

**Contre-expertise de l'évaluation socioéconomique du projet
de nouveau pont du Larivot – Guyane**
Doublement du franchissement de la rivière de Cayenne par la RN1



Source : montage contre-expertise à partir de données IGN

Alexandre BREERETTE
Jean Michel JOSSELIN

15 Décembre 2020

Sommaire

PREAMBULE	3
1 INTRODUCTION	4
2 PRESENTATION DU PROJET	5
2.1 CONTEXTE.....	5
2.2 LE PONT EXISTANT	5
2.3 OBJECTIFS GENERAUX ASSIGNES AU PROJET.....	6
2.4 DESCRIPTION DU PROJET.....	7
3 LE DOSSIER D'EVALUATION SOUMIS A CONTRE-EXPERTISE	9
3.1 METHODOLOGIE.....	9
3.2 PERIMETRE D'EVALUATION ET ENSEMBLE D'OPPORTUNITES	9
4 ANALYSE STRATEGIQUE	11
4.1 LE CONTEXTE.....	11
4.1.1 <i>Situation socioéconomique</i>	11
4.1.2 <i>Orientation et planification du développement du territoire</i>	11
4.1.3 <i>Mobilité et réseau routier</i>	12
4.2 LE PROJET	16
4.2.1 <i>Le scénario de référence</i>	16
4.2.2 <i>L'option de référence</i>	18
4.2.3 <i>L'option de projet : objectif et alternatives</i>	19
5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET	22
5.1 EFFETS QUALITATIFS OU NON MONETARISES.....	22
5.1.1 <i>Enjeux d'accessibilité</i>	22
5.1.2 <i>L'impact du chantier sur l'emploi</i>	22
5.1.3 <i>Le coefficient d'importance socioéconomique de l'ouvrage</i>	23
5.2 EFFETS TRAFIC ET ENVIRONNEMENTAUX.....	23
5.2.1 <i>Etude de trafic</i>	23
5.2.2 <i>Estimation des gains de temps</i>	25
5.2.3 <i>Effets environnementaux</i>	27
5.3 BILAN SOCIOECONOMIQUE	28
5.3.1 <i>Cadrage</i>	28
5.3.2 <i>Bilan pour la collectivité</i>	29
5.3.3 <i>Bilan par acteur</i>	30
5.4 TESTS DE SENSIBILITE.....	32
5.4.1 <i>Tests univariés et multivariés de l'ESE</i>	32
5.4.2 <i>Sensibilité au risque systémique</i>	33
5.4.3 <i>Conséquences du doublement temporaire du franchissement</i>	33
6 ELEMENTS POUR UNE EVALUATION SOCIOECONOMIQUE ELARGIE	36
6.1 LE PONT DU LARIVOT AU SEIN DE L'ARMATURE DE TRANSPORT GUYANAISE : LE DOUBLER EST-IL SUFFISANT ?	36
6.1.1 <i>Une vision monomodale à l'encontre des politiques de transport nationales privilégiant les alternatives à la voiture</i>	37
6.1.2 <i>Une offre de transport qui ne répond pas aux forts enjeux sociaux du territoire</i>	37
6.1.3 <i>Le risque de fragiliser à moyen terme le territoire</i>	37
6.2 LE PONT DU LARIVOT AU SEIN DU PLAN GUYANE : UNE AMBITION DESSERVIE PAR UNE PLANIFICATION INSUFFISANTE.....	38
6.2.1 <i>Le décollage de la Guyane doit être une ambition nationale</i>	38
6.2.2 <i>La planification de l'action publique sert insuffisamment cette ambition</i>	40
6.3 L'OPPORTUNITE ENVIRONNEMENTALE ET FONCTIONNELLE DU PROJET ACTUEL DE PONT DU LARIVOT FAIT QUESTION	41
6.3.1 <i>L'inquiétude environnementale</i>	41
6.3.2 <i>Vers un redimensionnement du projet ?</i>	42
7 SYNTHESE	44
8 BIBLIOGRAPHIE	46

Préambule

La loi du 31 décembre 2012 instaure l'obligation d'évaluation socioéconomique préalable des projets d'investissements financés par l'État et ses établissements publics et une contre-expertise indépendante de cette évaluation lorsque le niveau de financement dépasse un seuil que le décret d'application de la loi a fixé à 100 M€.

C'est donc en respectant toutes les règles prévues dans le décret d'application (exigences du contenu du dossier, indépendance des contre experts, délais) que le SGPI a fait réaliser cette contre-expertise indépendante de l'évaluation de ce projet.

Ce rapport a été établi à partir des documents fournis par la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'utilité publique et par les réponses apportées aux questions des contre-experts tout au long de la procédure. Il ne saurait être reproché à ce rapport de ne pas tenir compte d'éléments qui n'auraient pas été communiqués à ses auteurs.

1 Introduction

La présente contre-expertise porte sur l'évaluation économique et sociale du projet de nouveau Pont du Larivot, consistant en le doublement du franchissement de la rivière de Cayenne par la route nationale 1 (RN1) de Guyane. Ce projet est un des nombreux composants de l'Accord de Guyane, signé le 21 avril 2017, précisant les engagements de l'État pour répondre aux difficultés et retards divers constatés et donner aux guyanais les moyens et équipements capables de relever le défi du développement de leur territoire.

L'évaluation économique et sociale a été soumise par la maîtrise d'ouvrage du projet, c'est-à-dire la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane (DEAL Guyane), au Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) le 7 septembre 2020 en tant que document 6 (Préfecture de la Guyane, 2020a) du dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'utilité publique (DUP).

La contre-expertise est menée conformément aux dispositions de la loi du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017, et au décret 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics.

Elle est basée sur le dossier remis au SGPI ainsi que sur divers compléments et clarifications apportés par la maîtrise d'ouvrage à la demande de la contre-expertise et pendant l'examen du projet. Elle suivra le plan de l'évaluation économique et sociale en faisant référence au besoin aux autres pièces du dossier d'enquête publique communiqué, puis conclura sur une synthèse, formulant l'avis général des contre-experts sur la consistance du dossier, la solidité de l'argumentaire, l'intérêt socioéconomique démontré et la prise en compte des risques.

Ce rapport de contre-expertise est complété par un certain nombre de recommandations.

2 Présentation du projet

2.1 Contexte

Deuxième région la plus vaste de France derrière la Nouvelle Aquitaine, la collectivité territoriale unique (CTU) de Guyane compte moins de 300 000 habitants mais connaît un développement démographique soutenu dans un contexte socioéconomique difficile. Cette immense réserve de biodiversité est la seule collectivité d'outre-mer qui ne soit pas une île. Couverte à 90 % par la forêt, c'est le long de sa façade maritime que se sont développés les bassins de vie et d'activité que sont Saint-Laurent-du-Maroni au nord-ouest et Cayenne au sud-est. Entre les deux, l'activité du centre spatial de Kourou n'a cessé de croître depuis sa création en 1964.

Les défis auxquels la Guyane fait face sont immenses et le conflit social de 2017 l'a fortement exprimé. L'un d'entre eux consiste à accompagner la croissance démographique par un développement économique et des infrastructures respectueux d'un milieu naturel exceptionnel. L'Accord de Guyane du 21 avril 2017 (Préfecture de la Guyane, 2017) donne des réponses à l'urgence de ces défis. Il porte une ambition globale pour la CTU et pour ses différents territoires. Il s'attache notamment à améliorer les équipements collectifs structurants en matière de transport. Une attention particulière est portée à la RN1, axe côtier qui relie Saint-Laurent-du-Maroni, Cayenne et Kourou. Il est ainsi prévu (Préfecture de la Guyane, 2017, page 4) :

- l'engagement par l'État dès 2017 des études du doublement du pont du Larivot, avec une enveloppe de 100 millions d'euros dédiée aux travaux ;
- l'engagement par l'État d'une première tranche du doublement de la RN1 entre Cayenne et Macouria et de la route nationale 2 (RN2) entre Cayenne et Matoury pour un montant de 100 millions d'euros ;
- le lancement des études d'une deuxième tranche du doublement de la RN1 pour un montant de travaux de l'ordre de 100 millions d'euros.

Le groupe de travail Transport de l'Accord de Guyane (Préfecture de la Guyane, 2017, page 26) indique également vouloir inscrire au prochain Contrat de plan État-région (CEPR) l'élimination des ponts et virages dangereux des routes départementales 5 et 9.

Le 8 juillet 2019 marque ensuite la signature du Contrat de convergence et de transformation (CCT) pour la CTU de Guyane. Il remplace depuis le 1^{er} janvier 2019, par avenant rétroactif, le précédent CEPR 2015-2020. Dans son discours auprès du Conseil économique, social, environnemental, de la culture et de l'éducation de Guyane du 28 novembre 2019, madame la Ministre des outre-mer confirmera la programmation du doublement du franchissement de la rivière de Cayenne par la RN1.

C'est dans ce contexte d'une très forte volonté de décollage de la Guyane que s'inscrit le projet de nouveau pont du Larivot.

2.2 Le pont existant

Comme le souligne le Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD, 2011, page 24), les 1 400 kilomètres du réseau routier guyanais (dont environ 450 kilomètres de routes nationales) forment plus un système de liaisons « point à point » qu'un réseau maillé (hormis dans quelques zones urbaines). Toute faiblesse ponctuelle d'une liaison (accident, affaissement de la chaussée, etc.) affecte immédiatement le service, les alternatives d'itinéraires étant soit inexistantes, soit très chronophages.

La RN1 est l'artère principale des déplacements, avec un point de vulnérabilité, le pont du Larivot. Viaduc mis en service en 1976, long de 1 225 mètres, il franchit la rivière de Cayenne, reliant ainsi

l'île de Cayenne et l'ouest guyanais. Ce pont fragilise de fait l'itinéraire lors d'accidents de circulation ou d'incidents fluviaux. Deux de ces derniers ont amené à fermer l'ouvrage. En 1990, une poutre de travée a été percutée par un chaland automoteur. Son changement a entraîné la mise en place d'un alternat et la fermeture ponctuelle de l'ouvrage. En 2009, un pieu de pile s'est rompu, provoquant un affaissement du pont. Le pont a été fermé immédiatement, paralysant le trafic de fin 2009 à mi-mars 2010 et interrompant l'acheminement du fret spatial vers Kourou.

