords de la route nationale RN1.

3 points de mesure de courte durée (1h) ont été réalisés au niveau du Pont à Saut Sabbat.

Cette campagne de mesure a été réalisée **au mois de mars 2016.**

Celle-ci sera détaillée dans le rapport suivant en y faisant figurer les emplacements des points de mesure, le matériel utilisé, l'analyse de ces mesures et les fiches de mesures correspondantes à chaque point.

Les données de comptages du jour de la mesure et les données de trafic de long terme ont été fournies par la société AlyceSofreco.

3. Protocole de mesurage

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes de mesurage du bruit NFS 31-010 (bruit dans l'environnement) et NFS 31-085 (bruit routier) en dehors des périodes de vacances scolaires pour des raisons de représentativité des trafics routiers.

3.1. Grandeur mesurée

Les mesures acoustiques in situ permettent de quantifier les grandeurs acoustiques caractéristiques d'une ambiance sonore dont les événements sonores sont connus.

Les appareils de mesurage acoustiques enregistrent et stockent les signaux correspondant à l'ensemble des bruits et phénomènes perceptibles sur la période considérée.

Les indicateurs utilisés dans le cadre de l'application de la Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement sont le L_{den}^1 (indicateur de gêne sonore global sur 24h sur le long terme) et L_n (indicateur de gêne sonore global sur le long terme pour la période de nuit) exprimés en dB(A).

La grandeur fondamentale étudiée est caractéristique du bruit ambiant de l'environnement. Elle est notée $LA_{eq,T}$ et est exprimée en décibels pondérés A.

Cette grandeur représente le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, déterminé pendant un intervalle de temps T donné. **Il s'agit de la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu qui, maintenu constant sur un intervalle T, correspondrait sur cet intervalle à la même énergie acoustique que celle développée par la source sur ce même intervalle.**

Le pas d'intégration des mesures de niveau acoustique équivalent (LA_{eq}) est d'1 seconde. Ce niveau est ensuite analysé sur les périodes de référence suivantes :

- Période jour 6h00 – 18h00;
- Période soir 18h00 – 22h00;
- Période nuit 22h00 – 6h00.

Les indicateurs de niveaux sonores Européens L_{den} , L_d , L_e et L_n sont ensuite extraits de ces mesures.

A partir des définitions suivantes :

- L_d : période équivalente jour 6h00-18h00;
- L_e : période équivalente soir 18h00-22h00;
- L_n : période équivalente nuit 22h00-06h00;
- L_{den} : combinaison pondérée des trois périodes (la période soir est pénalisée de 5dB et la période nuit est pénalisée de 10 dB).

Les $LA_{eq}(6h-22h)$ et $LA_{eq}(22h-6h)$ sont évalués en façade de bâtiments, fenêtres fermées, en tenant compte de la réflexion sur la façade (+3dB).

Les indices L_{den} et L_n sont évalués en façade de bâtiments, fenêtres fermées mais sans tenir

compte de la réflexion sur la façade.

- $L_d = LA_{eq}(6h-18h) - 3$
- $L_e = LA_{eq}(18h-22h) - 3$
- $L_n = LA_{eq}(22h-6h) - 3$

3.2. Matériel utilisé

Les appareils utilisés pour faire les mesures sont de type « Sonomètre intégrateur stockeur Solo » et « Sonomètre intégrateur stockeur Black Solo » de 01 dB;

Ce matériel permet de faire des mesures de niveau de pression acoustique et de niveau équivalent selon la pondération A ainsi que de réaliser des analyses temporelles de niveau équivalent ;

Les appareils de mesures sont calibrés, avant et après chaque série de mesurages, avec un calibre acoustique, classe 1.

3.3. Choix des points de mesures

Le choix des emplacements de mesures s'est fait en concertation avec la DEAL Guyane et l'Agence Régionale de Santé.

3.4. Hauteur des points de mesures

L'ensemble des points de mesures de longue durée et de courte durée ont été réalisés à 1,7m de hauteur.

3.5. Période d'intervention

Les mesures ont été effectuées le mercredi 6 mars 2016.

3.6. Points de comptage routier

Des comptages routiers simultanés aux mesures acoustiques ont été organisés parallèlement par AlyceSofreco qui a procédé à 1 point de comptage de trafic routier au niveau du pont existant à Saut Sabbat.

3.7. Conditions météorologiques

L'influence des conditions météorologiques sur la mesure devient détectable dès que la distance source-récepteur approche les 50 mètres et devient sensible au-delà de 100 mètres.

Les conditions météorologiques des mesures de bruit routier, dans l'environnement doivent être peu venteuses et sans pluie afin de ne pas perturber les mesures. Si des périodes non conformes sont recensées lors des mesures, leur contribution est systématiquement retirée de l'analyse acoustique.

¹ Indicateur intégrant une pénalité par période, selon leur degré de gêne potentielle liée au bruit en cette période : « d » pour « day » la période diurne (6h-18h), « e » pour « evening » la période de soirée (18h-22h), « n » pour night » la période de nuit (22h-6h).

4. Méthode de recalage des niveaux sonores pour le bruit routier et analyse de la validité des mesures exigées par la norme NF S31-085

4.1. Méthode de recalage sur le long terme (valable pour les points de longue durée)

- Le débit équivalent :

Les données de trafic, relatives aux deux types de véhicules, sont traitées ensemble en pondérant le débit de véhicules lourds, Q_{PL} , d'un facteur d'équivalence acoustique entre véhicules lourds et véhicules légers, noté E.

Le débit équivalent Q_{eq} , se calcule selon la formule :

$$Q_{eq} = Q_{VL} + E \cdot Q_{PL} \text{ où :}$$

Q_{eq} est le débit équivalent,

Q_{VL} est le débit « véhicules légers »,

Q_{PL} est le débit de « poids lourds »,

E est un facteur d'équivalence qui dépend de la vitesse pratiquée sur la voie et de sa rampe au niveau du point de mesure longue durée considéré (ses valeurs sont indiquées dans la norme NF S 31-085).

- Recalage par rapport au trafic :

L'ajustement en fonction des caractéristiques du trafic est effectué selon la formule suivante :

$$L_{Aeq,LT,t} = L_{Aeq,Constat} + 10 \cdot \log \frac{\bar{Q}_{eq,LT}}{\bar{Q}_{eq,mes}} + 20 \cdot \log \frac{\bar{V}_{m,LT}}{\bar{V}_{m,mes}}$$

où :

$L_{Aeq,LT,t}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A considéré comme représentatif du long terme trafic sur l'intervalle de référence considéré, en dB(A) ;

$L_{Aeq,Constat}$, est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A de constat sur l'intervalle de référence considéré, en dB(A) ;

$Q_{eq,LT}$, est le débit moyen horaire équivalent de référence, considéré comme représentatif du long terme trafic sur l'intervalle de référence, en véhicules par heure ;

$Q_{eq,mes}$, est le débit moyen horaire équivalent mesuré, en véhicules par heure ;

$V_{m,LT}$ est la vitesse moyenne de référence de la voie considérée, en kilomètres par heure ;

V_{mes} est la vitesse moyenne mesurée du flot de véhicules, en kilomètres par heure.

Cette méthode a été appliquée pour la totalité des points de mesures de longue durée.

4.2. Tests de validité de la mesure (pour les points de longue durée)

Conformément à la norme NFS 31-085, les points de mesure soumis au trafic routier doivent vérifier les tests de validation suivants :

- **Test de validation 1** : continuité du signal temporel

Les niveaux sonores doivent respecter une certaine continuité dans leur évolution temporelle pour être représentatifs d'un bruit de trafic routier. Le test temporel propose de retirer les valeurs ne respectant pas les écarts admissibles du Tableau 4 :

Vitesse maximale (km/h)	Distance au bord de la voie (m)			
	5 à 10	10 à 30	30 à 100	> 100
Inférieure à 70	15	10	5	2
70 à 130	20	15	7	3

Tableau 1: Écarts admissibles en dB(A) entre deux valeurs successives des niveaux sonores sur des intervalles élémentaires de 1s (en valeur absolue)

- **Test de validation 2** : vérification de la nature Gaussienne du trafic

Ce test a pour but de vérifier la nature gaussienne du trafic à l'aide des valeurs des L_{Aeq} et des indices statistiques (L10 et L50) des niveaux de bruit mesurés par périodes horaires.

Lorsque cette condition n'est pas respectée, cela ne signifie cependant pas nécessairement que les mesures ne sont pas représentatives du trafic routier mesuré.

Deux cas sont à considérer :

- ✓ Un dépassement important de la valeur positive de 1 dB(A), qui traduit la présence de sources anormalement bruyantes ou de bruit parasite pendant moins de 10% du temps.
- ✓ Une valeur négative élevée ou non, qui révèle un trafic intermittent ou urbain discontinu

- **Test de validation 3** : test de corrélation entre le niveau de bruit et le trafic

Ce test a pour but de mettre en relation le niveau sonore enregistré avec la densité de trafic mesurée (comptages effectués toutes les heures : **intervalle de base**).

La règle de décision de ce test de validation est la suivante :

- ✓ Si : $|d| \leq 3$ dB(A), la mesure est validée,
- ✓ $|d| > 3$ dB(A), la mesure peut être validée à condition de rechercher des explications sur les écarts constatés.

($|d|$) = valeur absolue de d.

On obtient, suite à ces tests, le « **niveau sonore nettoyé** » pour chaque point de mesure.

5. Présentation des mesures acoustiques

5.1. Localisation des points de mesures

Des mesures acoustiques de l'état actuel ont été effectuées le long de la route nationale RN1 sur la section Saut Sabbat.

RN1 sur sa section du Pont à Saut Sabbat :

Points de mesure	Date d'intervention	Coordonnées GPS	Illustration
CD 1	Le 09/03/16	5°23'20.44"N 53°40'21.24"O	
CD 2	Le 09/03/16	5°23'19.05"N 53°40'21.88"O	
CD 3	Le 09/03/16	5°23'13.04"N 53°40'55.74"O	

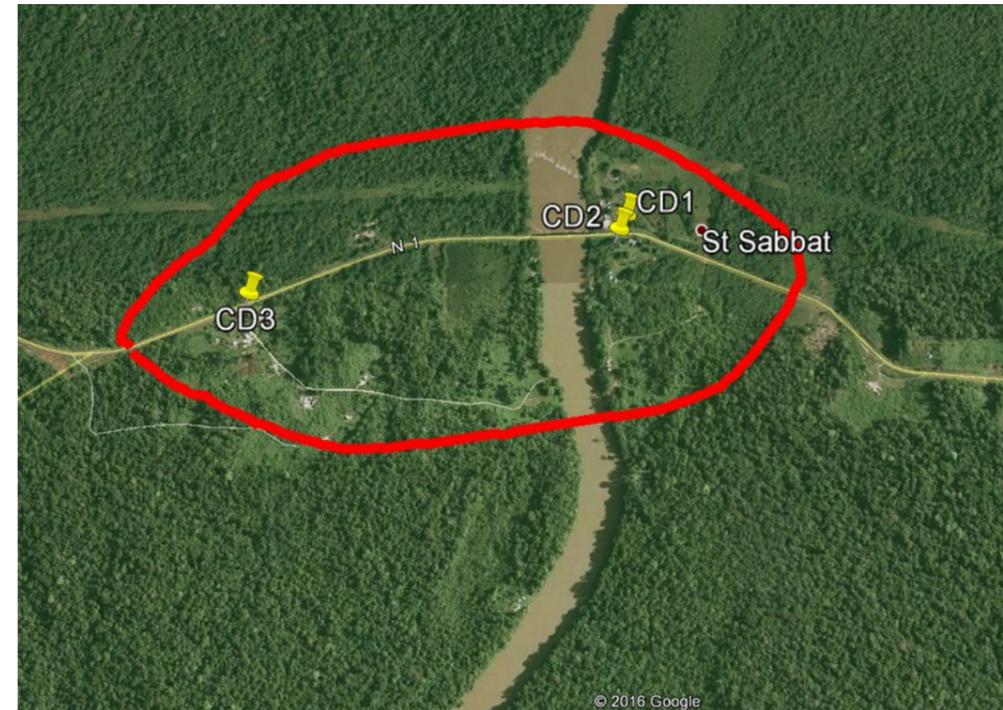


Illustration 2: Localisation des points de mesure de bruit sur la section Saut Sabbat

5.2. Présentation des résultats de mesures acoustiques et recalage sur le long terme

5.2.1. Mode de présentation des résultats de mesurages des niveaux sonores

Les résultats sont présentés en détail en [annexe 1](#) pour tous les points de mesures issus de la campagne de mesure et de manière complète.

Il y figure pour chaque point de mesure :

- L'emplacement, reporté sur un plan de masse, du point de mesure ;
- Une photographie du point de mesure ;
- La représentation graphique de l'enregistrement sonore ;
- Les niveaux sonores équivalents LAeq mesurés « nettoyés » après les tests de validation sur les périodes réglementaires ;
- Les niveaux sonores équivalents LAeq,LT recalés grâce aux Trafics Moyens Journaliers Annuels (ce sont les valeurs des niveaux sonores moyens en période diurne et nocturne que l'on aurait sur une année, dits niveaux sonores moyens de long terme);
- Les trafics horaires équivalents du jour de la mesure et de long terme sur chaque période diurne et nocturne ;
- Les vitesses du jour de la mesure et moyennes annuelles ;
- Les conditions météorologiques sur la période des mesures;
- Les indicateurs européens sur les périodes réglementaires pour les points de longue durée: Lden, Lday, Levening, Lnight ;
- Les commentaires concernant la source de bruit principale, les perturbations relevées, et l'environnement acoustique.

5.2.2. Paramètres de recalage des niveaux sonores

5.2.2.1. Localisation des points de comptage du trafic

Un comptage de trafic a été réalisé en parallèle des mesures de niveaux sonores. Cet emplacement de comptage est situé à proximité des points de mesures de bruit :

- 1 point de comptage de trafic routier au niveau du pont existant à Saut Sabbat.

Les données fournies sont les données en trafic Total Véhicules et Poids Lourds en périodes horaires sans données de vitesse. C'est la vitesse réglementaire qui est utilisée dans le carde du recalage des mesures de bruit en l'absence de données de vitesse.

RN 1 Saut Sabbat

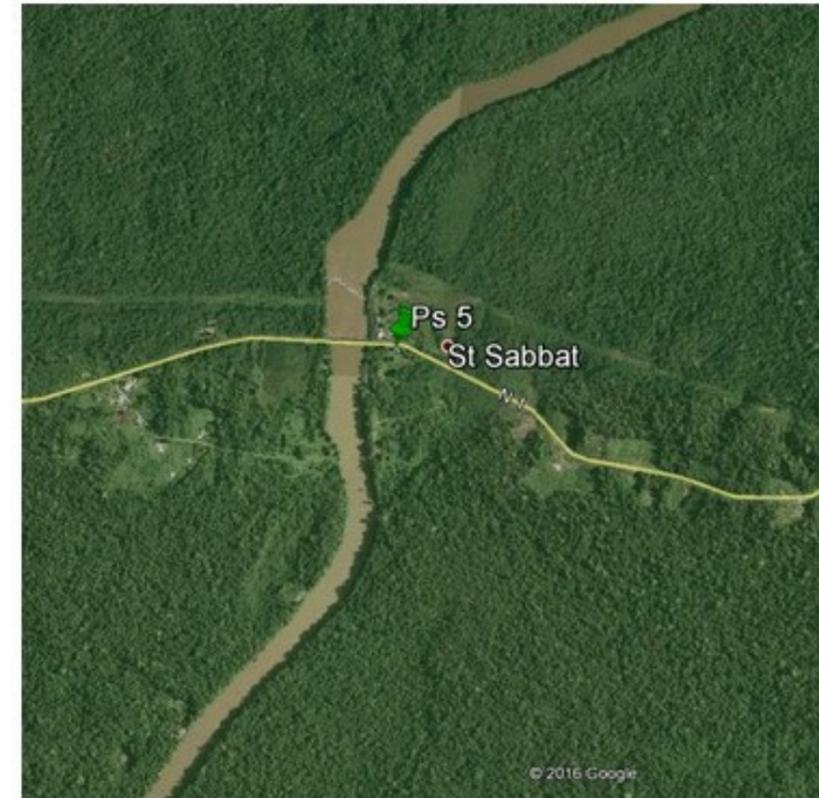


Illustration 3: Localisation des points de comptages routier

5.2.2.2. Trafic routier sur la RN1

Trafic du jour de la mesure :

Les données de trafic routier du jour de la mesure sont donnés pour les deux secteurs dans les tableaux suivants :

RN1 Saut Sabbat :

Commune	Trafic VL jour de la mesure	Trafic PL jour de la mesure	Vitesse moyenne de référence en km/h
	Jour (6h22h) pendant 1 h de mesure	Jour (6h22h) pendant 1 h de mesure	
CD1	39	9	70
CD2	39	9	70
CD3	31	4	70

Trafic de Long Terme :

Le recalage sur une situation dite de long terme a été effectué via le calcul défini à la partie 4.1 du présent rapport, en relation avec des trafics de Long Terme, **résumés ci-dessous**, et correspondant aux points de mesures considérés.

Ce trafic est basé sur le TMJA 2016 relevé en chaque emplacement en parallèle des mesurages acoustiques.

Un résumé des trafics normaux utilisés, ainsi que des vitesses de référence utilisées pour le recalage sont données dans les tableaux ci-dessous pour tous les points de mesure.

RN1 Saut Sabbat :

Commune	Trafic VL Long Terme		Trafic PL Long Terme		Vitesse moyenne de référence en km/h
	Jour (6h22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h22h)	Nuit (22h-6h)	
CD1	845	52	27	3	70
CD2	845	52	27	3	70
CD3	845	52	27	3	70

5.2.3. Résultats des mesures des niveaux sonores et recalage sur les trafics annuels

Les niveaux sonores « nettoyés » (recalés sur le trafic du jour de la mesure) et recalés sur le trafic de long terme pour l'ensemble des points du secteur d'étude et pour toutes les périodes considérées sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

RN1 Saut Sabbat :

	Laeq « nettoyées » en dB(A) sur 1h	Laeq recalées de long terme en dB(A)	
	Sur 1 h de mesure	6h-22h	22h-6h
CD1	61,4	59,5	49,8
CD2	48,7	46,7	38,1
CD3	64,5	64,9	56,3

Tableau 2: Niveaux sonores mesurés et recalés sur le trafic de long terme (courte durée) : Saut Sabbat

5.3. Synthèses des résultats des niveaux sonores

Les niveaux sonores mesurés lors de la campagne de mesurage acoustique soumis aux différents tests de validation sont donc recalés sur les trafics de long terme et présentés dans les tableaux suivants pour les indicateurs LAeq jour, LAeq nuit et les indices européens Lden et Ln.

	Point de mesure	LAeq mesurés et nettoyés en dB(A) (24h)		LAeq recalés long terme en dB(A)		Indices européens en dB(A)	
		6h00-22h00	22h00-6h00	6h00-22h00	22h00-6h00	Lden	Ln
RN1 Saut Sabbat	CD 1	61,4	/	59,5	49,8	60,6	49,8
	CD 2	48,7	/	46,7	38,1	48,1	38,1
	CD 3	64,5	/	64,9	56,3	66,3	56,3

Tableau 3: Récapitulatif des niveaux sonores mesurés le long de la RN1 sur les deux sections concernées par l'étude

Annexe 1 : Fiche récapitulative des mesures acoustiques : courte durée

CD1	Saut Sabbat	Fiche de présentation de mesure acoustique Conformément à la NORME NFS 31-085
------------	--------------------	---



Configurations de la mesure

Protocole	
Type de bâti : /	Matériel : SOLO Master 1
Riverain : /	N° de série :
Adresse : Saut Sabbat	Début mesure : 09/03/16 à 11h
GPS : 5°23'20.44"N 53°40'21.24"O	Fin mesure : 09/03/16 à 12h
Hauteur récepteur/sol : 1.7m	Durée mesure : 1h
Distance récepteur/source : 3 m	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : herbe

Données météorologiques	
<i>La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.</i>	
6h - 22h	22h - 6h
Très défavorable	Défavorable
Homogène	Favorable
Très défavorable	Très favorable

Description du site



Prise de vue de la source sonore

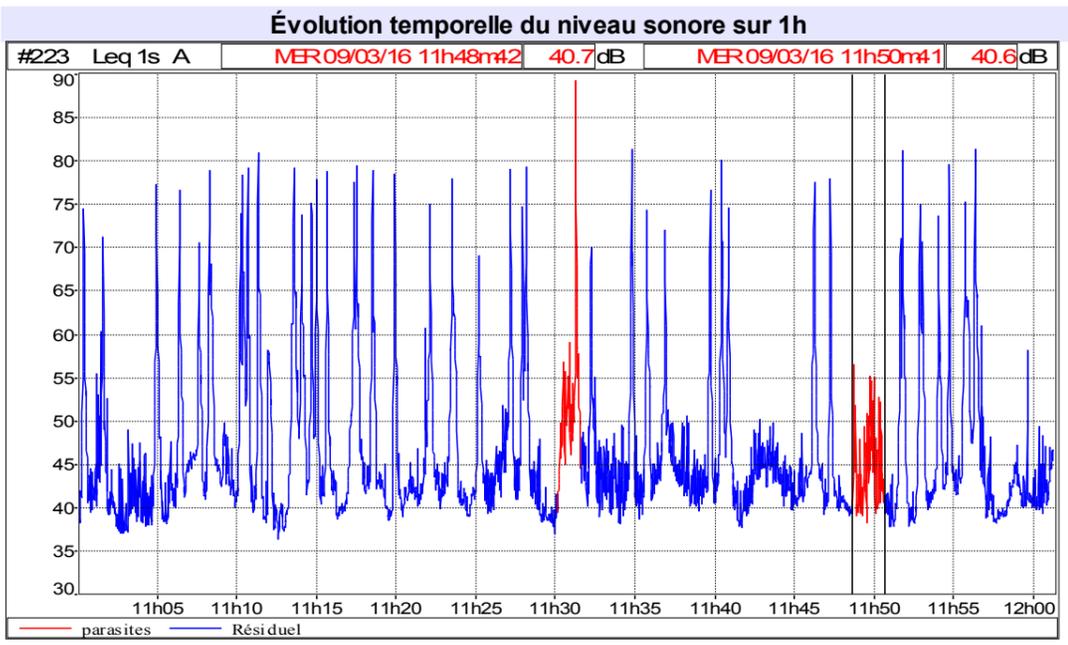
Prise de vue de la façade exposée



Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection : -	Revêtement chaussée : R2 standard
Largeur infrastructure : 6m	Nombre voies : 2*1

Résultats de la mesure



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	LAeq mes en dB(A)	Qéq. moyen horaire du j. de la mesure en véh/h	LAeq recalé en dB(A)	Qéq. moyen horaire LT en véh/h
Jour (6h-18h)	61,4	102	59,8	71
Soir(18h-22h)			58,1	48
Nuit (22h-6h)			49,8	7

Niveaux sonores LAeq	
Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
59,5	49,8

Indicateurs européens en dB(A)* après recalage			
Lden	Lday (6h-18h)	Levening (18h-22h)	Lnight (22h-6h)
60,6	59,8	58,1	49,8

*Configuration du point de mesure : Champ libre

CD2	Saut Sabbat	<h2 style="margin:0;">Fiche de présentation de mesure acoustique</h2> <p style="margin:0; font-size: small;">Conformément à la NORME NFS 31-085</p>
------------	--------------------	---

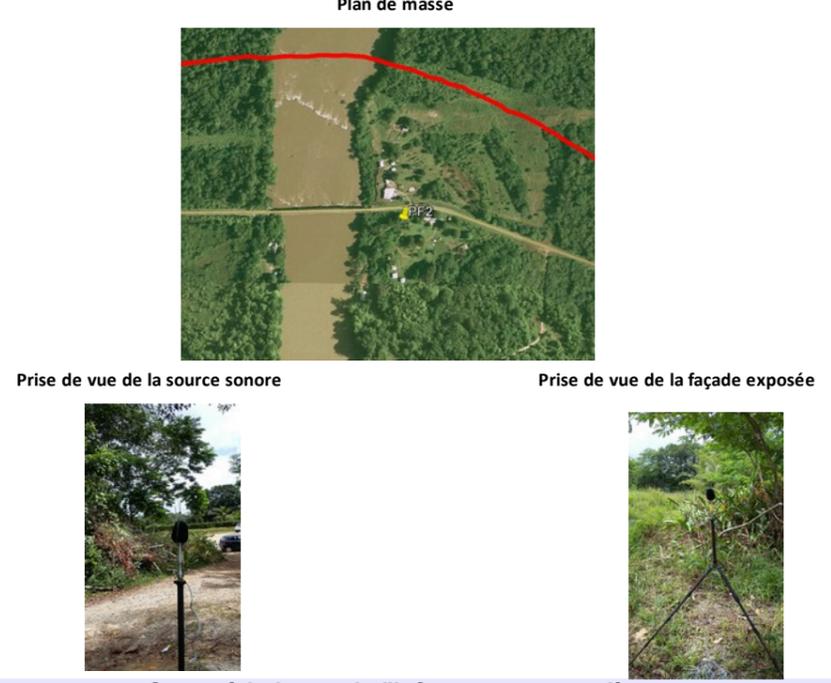


Configurations de la mesure

Protocole	
Type de bâti : /	Matériel : SOLO Master 1
Riverain : /	N° de série :
Adresse : Saut Sabbat	Début mesure : 09/03/16 à 10h57
GPS : 5°23'19.05"N 53°40'21.88"O	Fin mesure : 09/03/16 à 11h57
Hauteur récepteur/sol : 1.7m	Durée mesure : 1h
Distance récepteur/source : 25 m	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : herbe

Données météorologiques	
La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.	
	6h - 22h
	22h - 6h
Très défavorable	Défavorable
Homogène	Favorable
Très favorable	

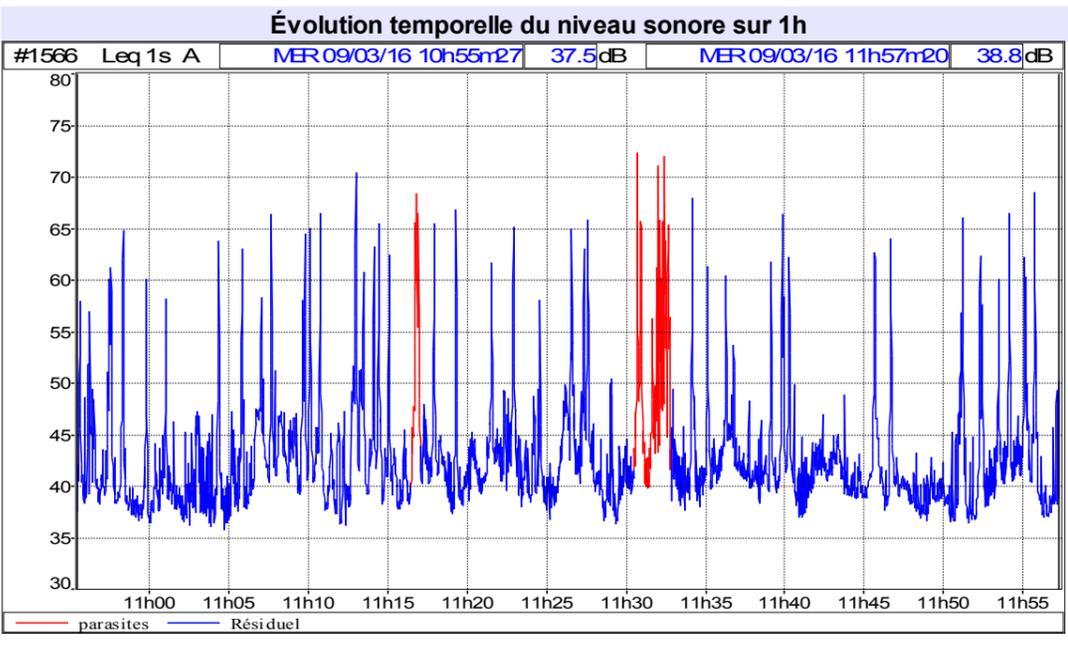
Description du site



Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection : -	Revêtement chaussée : R2 standard
Largeur infrastructure : 6m	Nombre voies : 2*1

Résultats de la mesure



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	LAeq mes en dB(A)	Qéq. moyen horaire du j. de la mesure en véh/h	LAeq recalé en dB(A)	Qéq. moyen horaire LT en véh/h
Jour (6h-18h)	48,7	102	47,1	71
Soir(18h-22h)			45,1	44
Nuit (22h-6h)			38,1	9

Niveaux sonores LAeq	
Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
46,7	38,1

Indicateurs européens en dB(A)* après recalage			
Lden	Lday (6h-18h)	Levening (18h-22h)	Lnight (22h-6h)
48,1	47,1	45,1	38,1

*Configuration du point de mesure : Champ libre

CD3	Saut Sabbat	Fiche de présentation de mesure acoustique Conformément à la NORME NFS 31-085
------------	--------------------	---

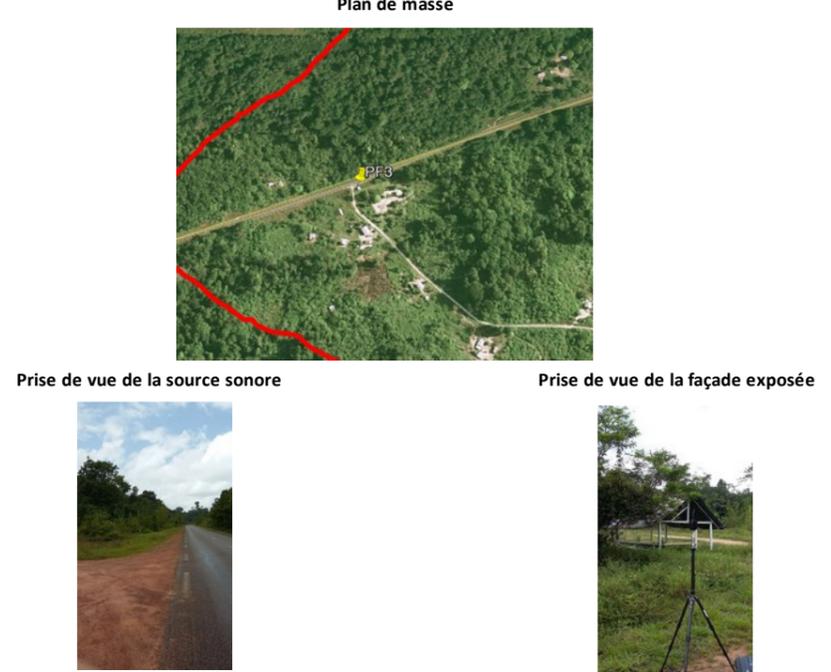


Configurations de la mesure

Protocole	
Type de bâti : /	Matériel : SOLO Master 1
Riverain : /	N° de série :
Adresse : Saut Sabbat	Début mesure : 09/03/16 à 12h11
GPS : 5°23'13.04"N 53°40'55.74"O	Fin mesure : 09/03/16 à 13h11
Hauteur récepteur/sol : 1.7m	Durée mesure : 1h
Distance récepteur/source : 2 m	Configuration : Champ libre
	Nature et état du sol : herbe

Données météorologiques	
<i>La distance source-récepteur est inférieure à 50m, les conditions météorologiques sont donc sans effet sur la propagation sonore.</i>	
6h - 22h	22h - 6h
Très défavorable	Défavorable
Homogène	Favorable
Très défavorable	Très favorable

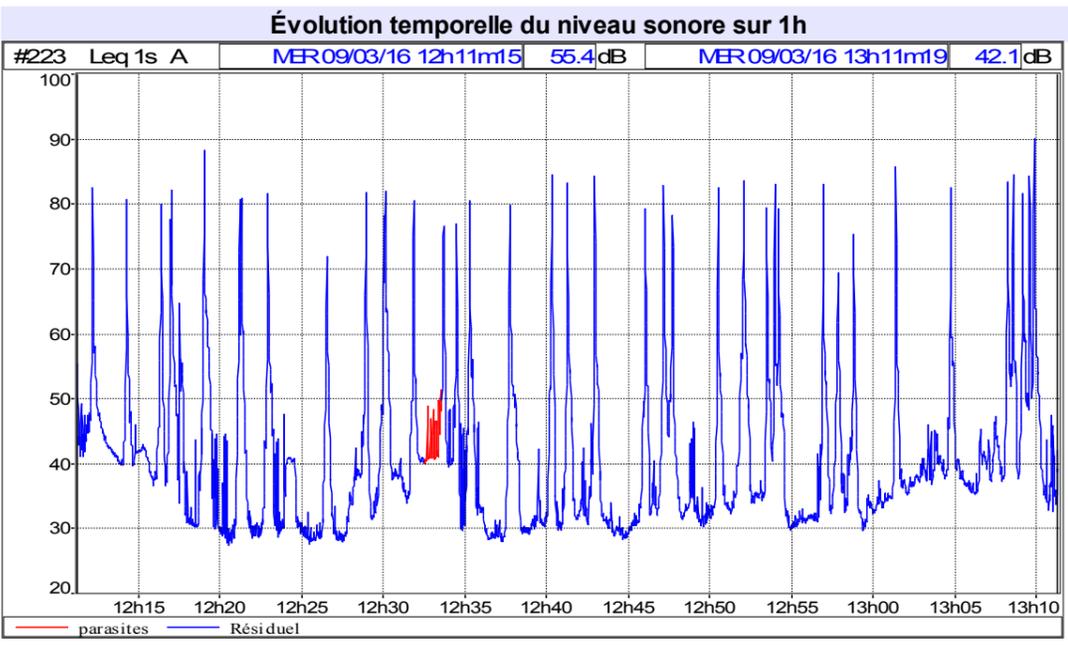
Description du site



Caractéristiques de l'infrastructure routière

Protection : -	Revêtement chaussée : R2 standard
Largeur infrastructure : 6m	Nombre voies : 2*1

Résultats de la mesure



Commentaires :

Calcul des niveaux sonores

Période	LAeq mes en dB(A)	Qéq. moyen horaire du j. de la mesure en véh/h	LAeq recalé en dB(A)	Qéq. moyen horaire LT en véh/h
Jour (6h-18h)	64,5	59	65,3	71
Soir(18h-22h)			63,2	44
Nuit (22h-6h)			56,3	9

Niveaux sonores LAeq	
Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
64,9	56,3

Indicateurs européens en dB(A)* après recalage			
Lden	Lday (6h-18h)	Levening (18h-22h)	Lnight (22h-6h)
66,3	65,3	63,2	56,3

*Configuration du point de mesure : Champ libre

Annexe 2 : Fiches récapitulatives des mesures de trafic routier

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Tableau des valeurs

	lundi 07 mars 16		mardi 08 mars 16		mercredi 09 mars 16		jeudi 10 mars 16		vendredi 11 mars 16		samedi 12 mars 16		dimanche 13 mars 16	
	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
00H00-01H00	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
01H00-02H00	0	0	3	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	0
02H00-03H00	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
03H00-04H00	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
04H00-05H00	13	2	8	0	6	1	4	1	4	0	5	1	1	0
05H00-06H00	15	1	10	1	8	0	14	1	13	0	9	0	2	0
06H00-07H00	20	4	19	4	25	3	20	4	27	4	21	1	4	0
07H00-08H00	19	0	19	0	17	2	23	1	17	1	16	0	5	0
08H00-09H00	24	0	18	0	18	0	28	1	33	0	32	0	7	0
09H00-10H00	21	2	18	1	23	4	18	1	24	1	17	0	18	1
10H00-11H00	25	2	19	2	22	1	20	2	37	1	29	0	36	0
11H00-12H00	23	2	23	2	27	1	14	3	28	2	36	0	45	0
12H00-13H00	27	2	26	1	23	2	26	4	31	0	34	5	46	0
13H00-14H00	43	2	24	2	44	2	37	5	65	0	54	1	55	0
14H00-15H00	41	1	31	2	27	1	38	0	67	1	49	1	55	0
15H00-16H00	37	1	26	1	26	0	43	3	51	0	55	3	85	2
16H00-17H00	37	1	27	2	22	0	21	1	45	2	58	2	71	0
17H00-18H00	19	0	21	1	28	0	32	0	42	0	24	0	56	0
18H00-19H00	19	1	14	1	20	0	34	1	44	2	25	0	27	0
19H00-20H00	12	0	15	0	11	0	12	0	19	0	7	0	26	0
20H00-21H00	10	0	8	0	7	0	16	0	11	0	16	0	20	0
21H00-22H00	6	0	3	0	2	0	9	0	11	0	6	0	11	0
22H00-23H00	2	0	2	0	5	1	3	0	3	0	6	0	5	0
23H00-00H00	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0	7	0	1	0
TOTAL	416	21	338	20	363	18	420	28	580	14	507	14	578	3
Moy. Horaire	17	1	14	1	15	1	18	1	24	1	21	1	24	0

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Tableau des valeurs

	lundi 07 mars 16		mardi 08 mars 16		mercredi 09 mars 16		jeudi 10 mars 16		vendredi 11 mars 16		samedi 12 mars 16		dimanche 13 mars 16	
	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
00H00-01H00	3	0	2	0	2	0	2	0	1	0	5	0	2	0
01H00-02H00	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
02H00-03H00	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0
03H00-04H00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
04H00-05H00	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3	0	3	0
05H00-06H00	10	1	6	1	11	1	14	1	12	2	11	1	3	0
06H00-07H00	32	1	22	1	25	1	18	1	23	1	36	0	7	0
07H00-08H00	25	0	14	0	25	0	27	3	30	0	42	2	6	0
08H00-09H00	31	1	23	1	35	1	35	1	29	0	46	1	20	0
09H00-10H00	30	2	35	3	32	0	34	3	19	0	35	1	9	0
10H00-11H00	26	1	21	0	28	3	26	1	28	0	21	1	19	0
11H00-12H00	24	1	27	0	20	2	21	0	26	0	42	3	20	2
12H00-13H00	18	1	15	1	12	0	20	1	23	0	21	1	22	0
13H00-14H00	18	1	19	1	12	0	20	2	21	0	31	0	22	0
14H00-15H00	21	1	14	0	13	1	23	1	34	0	22	1	36	0
15H00-16H00	19	0	24	1	23	1	22	5	52	0	34	0	20	0
16H00-17H00	22	2	22	1	19	0	24	0	48	2	46	1	36	0
17H00-18H00	23	0	25	1	26	2	30	0	52	0	42	1	34	1
18H00-19H00	23	0	28	2	29	0	36	2	79	2	41	0	41	0
19H00-20H00	24	0	20	1	21	0	28	0	41	0	27	0	26	0
20H00-21H00	15	0	7	0	17	0	22	0	41	2	35	0	20	0
21H00-22H00	14	0	9	0	17	0	9	0	22	0	11	0	13	0
22H00-23H00	8	0	8	0	5	0	6	0	13	0	5	0	8	0
23H00-00H00	3	0	2	0	2	0	3	0	8	0	4	1	4	0
TOTAL	391	12	345	14	378	13	424	22	604	9	563	14	374	3
Moy. Horaire	16	1	14	1	16	1	18	1	25	0	23	1	16	0

ANNEXE 4 : Rapport de campagne de comptage routier



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat

Poste 5 - Sens 1

N1 - Vers l'Est

Comptages automatiques

Mode 3 - TV/PL - Séquence : 60 mn

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

ALYCESOFRECO – SARL au capital de 200 000 € - RCS Lyon : 429 356 884 – SIRET : 429 356 884 00073 – APE 7010 Z

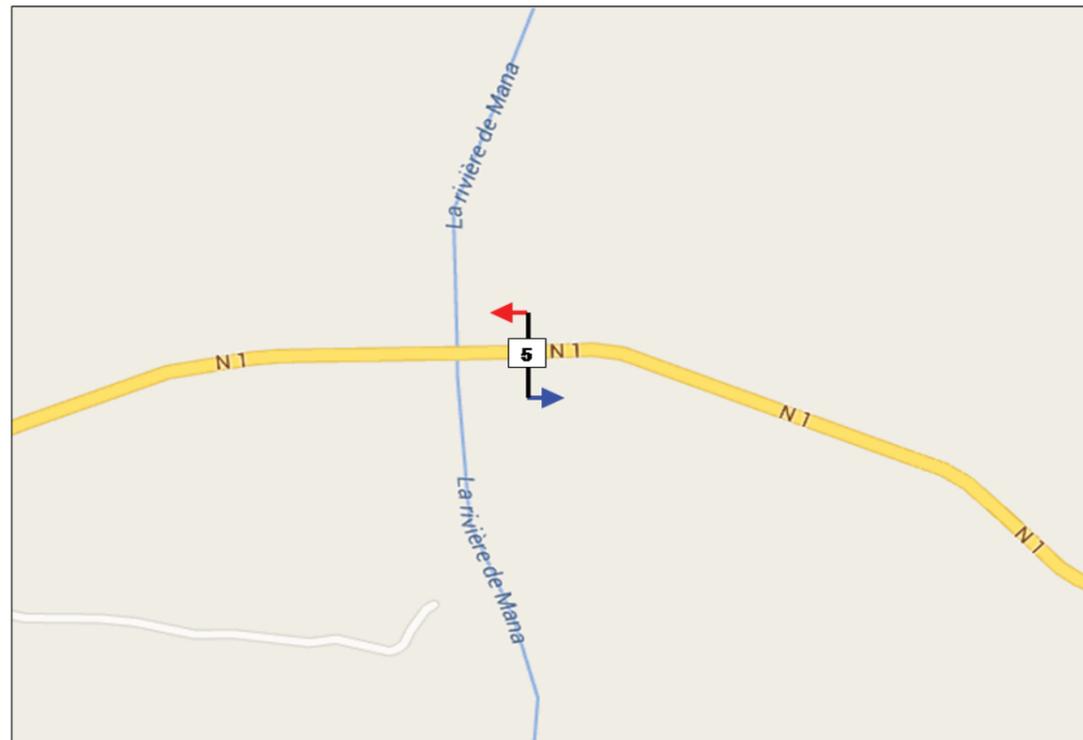
Agence de Lyon : 5, Rue du Lac 69003 Lyon – tél + 33 4 72 84 92 22 – fax + 33 4 72 84 92 23
Agence de Paris : 20, rue Auber 92120 Montrouge – tél + 33 1 55 48 02 45 – fax + 33 1 55 48 02 46

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Récapitulatif

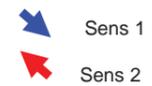
Résultats Globaux de la Période

Nombre de jours : 7		Nombre de jours complets : 7			
		Résultats TV		Résultats PL	
Débit Total		3 202		118	
Jour le plus chargé		580	ven 11/03/16	28	jeu 10/03/16
Moyenne Journalière (Jours Complets)	Période	457	17	3,7%	
	Jours Ouvrables	423	20	4,8%	
Moyenne Horaire (Jours Complets)	Période	19	1	3,7%	
	Jours Ouvrables	18	1	4,8%	
	J.O. 7/10h	21	1	4,4%	
	J.O. 16/19h	28	1	2,8%	
	Période - Nuit (22H-6H)	3	0	5,1%	

Plan de Situation



Légende :



Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Tableau des valeurs

	lundi 07 mars 16		mardi 08 mars 16		mercredi 09 mars 16		jeudi 10 mars 16		vendredi 11 mars 16		samedi 12 mars 16		dimanche 13 mars 16	
	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
00H00-01H00	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
01H00-02H00	0	0	3	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	0
02H00-03H00	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
03H00-04H00	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
04H00-05H00	13	2	8	0	6	1	4	1	4	0	5	1	1	0
05H00-06H00	15	1	10	1	8	0	14	1	13	0	9	0	2	0
06H00-07H00	20	4	19	4	25	3	20	4	27	4	21	1	4	0
07H00-08H00	19	0	19	0	17	2	23	1	17	1	16	0	5	0
08H00-09H00	24	0	18	0	18	0	28	1	33	0	32	0	7	0
09H00-10H00	21	2	18	1	23	4	18	1	24	1	17	0	18	1
10H00-11H00	25	2	19	2	22	1	20	2	37	1	29	0	36	0
11H00-12H00	23	2	23	2	27	1	14	3	28	2	36	0	45	0
12H00-13H00	27	2	26	1	23	2	26	4	31	0	34	5	46	0
13H00-14H00	43	2	24	2	44	2	37	5	65	0	54	1	55	0
14H00-15H00	41	1	31	2	27	1	38	0	67	1	49	1	55	0
15H00-16H00	37	1	26	1	26	0	43	3	51	0	55	3	85	2
16H00-17H00	37	1	27	2	22	0	21	1	45	2	58	2	71	0
17H00-18H00	19	0	21	1	28	0	32	0	42	0	24	0	56	0
18H00-19H00	19	1	14	1	20	0	34	1	44	2	25	0	27	0
19H00-20H00	12	0	15	0	11	0	12	0	19	0	7	0	26	0
20H00-21H00	10	0	8	0	7	0	16	0	11	0	16	0	20	0
21H00-22H00	6	0	3	0	2	0	9	0	11	0	6	0	11	0
22H00-23H00	2	0	2	0	5	1	3	0	3	0	6	0	5	0
23H00-00H00	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0	7	0	1	0