La durée de vie résiduelle du pont existant est estimée à 40 ans à compter de 2020, dans le cadre d'une maintenance et surveillance régulières, et en l'absence de choc d'un bateau de fort tonnage sur les pieux d'une pile.

2.3 Objectifs généraux assignés au projet

Selon le descriptif du projet (Préfecture de la Guyane, 2020a, page 9), le nouveau pont permettra :

- la suppression du risque de coupure de la circulation sur la RN1 et la sécurisation de l'itinéraire ;
- le portage de convois exceptionnels de plus grand tonnage, particulièrement à destination du centre spatial de Kourou ;
- la sécurisation des différents modes de transport ;
- la limitation du trafic sur le pont actuel pour sa plus grande pérennité ;
- la limitation de l'impact sur la circulation d'un incident ou de travaux sur l'un des ponts impliquant sa fermeture, le trafic étant basculé sur l'autre pont.

On note à la lecture de ses objectifs le caractère atypique de ce projet routier : les objectifs ne font pas mention de gains de temps, de réduction des encombrements de la circulation.

Les effets anticipés du nouveau pont, couplé au maintien du pont existant, sont de plusieurs ordres. Tout d'abord, le projet permet la sécurisation et la continuité des déplacements d'une rive à l'autre du fleuve Cayenne. Les enjeux de sécurité ne concernent toutefois pas directement les véhicules légers ou les poids lourds, qui sont pourtant les principaux utilisateurs de l'infrastructure, mais les deux-roues motorisés, et les piétons et cyclistes aujourd'hui quasiment inexistantes sur le pont actuel.

Ensuite, le projet assure la continuité de l'accès au secteur de Kourou, notamment les convois exceptionnels permettant d'alimenter le site de l'aérospatiale. Le couplage permettra par ailleurs la bascule du trafic en cas de travaux sur l'un ou l'autre des ponts ; la baisse du trafic sur le pont actuel est censée favoriser sa pérennité. On notera toutefois qu'en réponse à une question de la contre-expertise quant au lien entre trafic et coût de maintenance, le porteur du projet indique que « *les pathologies observées sont liées aux agressions de l'environnement sur les matériaux, sans endommagement significatif dû aux charges d'exploitation routières. La réduction du trafic n'aurait donc pas d'impact sensible sur la durée de vie de l'ouvrage.* »

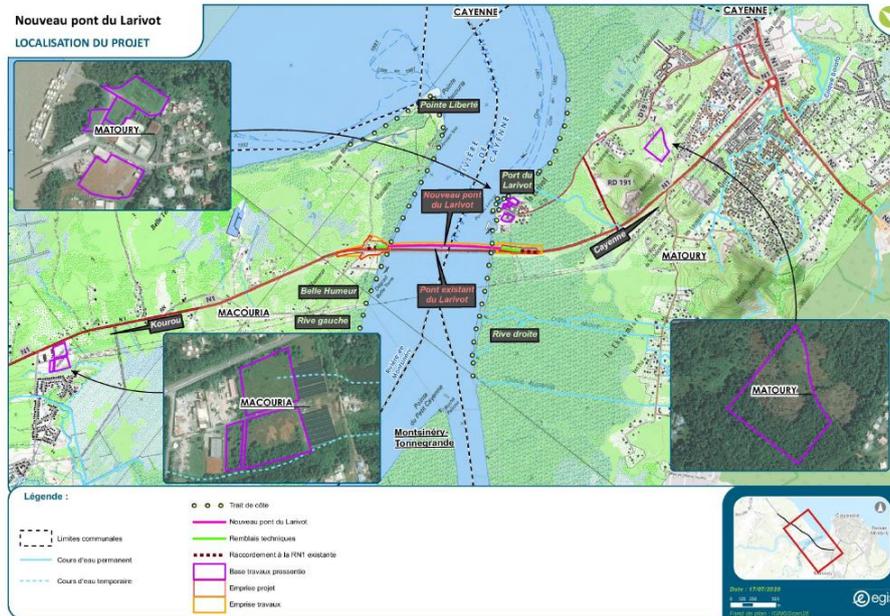
Enfin, il n'est pas fait mention d'un possible usage du pont pour des transports collectifs, malgré le caractère structurant de la RN1 dans l'armature de transport guyanaise.

Observation 1 : L'objectif principal et quasiment unique du projet est la sécurisation (au sens de continuité) de l'itinéraire. On ne fait pas mention d'objectifs plus classiques habituellement assignés à une infrastructure de franchissement : gains de temps, sécurité des véhicules légers et poids lourds, insertion d'un nouveau mode de transport.

2.4 Description du projet

La carte qui suit décrit la localisation générale de l'ouvrage et son insertion géographique.

Figure 1 : Présentation du site



Source : Préfecture de la Guyane, 2020b, page 10

Le pont actuel prendra en charge la circulation en provenance de Kourou. Le nouveau pont doublera l'ouvrage existant à son aval et assurera la circulation à deux voies en direction de Kourou. Il intégrera un espace de circulation des cyclomoteurs ainsi qu'une voie verte sécurisée dédiée aux piétons et cyclistes et des aires de repos. De forme courbe pour améliorer son insertion paysagère, le nouveau pont sera plus long et plus haut (pour tenir compte des crues) que le pont actuel.

Figure 2 : Le nouveau Pont



Figure 56 - Projet du nouveau pont du Larivot - Vue en plan

Source : Préfecture de la Guyane, 2020a, page 47

La prévision du coût d'investissement est 126,5 M€ hors taxes (HT) (travaux, études, frais de maîtrise d'ouvrage et d'œuvre). Les coûts d'entretien et de réparation sont estimés à 0,8 % de sa valeur neuve, soit 900 000 € par an.

Tableau 1 : Coût d'investissement du projet (M€)

Avant 2019	2020	2021	2022	2023	2024
2,4	3,1	24,2	36,3	36,3	24,2

Source : contre-expertise d'après les données de l'ESE

Le projet par sa nature revêt donc un caractère exceptionnel.

Interrogé par la contre-expertise sur l'existence de projets ou réalisations similaires qui auraient pu servir de point de comparaison, le porteur du projet indique n'en avoir pas connaissance.

3 Le dossier d'évaluation soumis à contre-expertise

3.1 Méthodologie

L'évaluation socioéconomique (ESE) de projets d'infrastructure de transport s'inscrit dans un contexte réglementaire et référentiel très strict et bien documenté qui offre un cadrage structuré (DGITM, 2014). S'appuyant ainsi sur la méthodologie usuelle en matière de projets de transport, l'ESE développe tout d'abord une analyse stratégique. Celle-ci fait le constat de l'état du territoire, des enjeux auxquels il fait face, et des différents moyens d'y répondre. Parmi eux, l'option de référence consiste en les aménagements prévisibles en l'absence de réalisation du projet. La réponse alternative est celle de l'option de projet. La mise en œuvre de ce dernier aurait des effets que l'ESE s'attache à évaluer quantitativement ou qualitativement, de même qu'elle en analyse les risques. Enfin, l'ESE synthétise son évaluation de manière non technique.

La qualité méthodologique de l'ESE peut être appréhendée au travers de trois dimensions :

- la conformité aux référentiels généraux, par exemple le rapport Quinet (Quinet, 2013 ; Guesnerie, 2017), et spécifiques au secteur d'investissement, lorsqu'ils existent (c'est le cas pour les transports mais pas pour la justice par exemple) ;
- la pertinence du périmètre d'évaluation : un projet d'investissement s'inscrit souvent dans un ensemble plus vaste constituant un programme (Assemblée nationale, 2018). L'isoler du plan d'action publique dont il est un maillon et un élément de la cohérence d'ensemble peut amener à déplacer hors de l'analyse des effets, positifs ou négatifs, qui font sens à l'échelle du programme mais ne peuvent être captés dans une analyse trop locale du projet ;
- la complétude de l'ensemble des options envisagées : en respectant les consignes méthodologiques en vigueur et pour un périmètre évaluatif donné, l'ESE est à même de sélectionner la stratégie d'investissement la plus efficace du point de vue socioéconomique. Toutefois, elle peut avoir écarté des opportunités d'investissement qui auraient pu être mises en concurrence avec l'option de projet retenue, et s'avérer plus éventuellement plus efficaces. Il convient donc de s'assurer que l'ensemble des options retenues recouvre autant que faire se peut l'ensemble de toutes les opportunités possibles.

<p>Observation 2 : L'ESE, dans le périmètre d'évaluation qu'elle s'est constituée et l'ensemble d'opportunités qu'elle s'est choisie, suit les recommandations méthodologiques en vigueur.</p>

3.2 Périmètre d'évaluation et ensemble d'opportunités

Le périmètre d'évaluation retenu dans l'ESE se limite au franchissement routier de la rivière de Cayenne, entre l'île de Cayenne et l'ouest guyanais. Il écarte donc des éléments significatifs de l'Accord de Guyane. En particulier, comme on l'a indiqué précédemment, ce dernier précise l'engagement par l'État d'une première tranche du doublement de la RN1 entre Cayenne et Macouria et de la route nationale 2 (RN2) entre Cayenne et Matoury pour un montant de 100 millions d'euros. Le rapport d'ESE ne le mentionne pas et ne l'intègre pas dans son périmètre évaluatif. Vu la forte imbrication de ces projets avec le doublement du pont du Larivot, on peut se demander pourquoi ce n'est pas le programme complet (doublement du pont et aménagements de première tranche des RN1 et 2) qui a fait l'objet de l'ESE.

La contre-expertise a donc souhaité avoir des explications sur le choix du découpage des opérations découlant de l'Accord de Guyane et la raison pour laquelle le projet de pont a été isolé

des autres investissements projetés. Les échanges à ce sujet avec le porteur du projet ont été constructifs et ont permis d'éclairer son point de vue. La contre-expertise y reviendra plus longuement dans la sixième section de ce rapport.

Pour ce qui est de l'ensemble des opportunités considéré, l'option de projet consiste à doubler le pont existant d'un nouveau pont afin d'assurer sécurisation et continuité du trafic. Une première hypothèse implicite est l'absence d'alternative (compléments ou substituts) à la construction du nouveau pont. D'autres opportunités fluviales, ferroviaires, portuaires mais également routières auraient gagné à être intégrées à la discussion de l'ensemble des options envisageables. Une seconde hypothèse implicite est la complémentarité des deux ouvrages sans que soit explorée leur possible substituabilité. Le présent rapport reviendra ultérieurement plus en détail sur ces deux points.

Observation 3 : L'étroitesse du cadre évaluatif empêche de saisir la cohérence d'ensemble du programme d'investissement en transports et prive vraisemblablement l'option de projet d'une partie de ses effets. La restriction de l'ensemble des opportunités au seul doublement du pont est insuffisamment argumentée.

4 Analyse stratégique

4.1 Le contexte

4.1.1 Situation socioéconomique

La situation socioéconomique est évaluée dans deux aires d'étude. Le périmètre large est celui de la CTU Guyane dans son ensemble. Le périmètre local est constitué par la Communauté d'agglomération centre littoral (CACL).

La démographie du territoire guyanais peut s'exprimer en quelques chiffres clés : 80 % des 285 000 habitants (estimation de 2019) vivent sur la frange littorale. La CACL concentre la moitié de la population, contre 20 % à Saint-Laurent-du-Maroni et 10 % à Kourou. La forte croissance démographique amène des projections de population entre 385 000 et 531 000 habitants en 2050 ; cette croissance devrait pour l'essentiel être absorbée par les concentrations urbaines côtières. La population est actuellement très jeune même si l'on constate un léger vieillissement mais aussi de nombreux départs entre 17 et 25 ans.

L'économie de la Guyane s'articule essentiellement autour du secteur tertiaire marchand qui concentre 80 % de la valeur ajoutée. Le centre spatial de Kourou pèse à lui seul 15 % de la valeur ajoutée tandis que les trois-quarts des entreprises sont implantés dans la CACL (les autres pôles d'activité étant Saint-Laurent-du-Maroni et Kourou). La Guyane compte 70 000 emplois dont 80 % sont des emplois salariés ; les deux-tiers des emplois sont concentrés dans la CACL.

Fortement dépendante de l'extérieur, la Guyane est dotée d'une géographie physique qui rend les échanges difficiles avec le Brésil et le Suriname. Les liens sont donc essentiellement portuaires (le port principal de Dégrad des Cannes est implanté sur la commune de Rémire-Montjoly dans l'Île de Cayenne) et aéroportuaires avec des dessertes essentiellement avec la métropole et les Antilles françaises.

Le contexte local est celui de la CACL. Outre le chef-lieu Cayenne, celle-ci comprend les communes de Montsinéry-Tonnégrande, Macouria, Matoury, Rémire-Montjoly et Roura. Macouria et de Montsinéry-Tonnégrande se situent en rive gauche de la rivière de Cayenne. La CACL totalise 139 000 habitants dont 88 % résident sur la rive droite. La croissance de la population est forte et soutenue, tout particulièrement sur la rive gauche. On compte 61 000 actifs dont 28 % au chômage. Les trois-quarts des foyers fiscaux sont d'ailleurs non imposables et l'on note un écart de revenu marqué avec les foyers fiscaux imposables. Cayenne concentre 60 % des emplois pour 45 % de la population, toutefois dans un contexte de périurbanisation croissante accompagnée d'une augmentation des déplacements pendulaires.

L'analyse stratégique proposée par l'ESE couvre bien les divers thèmes caractérisant la dynamique socioéconomique. Elle mentionne, pour la situation actuelle, que l'essentiel de l'urbanisation se situe rive droite de la rivière de Cayenne sur l'axe Cayenne Matoury (88 % de la population en 2017). La disproportion est encore plus grande pour l'emploi. En cela la description du territoire en situation actuelle permet de comprendre le besoin de relier les deux rives, mais ne démontre pas que ce besoin concerne les volumes de déplacements majoritaires.

4.1.2 Orientation et planification du développement du territoire

Le projet de doublement du pont du Larivot est inscrit au plan global des transports et déplacements de Guyane (PGTD) validé en 2013. Le schéma d'aménagement régional (SAR) de Guyane, validé en 2016 par le Conseil d'État, pose les orientations générales du développement du

territoire à l’horizon 2030. Pour ce qui concerne la CACL, les principaux enjeux sont liés à l’expansion démographique et à la pénurie de logements. Le SAR confirme le rôle de pôle capitale de l’île de Cayenne et de ses équipements structurants existants ou à venir. Le doublement du pont du Larivot fait partie de ces derniers, de même qu’un service de transports terrestre en site propre ou encore une gare fluviomaritime rive gauche près du pont du Larivot. Le développement de zones économiques ou d’habitation, souvent en continuité de l’existant, se fera en respectant des espaces naturels protégés.

Les orientations du SAR sont en adéquation avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la CACL. Approuvé en 2011, il a pour ambition de répondre à la très forte croissance démographique par une urbanisation maîtrisée. Il est en cours de révision.

4.1.3 Mobilité et réseau routier

L’armature routière et son usage

Offrant une vision claire du réseau routier du périmètre local, la figure 42 (page 30) du document d’évaluation socioéconomique (c’est également la figure 2 de la page 8) est reproduite ci-dessous.

Figure 3 : Cartes des environs de Cayenne



Source : Fond de carte ViaMichelin avec modifications faites par EGIS

Source : Préfecture de la Guyane, 2020a, page 30

La RN1 et la RN2 sont les voies structurantes du réseau routier. A partir de la ville de Cayenne, la RN1 rejoint l’échangeur de Balata pour s’orienter nord-ouest le long du littoral.

La RN1 constitue l’axe névralgique du territoire, reliant les deux principales agglomérations que sont Cayenne et Saint-Laurent-du-Maroni, en desservant le secteur de Kourou. Cet axe présente un profil à 2 voies, en dehors de la section entre l’échangeur de Balata et le centre de Cayenne, section commune avec la RN2 équipée à 2x2 voies.

Ainsi, le pont du Larivot, avec son profil également à 2 voies, ne constitue pas un goulot d’étranglement sur le réseau, il présente des capacités d’écoulement globalement équivalentes aux

autres sections de la RN1. Les difficultés de circulation sont à l'heure actuelle plus liées aux nœuds du réseau, à la convergence de flux, notamment à l'entrée de Cayenne. Le dossier mentionne également les multiples accès riverains qui viennent ponctuellement perturber l'écoulement du trafic et possiblement entraîner des situations accidentogènes.

Observation 4 : Le projet de doublement n'est effectivement d'aucune utilité pour résorber les dysfonctionnements liés au trafic, quand bien même ce n'est pas un objectif assigné au projet.

Figure 4 : Bouchon et circulation au pas sur la RD5 en 2009/2010, source France Guyane



Source : Google Maps

L'échangeur de Balata dessert également la RN2 qui s'oriente sud-est vers le Brésil. La RD5 en association avec la RN2 offre un contournement du pont du Larivot au prix d'un allongement du trajet d'une cinquantaine de kilomètres. Cet itinéraire est par ailleurs fort contraint : la RD5 est par exemple à plusieurs reprises en voie de circulation unique, et la partie de la RN2 qu'il emprunte supporte déjà un trafic important (qui peut cependant être en partie délesté sur la RD24).

Nous reviendrons plus loin sur l'estimation des temps de parcours comparés entre les deux itinéraires. Cependant, il est indéniable que le chemin alternatif via la RD5 est une solution très dégradée pour franchir la rivière Cayenne en cas de fermeture de la RN1. Interrogé sur les conditions de circulation observées lors de la fermeture du pont survenue suite à l'accident de 2009, le porteur de projet évoque des temps de parcours relevés de 2h30 entre Cayenne et Tonate contre un temps de l'ordre de 20 minutes en condition de circulation normale via la RN1. Les illustrations jointes montrent d'une part la file d'attente engendrée par les reports de trafic massifs. Elle permet également de constater le caractère sinueux de l'itinéraire, conforté par une vue satellite.

Figure 5 : Photo satellite montrant la sinuosité et l'environnement forestier parcouru par la RD5 près du franchissement de la rivière Cayenne



Source : Google Maps

L'absence de modes alternatifs crédibles

L'ESE développe assez peu les solutions alternatives au transport individuel routier. Il est fait mention des réseaux suivants :

- le transport en commun interurbain, réseau TIG (Transport interurbain guyanais) développant 9 lignes urbaines dont 4 qui empruntent le pont, le réseau interurbain de la CACL avec les lignes A et E proposant plus de 20 aller-retours traversant le pont. Le dossier ne fait aucunement état de la fréquentation de ces lignes : volumes de passagers, profil de ces passagers, parts modales que représentent ces transports pour les flux franchissant la rivière. A minima une carte permettant de caractériser l'étendue de l'offre de transports en commun aurait été utile ;
- les transports urbains sont concentrés sur l'île de Cayenne. Il n'est pas fait mention de l'intermodalité transport en commun urbain – voiture particulière, et dans quelle mesure cette pratique concerne le pont ;
- de même, les transports scolaires sont évoqués mais très peu détaillés et l'offre privée uniquement mentionnée.

Au total, le dossier fait état de 60 à 70 aller-retours en bus par jour utilisant le pont. Par un rapide calcul, les contre-experts ont cherché à déterminer le potentiel de déplacement pouvant être pris en charge par ces services. Considérant un nombre de places offertes de l'ordre de 50 par véhicule, capacité classique d'un bus ou d'un car, le potentiel de déplacement est de l'ordre de 3 500 personnes. Les bus ou cars ne circulent certainement pas toujours complets, mais ce potentiel non négligeable au regard des quelques 20 000 véhicules enregistrés sur le pont en 2016 aurait mérité un approfondissement.

Les autres modes sont encore plus rapidement éludés, particulièrement le cabotage maritime qui est considéré par le porteur du projet comme « *quasi inexistant* » alors que la configuration des lieux impose de se poser la question de son potentiel. Nous y reviendrons plus loin.

Recommandation n°1 : Le dossier est très majoritairement orienté vers le trafic routier individuel. Ce mode, certes actuellement dominant, n'est cependant pas le seul existant, le réseau de transport en commun paraissant non négligeable au regard du bref descriptif qui en est fait. Les contre-experts recommandent d'approfondir ce point, afin de démontrer plus clairement en quoi la solution routière est la seule en mesure de répondre aux besoins de déplacement identifiés.