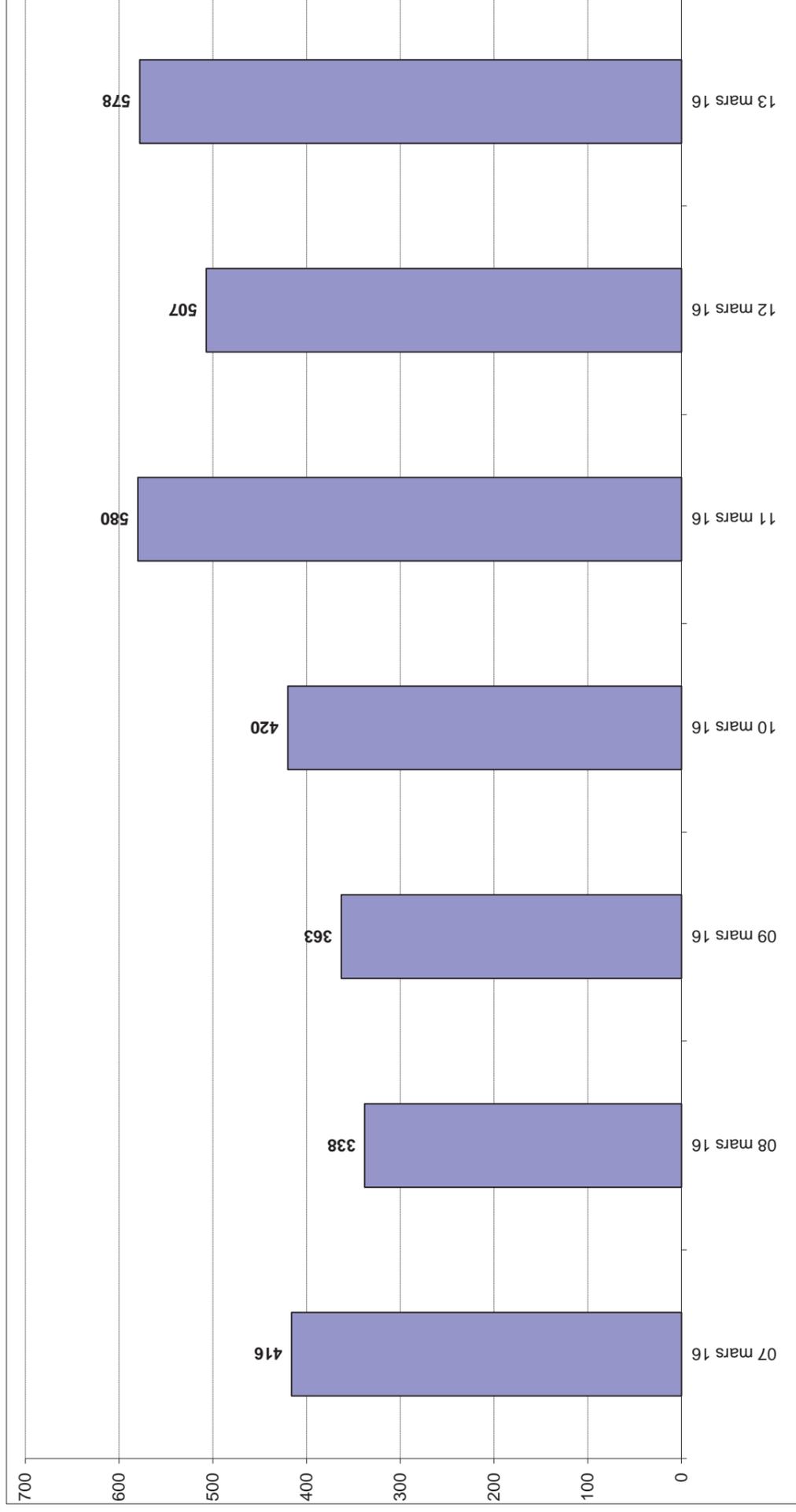
TOTAL	416	21	338	20	363	18	420	28	580	14	507	14	578	3
Moy. Horaire	17	1	14	1	15	1	18	1	24	1	21	1	24	0

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est

Graphe Récapitulatif de la Période

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

Résultats Tous Véhicules (TV)



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

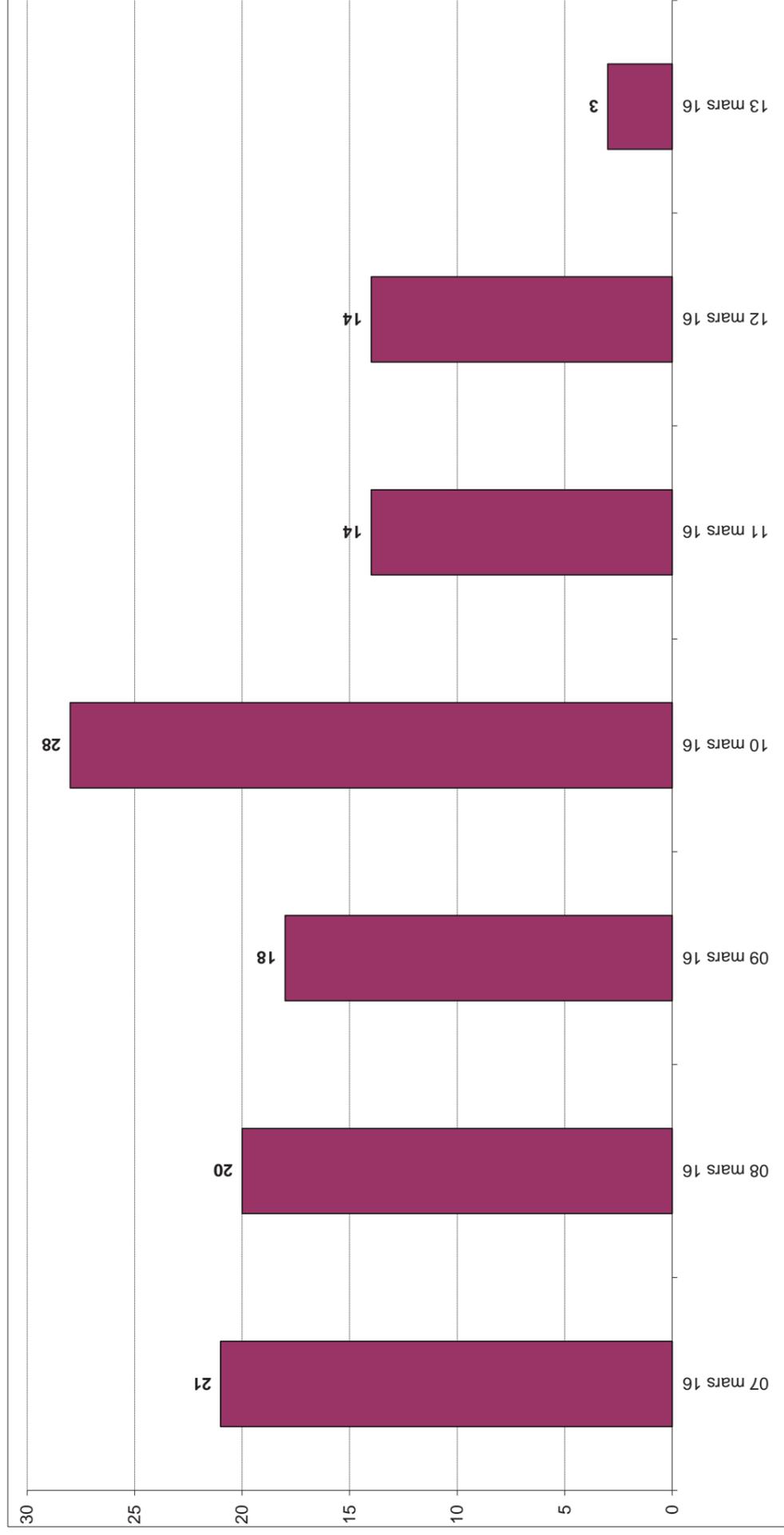
Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est

Graphe Récapitulatif de la Période

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

Résultats Poids Lourds (PL)



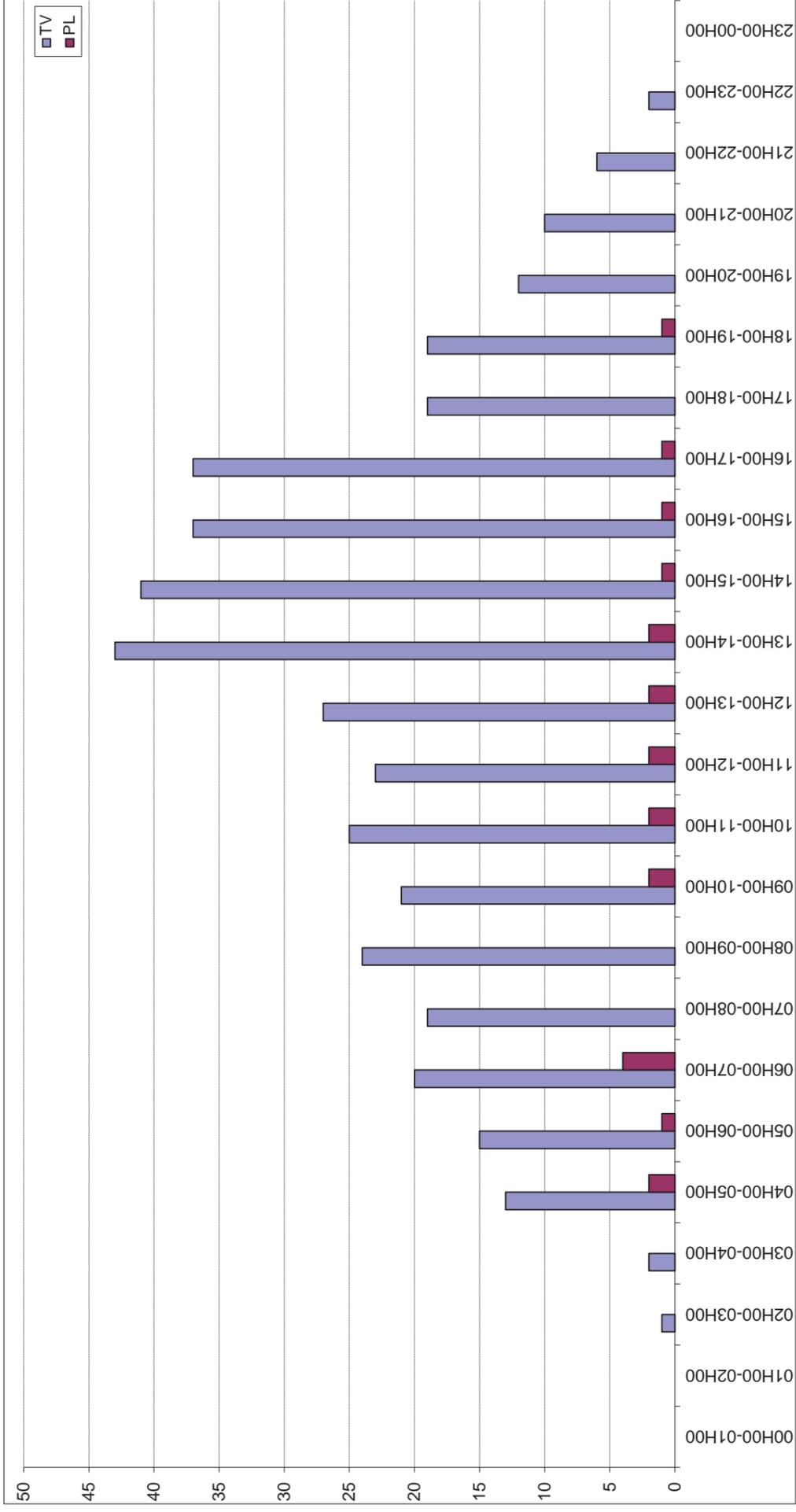
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

lundi 7 mars 2016



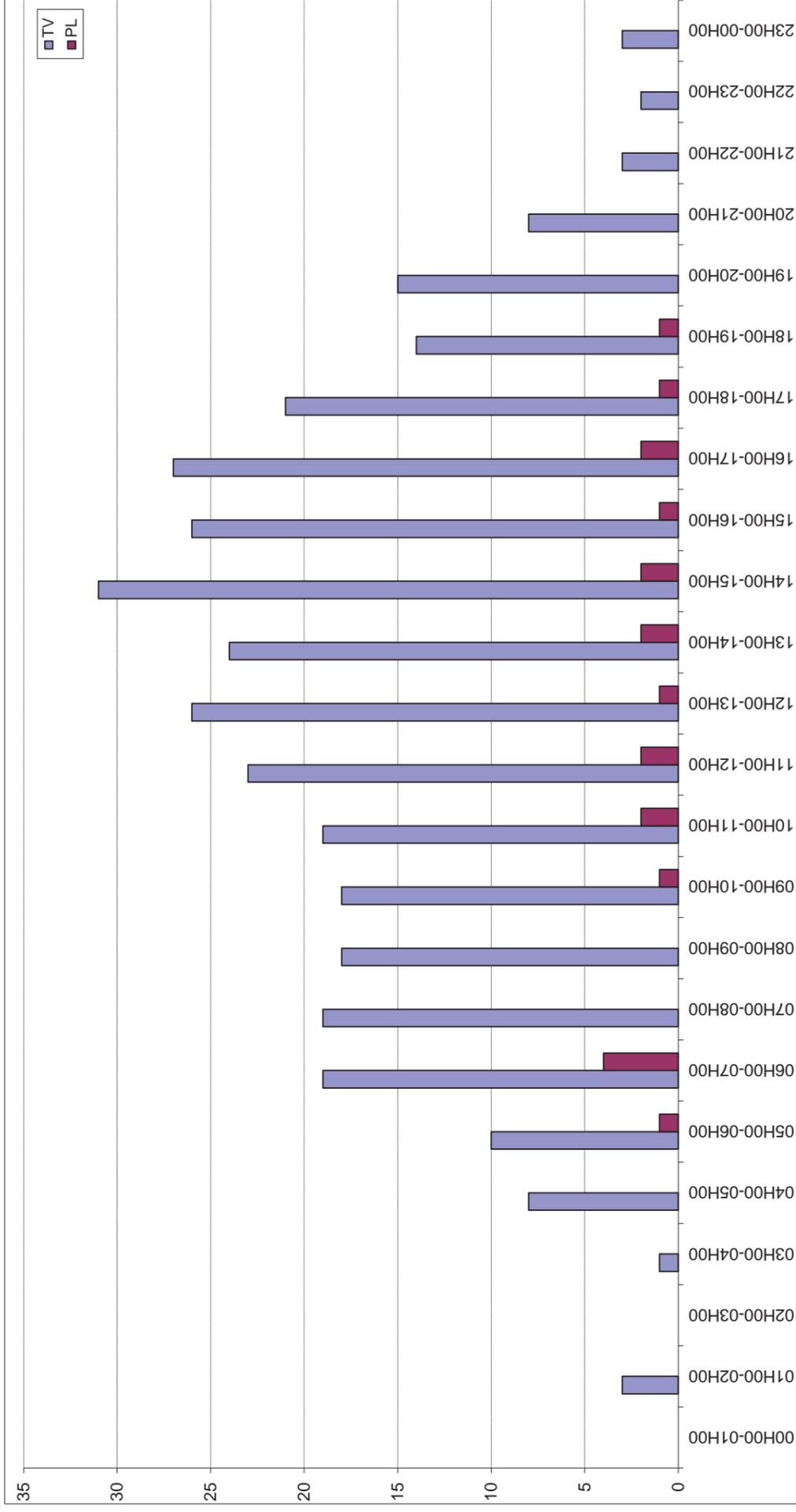
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

mardi 8 mars 2016



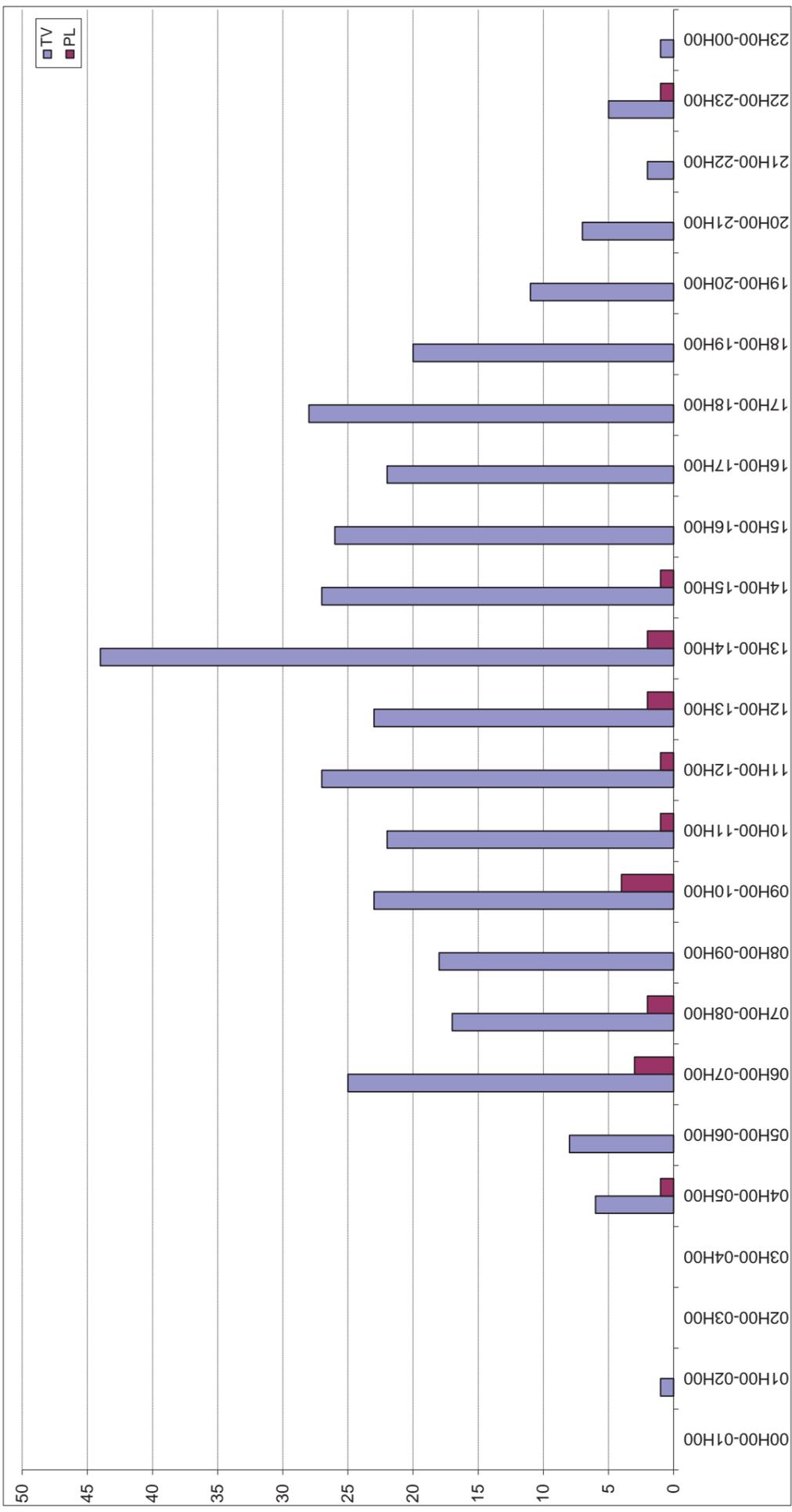
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

mercredi 9 mars 2016



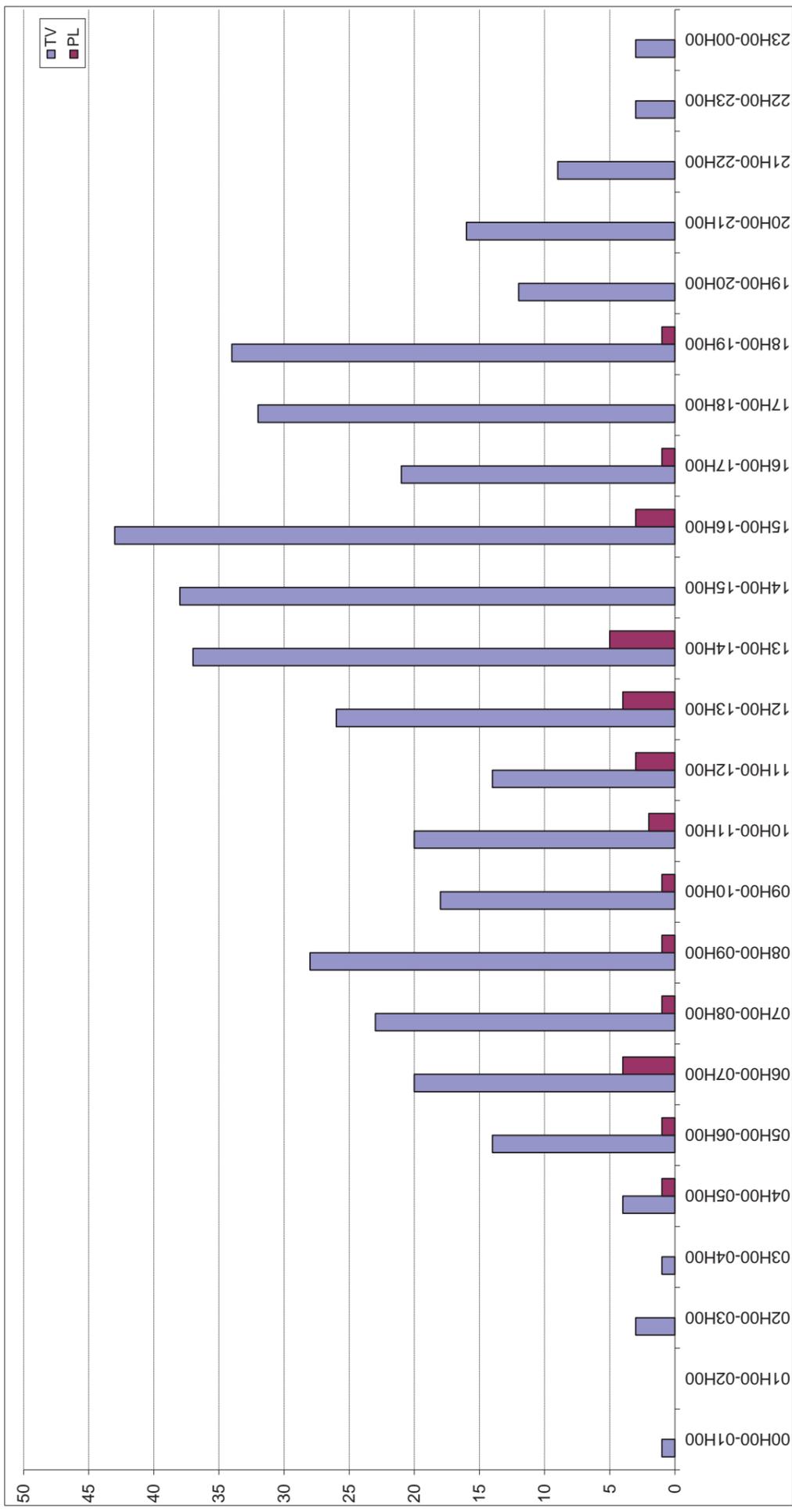
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

jeudi 10 mars 2016



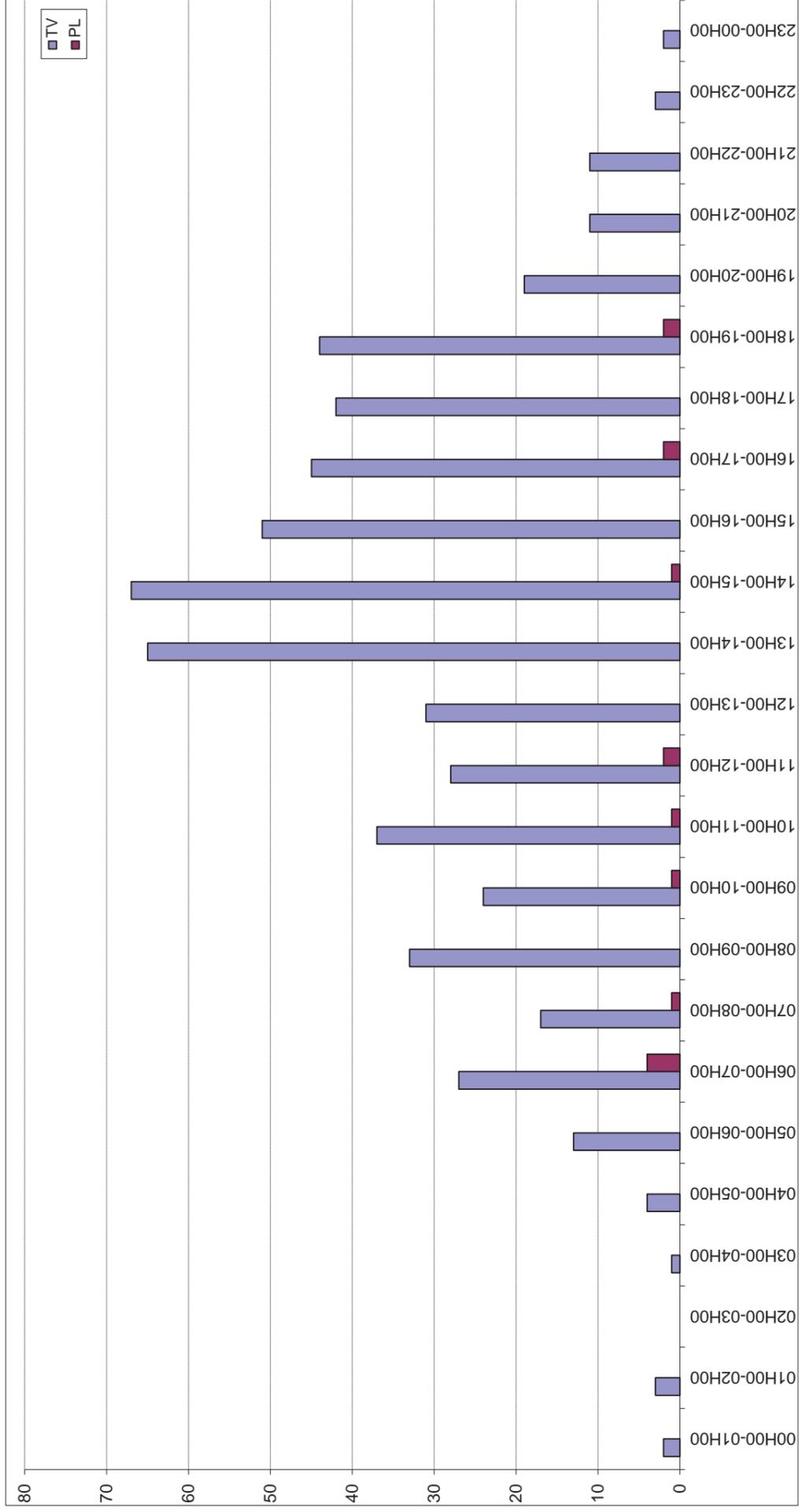
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

vendredi 11 mars 2016



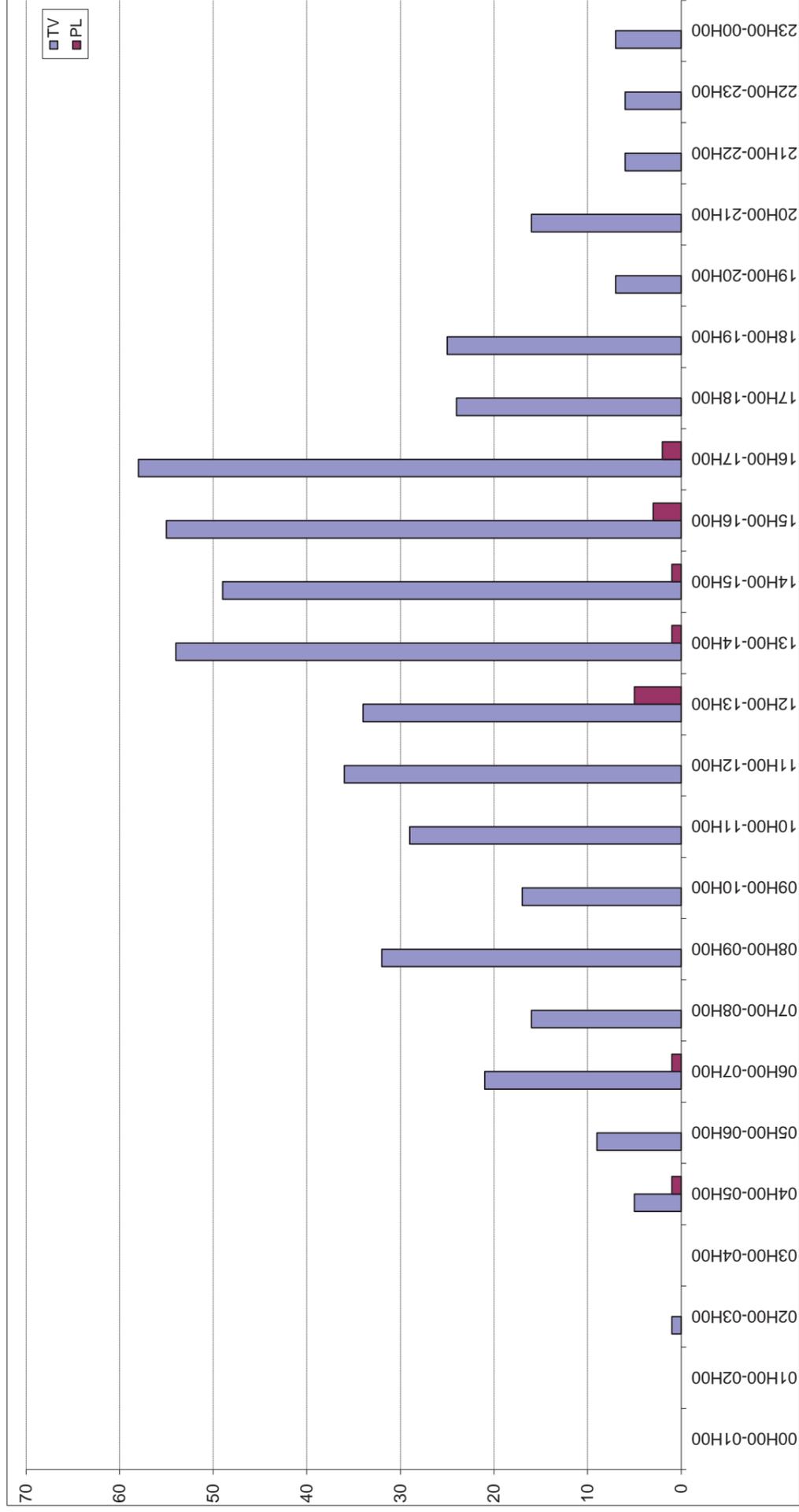
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

samedi 12 mars 2016



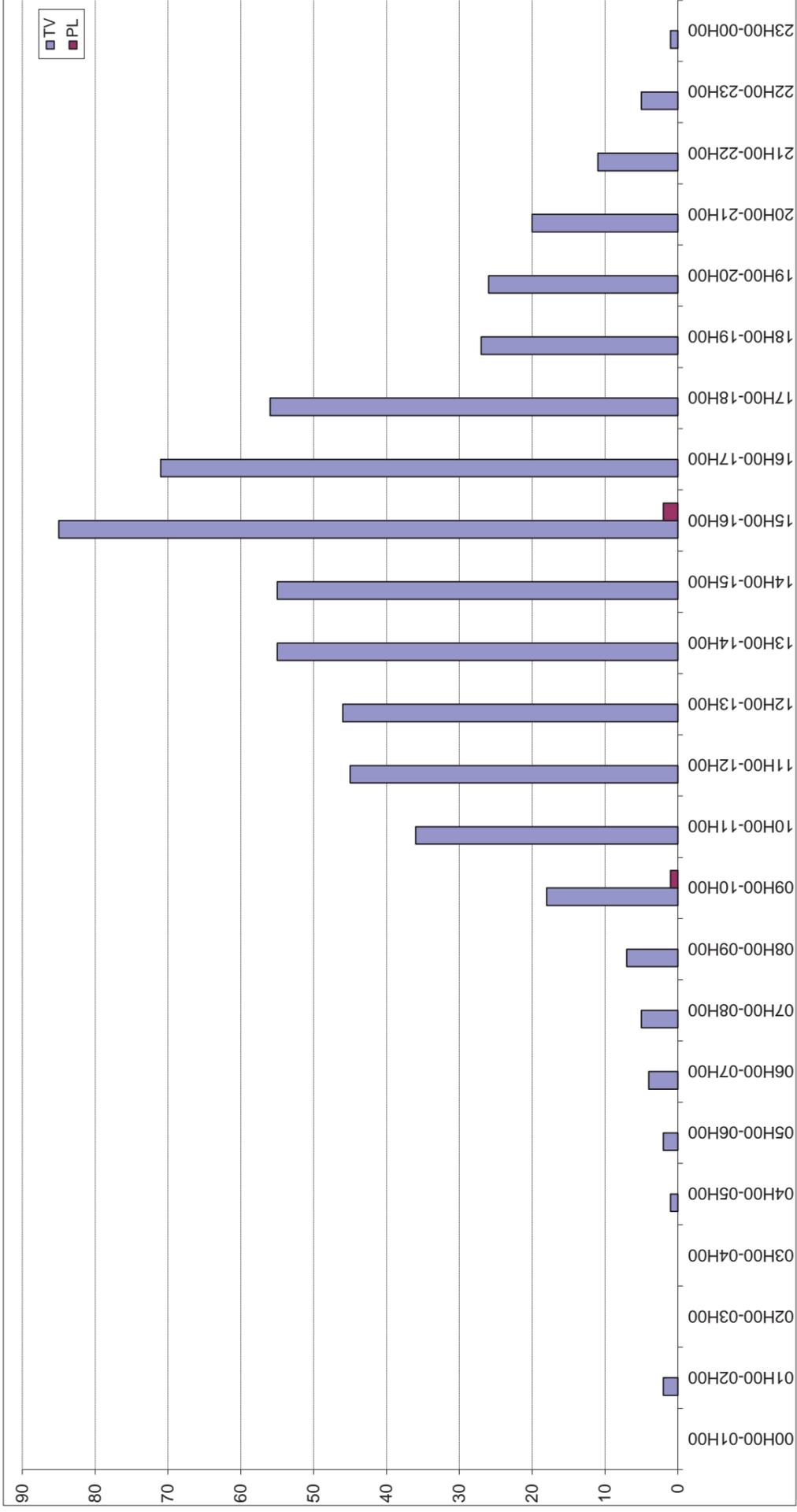
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 1
N1 - Vers l'Est
Graphes Journaliers

dimanche 13 mars 2016



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 1

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat

Poste 5 - Sens 2

N1 - Vers l'Ouest

Comptages automatiques

Mode 3 - TV/PL - Séquence : 60 mn

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

ALYCESOFRECO – SARL au capital de 200 000 € - RCS Lyon : 429 356 884 – SIRET : 429 356 884 00073 – APE 7010 Z

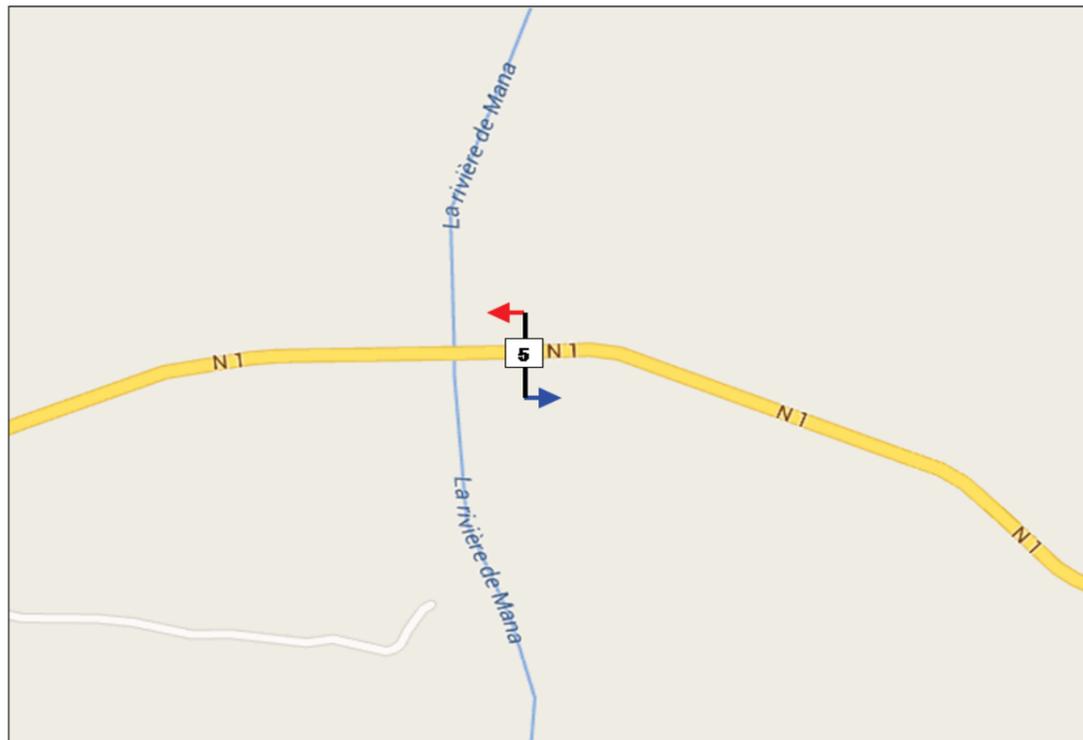
Agence de Lyon : 5, Rue du Lac 69003 Lyon – tél + 33 4 72 84 92 22 – fax + 33 4 72 84 92 23
Agence de Paris : 20, rue Auber 92120 Montrouge – tél + 33 1 55 48 02 45 – fax + 33 1 55 48 02 46

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Récapitulatif

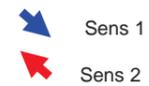
Résultats Globaux de la Période

Nombre de jours : 7		Nombre de jours complets : 7			
		Résultats TV		Résultats PL	
Débit Total		3 079		87	
Jour le plus chargé		604	ven 11/03/16	22	jeu 10/03/16
Moyenne Journalière (Jours Complets)	Période	440	12	2,8%	
	Jours Ouvrables	428	14	3,3%	
Moyenne Horaire (Jours Complets)	Période	18	1	2,8%	
	Jours Ouvrables	18	1	3,3%	
	J.O. 7/10h	28	1	3,5%	
	J.O. 16/19h	32	1	2,9%	
	Période - Nuit (22H-6H)	3	0	5,3%	

Plan de Situation



Légende :



Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Tableau des valeurs

	lundi 07 mars 16		mardi 08 mars 16		mercredi 09 mars 16		jeudi 10 mars 16		vendredi 11 mars 16		samedi 12 mars 16		dimanche 13 mars 16	
	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
00H00-01H00	3	0	2	0	2	0	2	0	1	0	5	0	2	0
01H00-02H00	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
02H00-03H00	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0
03H00-04H00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
04H00-05H00	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3	0	3	0
05H00-06H00	10	1	6	1	11	1	14	1	12	2	11	1	3	0
06H00-07H00	32	1	22	1	25	1	18	1	23	1	36	0	7	0
07H00-08H00	25	0	14	0	25	0	27	3	30	0	42	2	6	0
08H00-09H00	31	1	23	1	35	1	35	1	29	0	46	1	20	0
09H00-10H00	30	2	35	3	32	0	34	3	19	0	35	1	9	0
10H00-11H00	26	1	21	0	28	3	26	1	28	0	21	1	19	0
11H00-12H00	24	1	27	0	20	2	21	0	26	0	42	3	20	2
12H00-13H00	18	1	15	1	12	0	20	1	23	0	21	1	22	0
13H00-14H00	18	1	19	1	12	0	20	2	21	0	31	0	22	0
14H00-15H00	21	1	14	0	13	1	23	1	34	0	22	1	36	0
15H00-16H00	19	0	24	1	23	1	22	5	52	0	34	0	20	0
16H00-17H00	22	2	22	1	19	0	24	0	48	2	46	1	36	0
17H00-18H00	23	0	25	1	26	2	30	0	52	0	42	1	34	1
18H00-19H00	23	0	28	2	29	0	36	2	79	2	41	0	41	0
19H00-20H00	24	0	20	1	21	0	28	0	41	0	27	0	26	0
20H00-21H00	15	0	7	0	17	0	22	0	41	2	35	0	20	0
21H00-22H00	14	0	9	0	17	0	9	0	22	0	11	0	13	0
22H00-23H00	8	0	8	0	5	0	6	0	13	0	5	0	8	0
23H00-00H00	3	0	2	0	2	0	3	0	8	0	4	1	4	0

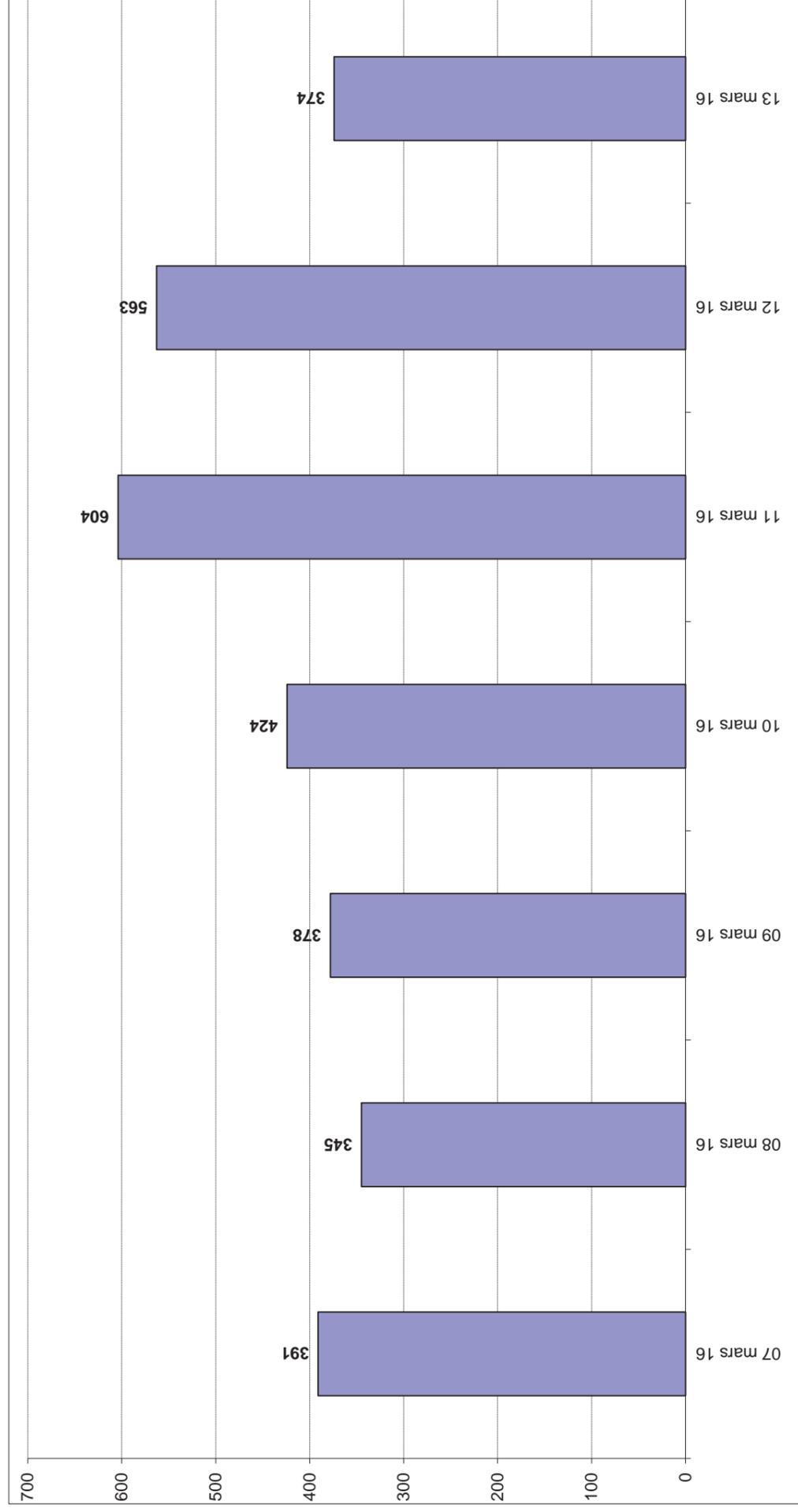
TOTAL	391	12	345	14	378	13	424	22	604	9	563	14	374	3
Moy. Horaire	16	1	14	1	16	1	18	1	25	0	23	1	16	0

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest

Graphe Récapitulatif de la Période

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

Résultats Tous Véhicules (TV)



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

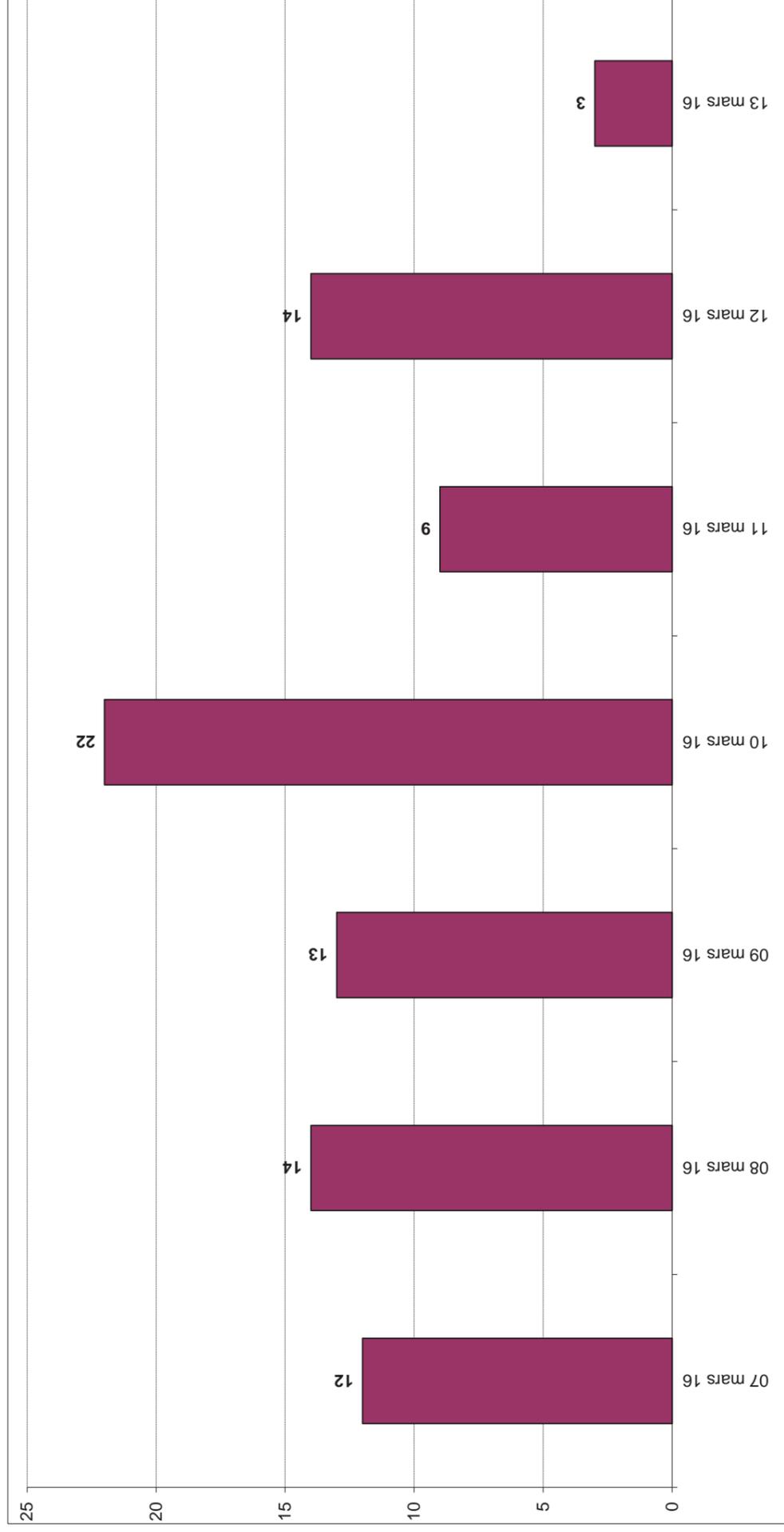
Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest

Graphe Récapitulatif de la Période

Du lundi 07 mars 2016, 00:00 au lundi 14 mars 2016, 00:00

Résultats Poids Lourds (PL)



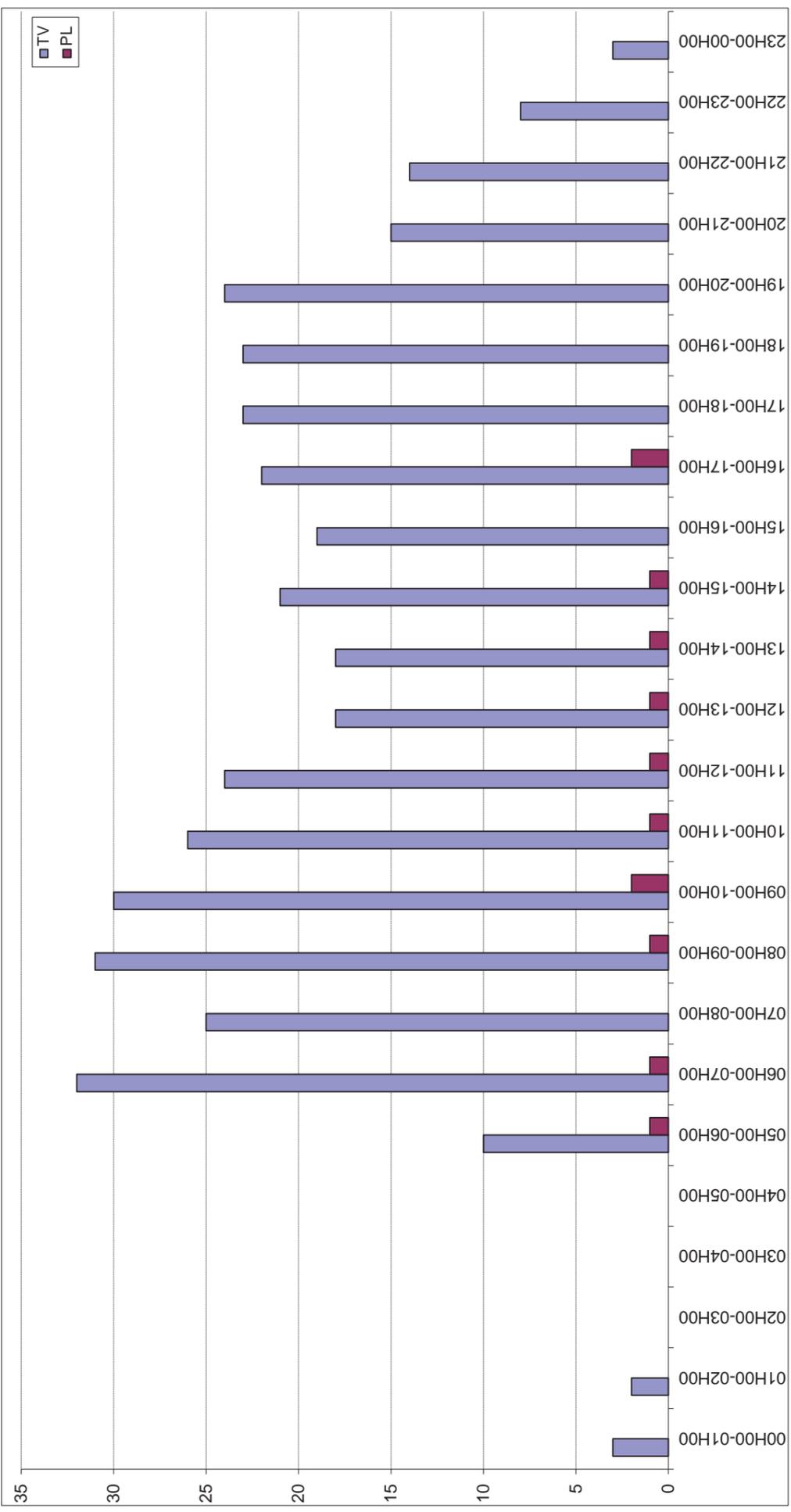
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

lundi 7 mars 2016



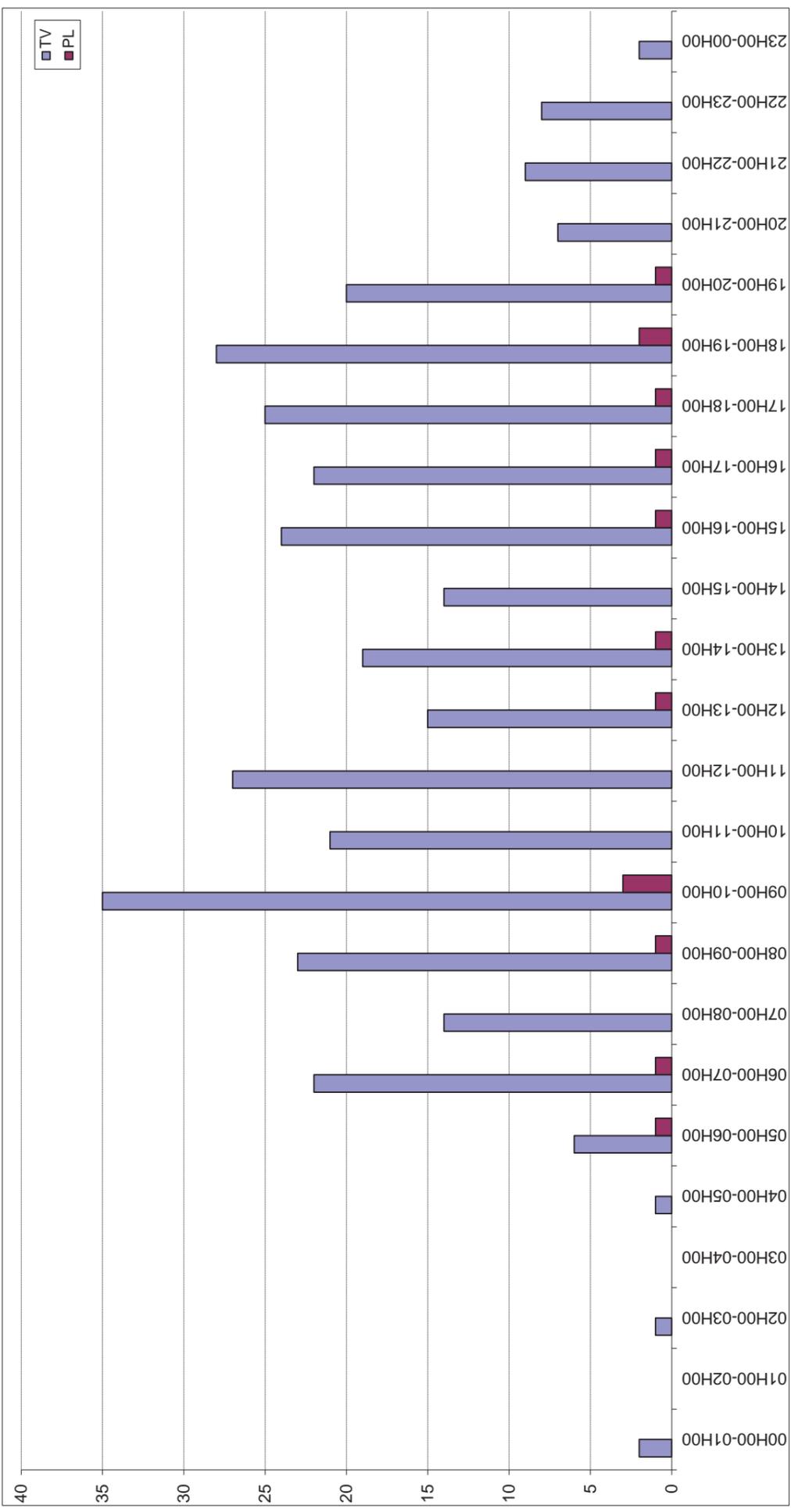
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

mardi 8 mars 2016



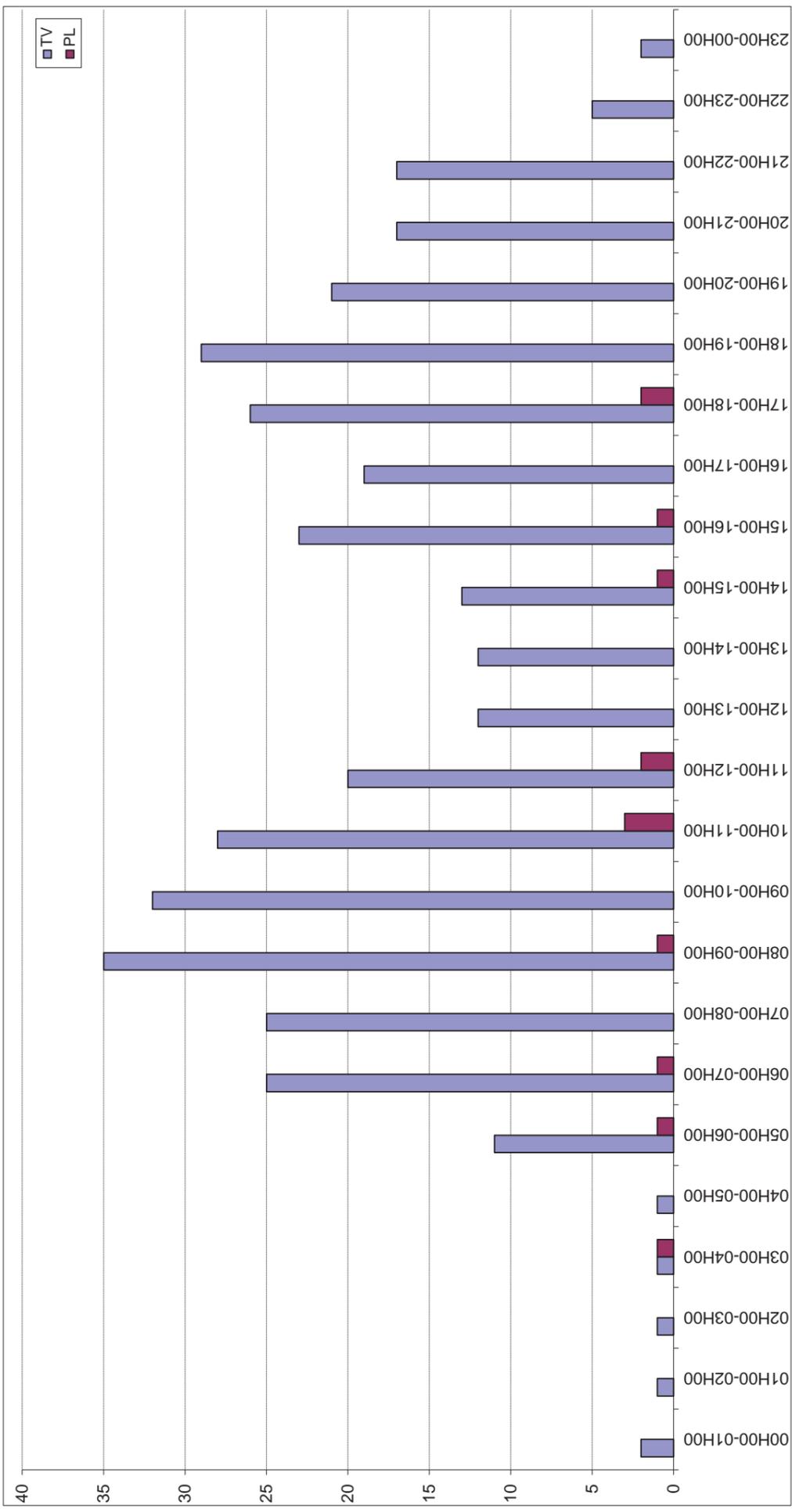
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

mercredi 9 mars 2016



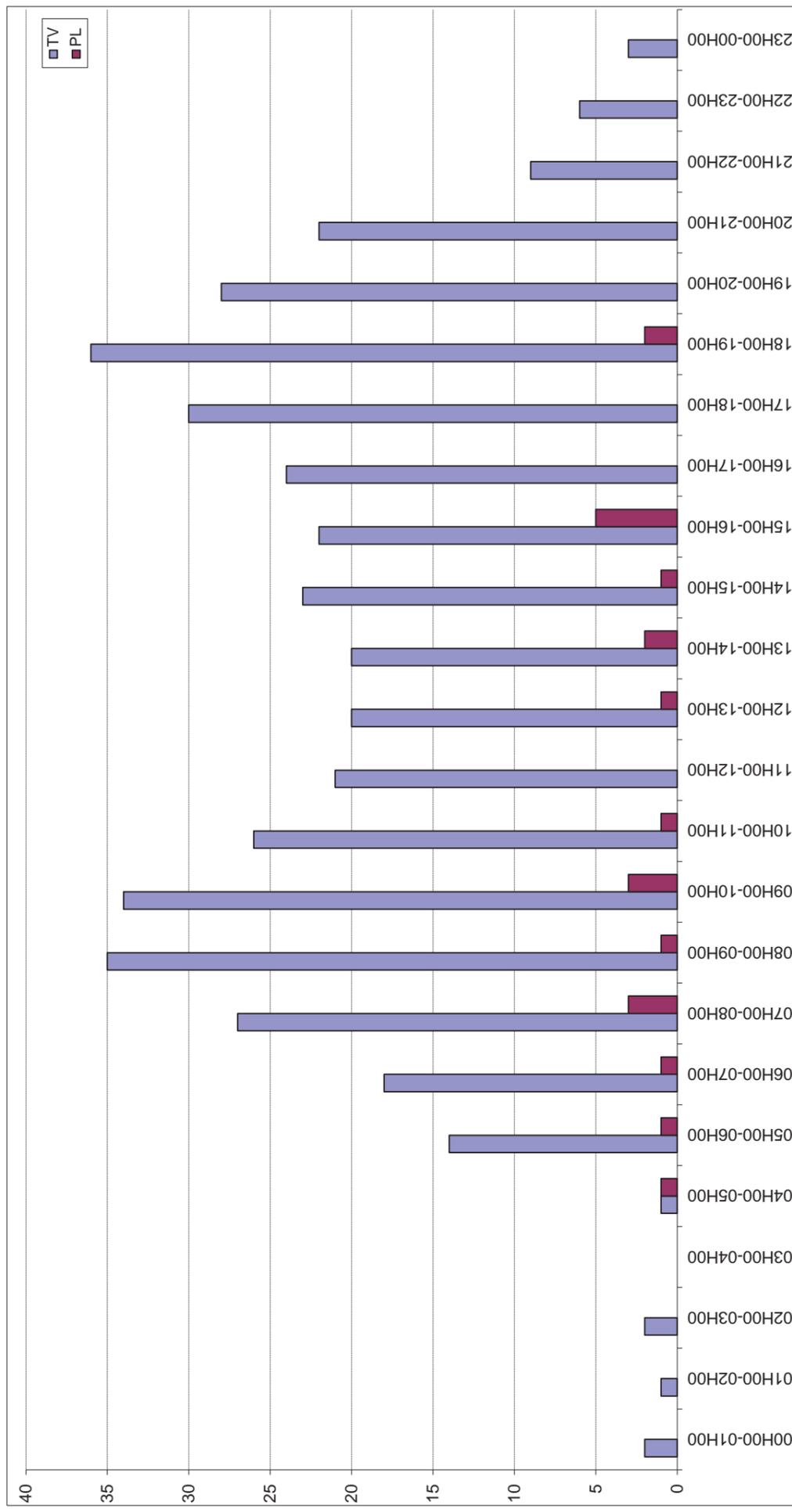
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

jeudi 10 mars 2016



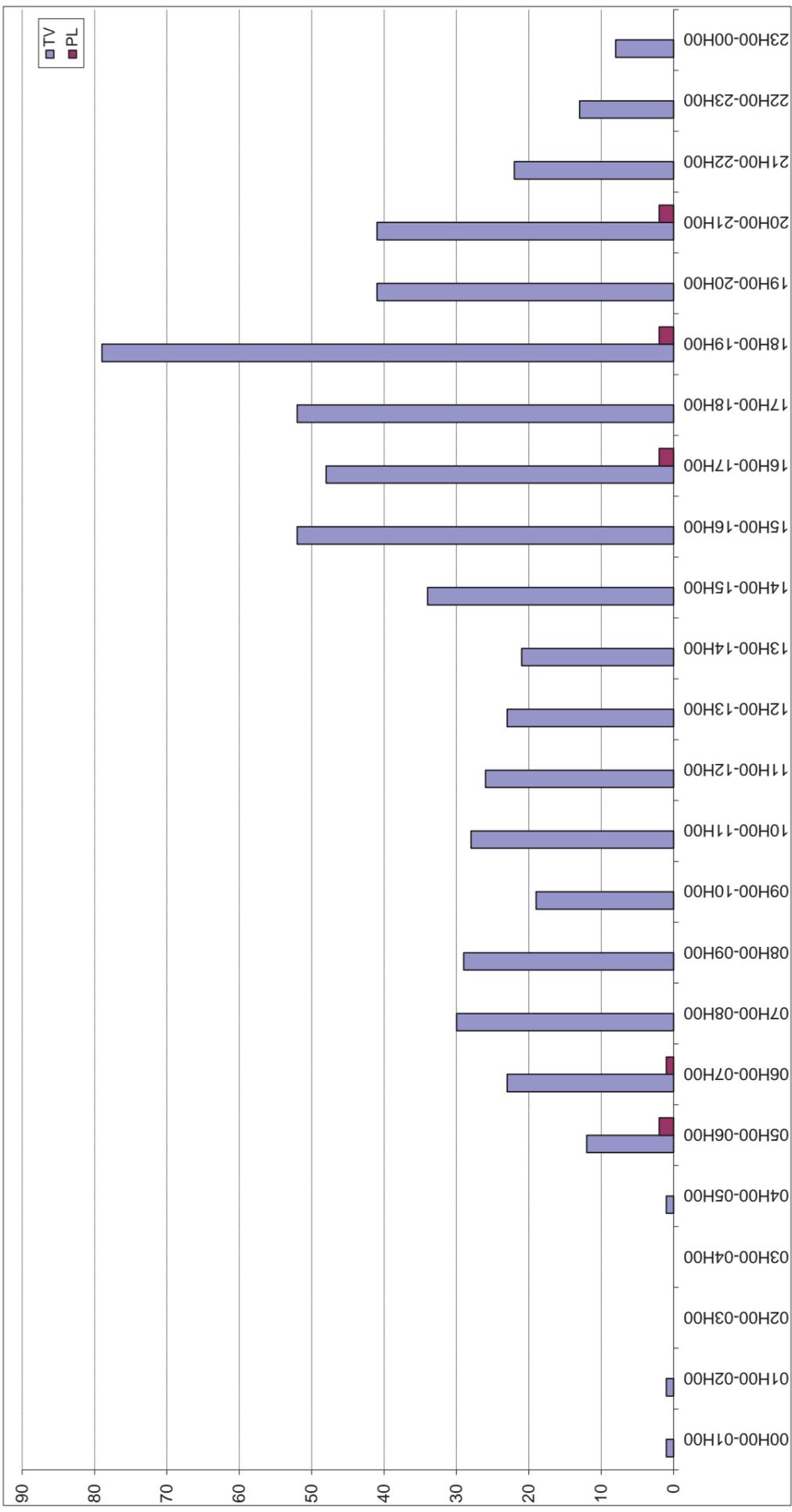
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