L'accidentologie

En matière d'accidents, 4 se sont produits sur le pont du Larivot entre 2014 et 2018, dont 1 mortel. Le dossier d'ESE ne permet pas de statuer sur l'importance ou non de ces statistiques par rapport à un type de voies comparable.

Interrogé sur le sujet, le porteur de projet a précisé que les comparaisons usuelles avec les indicateurs nationaux ne peuvent être faites de manière immédiate pour la Guyane, la forte proportion de cyclomoteurs n'ayant pas d'équivalent en métropole, ce qui fausse les comparaisons.

Néanmoins un taux d'accidentologie a été calculés par la maîtrise d'ouvrage et porté à connaissance des contre-experts. Cette première analyse a été établie à partir du relevé des accidents sur la section de RN1 entre l'échangeur de Balata et la RD51 (soit environ 20 km). Le tableau qui suit récapitule les indicateurs d'accidentologie entre 2014 et 2018 sur la section complète et sur le pont du Larivot actuel. Il convient toutefois d'être prudent sur l'interprétation de ces chiffres, les taux d'accidents sur le seul pont du Larivot se rapportant de fait à un linéaire limité (environ 1,2 km), ce qui augmente la dispersion des résultats.

Tableau 2 : Accidentologie

	Accidents pour 100 millions de véhicules-kilomètres	Tués pour 100 accidents	Blessés hospitalisés pour 100 accidents	Blessés légers pour 100 accidents
Pont actuel	11,71	20,00	140,00	40,00
Balata – RD5	6,77	29,79	76,60	53,19

Source : contre-expertise à partir d'une réponse du porteur du projet

Rappelons toutefois les statistiques nationales¹, qui font état pour les routes nationales en rase campagne à chaussée unique, en moyenne sur la période 2015-2017 d'un taux d'accident de 3,26 ainsi qu'un pourcentage d'accidents mortels de 20%. Avec les précautions nécessaires liées aux spécificités locales, il semble bien que la section de la RN1 entre Balata et la RD5 montre une occurrence élevée d'accidents par rapport à des profils comparables. Le pont du Larivot souffre d'une occurrence encore plus élevée. Si le pont est dans la moyenne nationale pour le pourcentage de tués par accident, la section Balata-RD5 se situe bien au-dessus de cette moyenne.

Desserte de Kourou

Le centre spatial de Kourou utilise quasi-exclusivement la RN1 pour les convois exceptionnels d'acheminement des satellites. En cas d'impossibilité de franchissement de la rivière de Cayenne, l'activité du centre est fortement affectée. La fermeture du pont pendant trois mois et demi de fin 2009 à mi-mars 2010 (suite à un affaissement au niveau d'une pile) a été évoquée précédemment.

¹ Indicateurs nationaux d'accidents - période 2015/2017 - CEREMA Octobre 2020.

Elle a empêché tout lancement entre janvier et fin mai 2010 ; elle a désorganisé les activités économiques de la CACL, et au-delà, du tissu économique guyanais dans son ensemble.

La RN1 est également longée par des adductions d'eau, d'électricité et fibre optique, avec un franchissement de la rivière de Cayenne par le pont du Larivot.

4.2 Le projet

4.2.1 Le scénario de référence

Le scénario de référence décrit l'évolution du contexte socioéconomique ainsi que les infrastructures et services de transport qui seraient réalisés en l'absence de mise en œuvre du projet de doublement du pont du Larivot. Cette analyse prospective s'appuie principalement sur les outils de cadrage de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGTIM), les données de l'INSEE et les documents de planification territoriale des institutions et acteurs locaux (notamment la version en cours de révision du SCoT).

Démographie et projets de développement

La Guyane connaît la plus forte croissance démographique de France (hormis Mayotte), principalement à la périphérie de Cayenne et à Saint-Laurent-du-Maroni. A l'horizon 2040, la CACL verrait sa population augmenter de 60 % pour atteindre 220 000 personnes. Pour y répondre, les projets de développement urbain d'habitat et d'activités économiques ont été avancés par les différents acteurs du territoire. L'ESE les recense avec précision après les avoir validés auprès de ces acteurs.

L'ESE fait état de projets porteurs à l'horizon 2040 d'environ 45 000 habitants et 18 000 emplois, autorisés par des réserves foncières importantes notamment en rive gauche. Ces projets contribueront au rééquilibrage de l'agglomération mais ne suffiront cependant pas à eux seuls à couvrir les besoins en logement du supplément de population envisagé, soit 90 000 personnes.

Répartition des dynamiques de population rive droite et rive gauche

Si l'analyse en situation actuelle décrite dans le dossier permet bien d'isoler les dynamiques propres à chaque rive, il n'en est pas de même sur le volet prospectif. Alerté sur cette difficulté, le porteur de projet nous indique que la source principale de données prospectives, le SCoT de la CACL, prévoit une augmentation de la population à l'horizon 2040 de 94 000 habitants par rapport à 2014 soit un total de 217 100 habitants. Cette évaluation est globale et n'est pas détaillée par commune. En revanche le SCoT a identifié des potentiels fonciers disponibles pour la création d'environ 23 000 logements soit environ 60 % des besoins à l'horizon 2040. Ces 23 000 logements potentiels ont été détaillés par commune. Près de 30 % des logements potentiels ont été identifiés en rive gauche de la rivière Cayenne et 70 % en rive droite. Ces valeurs sont à mettre en perspective par rapport à la répartition de la population actuelle : environ 12 % de la population habite en rive gauche et 88 % en rive droite.

Le porteur de projet montre ainsi que l'augmentation de la population en rive gauche sera, en relatif, plus importante qu'en rive droite puisque qu'elle accueillera 30 % des nouveaux logements alors qu'elle ne représente que 12 % de la population actuelle. Cependant, en volume, c'est bien la rive droite qui va accueillir, dans les prochaines années, le plus de logements nouveaux.

Observation 5 : Des précisions sur l'évolution du nombre de logements à 2040 de part et d'autre de la rivière de Cayenne auraient permis de mieux souligner la dynamique de logement forte sur la rive opposée à Cayenne.

Demande de déplacement

L'évolution de la demande de déplacement est encadrée, en cohérence avec les fiches outils de la DGITM, pour la stratégie nationale bas carbone visant une neutralité dans les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Le scénario central retenu pour le projet est ainsi le scénario « avec mesure supplémentaire » traduisant ces hypothèses, conformément au cadre prescrit.

A une échelle plus locale, le dossier fait référence à plusieurs projets d'aménagement de voirie : l'aménagement en boulevard urbain de la RN2, la possible création d'un bus à haut niveau de service (BHNS), la reconfiguration de l'échangeur de Maringouin, sans pour autant montrer une logique globale dans les projets prévus, et faire le lien avec le doublement du pont de Larivot.

Sur la base des considérations de capacité maximale d'écoulement du pont, le dossier justifie une hypothèse de trafic de 25 000 véhicules par jour en situation prospective, ce qui constitue un niveau déjà élevé pour un profil à 2 voies.

La justification est appuyée par le constat d'une croissance du trafic observée sur le pont ces dernières années : 10 000 véhicules par jour avant l'incident de 2008, autour de 20 000 véhicules par jour en 2016. Le lien avec les dynamiques démographiques pourtant largement détaillées précédemment n'est pas avéré.

La contre-expertise considère que le chiffre de 25 000 véhicules par jour sur le pont est plausible, mais la justification de ces 25 000 véhicules demeure légère au regard de l'importance de cette hypothèse dans le calcul socioéconomique. En effet :

- elle ne résulte pas d'un calcul basé sur la dynamique des populations et des emplois, mais est basée sur un « plafond » capacitaire d'écoulement du pont. Ainsi, il s'agit d'une hypothèse maximaliste de trafic sur le pont ;
- si un trafic de 25 000 véhicules sur le pont est crédible au regard de son profil, il n'est pas démontré qu'un tel trafic puisse être écoulé en amont et en aval, particulièrement au droit des nœuds d'accès à Cayenne, dans un contexte où l'on cherche à apaiser le trafic sur la RN2 (boulevard urbain) et la dénivellation du giratoire de Maringouin n'est prévue qu'en 2030 et non à la date de mise en service du nouveau pont. Ainsi, si ce trafic est possible, on peut se demander s'il est souhaitable, au vu de la faiblesse de l'armature routière du territoire : une régulation des trafics en amont des zones urbaines peut en effet être une solution pertinente pour limiter les nuisances liées au trafic automobile près des habitations ;
- il n'est pas fait mention de l'impact en termes de report modal de ces opérations, notamment dans un contexte de création de voies réservées sur la RN2.

Observation 6 : La contre-expertise considère que l'hypothèse centrale de 25 000 véhicules par jour sur le pont, en situation prospective est plausible, mais sa justification demeure légère au regard de l'importance de cette hypothèse dans le calcul socioéconomique.

4.2.2 L'option de référence

Entretien et réparations

Cette option considère les travaux probables qu'il faudra envisager sur le pont du Larivot actuel en l'absence du projet de doublement. Le comité d'experts se fonde sur une durée de vie résiduelle du pont actuel de 40 ans, soit l'horizon 2060. Il distingue :

- les interventions recommandées et prévisibles de maintenance et réfection ;
- une intervention éventuelle de redimensionnement de l'ouvrage pour augmenter sa capacité ;
- les interventions liées à la gestion de différents accidents susceptibles de survenir.

Les coûts de démolition à l'horizon 2060 sont pris en compte, de même que le coût de construction d'un nouvel ouvrage, supposé identique à celui du nouveau pont.

Les conséquences lourdes d'un hypothétique événement accidentel

La prévention d'un nouvel incident sur le pont impliquant sa fermeture et la thrombose du réseau routier du territoire est l'objectif majeur du projet. A la lumière des événements passés, notamment en 1990 (choc de bateau) et 2009 (affaissement d'une pile de pont), une hypothèse dans l'option de référence est faite que d'ici la fin de vie de l'ouvrage (2060) un incident de ce type survienne à nouveau. Elle s'appuie sur les éléments suivants :

- horizon : 2040 ;
- choc de bateau sur une pile ;
- une pile touchée et rompue – 4 travées et deux autres piles affaissées ;
- durée de réparation : 15 mois ;
- coût des travaux : 30 M€.