vendredi 11 mars 2016



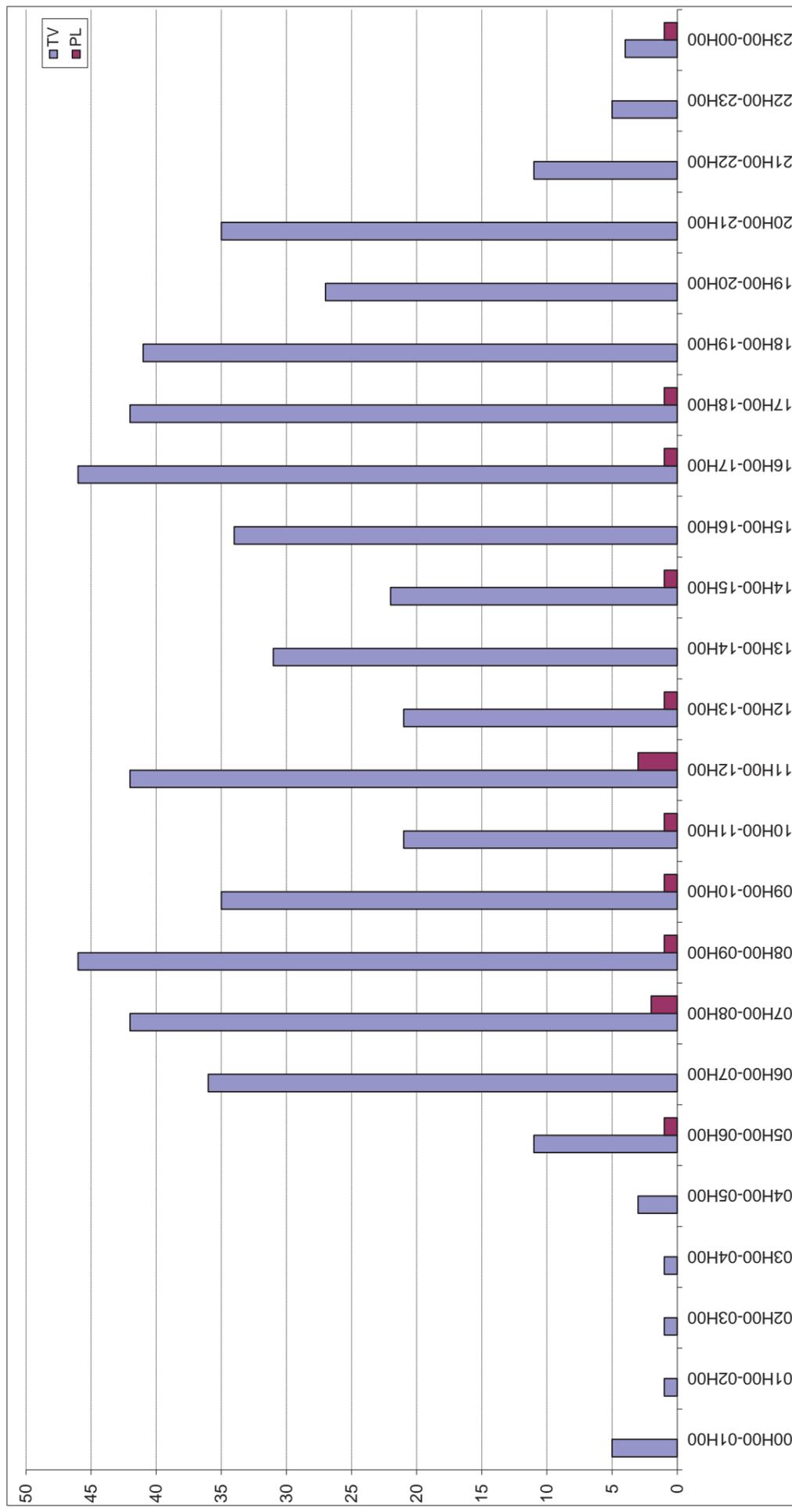
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

samedi 12 mars 2016



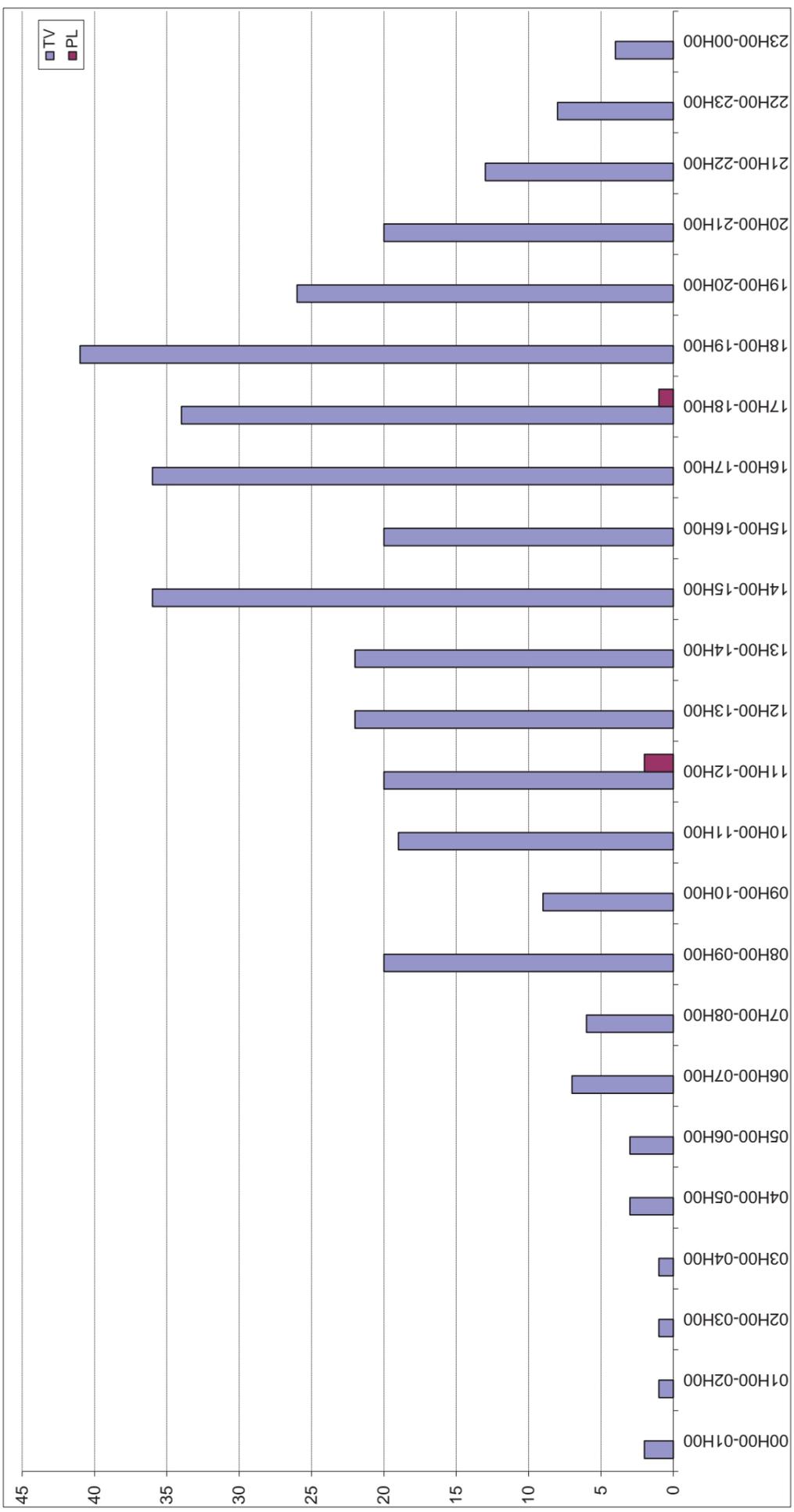
ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

Saut Sabbat
Poste 5 - Sens 2
N1 - Vers l'Ouest
Graphes Journaliers

dimanche 13 mars 2016



ALYCESOFRECO - Egis

Saut Sabbat - Poste 5 - Sens 2

Du 07/03/2016, 00:00 au 14/03/2016, 00:00

ANNEXE 5 : Réponse de la Direction des Affaires Culturelles de Guyane



PREFET DE LA REGION GUYANE

**Direction des affaires
culturelles de Guyane**

Service de
l'archéologie

Affaire suivie par
Nicolas Payraud
DAC / SA 2016-75

Cayenne, le 8 avril 2016

Madame Frédérique Imhoff
Cabinet egis

Objet : réaménagement du franchissement du Saut Sabbat, étude préalable

Référence : votre courrier électronique du 16 mars 2016

Madame,

Par courrier électronique du 16 mars 2016, vous avez demandé à ce que nous vous transmettions les données dont nous disposons relatives à la localisation des vestiges archéologiques, monuments historiques et autres sites protégés dans le secteur concerné par le projet de réaménagement du franchissement du Saut Sabbat, sur la commune de Mana.

Vous trouverez, en pièce-jointe, une carte indiquant l'emplacement du seul site archéologique connu, à ce jour, dans la zone d'étude (n°973060051). Il s'agit d'un site probablement précolombien, repéré en 2002 lors de prospections pédestres. D'autres indices d'occupation amérindienne ancienne sont connus à proximité, mais mal localisés, des polissoirs ayant notamment été repérés quelques centaines de mètres en amont du pont actuel.

Aucun monument historique ou site protégé n'est en revanche situé dans l'emprise du projet.

Par conséquent, il conviendra de préciser dans votre étude que, en fonction de la variante retenue et de la nature des travaux envisagés, ce projet pourrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique lors de son instruction.

Cordialement,

Le conservateur de l'archéologie

Nicolas Payraud

CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT DE SAUT SABBAT SUR LA RN1



DOSSIER DE CONCERTATION

Table des matières

1 La concertation : pourquoi ? Comment ?.....	3
1.1 L'objet de la concertation.....	3
1.2 Les objectifs de la concertation.....	5
1.3 Les modalités de la concertation.....	5
1.4 Le bilan de la concertation.....	5
2 Présentation du projet.....	6
2.1 Objectifs de l'opération.....	6
2.2 L'ouvrage existant.....	6
2.3 Le nouveau pont.....	7
2.4 Les solutions étudiées.....	7
3 Les principaux enjeux environnementaux et humains.....	11
3.1 Le fleuve Mana.....	11
3.2 Infrastructures et réseaux.....	11
3.3 Un habitat dispersé.....	11
3.4 Un environnement forestier.....	11
3.5 Patrimoine.....	13
4 Analyse comparative des variantes.....	14
4.1 Analyse des variantes	14
4.2 Hiérarchisation et conclusion.....	15
5 Les suites données à la concertation.....	16

1 LA CONCERTATION : POURQUOI ? COMMENT ?

1.1 L'objet de la concertation

La route nationale 1 (RN1) est la route principale desservant les communes de l'Ouest guyanais entre Cayenne et Saint-Laurent du Maroni, en passant par Kourou et Sinnamary. Elle constitue un enjeu majeur pour toutes les communes qu'elle dessert et en particulier, à son extrémité Nord-Ouest, pour la ville de Saint-Laurent-du-Maroni.

Or cette route comporte certains points faibles pouvant engendrer un risque de coupure de la RN1 : le pont sur le fleuve de la Mana, dit pont de Saut Sabbat, à l'Est de Saint-Laurent-du-Maroni, est un de ces points.

Une coupure de la RN1 à cet endroit entraînerait la déviation de l'ensemble du trafic vers les routes départementales (RD) n°8 et n°9, entre les carrefours :

- RN1 / RD8 au Point Repère (PR) 189+350,
- RN1 / RD9 au Point Repère (PR) 250 + 480,

soit un passage à proximité du bourg de Mana pour se rendre à Saint-Laurent-du-Maroni.

Le pont est localisé sur la commune de Mana, au PR 212+130 de la RN1.

Mis en service en 1957 et d'une portance limitée à 26 tonnes, il ne comporte qu'une seule voie de circulation de 3 m de large. Les camions de portance supérieure à 26 tonnes sont aujourd'hui déviés vers les RD8 et RD9.

De plus, son état vétuste fait craindre qu'à terme il ne puisse plus être emprunté par les véhicules.

Le pont dans sa configuration actuelle pose donc des problèmes de gabarit, de charge maximale autorisée, et de sécurité routière.

L'objectif est de sécuriser et d'améliorer la desserte de l'Ouest de la Guyane en reconstruisant un nouveau pont à Saut Sabbat avec deux voies de circulation, sans restriction de tonnage par rapport au reste de l'itinéraire.

Ce projet s'inscrit dans une réflexion plus large qui vise à terme le remplacement des ouvrages de la RN1 ne possédant qu'une voie de circulation, comme les ponts de Grand Laussat et de Portal. Ce projet est inscrit au Contrat de Plan État-Région 2015-2020.

L'objectif est de réaliser les travaux avant 2020.

Le projet est porté par l'État, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire en tant que maître d'ouvrage, représenté localement par la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de Guyane.

Aménagement de la RN 1
Remplacement du pont Saut-Sabbat
LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET



1.2 Les objectifs de la concertation

Les objectifs de cette concertation sont :

D'INFORMER le plus largement possible tous ceux qui peuvent être concernés par le projet : usagers, riverains, élus, associations, chambres consulaires et organisations socioprofessionnelles ;

D'ÉCOUTER pour mieux prendre en considération les enjeux techniques, environnementaux, économiques et sociaux, mais aussi faire émerger les attentes de la population ;

DE DIALOGUER pour enrichir le projet. La concertation doit conduire à faire émerger la solution d'aménagement la plus adaptée, recevant l'approbation la plus large, et qui sera retenue pour la poursuite du projet.

1.3 Les modalités de la concertation

En application des articles L.103-2 du code de l'urbanisme, certains projets ou catégories d'aménagement sont tenus d'engager une phase de concertation préalable. Sont notamment visés les projets et opérations d'aménagement ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie ou d'affecter l'environnement (au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement), et dont la liste est arrêtée par l'article R103-1 :

« 2. La réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1°900°000 euros, et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants ».[...]

Le projet ne s'insérant pas dans un contexte urbanisé (zone à vocation naturelle et agricole au Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mana), la DEAL de Guyane n'a pas l'obligation réglementaire de mener une concertation préalable au titre du L.103-2.

Néanmoins, les porteurs du projet ont souhaité mener une concertation locale afin de porter à la connaissance du public les objectifs et les enjeux liés à cette opération, conformément au code de l'environnement.

Extrait article L121-17 :

« 1. Pour les plans, programmes ou projets mentionnés aux 2° et 3° de l'article L. 121-15-1, la personne responsable du plan ou programme ou **le maître d'ouvrage du projet peut prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable**, soit selon des modalités qu'ils fixent librement, soit en choisissant de recourir à celles définies à l'article L. 121-16-1. Dans les deux cas, la concertation préalable respecte les conditions fixées à l'article L. 121-16. [...] »

Les encadrés ci-contre présentent les modalités retenues pour cette concertation.

1.4 Le bilan de la concertation

À l'issue de la concertation, un bilan sera établi par la DEAL. Il servira à la définition plus précise du projet dans le cadre de la poursuite des études ultérieures.

Le bilan de la concertation, et plus généralement toutes les pièces mises à disposition du public dans le cadre de cette concertation seront consultables en mairie des communes de Mana et de Saint-Laurent-du-Maroni, et au siège de la DEAL – rue du Port à Cayenne.

Elles seront également téléchargeables depuis le site Internet de la DEAL Guyane.

Le dispositif d'information

Un dossier de concertation

C'est un document de synthèse des différentes études qui se veut accessible au plus grand nombre.

Il est destiné à introduire le dialogue après avoir présenté le contexte et l'opportunité de l'aménagement. Il ne constitue en aucun cas la présentation du projet définitif.

Pendant toute la durée de la concertation, le dossier est consultable en mairie des communes de Mana et de Saint-Laurent-du-Maroni, et au siège de la DEAL – rue du Port à Cayenne.

Il peut également être téléchargé depuis le site Internet de la DEAL Guyane (<http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/>).

Une lettre d'information

Elle annoncera le lancement de la concertation et la durée de celle-ci.

Cette lettre sera disponible en mairie des communes de Mana et de Saint-Laurent-du-Maroni, au siège de la DEAL – rue du Port à Cayenne, téléchargeable depuis le site Internet de la DEAL, et distribuée dans les boîtes aux lettres des riverains de l'aménagement.

Le dispositif d'expression

Un registre

Ce registre, public, sera ouvert à tous commentaires, opinions, suggestions et interrogations sur le projet.

Il sera disponible :

- en mairie de Mana,
- en mairie de Saint-Laurent-du-Maroni,
- au siège de la DEAL – rue du Port à Cayenne

pendant toute la période de la concertation.

Il sera également possible de s'exprimer directement sur le site Internet de la DEAL Guyane.

2 PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 Objectifs de l'opération

La nouvelle liaison routière permettra :

- de **sécuriser et améliorer la circulation routière** sur la RN1 en créant un ouvrage accueillant deux voies de circulation (une dans chaque sens),
- de supprimer toutes les contraintes liées à la limitation actuelle du tonnage aux véhicules de plus de 26 tonnes.

La reconstruction du pont à son emplacement actuel aurait pour effet de couper la circulation sur la route nationale sur une durée prévisionnelle d'environ deux ans (durée estimée des travaux), et de dévier le trafic vers les RD 8 et RD 9 (sauf pour les véhicules s'arrêtant avant le pont).

Il a donc été recherché des solutions alternatives d'implantation qui permettraient de conserver, durant les travaux, le pont existant et ainsi de maintenir la circulation sur son itinéraire actuel. En revanche elles nécessiteraient la réalisation de raccordements routiers entre la RN1 et le nouveau pont.

Le choix d'implantation du nouveau pont devra assurer le meilleur compromis possible entre les contraintes environnementales, les exigences de fonctionnalités et de sécurité routière, et enfin les impacts sur le foncier et le cadre de vie.

2.2 L'ouvrage existant

Le pont de Saut-Sabbat, construit en 1957, présente une longueur de 180 mètres entre ses deux appuis extrêmes. Il supporte une chaussée de 3,25 m et deux trottoirs latéraux de 0,80 m de largeur.



Le pont actuel : un ouvrage limité en gabarit

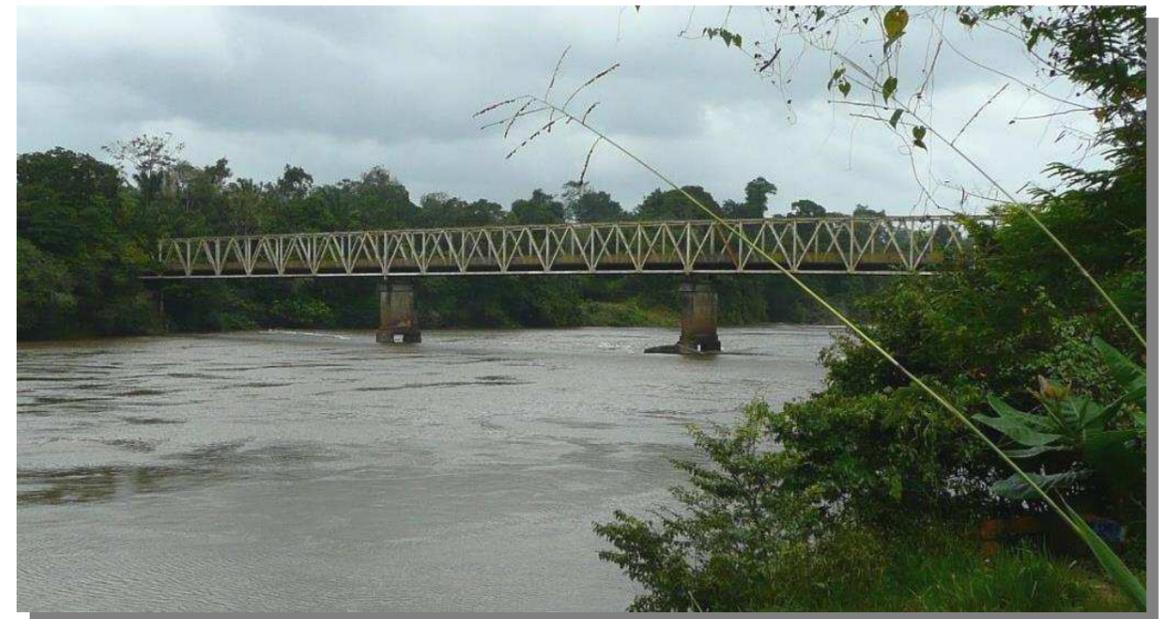
Il présente une ossature de type métallique.

L'ancien platelage bois a été remplacé par un ensemble constitué d'une tôle recouverte de béton, au niveau de la voie de circulation.

Les photographies ci-après illustrent les principales caractéristiques de l'ouvrage. On notera le vieillissement de la structure porteuse et les désordres occasionnés sur certaines poutres par les chocs répétés des véhicules.



Il comporte deux piles ancrées dans la roche au fond du fleuve afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

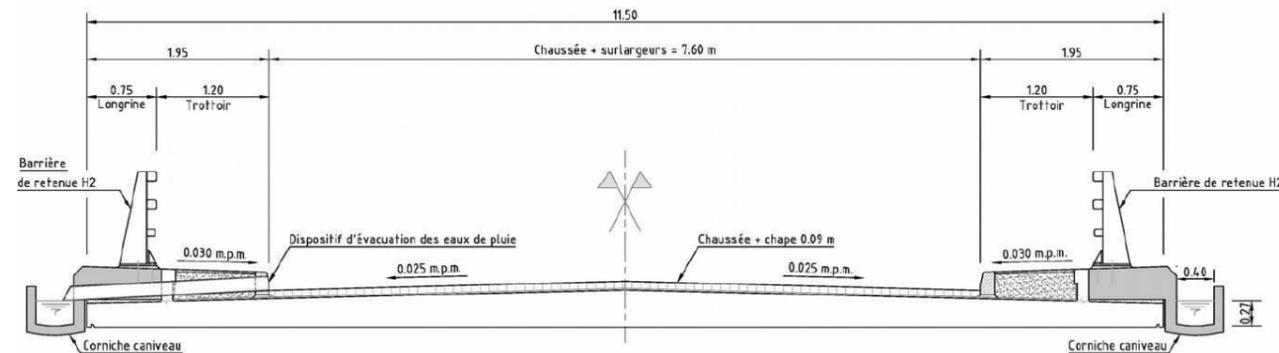


Vue sur le pont depuis le dégrat en rive droite

2.3 Le nouveau pont

2.3.1 La chaussée

Le nouveau pont comprendra une chaussée de 7,6 m (**deux voies de circulation** de 3,5 m de largeur chacune + 0,30 m de bandes latérales), encadrée de **trottoirs** de 1,50 m et de dispositifs de sécurité. Ce profil correspond aux caractéristiques classiques d'un ouvrage classé à grande circulation.



2.3.2 Gabarit et franchissement du fleuve

La Mana présente des risques de débordement.

Ce risque sera pris en compte par le projet de façon à ce que **le nouvel ouvrage** :

- ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux,
- reste hors d'eau en cas de crues.

Pour cela, une hauteur minimale de 2 m est prévue entre l'ouvrage et les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) de la Mana.

En ce qui concerne la navigation, rappelons que les embarcations susceptibles de passer sous l'ouvrage sont de type pirogues (ou éventuellement des dragues). Le nouvel ouvrage préservera les conditions de navigabilité.

2.3.3 Caractéristiques principales de l'ouvrage

L'ouvrage doit permettre le franchissement du fleuve Mana dont la largeur entre les berges varie entre 115 à 170 m selon la solution d'implantation pouvant être retenue.

Les caractéristiques de l'ouvrage seront donc variables selon son implantation :

- Longueur : de 140 m à 196 m ;
- Nombre de piles : 2 à 3 appuis en lit mineur¹.

Il convient également de signaler que la profondeur du fleuve (ou bathymétrie) est un paramètre susceptible de fortes fluctuations et pouvant être important pour la réalisation des appuis.

Le pont présentera probablement une structure mixte acier – béton, avec des poutres métalliques surmontées d'une dalle en béton armé. Néanmoins la définition du type de structure ainsi que le profil architectural du nouveau pont seront déterminés lors des études de conception.

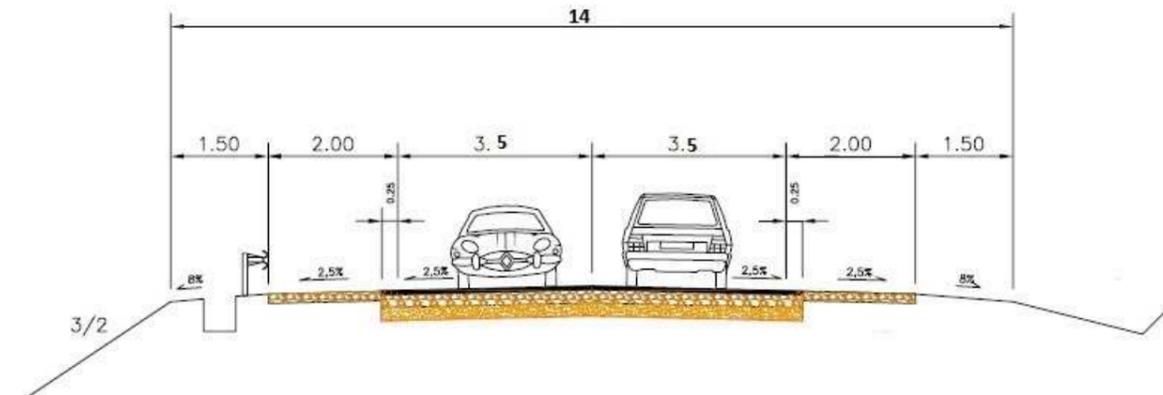
Le pont actuel sera démonté une fois le nouveau pont mis en service.

¹ Lit mineur : lit ordinaire du cours d'eau avant débordement

2.3.4 Son raccordement à la RN1

Le raccordement du pont à la RN1 nécessitera la réalisation de voiries en tracés neufs. Le profil des sections nouvelles sera cohérent et homogène avec celui existant sur la RN1.

La largeur prévisionnelle de la chaussée sera de 7 m (2 voies de 3,5 m), à laquelle s'ajoutera de chaque côté une largeur d'accotement de 2 m.



La longueur de voies à créer dépendra de l'implantation choisie pour le futur pont.

Un éloignement du pont actuel impliquera automatiquement un linéaire en voiries neuves plus important, avec potentiellement :

- un impact environnemental plus marqué, en particulier sur la forêt,
- un coût d'aménagement plus important.

2.4 Les solutions étudiées

Des solutions ont été recherchées, tant au nord qu'au sud de l'ouvrage existant, sans exclure à cette étape de l'analyse la réutilisation de l'emprise du pont actuel.

❖ Les variantes au nord de l'ouvrage existant ont rapidement été écartées pour les raisons suivantes :

- présence de bâtis et d'une ligne haute-tension,
- le fleuve présente une largeur à franchir plus importante.

❖ Au sud de l'ouvrage existant, la zone d'étude se caractérise par :

- une largeur de franchissement de la Mana plus faible,
- côté Cayenne, une topographie vallonnée,
- côté Saint-Laurent, la présence d'une piste pouvant éventuellement être utilisée pour le raccordement.

Sur la base de ces éléments, **6 variantes** de tracé ont été établies. Il est à noter qu'aucune variante ne modifie la longueur générale du trajet de manière significative ou mesurable en temps.

Les deux premières variantes avaient pour objectif de reconstruire le pont au plus près de son emplacement actuel. La longueur obtenue pour l'ouvrage étant néanmoins importante, une recherche de passage plus au sud a été entreprise dans l'objectif d'optimiser la dimension du futur pont.

2.4.1 La variante 1 (aménagement sur place)

Cette variante 1 consiste en la reconstruction de l'ouvrage au même emplacement que le pont actuel. La partie « raccords routiers » est donc mineure.

Le pont existant obstrue partiellement la Mana en période de crues. De plus ses caractéristiques techniques ne correspondent plus aux normes de construction actuelle. La prise en compte de ces contraintes nécessite de reconstruire le pont, qui serait rehaussé par rapport à son niveau actuel et sa longueur, légèrement augmentée, passerait à 194 m.

La construction du nouveau pont implique la démolition préalable du pont existant.

Avec cette variante, l'accès au nouvel ouvrage ne pose aucun problème. A l'inverse, la traversée de la Mana pendant les travaux de démolition et de reconstruction est compromise, surtout que la largeur du fleuve ne permet pas d'envisager la mise en place d'un pont provisoire. Le choix de cette variante impliquerait donc la déviation du trafic vers les RD 8 et RD 9 le temps de la réalisation des travaux, soit environ 2 ans.

Le raccordement routier au nouveau pont nécessitera de réhausser la voirie, en rive droite de la Mana sur 250 m environ et en rive gauche sur moins de 50 m, pour remonter le profil en long de 2,00 m environ et pallier à la différence de hauteur entre celle-ci et le nouveau pont.

La reprise du tracé en rive droite de la Mana est également envisagée afin d'améliorer la visibilité à l'arrivée sur le pont.

Avec cette variante, les dessertes vers les habitations voisines sont maintenues dans leur configuration actuelle.

VARIANTE 1	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈ 800 m
Longueur du nouveau pont	194 m
Profondeur du fleuve	4,6 m

2.4.2 La variante 2

Cette variante 2 consiste à construire le nouveau pont à l'amont immédiat de l'ouvrage existant.

Comme pour la variante 1, l'ouvrage dégagera complètement le lit mineur, même en cas de crues. La prise en compte de cette contrainte entraîne la réalisation d'un ouvrage d'environ 196 m de longueur.

Les besoins en « raccords routiers » restent relativement faibles. Côté Saint-Laurent-du-Maroni, il s'agit davantage d'un élargissement de la voirie existante sur une longueur de 400 m environ (cette nouvelle portion sera toutefois plus haute que l'existante pour les raisons évoquées précédemment). Côté Cayenne, le raccordement présente une longueur de 400 m environ.

Les accès riverains resteront assurés.

Du fait de la proximité immédiate de l'ouvrage existant, surtout en rive gauche, l'accès au site et au chantier sera facilité.

On peut également supposer un sous-sol favorable de par la proximité du pont actuel.

VARIANTE 2	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈1000 m
Longueur du nouveau pont	196 m
Profondeur du fleuve	2 à 2,2 m

2.4.3 La variante 3

Cette variante 3 constitue une variante « intermédiaire » en termes de linéaire en voiries neuves à créer et de distance à franchir. Le nouvel ouvrage se situerait à 240 m à l'amont de l'ouvrage existant.

Elle nécessiterait la création d'environ 1,3 km de route nouvelle (600 m côté Saint-Laurent-du-Maroni et 700 m côté Cayenne) et un franchissement de la Mana de 160 m environ. Ces routes traverseraient la forêt jusqu'à leur raccordement avec la route existante.

La topographie étant très marquée en rive droite, elle impliquerait des terrassements importants et notamment la réalisation d'un remblai de 7 m de haut sur une longueur de 60 m environ. En rive gauche, la topographie est moins « chahutée », mais la mise hors d'eau de la route et la rehausse du pont nécessite également un remblai de 5 à 7 m de hauteur sur plus de 350 m.

Cette variante impliquerait donc d'importants apports de matériaux de remblais (de l'ordre de 50 000 m³). Le transport de ces matériaux générera un trafic poids lourds conséquent, qui peut induire des problèmes de sécurité routière aux carrefours d'accès au chantier (tant en rive droite qu'en rive gauche).

Des carrefours sont à aménager aux extrémités du tracé neuf afin de permettre aux riverains de la RN1 actuelle, de part et d'autre de la Mana, de se raccorder sur le nouvel itinéraire dans de bonnes conditions de sécurité.

Toutefois, en l'absence de données sur le sous-sol du fleuve (ancrage à la roche nécessaire), la faisabilité de cette variante ne peut être garantie.

VARIANTE 3	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈ 1300 m
Longueur du nouveau pont	160 m
Profondeur du fleuve	2,7 m

2.4.4 La variante 4

L'ouvrage à construire se situerait à 310 m à l'amont de l'ouvrage existant.

Cette variante 4 totalise un linéaire de 2 km environ constitué comme suit :

- côté Saint-Laurent-du-Maroni : le raccordement routier est de 1100 m dont une partie s'effectue sur une piste existante (moins d'ouverture de forêt à réaliser),
- largeur du fleuve à franchir : 170 m,
- côté Cayenne : un raccordement de 700 m environ, similaire à celui de la variante V3.

Comme pour la variante 3, la nécessité de rehausser le pont conduit à la réalisation d'un remblai de 5 m environ côté Saint-Laurent sur une longueur de 250 m. Toutefois, la quantité de remblai à mettre en œuvre est moins importante (35 000 m³). On note également la présence d'un remblai de 7 m de hauteur côté Cayenne sur une distance de 30 m environ.

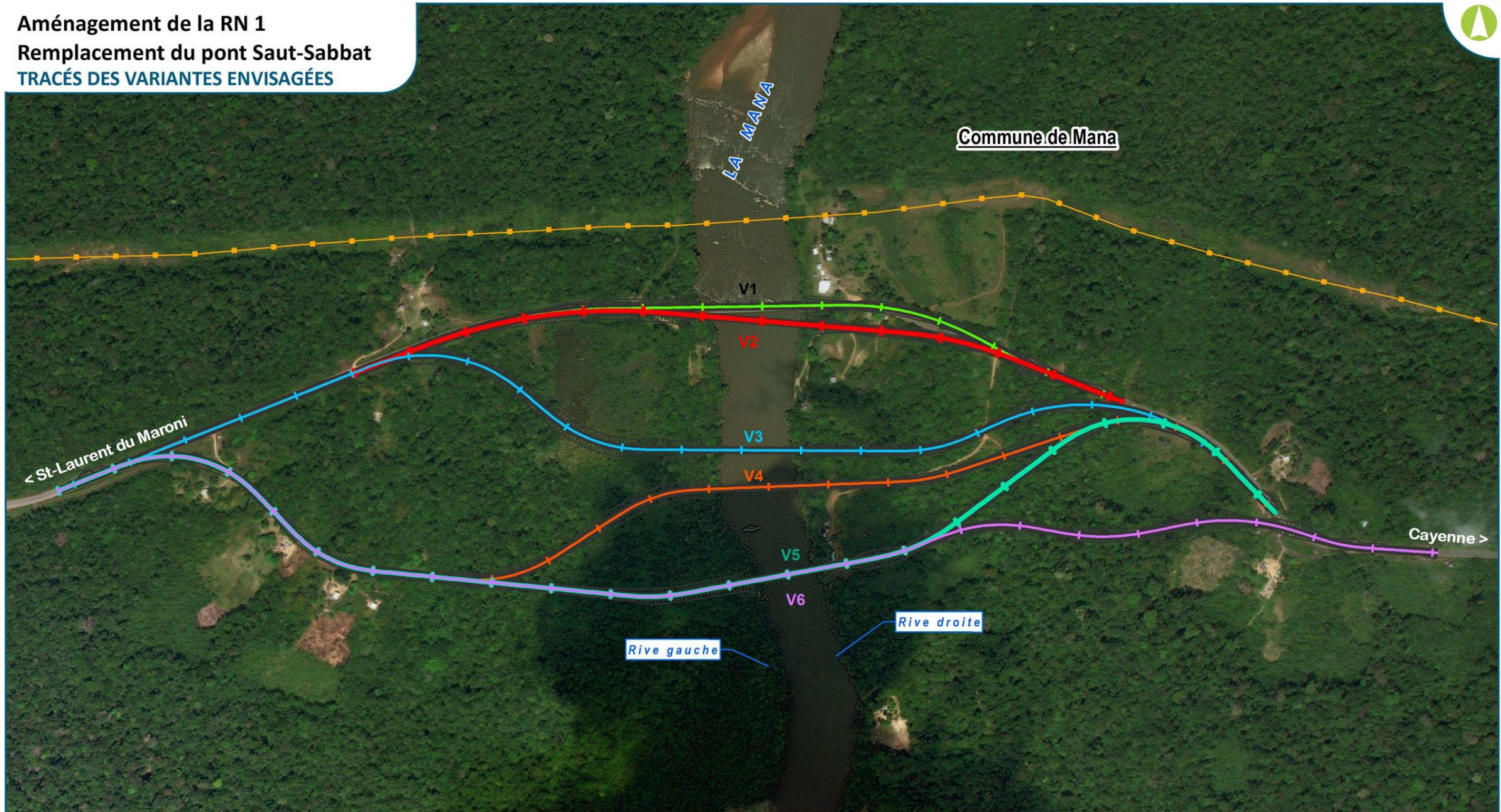
Des carrefours sont à aménager aux extrémités du tracé neuf afin de permettre aux riverains de la RN1 actuelle, de part et d'autre de la Mana, de se raccorder sur le nouvel itinéraire dans de bonnes conditions de sécurité.

Toutefois, en l'absence de données sur le sous-sol du fleuve (ancrage à la roche nécessaire), la faisabilité de cette variante ne peut être garantie.

VARIANTE 4	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈ 1800 m
Longueur du nouveau pont	170 m
Profondeur du fleuve	5,8 m

2.4.5

Aménagement de la RN 1
Remplacement du pont Saut-Sabbat
TRACÉS DES VARIANTES ENVISAGÉES



Légende :

- Travée de la ligne HT
- Tracés des variantes envisagées :
- Variante 1
 - Variante 2
 - Variante 3
 - Variante 4
 - Variante 5
 - Variante 6



Variante 5

L'ouvrage se situerait à 480 m en amont de l'ouvrage existant.

La variante 5 totalise également un linéaire de 2 km environ en tracé neuf, constitué comme suit :

- côté Saint-Laurent-du-Maroni : le raccordement routier est de 1100 m, dont une partie s'effectue sur une piste existante (moins d'ouverture de forêt à réaliser)
- largeur du fleuve à franchir : 140 m,
- côté Cayenne : un raccordement de 700 m environ similaire à celui des variantes V3 et V4.

Là encore, l'implantation d'un remblai de 5 m côté Saint-Laurent-du-Maroni est nécessaire, sur une longueur de 200 m, générant une quantité de remblai de l'ordre de 28 000 m³.

Néanmoins, si les matériaux extraits des déblais sont réutilisables, cette variante serait plus équilibrée en termes de déblais/remblais et nécessiterait donc moins d'apport de matériaux.

Des carrefours sont à aménager aux extrémités du tracé neuf afin de permettre aux riverains de la RN1 actuelle, de part et d'autre de la Mana, de se raccorder sur le nouvel itinéraire dans de bonnes conditions de sécurité.

Toutefois, en l'absence de données sur le sous-sol du fleuve (ancrage à la roche nécessaire), la faisabilité de cette variante ne peut être garantie.

VARIANTE 5	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈ 1800 m
Longueur du nouveau pont	140 m
Profondeur du fleuve	2,7 m

2.4.6 Variante 6

Cette solution est similaire à la variante précédente. Elle se distingue uniquement de la variante 5 par son raccordement à la chaussée existante, côté Cayenne, en contournant une « butte ». Elle permet ainsi d'obtenir un tracé plus direct. Cela étant, cette disposition génère la présence d'un remblai atteignant une hauteur de 14 m sur au moins 150 m.

Des carrefours sont à aménager aux extrémités du tracé neuf afin de permettre aux riverains de la RN1 actuelle, de part et d'autre de la Mana, de se raccorder sur le nouvel itinéraire dans de bonnes conditions de sécurité.

De même, en l'absence de données sur le sous-sol du fleuve (ancrage à la roche nécessaire), la faisabilité de cette variante ne peut être garantie.

VARIANTE 6	
Rétablissement routier en tracé neuf	≈ 2200 m
Longueur du nouveau pont	140 m
Profondeur du fleuve	2,7 m

3 LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET HUMAINS

3.1 Le fleuve Mana

Le fleuve Mana, long de presque 430 km, possède un bassin versant couvrant une superficie de 10300 km² au droit du pont de la RN1.

Il présente un débit moyen de 315 m³/s à Saut Sabbat, un débit en crue centennale de 1268 m³/s et un débit d'étiage quinquennal de 34,7 m³/s.

Le secteur, et tout particulièrement en rive gauche, est soumis à un **risque inondation** en cas de crues de la Mana. Par exemple, il a été enregistré en 2000 une hauteur d'eau de 60 cm sur la RN1, au niveau du village amérindien.

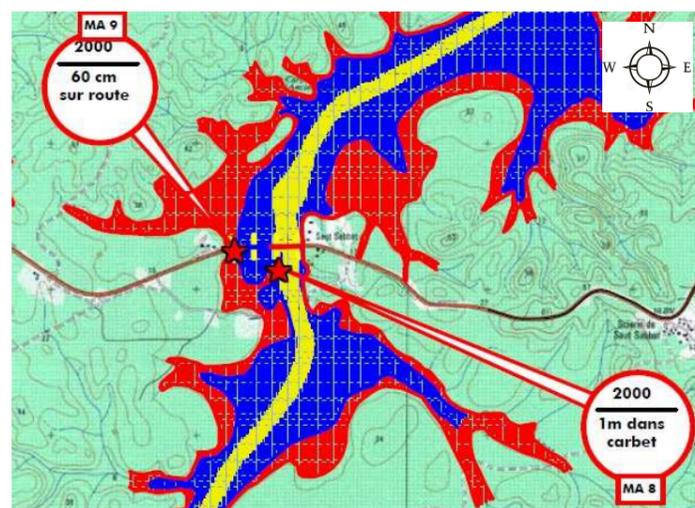
La rive droite est moins soumise à ce risque en raison de la raideur de la berge. Seule l'extrémité du vallon du ru de Saut Sabbat présente un ennoiment très localisé.



Vue sur la Mana, vers l'aval



Vue sur la Mana, vers l'amont



Champ d'expansion des crues de la Mana, source : Atlas des zones inondables de Guyane, SOGREAH, mars 2005

LEGENDE

Zone rouge : zone inondée par des crues exceptionnelles

Zone Bleue : zone inondée par des crues fréquentes

3.2 Infrastructures et réseaux

La Route Nationale 1, axe majeur de la Guyane qui relie Cayenne, Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni et la ligne électrique EDF haute tension qui la longe, constituent les seules infrastructures et réseaux présents sur la zone d'étude.

Le trafic moyen supporté par cette route est actuellement d'environ 1050 véhicules par jour², dont 90 poids lourds. Il n'est pas attendu d'augmentation significative de la circulation routière du fait de la réfection du pont, mise à part celle liée aux poids lourds de plus de 26 tonnes qui pourront réemprunter cette section d'itinéraire de la RN1.

3.3 Un habitat dispersé

Le secteur est faiblement urbanisé, mais quelques habitations sont rencontrées. On y accède en général par un chemin de terre depuis la RN1.

3.4 Un environnement forestier

Le secteur traverse la forêt primaire équatoriale amazonienne, marquée par la présence d'une luxuriante et omniprésente végétation, même si celle-ci est entamée ponctuellement par le développement de l'habitat.

Le pont actuel marque la délimitation avec les espaces naturels protégés. Ainsi, les territoires localisés au nord du pont font partie du parc naturel régional et sont intégrés dans la ZNIEFF³ de type II « Forêt d'Organabo et zones à palmier à huile américain », qui englobe elle-même la ZNIEFF de type I « Forêt sur sables blancs d'Organabo ».

Une étude du milieu naturel a été effectuée en 2016 par le bureau d'études spécialisé BIOTOPE. Celle-ci a consisté à déterminer la sensibilité des écosystèmes en place ainsi qu'à vérifier la présence potentielle (ou non) d'espèces protégées.

La carte en page ci-après en présente les principaux résultats.

La **zone de marais** située sur la rive gauche de la Mana, ainsi que la **forêt marécageuse** avec laquelle il forme un ensemble fonctionnel d'un point de vue hydrologique et écologique, sont des habitats qui représentent un **fort enjeu écologique** (en rouge dans le plan ci-contre). Ils accueillent la majorité des espèces protégées, végétales ou animales, observées dans le cadre des repérages de terrain. Ces habitats seraient particulièrement affectés par le projet d'aménagement si les variantes 3 ou 4 étaient retenues.

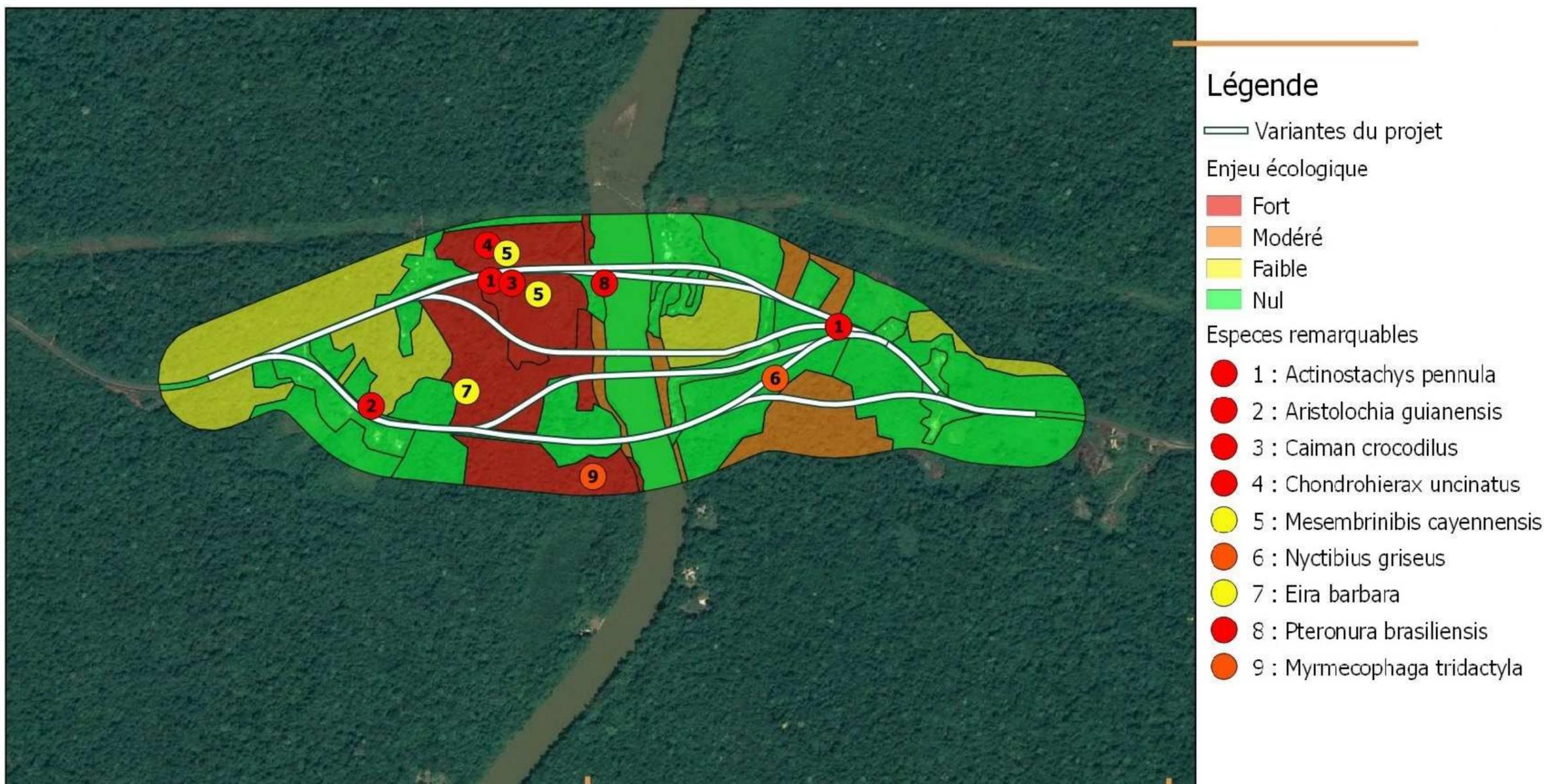
En rive gauche, on distingue un secteur de forêt haute de terre ferme encore bien préservé. Ce secteur pourrait être affecté si la variante 6 était retenue.