Les conséquences associées à l'hypothèse d'un tel accident de navigation sont lourdes en termes de coût et de durée du chantier). Par ailleurs, l'hypothèse d'un accident de navigation est utilisée en analyse centrale alors que celle d'un affaissement de pieu, aux conséquences moindres, est proposée en analyse de sensibilité.

La contre-expertise a ainsi demandé au maître d'ouvrage d'étayer cette hypothèse afin de vérifier qu'elle s'appuie sur des retours d'expérience d'accidents similaires.

Les précisions apportées par la maîtrise d'ouvrage permettent d'apprendre que les conséquences liées à un accident sont issues du rapport du CEREMA du 21 avril 2020 sur la maintenance et les réparations du pont du Larivot. Les conséquences potentielles du choc d'un navire (le pont actuel n'a pas été dimensionné pour y faire face, contrairement au nouveau pont) découlent de l'analyse particulière d'un accident sur la structure du pont : il a été considéré dans le rapport qu'un choc d'un navire sur une pile pouvait provoquer l'effondrement de celle-ci, et donc celles des 6 poutres constituant les 2 travées (constituée chacune de 3 poutres) de part et d'autre de la pile (ce scénario est donc plus pénalisant que l'accident de 1990, qui avait été occasionné par le choc d'un chaland sur une poutre - seule cette poutre avait alors dû être changée). Le rapport du comité d'experts du 7 juillet 2010 envisageait dans cette hypothèse la possibilité d'un effondrement de plusieurs travées par effet domino, ce qui dans ce cas conduirait à prévoir une coupure totale de plusieurs années.

Cet éclairage permet de justifier les hypothèses prises consécutives à une collision, mais reste dans une approche purement curative. Il n'est pas fait mention des possibles mesures permettant d'éviter une nouvelle collision : régulation du trafic fluvial, déplacement des installations portuaires et révision des itinéraires de pré et post acheminement, etc.

Le porteur du projet concède que les recherches complémentaires effectuées jusqu'à présent ne permettent pas de fournir d'éléments pour quantifier plus précisément le risque de choc de bateau sur l'ouvrage. S'agissant du risque de renouvellement d'une rupture de pieu par corrosion (incident de 2009), des actions de prévention (mise en place de coquilles de protection, protection cathodique sur certaines parties de l'ouvrage) et de surveillance par mesures ont été mises en œuvre. Le rapport du CEREMA pointe que des incertitudes demeurent sur l'état des pieux, qui justifient une recommandation d'investigations complémentaires.

Recommandation n°2 : Du fait de la forte incertitude associée aux hypothèses d'accidents et de leur impact important sur le calcul socioéconomique, la maîtrise d'ouvrage justifie que les deux types d'incidents ont été présentés dans le dossier afin de permettre de mieux déterminer la robustesse de l'évaluation socioéconomique au type d'incident et à sa durée. Le choix de retenir le scénario du choc de bateau comme scénario central n'est cependant pas étayé. Les conséquences d'événements type choc de bateau ou rupture d'une pile ont été étudiées dans un rapport technique permettant de justifier les hypothèses prises. On note cependant l'absence de réflexion sur des éventuelles mesures pour réduire les risques d'occurrence d'un tel événement. Le choix de retenir la collision (hypothèse la plus forte) comme hypothèse centrale, ne repose pas sur un argumentaire convaincant. La contre-expertise considère ainsi que cette hypothèse qui maximise les avantages du projet est forte tout en étant trop peu justifiée, et recommande une approche plus prudente.

4.2.3 L'option de projet : objectif et alternatives

Un unique objectif de sécurisation du franchissement

L'objectif technique du projet est d'assurer la pérennité et l'amélioration du service en termes de sécurité et de fluidité de la RN1 lors du franchissement de cet obstacle naturel majeur qu'est la rivière de Cayenne. Cela permet de renforcer la continuité entre la CACL, Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni, notamment pour ce qui est des acheminements depuis le port et l'aéroport de la CACL vers ces deux derniers pôles économiques. En outre, à l'échelle de la CACL, la croissance démographique et économique continue sur sa rive gauche génère et génèrera un trafic routier qui pourra ainsi être absorbé plus aisément. Il est cependant important de souligner à nouveau la singularité d'une option de projet dans le domaine des transports qui n'a pas d'objectif de gains de temps ou de réduction des encombrements. Il convient également de noter et d'émettre des réserves sur le choix d'une solution purement routière.

La contre-expertise a en effet précédemment souligné l'étroitesse de l'ensemble des opportunités au sein duquel des alternatives pourraient être discutées et évaluées. L'ESE témoigne à cet égard d'une forme de parti-pris à l'absence d'alternative à la construction du nouveau pont. Si d'autres opportunités fluviales, ferroviaires, portuaires, mais également routières s'étaient avérées pertinentes d'un point de vue socioéconomique, alors on peut imaginer qu'écartier de telles alternatives de l'ensemble de choix de la collectivité constitue pour elle une « perte de chance », à l'instar d'un patient pour lequel on choisit entre deux traitements en écartant d'emblée un autre qui aurait pu être plus efficace.

Sans prétendre à l'exhaustivité, la contre-expertise souhaite ainsi évoquer la possibilité d'un certain nombre d'alternatives qui n'ont été explorées que partiellement, ou pas, par l'ESE.

Une alternative fluviale complémentaire

A l'heure actuelle, le cabotage maritime ou fluvial est quasiment inexistant. Cette solution à première vue intéressante au regard du contexte géographique et des difficultés de franchissement de la rivière, n'a cependant pas été intégrée dans l'ESE. Interrogé à ce propos, le porteur du projet évoque une étude de la CACL disponible en annexe du dossier d'enquête préalable à la DUP. Le projet consiste à relier la ville de Cayenne à la rive gauche de la rivière de Cayenne via une navette fluviale. Cette étude table sans justification précise sur une part modale constante de 5 % pour le transport fluvial, sans non plus analyser finement les coûts et temps de déplacements ni les besoins de déplacements. Dès lors, cette faible et supposée constante demande doit être mise en regard d'investissements nécessairement conséquents. Les infrastructures disponibles, débarquement des navires, accès routier aux embarcadères, stationnement à proximité sont de fait actuellement sous-dimensionnées voire inexistantes. De même, les pré-et-post-acheminements sont actuellement insatisfaisants du fait de l'insuffisante fréquence de l'offre de transports. L'étude conclut qu'en cas de fermeture du pont du Larivot, le mode fluvial ne pourrait désengorger que très partiellement le mode routier sans être à même d'absorber l'ensemble de la demande de déplacements en traversée du pont.

Outre sa faible qualité méthodologique, reconnue comme telle par le porteur de projet, l'étude se place d'emblée dans l'optique d'une demande de déplacement fluvial très limitée et inélastique à la qualité et la quantité du mode de déplacement proposé, ce qui par construction grève son bilan financier au vu des investissements structurants requis.

<p>Observation 7 : Le franchissement de la rivière de Cayenne par acheminement fluvial et aménagement adéquat des berges peut être une solution sinon substituable du moins complémentaire du projet de doublement du pont. Cette opportunité n'a pas été suffisamment explorée.</p>

Des solutions routières sous-estimées

Deux options routières n'ont pas trouvé leur place dans la réflexion de l'ESE sur l'option de projet.

La première part de la constatation que les flux pendulaires sont surtout concentrés sur l'île de Cayenne. Puisque que le pont est un passage obligé pour le franchissement de la rivière, la contre-expertise a interrogé le porteur du projet sur l'opportunité du développement d'un mode de transport collectif afin de réduire l'empreinte carbone de la mobilité, plutôt que dédier toute son emprise aux transports individuels. Le porteur du projet a indiqué que le développement d'un tel mode de transport massifiant voire d'une voie réservée aux transports en commun (VRTC) supposerait au préalable de mener à bien un projet d'élargissement de la RN1 – le doublement du pont ne permettant pas à lui seul d'éliminer en amont et en aval la congestion. Si cette réponse peut faire sens dans le périmètre évaluatif étroit retenu, elle révèle en contrepoint que cette opportunité de création de valeur collective via notamment l'amélioration de l'empreinte carbone et la diminution des accidents est de facto écartée du bilan coût-avantage du projet.

La seconde s'appuie sur deux constatations. D'une part, la RN2 constitue l'axe stratégique de liaison avec le Brésil que le nécessaire développement de la RN1 ne saurait faire négliger. D'autre part, la faiblesse du maillage du réseau est particulièrement bien illustrée par l'état de la RD5. L'ESE n'envisage pas la mise en place d'un véritable itinéraire de délestage par la RN2 et la RD5 comme une option. L'Accord de Guyane évoque quant à lui des aménagements de sécurité de la RD5. Sans prétendre s'affranchir des contraintes budgétaires, la contre-expertise suggère d'initier le maillage territorial avec une liaison RN1-RN2-RD5-RN1 (ou RN1-RD23-RD24-RN2) digne des enjeux de décollage de la CTU de Guyane. Si l'itinéraire RN1 demeure l'axe littoral unique, il n'est pas à l'abri d'un incident en amont ou en aval du pont qui bloque la RN1 et ait des conséquences comparables à la fermeture du pont.

Recommandation n°3 : La contre-expertise suggère d’inscrire les plans de développement du réseau de transport dans une optique de maillage incluant systématiquement les transports en commun, dans le respect des contraintes environnementales, géographiques et budgétaires.

L’hypothèse de la complémentarité des deux ponts

Enfin, la complémentarité supposée des deux ouvrages pose question. Leur possible substituabilité n’est pas évoquée alors qu’elle semble pourtant actée à l’horizon 2060 où l’ESE n’envisage plus qu’un seul ouvrage en service. En outre, si cette complémentarité trouve des arguments naturels (telle la possibilité de délestage immédiat de la circulation en cas de fermeture inopinée d’un des ponts), elle est aussi fondée sur un argumentaire discutable puisqu’il implique des dommages accidentels sur la structure du pont dans l’éventualité d’une collision fluviale dont la modélisation de l’occurrence et des effets est, on l’a vu précédemment, sujette à caution. En termes d’effets, la solution à un seul pont (le nouveau) économiserait en outre les coûts d’entretien du pont existant.

Dans l’option de projet, il n’est pas prévu de reconstruction de l’ouvrage existant en 2060. L’hypothèse serait donc faite qu’à partir de 2060 on se retrouverait à nouveau avec un seul pont : le « nouveau pont de 2024 » dans l’option de projet et un « nouveau pont de 2060 » dans l’option de référence, avec tous les risques associés : dégradation plus rapide, impact majeur sur le système de mobilité en cas de fermeture, etc. En réponse aux interrogations de la contre-expertise, l’argument avancé par les porteurs du projet est l’impact mineur sur la valeur actuelle nette socioéconomique (VAN-SE) du fait du poids de l’actualisation. C’est exact arithmétiquement mais cela fait de l’actuel doublement du franchissement une « mesure temporaire ». La contre-expertise reviendra plus loin sur les conséquences socioéconomiques d’un tel cadrage de l’option de projet.

Par ailleurs, cette hypothèse vient contredire un certain nombre d’arguments de l’analyse stratégique vantant les mérites d’une solution à deux ponts. On rappelle (Préfecture de la Guyane, 2020a, page 9) quelques objectifs assignés au projet qui de fait sont annulés après 2060 par cette hypothèse :

- avec deux ponts, le trafic circulant sur le pont actuel sera divisé par deux, ce qui sera favorable pour sa pérennité dans le temps ;
- avec deux ponts, en cas d’incident sur l’un ou l’autre impliquant sa fermeture, ou en vue de travaux d’entretien ou de réparation dans des conditions optimales, le trafic pourra être basculé sur l’autre pont, limitant ainsi l’impact sur la circulation.

En tout état de cause, la complémentarité des deux ponts ne va pas de soi tant l’ESE ne justifie ni ne démontre la pertinence de la volonté de garder le pont existant. Le coût de sa démolition (non documenté) ou de son seul usage récréatif aurait pu être mis en regard des coûts d’entretien évités, soit environ 500 000 euros annuels pour un usage routier (Préfecture de la Guyane, 2020a, page 55), et des bénéfices socioéconomiques nets d’un investissement conséquent sur la RD5, voire sur une solution ferroviaire.

Recommandation n°4 : La contre-expertise suggère d’évaluer les coûts et avantages socioéconomiques de la destruction du pont existant ou de son affectation à un usage récréatif et si le bilan s’avérait positif, de consacrer les budgets économisés au renforcement du maillage via en particulier la rénovation de la RD5.

5 Analyse des effets du projet

5.1 Effets qualitatifs ou non monétarisés

5.1.1 Enjeux d'accessibilité

La fiabilisation du franchissement de la rivière de Cayenne est un enjeu de taille pour le territoire guyanais, et ceci à plusieurs échelles. A celle de la CACL, les déplacements de part et d'autre des deux rives vont être amenés à croître au gré du développement économique et résidentiel de l'agglomération. A l'échelle de la CTU, la sécurisation de l'essentiel des flux de marchandises est conditionnée à l'opérationnalité du pont puisque le port de Dégrad des Cannes à Rémire-Montjoly comme l'aéroport international de Cayenne Félix-Eboué sont implantés en rive droite. Le port est en particulier équipé d'un terminal conteneurs.

A l'échelle de la collectivité nationale, le Centre spatial guyanais implanté à Kourou revêt des enjeux économiques et stratégiques de première importance. Comme il a été indiqué précédemment, l'acheminement de l'approvisionnement du Centre provient essentiellement de l'aéroport et s'effectue par convois exceptionnels empruntant la RN1, et donc le pont sur la rivière de Cayenne.

Observation 8 : La sécurisation des déplacements et de l'accessibilité aux équipements économiques et sociaux structurants est à verser à l'actif du projet. L'ESE le mentionne sans toutefois chercher à approfondir et mieux cerner les effets de cette sécurisation.

5.1.2 L'impact du chantier sur l'emploi

Le chantier de construction du pont générera une activité soutenue durant une période de temps limitée. Les emplois ainsi créés ou déplacés seront pourvus soit localement, soit par une main-d'œuvre recrutée ailleurs. Les effets sur le marché du travail local sont évoqués par l'ESE au travers de considérations méthodologiques générales sans être détaillés ou rapportés au contexte local, pourtant si spécifique. Les effets d'entraînement sur l'économie locale (logement, nourriture, sous-traitance) ne sont pas considérés alors même qu'ils se situeraient dans un contexte économique et social plutôt défavorisé en comparaison à la moyenne nationale.

S'appuyant sur les fiches techniques ministérielles (DGTIM, 2014), l'ESE utilise l'estimation du nombre d'emplois sur un chantier généré par un investissement d'un million d'euros hors taxes, soit 5 emplois directs et 4,2 emplois indirects. Dès lors, l'effet direct du chantier est d'un peu moins de 1 000 emplois par an, dont environ la moitié en emplois directs.

Observation 9 : L'évaluation de l'impact du chantier est limitée à l'estimation du nombre d'emplois mobilisés pendant la durée de construction. Les possibles effets d'entraînement sur une économie locale en développement ne sont pas considérés.

5.1.3 Le coefficient d'importance socioéconomique de l'ouvrage

L'ESE propose une analyse quantitative de l'importance socioéconomique d'un ouvrage d'art à partir d'une méthode développée par le Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra). Cette méthode est construite sur le postulat selon lequel l'utilité sociale d'un ouvrage est plus que proportionnelle à son coût d'investissement. Son « coefficient d'importance socioéconomique » (C_{ise}) est donc par construction supérieur à 1. Ce coefficient est une combinaison linéaire de quatre critères dont les valeurs discrètes vont de 1 à 5 (le meilleur score) et dont les pondérations ad hoc sont indiquées entre parenthèse :

- l'importance stratégique de l'itinéraire porté par l'ouvrage (0,35) ;
- le trafic (0,30) ;
- le dimensionnement du franchissement (0,15) ;
- les conséquences d'une réduction du niveau de service (0,20).

Le pont du Larivot reçoit le vecteur de notes (5,2,5,5) pour les quatre critères, soit une note globale de 4,1 sans que l'ESE précise le mode d'obtention de ces notes. Selon la méthode du Sétra, la racine carrée de cette note fournit le C_{ise} de l'ouvrage, soit environ 2, ce qui signifierait que la valeur sociétale du pont serait de deux fois son coût.

Le postulat selon lequel tout ouvrage d'art possède une utilité sociale fait fi du principe du coût d'opportunité : les sommes consacrées à cet ouvrage auraient pu être dédiées à un ouvrage plus utile pour la collectivité. La méthode proposée revient à une analyse multicritère non-compensatoire (ce qui est recevable) non comparative (ce qui ne l'est pas), sans analyse de sensibilité sur les pondérations ad hoc des critères. L'ESE ne l'intègre pas dans le bilan socioéconomique ultérieur.

Observation 10 : Le calcul d'un coefficient d'importance socioéconomique est méthodologiquement irrecevable et n'apporte pas d'information fiable quant à l'intérêt du projet.

5.2 Effets trafic et environnementaux

5.2.1 Etude de trafic

Afin de valoriser les effets trafic procurés par le projet, le maître d'ouvrage a mis en œuvre un modèle de prévision des flux de transport. Ses caractéristiques sont présentées page 57 de l'ESE. Il s'agit d'un modèle de type macroscopique, développé sous le progiciel VISUM, outil classique pour ce type d'exercice. Dans ce modèle dit statique les véhicules ne sont pas modélisés de manière individuelle mais en volumes globaux par relations origine-destination pour une période temporelle donnée. Sur chaque période de modélisation (représentant une ou plusieurs heures de la journée), la congestion est constante pour chacun des tronçons de voie représentés. De la sorte, de tels modèles ne sont pas capables de restituer les phénomènes de remontées de file et ainsi reconstituer précisément les conditions de circulation liées à un problème ponctuel comme un carrefour sous-dimensionné ou une section impliquant un alternat.

A contrario la modélisation microscopique représente le trafic de manière dynamique et permet de modéliser le comportement de chaque véhicule et cela sur des pas de temps beaucoup plus fins. Elle n'est cependant pertinente que sur des périmètres restreints, et demande des données plus précises que les modèles statiques pour traduire correctement les comportements.

L'objectif de ce modèle est de déterminer les pertes de temps pour les véhicules en cas de fermeture du pont du Larivot. Dans ce cas, le modèle bascule l'ensemble du trafic sur l'unique itinéraire alternatif, via la RD5.

La demande de déplacement est décomposée en quatre périodes pour un jour ouvré :

- une période de pointe du matin 6h-10h ;
- une période creuse de journée 10h-15h ;
- une période de pointe du soir 15h-19h ;
- le reste de la journée, période creuse de nuit 0h-6h et 19h-minuit.

Le weekend, la journée est simplement déclinée en une vaste période creuse de 11 h et une autre grande période de nuit de 13 h. Des coefficients permettent de reconstituer le trafic annuel, en multipliant le trafic d'un jour ouvré par 251 et de weekend et jour férié par 114.

Le modèle a pour vocation d'évaluer les pertes de temps et les kilomètres supplémentaires générés par la fermeture du pont de la RN1 suite à un incident. Les hypothèses traduisant cette situation fortement perturbatrice sont simples :

- report de l'intégralité du trafic vers l'itinéraire RD5 ;
- estimation des temps perdus en utilisant des courbes débit-vitesse classiques. Ces courbes sont utilisées pour traduire les temps de parcours par section en fonction du volume de trafic la fréquentant, et par sens ;
- les volumes de trafic restent constants sur les différentes périodes de la journée modélisées.

Ces hypothèses traduisent une extrême stabilité supposée des comportements face à un événement qui bouleverse l'offre de transport sur le périmètre. En effet, reporter l'intégralité du trafic de la RN1 vers la RD5 signifierait qu'à aucun moment les conducteurs ne vont chercher une alternative à une file d'attente de plusieurs kilomètres. En pratique, sachant que la perte de temps va dépasser deux heures en période de pointe, et cela uniquement dans un sens, il semble hautement probable qu'une part non négligeable des usagers va choisir a minima de décaler son heure de départ pour éviter la période la plus chargée. Autre comportement possible, celui de choisir l'usage d'un bac, quand bien même l'offre reste limitée. Enfin, pour les motifs de déplacements non obligés (loisir, achats), on peut supposer que le choix de changer de destination (en privilégiant de faire ses courses sur la même rive de la rivière par exemple) ou tout simplement de ne pas se déplacer, sera une solution souvent retenue.