Les solutions 1 et 2 constituent des variantes de moindre impact car elles réempruntent, sur la majeure partie de leurs tracés, la voirie actuelle.

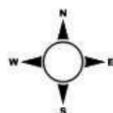
Le projet retenu prévoira l'installation de corridors écologiques (réflexion en cours sur les possibilités d'aménagement de passages pour la faune terrestre et arboricole en vue de diminuer les risques de mortalité par collision avec les véhicules).

² Le trafic indiqué correspond à une moyenne journalière déterminée sur une période de un an. Données de trafic 2014 - Source : DEAL Guyane

³ ZNIEFF : "Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique". C'est un secteur se distinguant du reste du territoire en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qu'il accueille.



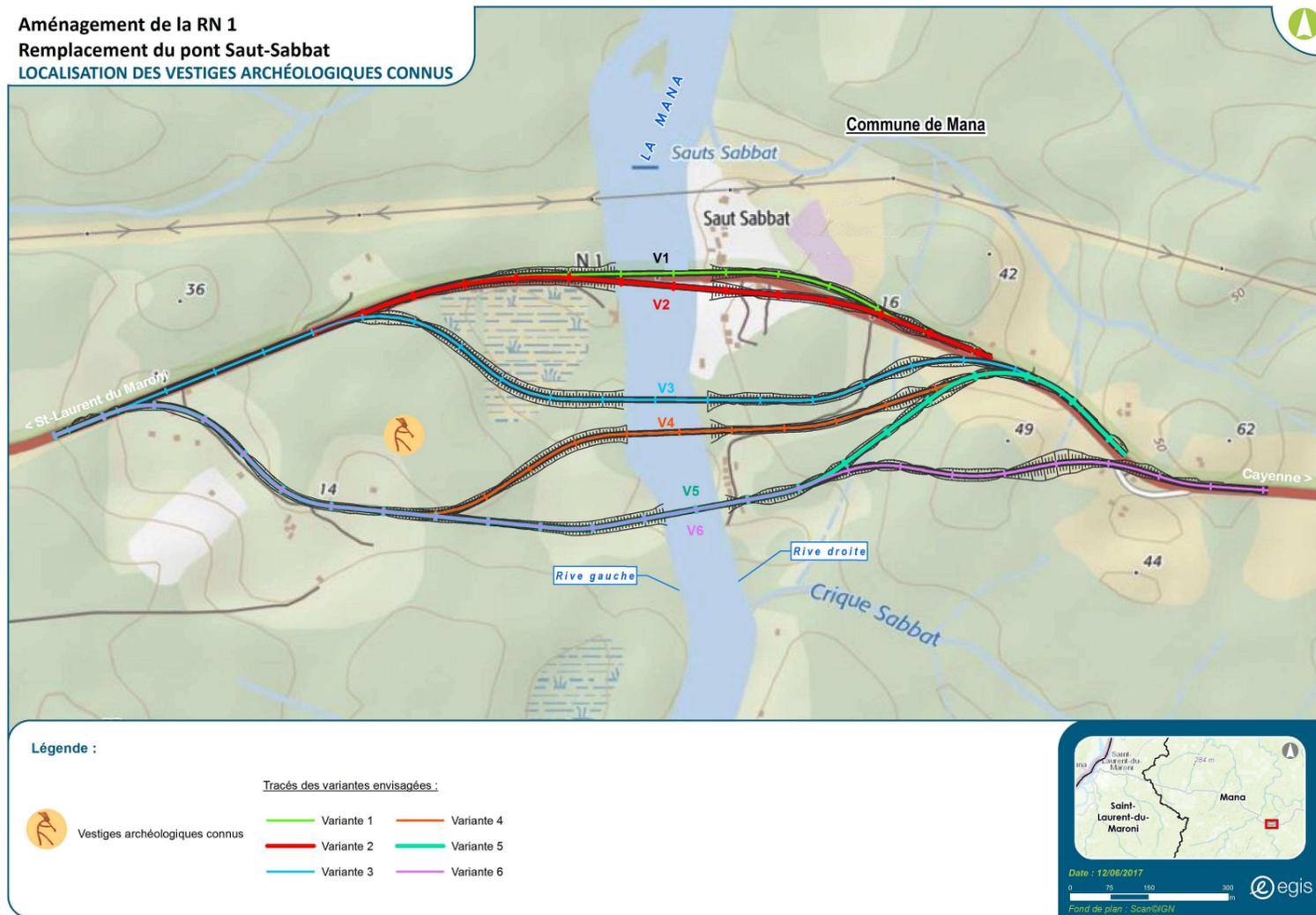
Source : images SPOT 2015 (DEAL)
Cartographie : Biotope 2016



Nota bene : La position du caïman sur la carte ci-dessus correspond au point d'observation lors de la visite de terrain. Sa localisation est susceptible de varier au sein de son habitat naturel.

3.5 Patrimoine

Un contact pris avec la Direction des Affaires Culturelles (DAC) de Guyane a permis d'identifier la présence d'un site archéologique sur la zone d'étude. Il s'agit d'un site probablement précolombien. D'autres indices d'occupation amérindienne ancienne sont connus à proximité mais mal localisés, des polissoirs ayant notamment été repérés à quelques centaines de mètres en amont du pont actuel. Aucun monument historique ou site protégé n'est en revanche localisé dans l'emprise du projet.



Carte de localisation des vestiges archéologiques connus, source : DAC 2016

4 ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

4.1 Analyse des variantes

	Avantages	Inconvénients
Variante 1	<p>L'impact sur l'environnement et le foncier est quasi nul, car l'opération est conduite majoritairement sur les emprises actuelles et aucun bâti n'est affecté.</p> <p>Les raccordements routiers sont limités au minimum.</p> <p>On a l'assurance d'un sous-sol favorable à l'implantation du pont (de part l'ouvrage existant).</p>	<p>La démolition préalable du pont existant est nécessaire, car il n'est pas possible de réutiliser la structure actuelle.</p> <p>Le choix d'un réaménagement en place engendrerait donc une interruption de la circulation et une déviation du trafic routier vers les routes départementales n°8 et n°9 (passage à proximité du bourg de Mana) le temps de la réalisation des travaux, soit environ 2 ans.</p> <p>La longueur de franchissement du fleuve est relativement importante, impliquant la construction d'un pont de 194 m environ.</p>
Variante 2	<p>L'impact sur l'environnement et le foncier reste faible, car on s'éloigne très peu des infrastructures actuelles et cette solution ne nécessite la démolition d'aucun bâtiment.</p> <p>Les raccordements routiers restent faibles.</p> <p>Présomption d'un sous-sol favorable (de part la proximité du pont actuel).</p> <p>Emprise limitée des travaux et accessibilité aisée en période de chantier.</p> <p>Faible profondeur du fleuve, ce qui facilite la construction des appuis en rivière.</p>	<p>La réalisation du nouveau pont à côté de celui existant peut constituer une contrainte technique en phase chantier, notamment lors de sa démolition. Néanmoins, il ne s'agit pas d'un critère rédhibitoire.</p> <p>La longueur de franchissement du fleuve est relativement importante, impliquant la construction d'un pont de 194 m environ.</p>
Variante 3	<p>Aucun bâti n'est affecté.</p> <p>Pas de contrainte particulière en phase travaux.</p> <p>La longueur de franchissement du fleuve est plus faible, ce qui implique la construction d'un pont de 160 m environ.</p> <p>Profondeur du fleuve relativement favorable, ce qui facilite la construction des appuis en rivière.</p>	<p>Impact environnemental très fort. En traversant les zones humides en rive gauche, il affectera de façon significative ces milieux ainsi que les espèces qu'ils accueillent, dont de nombreuses espèces animales et végétales protégées. Cette variante est la plus défavorable d'un point de vue écologique.</p> <p>Importance des remblais qui vont nécessiter l'apport de matériaux extérieurs.</p> <p>Pas de connaissance du sous-sol pour le moment et donc des possibilités d'« ancrage » du nouveau pont au fond du fleuve.</p>

	Avantages	Inconvénients
Variante 4	<p>Pas de contrainte particulière en phase travaux.</p> <p>La longueur de franchissement du fleuve est « modérée » (pont de 170 m).</p>	<p>Incidence potentielle sur le bâti et le cadre de vie, tant en rive droite qu'en rive gauche.</p> <p>Impact environnemental fort. Ce tracé affecterait un secteur de forêts marécageuses ainsi que, potentiellement, une espèce végétale protégée.</p> <p>La longueur des raccordements routiers à créer est importante.</p> <p>Importance des remblais qui vont nécessiter l'apport de matériaux extérieurs.</p> <p>Pas de connaissance du sous-sol pour le moment et donc des possibilités d'« ancrage » du nouveau pont au fond du fleuve.</p> <p>La profondeur du fleuve à cet endroit rend plus difficile la construction des appuis en rivière.</p>
Variante 5	<p>Pas de contrainte particulière en phase travaux</p> <p>La largeur de franchissement du fleuve est plus faible, ce qui permet la construction d'un pont de moindre dimension (140 m).</p> <p>Profondeur du fleuve relativement favorable, ce qui facilite la construction des appuis en rivière.</p>	<p>Incidence potentielle sur le bâti et le cadre de vie, tant en rive droite qu'en rive gauche</p> <p>Impact environnemental fort à modéré lié à la réalisation d'une trouée en forêt et à la présence d'une espèce végétale protégée.</p> <p>La longueur des raccordements routiers à créer est importante.</p> <p>Contrainte en termes de remblais, mais moindre que pour les variantes 3, 4 et 6.</p> <p>Pas de connaissance du sous-sol pour le moment et donc des possibilités d'« ancrage » du nouveau pont au fond du fleuve.</p>
Variante 6	<p>Pas de contrainte particulière en phase travaux</p> <p>La largeur de franchissement du fleuve est plus faible, ce qui permet la construction d'un pont de moindre dimension (140 m).</p> <p>Profondeur du fleuve relativement favorable, ce qui facilite la construction des appuis en rivière.</p>	<p>Incidence potentielle sur le bâti et le cadre de vie, tant en rive droite qu'en rive gauche.</p> <p>Impact environnemental fort à modéré lié à la réalisation d'une trouée en forêt et à la présence d'une espèce végétale protégée.</p> <p>La longueur des raccordements routiers à créer est importante.</p> <p>Importance des remblais qui vont nécessiter l'apport de matériaux extérieurs.</p> <p>Pas de connaissance du sous-sol pour le moment et donc des possibilités d'« ancrage » du nouveau pont au fond du fleuve.</p>

Quelle que soit la variante retenue, les accès aux habitations seront bien évidemment maintenus.

Aucune des variantes n'aura d'incidence notable en termes de temps de parcours sur l'itinéraire.

4.2 Hiérarchisation et conclusion

4.2.1 Enjeux liés aux raccordements routiers

L'enjeu majeur concerne le maintien de la circulation routière pendant les travaux. A ce titre la variante 1 est très défavorable.

La variante 2 est intéressante car elle implique peu de création de voies nouvelles et l'accès au chantier sera aisé.

Les variantes 4, 5 et 6 nécessitent la création d'un long tronçon en tracé neuf, ce qui implique un coût financier supérieur.

La variante 3 constitue un intermédiaire.

Dans le cas des variantes 3, 4, 5, et 6, la route actuelle sera conservée et rétrocedée, pour permettre la conservation des accès riverains, à la collectivité locale compétente (CTG ou commune de Mana).

Dans le cas des variantes 1 et 2, le rétablissement des accès sera intégré au nouveau projet.

4.2.2 Enjeux environnementaux

Toutes les variantes prennent en compte le risque inondation, ce qui selon les tracés envisagés peut générer des terrassements importants.

Les variantes 4, 5 et 6 sont plus défavorables en termes d'incidence potentielle sur le cadre de vie des riverains, car ces variantes passent par de nouvelles zones habitées jusque-là préservées.

En ce qui concerne les enjeux écologiques, la variante 3 est celle présentant les impacts les plus importants car elle traverse les zones humides situées en rive gauche du fleuve. Les variantes peuvent ensuite être classées comme suit par ordre décroissant d'impact sur le milieu naturel : variante 4 > variante 6 > variante 5 > variante 2 > variante 1.

Quels que soient les critères considérés (humain, archéologique, ou écologique), les variantes 1 et 2 sont évidemment les plus favorables car elles s'implantent en majeure partie sur les emprises actuelles.

4.2.3 Enjeux liés à la construction de l'ouvrage d'art

En phase chantier on privilégie les variantes dont le franchissement :

- est « isolé » du tracé actuel et réduit au minimum les contraintes d'exploitation,
- est accessible par des pistes ou des routes déjà existantes,
- est accompagné d'une plateforme d'accès suffisante pour les opérations d'assemblage et de manutention des structures nécessaires à la construction du pont.

D'autre part, sont pris en considération les critères jouant sur la conception de l'ouvrage tels que la profondeur et la largeur du fleuve, et la présence d'un sous-sol permettant un ancrage aisé du pont.

4.2.4 Coûts de réalisation

Les coûts de réalisation ont été estimés comme suit :

Variante	Coût total (M€ TTC)
V1	16,3
V2	16,2
V3	18,4
V4	21,5
V5	22,1
V6	23,2

Ces coûts prennent en compte les travaux de démolition du pont actuel, estimé à 1,08 M€, ce coût étant identique pour toutes les variantes.

Toutefois, pour la variante 1, les frais liés à la démolition du pont devront être engagés dès le démarrage des travaux.

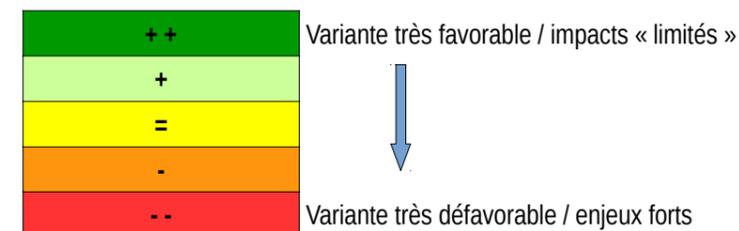
Les variantes V1 et V2 sont les moins chères bien que les ponts à construire soient plus longs, mais le linéaire de voiries en tracé neuf est deux fois plus court. A l'inverse les variantes V5 et V6 sont les plus chères, alors que ces variantes impliquent un pont de taille plus réduite.

Le coût de la reconstruction du pont de Saut-Sabbat n'est donc pas lié à la longueur du franchissement du fleuve mais bien à la longueur des raccordements routiers à créer.

4.2.5 Tableau d'analyse multicritère

L'étude comparative des variantes envisagées a été effectuée au regard des aspects fonctionnels, environnementaux, et techniques précédemment présentés. Elle intègre également les coûts estimés des travaux.

Chaque critère est illustré par un code couleur et un système de notation tel que présentés ci-après :



Critère	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Enjeux environnementaux	++	++	--	--	=	-
Fonctionnalités routières et circulation	--	+	=	=	=	=
Construction de l'ouvrage d'art	--	=	+	+	+	+
Coût de réalisation (M€TTC)	+	+	-	-	-	-
Synthèse	--	++	--	--	=	-

La variante 2 semble constituer aujourd'hui la solution la plus satisfaisante au regard de cette analyse multicritères. Elle permet en effet de maintenir la circulation durant les travaux et génère moins d'incidences sur l'environnement.

Nota bene au tableau d'analyse multicritères :

V1 : une variante présentant deux critères de couleurs rouge obtiendra une synthèse finale de couleur rouge. La V1 obtient donc une couleur rouge.

V2 : La variante 2 est le cas le plus favorable.

V3 & V4 : L'enjeu environnemental est très important et les variantes 3 et 4 passent dans le même secteur à fort enjeu écologique et obtiennent donc une couleur final rouge.

V5 et V6 : Ces variantes présentent un impact moindre sur les secteurs à forts enjeux environnementaux.

5 LES SUITES DONNÉES À LA CONCERTATION

Les grandes étapes administratives à venir sont les suivantes :

- **2017**
 - Concertation
 - Lancement des études de détail du projet et des dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier de demande d'autorisation Loi sur l'Eau...)
 - Instruction administrative
 - Enquête publique
- **2018**
 - Obtention des autorisations nécessaires au démarrage des travaux (arrêté préfectoral relatif à la Déclaration d'Utilité Publique de l'opération (DUP) / arrêté préfectoral Loi sur l'Eau...)
 - Enquête parcellaire et démarches de négociation foncière
 - Consultation des entreprises de travaux
- **2019** Travaux
- **2020** Mise en service

Dès que le choix de la solution d'aménagement sera validée, la DEAL de Guyane engagera les démarches réglementaires suivantes :

Étude d'impact

au regard de la récente réforme relative aux évaluations environnementales (décret n°2016-1110 du 11 août 2016) le projet rentre dans la catégorie des aménagements soumis à la procédure de cas par cas. A ce titre il sera déposé une demande d'examen auprès de l'Autorité Environnementale qui déterminera si le projet est soumis (ou pas) à étude d'impact au titre du code de l'environnement.

Dossier d'autorisation Loi sur l'eau

au titre des articles R.214-1 et R.214-8 du code de l'environnement le projet nécessitant une autorisation au titre de la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)

au titre des articles L.1 et L.110-1 du code de l'expropriation pour cause d'Utilité Publique, s'agissant d'une opération nécessitant des acquisitions foncières par procédure d'expropriation si besoin.

Dossier CNPN

La nécessité ou non de réaliser un dossier CNPN (Conseil National de Protection de la Nature) sera vérifiée en concertation avec le service « Milieux Naturels, Biodiversité, Sites et Paysages » au regard des incidences attendues pour la variante retenue. Cette procédure intervient quand le projet est susceptible de porter atteinte à une espèce ou un habitat d'espèce protégée.

Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Le secteur d'étude est référencé en zone agricole (A) selon le document graphique du PLU de Mana (version révision simplifiée 2, approuvée le 17 septembre 2010). Le projet est compatible avec le règlement de la zone puisque sont notamment autorisées : « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ».

De même, il convient de souligner que le projet tel que conçu est compatible avec le règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels de la commune de Mana. En effet, le règlement en zone rouge autorise : « les travaux de voirie et d'infrastructures publiques lorsqu'ils sont réalisés dans le cadre des réglementations en vigueur en matière d'infrastructure et les réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics y compris les travaux annexes qui leur sont liés, à condition qu'ils n'entravent pas l'écoulement des crues et n'aient pas pour effet d'aggraver les conséquences du risque. »

Dossier archéologie préventive

Suite à un premier contact, la DAC (Direction des Affaires Culturelles) a signalé que le projet ferait probablement l'objet de mesures d'archéologie préventive.

A ce titre, lorsque le tracé définitif sera choisi, le maître d'ouvrage saisira le service de l'archéologie de la DAC au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine, et déposera un dossier spécifique afin de savoir si, au regard des travaux envisagés, ce projet sera effectivement susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de GUYANE

Service Infrastructures
et Sécurité Routières

Nos réf. :
Vos réf. : AE/17/1418
Affaire suivie par : Muriel JOER-LE-CORRE
muriel.joer-le-corre@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 05 94 25 58 11
Courriel : jean-marc.tarrieu@developpement-durable.gouv.fr

Cayenne, le 8 décembre 2017

Note

à

M. Charles BOURGEOIS,
rapporteur auprès de l'autorité environnementale

.....
.....

Objet : Compléments d'information dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas du projet de construction du nouveau pont de Saut Sabbat sur la RN1 et de déconstruction du pont actuel

Pour faire suite à votre demande de compléments d'information, vous voudrez bien trouver ci-dessous, les éléments nécessaires à la complétude de ce dossier :

AUTRES POINTS LIMITANT LA PORTANCE DE LA RN1, ÉCHÉANCE DE MISE À NIVEAU, ESTIMATION DU TRAFIC SUPPLÉMENTAIRE POTENTIELLEMENT ENGENDRÉ AU NIVEAU DE SAUT-SABBAT.

Le pont Grand-Laussat situé à 15 kilomètres au-delà du pont de Saut Sabbat, en venant depuis Saint-Laurent-du-Maroni, est un petit pont routier à voie unique permettant de franchir la crique Grand-Laussat. Il a été mis en service en 1963 et sa portance est limitée à 26 tonnes. Cet ouvrage d'art, de taille réduite est d'une longueur de 18 m pour 4 m de largeur.

Sa mise à niveau est prévue au contrat de plan État-Région 2015-2020.

Trois autres ouvrages doivent être, quant à eux, élargis, il s'agit de celui sur la crique Portal, la crique Counamama et la crique Iracoubo. Ces travaux sont envisagés pour le prochain contrat de plan État-Région.

Les comptages récents concernant le pont Saut-Sabbat font état de 130 poids lourds journaliers de moins de 26 tonnes et de cars scolaires, en augmentation de 2 % par année. Selon les comptages effectués sur les routes départementales D8 et D9, le report des véhicules lourds franchissant le pont de Saut-Sabbat est estimé à 40 poids lourds par jour avec une augmentation annuelle de 2 %. L'estimation du trafic supplémentaire est de 40 poids-lourds au niveau du pont de Saut Sabbat.

L'ANNEXE 4 ET LES USAGES DES BÂTIS AU NORD ET SUD DE LA RN1

Les bâtiments de part et d'autre de l'axe de la RN1 au niveau du pont de Saut Sabbat sont à usage d'habitation.

DESCRIPTION DES MESURES DE GESTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES MILIEUX AQUATIQUES ET NOTAMMENT DANS LE CADRE DE LA DÉCONSTRUCTION DU PONT

Le pont actuel est un ouvrage métallique à poutres latérales en treillis. Il sera déconstruit dès la mise en service du nouveau pont. Actuellement, un pont de secours, de type Bailey est en cours de déconstruction dans des conditions tout à fait comparables (pont sur la Comté, RN2), et les prescriptions prises par la police de l'eau seront reproduites voire complétées.

En phase travaux, les principales prescriptions portent sur :

- L'emprise du chantier, qui devra être limitée strictement aux besoins techniques de l'opération,
- La mise en place de zones de manutention étanches et temporaires pour le stockage et la manipulation des matériaux et produits, le ravitaillement des engins,
- La réalisation des travaux dans le lit mineur à marée descendante, les marées en Guyane ont une influence très en amont sur les fleuves,
- La mise au point d'un plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel, l'approvisionnement et le stockage des carburants et huiles, dans les secteurs non étanches,
- Des kits de dépollution placés dans les véhicules de chantier,
- Une signalétique de chantier précisant les interdictions en matière d'entretien et d'approvisionnement des engins dans les secteurs non étanches,
- La mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier,
- Les eaux de chantier sont récupérées et traitées, tout rejet direct dans le fleuve Mana est interdit.

L'entrepreneur doit mettre en oeuvre un Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets (SOSED). Le SOSED est inclus dans le Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) fourni par l'entreprise.

Restant à votre disposition pour tout complément d'information,

La Directrice Adjointe de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Directrice par Intérim

Muriel JOER LE CORRE