Aucune de ces solutions alternatives n'est prise en compte dans la modélisation. La contre-expertise considère que l'approche est ainsi trop simplifiée : au minimum des hypothèses sur la proportion des possibles choix alternatifs auraient pu être formulées. Idéalement, le recours à des enquêtes auprès des automobilistes, questionnés sur leur choix en cas de nouvelle fermeture du pont, aurait permis d'éclairer et d'objectiver ce sujet central.

Une autre conséquence de cette approche par trop simplifiée est probablement un fort biais d'optimisme dans les avantages attribués au projet. En effet, la maîtrise d'ouvrage justifie les pertes de temps colossales affectées aux véhicules détournés sur la RD5 par le maintien d'un niveau de trafic équivalent à celui de l'option de référence circulant sur le pont de Larivot.

Dans un modèle statique, les temps de parcours sont estimés sur la base de courbes débit-vitesse qui déterminent, en fonction du ratio trafic-capacité (en véhicule par heure) la perte de temps par rapport à une situation sans trafic. De telles courbes sont rarement linéaires, les temps se dégradant très fortement dès lors qu'on atteint la capacité théorique de la voie. En d'autres termes, une réduction de 10 % du trafic en pointe est parfois suffisante pour passer d'une situation de blocage à un trafic fluide. Au-dessus de cette capacité (soit lorsque le ratio trafic-capacité est supérieur à 1) les pertes de temps traduites par les courbes débit-vitesse sont très approximatives, car par définition la voie n'est pas faite pour absorber un tel trafic.

Dans notre cas, le trafic horaire maximum atteint en heure de pointe est « plafonné » à 1 300 véhicules par heure, soit la capacité théorique maximale du pont. L'affectation étant appliquée par périodes larges de quatre heures et non par heure, le trafic maximum est probablement un peu inférieur à ce chiffre mais, dans tous les cas, supérieur à 1 000 véhicules par heure. La méthode employée revient à affecter ce même trafic à une voie aux capacités bien plus faibles (probablement un maximum de 600 véhicules par heure et par sens au regard du profil de la RD5) et déjà circulée. Le ratio trafic-capacité est proche de 2, sortant allègrement du cadre de validité des courbes débit-vitesse : la méthode statique employée n'est donc pas adaptée pour produire des estimations de temps de parcours fiables dans de telles conditions.

Recommandation n°5 : La contre-expertise émet de très fortes réserves sur la fiabilité des temps de parcours estimés par la modélisation de trafic mis en œuvre. La méthode employée fait l'impasse sur toute modification de comportement des automobilistes en cas de fermeture du pont, pourtant hautement plausible et fonde ses estimations sur une modélisation statique critiquable. Ces deux limites introduisent de manière très probable un très fort biais d'optimisme dans la valorisation du temps perdu en cas de fermeture du pont de Larivot.

5.2.2 Estimation des gains de temps

A partir de la modélisation décrite précédemment, le tableau 15 de l'ESE estime un total des kilomètres et temps passés sur le réseau routier, selon diverses options d'aménagement. Les valeurs distinguent les jours ouvrés des jours de weekend et jours fériés. Les flux effectivement considérés ne sont pas précisés.

Tableau 3 : Temps de parcours et kilomètres parcourus des différentes situations

	Jour ouvré		Week-end / Férié		Jour moyen	
	Km parcourus	Temps de parcours (h)	Km parcourus	Temps de parcours (h)	Km parcourus	Temps de parcours (h)
Référence - Pont actuel ouvert	680 000	16 000	520 000	10 200	630 000	14 000
Référence - Pont actuel avec un alternat	870 000	27 300	550 000	16 800	77 000	24 000
Référence - Pont actuel fermé - RD5 actuelle	1 930 000	89 900	1 500 000	37 900	1 800 000	73 700
Référence - Pont actuel fermé - RD5 avec les ponts reconstruits	1 930 000	77 100	1 500 000	30 700	1 800 000	62 600
Projet - Deux pont en fonctionnement	680 000	16 000	520 000	10 200	630 000	14 200
Projet - Dpont neuf en fonctionnement uniquement	680 000	16 000	520 000	10 200	630 000	14 200

Source : Préfecture de la Guyane, 2020a, page 57

Il est intéressant de se pencher sur la comparaison de la ligne « référence – pont actuel fermé – RD5 avec des ponts reconstruits » qui constitue l'option de référence de l'analyse, et la ligne « Projet – deux ponts en fonctionnement », correspondant à l'option de projet à la mise en service du nouvel ouvrage.

On observe par différence entre ces deux options, pour un jour ouvré, que la fermeture pour dommage du franchissement par la RN1 se traduit par une augmentation de 980 000 km parcourus par jour sur le périmètre considéré, et 61 100 heures supplémentaires passées par les véhicules sur le réseau.

Afin de mieux comprendre ces chiffres absolument dimensionnants pour le calcul socioéconomique, nous avons interrogé le maître d'ouvrage pour obtenir plus de détail sur le mode de calcul ayant abouti à ces chiffres. Il s'avère que les flux considérés correspondent à l'ensemble des flux ayant pour origine ou destination la rive gauche de la rivière Cayenne : le périmètre est ainsi élargi au-delà des stricts utilisateurs du pont pour intégrer également les

usagers du pont de la RD5 et certains déplacements locaux réalisés sur les communes de Macouria et une petite partie de Montsinéry-Tonnégrande.

L'impact sur les usagers en rive droite (par exemple pour un trajet Matoury – Cayenne) n'a pas été pris en compte car le modèle n'est pas assez détaillé dans ce secteur. Étant donné la configuration du réseau routier, la fermeture du pont aura a priori un impact négatif sur ces usagers.

La modélisation se concentre ainsi sur le traitement de l'unique itinéraire alternatif à la RN1 décrit comme suit :

« L'itinéraire par la RD5 allonge le parcours pour franchir la rivière Cayenne d'environ 50 km et d'environ 40 mn (en situation fluide). L'itinéraire emprunte d'abord la RD5 puis soit la RN2 jusqu'à Balata, soit la RN2 jusqu'au giratoire Califourchon (accès aéroport) puis la RD24 qui mène jusqu'à Rémire-Montjoly. La RD5 a des caractéristiques plus réduites que la RN1 (profil en travers, géométrie plane) et comporte trois goulots d'étranglement constitué par des ouvrages d'art à une seule voie. La capacité de la RD5 est ainsi inférieure à celle de la RN1. En situation de pont fermé, le trafic de la RN1 va basculer sur l'itinéraire par la RD5 et se rajouter aux trafics existants. »

L'augmentation du temps moyen en situation de pont fermé résulte ainsi effectivement d'une congestion de l'ensemble de l'itinéraire par la RD5. L'évaluation des temps journaliers s'est faite en distinguant les quatre périodes : périodes de pointe matinales et vespérales, heures creuses et heures de nuit présentées précédemment. Les pertes de temps ont été évaluées sur chacune de ces périodes pour prendre en compte des conditions de circulation moins dégradées en journée et la nuit. Dans la même optique, une hypothèse de reconstruction à l'horizon 2030 des trois ponts à une voie de la RD5 abouti à l'option de référence « ponts de la RD5 reconstruits ». Cette reconstruction est hypothétique puisqu'actuellement elle n'est intégrée dans aucun programme. Cela dit, il s'agit d'une mesure plutôt prudente impliquant une réduction des pertes de temps liées à l'alternat pour ces ouvrages de franchissement aujourd'hui à une seule voie.

La variabilité des temps de parcours au sein de la journée est donc prise en compte dans la modélisation, le tableau ci-après montre le détail des kilomètres et temps de parcours par période obtenus par l'exercice de modélisation :

Tableau 4 : Modélisation des kilomètres et des temps de parcours

		Parcours moyen	Temps moyen	Vitesse moyenne
HPM 2030	Pont actuel ouvert	15 km	00:25:15	35 km/h
	Pont actuel avec alternat	22 km	00:43:37	30 km/h
	Pont actuel fermé	43 km	03:07:25	14 km/h
	Pont actuel fermé - Ponts RD5 reconstruits	43 km	02:46:26	15 km/h
	Nouveau Pont	15 km	00:24:38	36 km/h
	Nouveau Pont seul	15 km	00:25:00	36 km/h
HPS 2030	Pont actuel ouvert	16 km	00:24:09	39 km/h
	Pont actuel avec alternat	23 km	00:44:21	31 km/h
	Pont actuel fermé	44 km	02:19:21	19 km/h
	Pont actuel fermé - Ponts RD5 reconstruits	44 km	01:55:49	23 km/h
	Nouveau Pont	16 km	00:23:16	40 km/h
	Nouveau Pont seul	16 km	00:23:53	39 km/h
HC 2030	Pont actuel ouvert	15 km	00:18:29	49 km/h
	Pont actuel avec alternat	16 km	00:33:15	29 km/h
	Pont actuel fermé	43 km	01:13:22	35 km/h
	Pont actuel fermé - Ponts RD5 reconstruits	43 km	00:57:17	45 km/h
	Nouveau Pont	15 km	00:18:05	50 km/h
	Nouveau Pont seul	15 km	00:18:22	49 km/h
Hnuit 2030	Pont actuel ouvert	15 km	00:14:20	63 km/h
	Pont actuel avec alternat	15 km	00:14:57	60 km/h
	Pont actuel fermé	42 km	00:39:39	64 km/h
	Pont actuel fermé - Ponts RD5 reconstruits	42 km	00:38:58	65 km/h
	Nouveau Pont	15 km	00:14:19	63 km/h
	Nouveau Pont seul	15 km	00:14:20	63 km/h

Source : réponse du porteur du projet à une interrogation de la contre-expertise

On note que l'écart de parcours moyen entre options « pont ouvert » et options « pont fermé » est de l'ordre de 27 km (42 km – 15 km), soit une moyenne sensiblement inférieure aux près de 50 km supplémentaires nécessaires pour effectuer le contournement complet par la RD5 entre Cayenne et Tonate. Les dégradations de temps moyen maximales sont de plus de 2h30 en heure de pointe du matin. Ce chiffre est dans l'ordre de grandeur des pertes de temps constatées en 2009, légèrement supérieure, ce qui est plausible. On regrettera de ne pas avoir un chiffre précis pour un usager effectif du pont du Larivot, le temps moyen intégrant également les pertes de temps liées au trafic de courte distance interne à la rive gauche.

Observation 11 : La démonstration du calcul des temps et distances supplémentaires engendrées par la fermeture du pont n'est pas assez détaillée pour en comprendre toutes les subtilités dans le document d'ESE. Une analyse plus détaillée des étapes de calcul suite aux échanges avec le maître d'ouvrage permet de vérifier toutefois que le mode opératoire ne met pas en exergue d'erreur de calcul ou de raisonnement.

5.2.3 Effets environnementaux

Insertion du projet dans son milieu naturel

Le projet se situe dans une zone inondable d'une rivière navigable et l'ingénierie du pont a été planifiée en conséquence. Sa conception géométrique et architecturale minimise son impact paysager et acoustique. En matière d'impact sur le niveau des crues, d'éventuels ouvrages de transparence hydraulique ont été évoqués dans l'ESE. Interrogé à cet égard, le porteur du projet indique qu'une étude annexée à la DUP confirme l'absence d'effet du pont sur les zones à enjeux des deux rives, et par conséquent l'inutilité d'ouvrages de transparence.

L'impact sur le milieu naturel s'étend sur une vingtaine d'hectares, dont 5 à 6 hectares de mangrove. Cette menace sur la biodiversité n'est pas monétarisée dans la mesure où elle doit être compensée par des mesures ERC (« Eviter – réduire – compenser ») détaillée dans le dossier d'enquête préalable à la DUP et dans la demande d'autorisation environnementale unique. Ces mesures n'étant pas présentées dans le document d'ESE, la contre-expertise a souhaité en être plus précisément informée. Le porteur du projet a donc confirmé que le corridor écologique fonctionnel du secteur serait préservé via l'acquisition foncière et la mise en gestion conservatoire simple de parcelles au sud de la RN1. La compensation complète de l'impact du pont amènera à former un ensemble d'au moins 12 ha de mangroves et de milieux humides dans le cadre des prérogatives du Conservatoire du littoral. A terme, la maîtrise d'ouvrage envisage des mesures compensatoires complémentaires susceptibles de générer un gain net de biodiversité.

Recommandation n°6 : Le projet s'est doté des moyens de compenser son impact sur la biodiversité mais il conviendra de veiller à ce que les acquisitions foncières soient effectives et que leur gestion soit efficace et pérenne.

Emissions de gaz à effet de serre

S'appuyant sur les référentiels méthodologiques en vigueur pour les projets d'infrastructures routières, l'ESE s'attache à mesurer la différence des émissions de gaz à effet de serre entre la situation de projet et la situation de référence, tout au long du cycle de vie de l'ouvrage (construction, utilisation, fin de vie). Les deux principales sources d'émission sont :

- la construction et l'entretien, à partir d'un référentiel de valeurs métropolitain, ce qui, comme le souligne l'ESE, peut conduire à en sous-estimer l'impact ;

- la circulation automobile, en termes de vitesse de circulation et de courbe de consommation de carburant en fonction de cette vitesse (courbes COPERT).

L'ouvrage d'art est naturellement le principal émetteur à hauteur de plus de 16 000 tonnes d'équivalent CO₂. Le projet permet cependant une réduction des émissions de gaz à effet de serre. En effet, en option de projet, pendant les fermetures du pont pour des travaux ou en cas d'incident, le trafic peut continuer à emprunter le pont du Larivot alors qu'en option de référence, le trafic doit être détourné sur l'itinéraire plus long et beaucoup moins fluide par la RD5.

Au total, l'ESE indique une économie de plus de 50 000 tonnes d'équivalent CO₂. Interrogé sur le détail du calcul de ce montant ainsi que sur l'impact des spécificités du parc automobile et deux-roues, le porteur du projet indique que ce sont en fait 40 000 tonnes d'équivalent CO₂ qui seraient économisées, dont 32 000 tonnes d'équivalent CO₂ lors de l'incident censé survenir en 2040 en option de référence et interrompant le franchissement de la rivière de Cayenne. Les courbes d'émission de gaz à effet de serre utilisées par l'ESE et leur évolution dans le temps sont calibrées sur les données du parc moyen français. Ce calibrage n'est vraisemblablement pas complètement représentatif de la situation guyanaise. Il est donc à cet égard conservateur.

Observation 12 : Le bilan carbone du projet n'est positif pour l'essentiel que grâce aux émissions de gaz à effet de serre évitées en option de projet dans le cas d'un incident supposé impliquant la fermeture temporaire du pont et un détournement de trafic générateur de pollution.

5.3 Bilan socioéconomique

5.3.1 Cadrage

D'une manière générale, les hypothèses exogènes qui encadrent le calcul socioéconomique, déclinées page 55 du rapport d'ESE, n'appellent pas de remarques de la part de la contre-expertise. En particulier, on souligne une hypothèse de taux d'occupation adaptée, de 1,45 personnes par véhicule en 2015 portée à 1,75 en 2050, à la fois conforme à l'instruction mais aussi cohérente avec les données locales issues de l'enquête ménages de l'agglomération de Cayenne.

Les éléments du bilan socioéconomique sont présentés par l'ESE en euros constants de 2019 avec une actualisation à 4% en 2023 soit l'année précédant la mise en service. L'horizon temporel est 2070. Le coût d'opportunité des fonds publics s'applique à son taux usuel de 1,20. Le prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP) est fixé à 0. Interrogé à ce sujet, le porteur du projet indique que ce dernier est inscrit au CCT et comme tel déjà financé. Cet état de fait est pris comme tel par la contre-expertise. Le porteur du projet a à sa demande recalculé le bilan socioéconomique avec un prix fictif porté à sa valeur usuelle de 0,05. Conformément à l'intuition, le bilan n'en est pas affecté sinon marginalement, mais cette hypothèse n'en traduit pas moins une autre qui consiste à considérer de fait que le financement de l'ouvrage entre « naturellement » dans la contrainte budgétaire globale.

Observation 13 : Fixer le prix de rareté des fonds publics à zéro revient à considérer que les fonds publics sont suffisants pour réaliser tous les projets ayant prouvé leur rentabilité socioéconomique.

Le calcul socioéconomique est réalisé sous Excel, le tableur a été transmis à la contre-expertise. Le tableur est complet, déclinant intrants trafic, hypothèses, déclinaison des chroniques et synthèse des résultats. Il est cependant peu lisible : en particulier, on note de nombreuses cellules incluant

des chiffres « en dur », ainsi que des calculs dont il n'est pas possible de retracer correctement l'origine. On regrettera aussi un nombre trop important d'onglets, mêlant hypothèses et calculs, ce qui nuit fortement à la compréhension du tableur. La contre-expertise n'a toutefois pas identifié d'erreur manifeste à l'examen de ce fichier.

5.3.2 Bilan pour la collectivité

Tel que calculé par l'ESE, le bilan socioéconomique du projet est largement positif, les trois indicateurs usuels convergeant :

- une VAN-SE très positive à 228,6 M€ ;
- un taux interne de rendement de 9,7% donc très supérieur au taux d'actualisation de référence ;
- une valeur socioéconomique par euro public investi (2,35 €) supérieure au coût d'opportunité de l'usage des fonds.

Le tableau qui suit résume les informations fournies par l'ESE. Il présente une décomposition de la VAN-SE par poste qui est trop peu détaillée. La contre-expertise a demandé un ou des tableaux qui fourniraient les montants décomposés par sous-items en unité naturelle (par exemple, le nombre d'accidents mortels ou non évités, les gains de temps moyens en heure) ainsi que leur valorisation en euros. Il faut en effet se référer au tableur pour trouver ces informations qui y sont trop disséminées pour que le lecteur puisse en avoir une vision synthétique. Nous n'avons pu obtenir un tel tableau complet.

Tableau 5 : Bilan socioéconomique présenté par l'ESE : pour la collectivité

Bilan de l'option de projet par rapport à l'option de référence (M€ 2019 actualisés)			
(a) Investissement (b) Renouvellement, maintenance	-97,4	(f) gains de temps	+232,8
		(g) économie de coût d'usage des véhicules particuliers	+80,1
(c) Coût d'opportunité des fonds publics	-15,8	(h) sécurité routière	+13,3
(d) Valeur résiduelle de l'ouvrage	+2,4	(i) externalités (bruit, pollution, effet de serre)	+13,2
(e) Impact financier total	-110,8	(j) Impact socioéconomique total	+339,4
VAN-SE = (e) + (j) = +228,6 M€			
Taux de rentabilité interne 9,7%		VAN-SE par euro public investi 2,35 €	

Source : présentation de la contre-expertise à partir des données de l'ESE

A la demande de la contre-expertise, le porteur du projet précise la répartition des postes (a) et (b) du bilan. L'investissement et les grosses réparations constituent le poste (a) pour un montant de 81,46 M€, le poste (b) en formant le complément, soit 15,94 M€ pour les dépenses d'entretien et de maintenance.

Concernant les hypothèses de coût d'entretien et de grosses réparations du pont, on relève un coût d'entretien du nouveau pont supérieur à celui de l'ancien pont, pourtant fortement dégradé. Ici l'entretien annuel du nouveau pont est 80 % supérieur à l'entretien de l'ancien pont, ce qui pourrait sembler a priori contre-intuitif au regard de la vétusté du pont actuel.

Le coût d'entretien de l'ouvrage actuel est issu du rapport du Cerema sur l'entretien et la maintenance du pont du Larivot d'avril 2020. Ces coûts d'entretiens annuels ne prennent pas en compte les différentes réparations nécessaires sur le pont actuel afin de le maintenir en fonctionnement jusqu'en 2060. Les coûts de grosses réparations sont toutefois bien pris en compte dans le calcul socioéconomique au titre des coûts d'investissement mais ne sont pas inclus dans les coûts d'entretien, conformément aux recommandations du référentiel d'évaluation des projets de transports.

Pour le nouveau pont du Larivot, l'estimation se base sur l'audit externe sur l'état du réseau routier national non concédé qui indiquent des coûts d'entretien compris entre 0,5 % et 0,8 % du coût de l'ouvrage neuf. Comme on l'a déjà indiqué, c'est l'hypothèse de 0,8 % du coût de l'ouvrage neuf qui a été retenue par l'ESE.

Observation 14 : Les écarts a priori contre intuitifs entre les coûts d'entretien du pont actuel et le nouveau pont s'expliquent essentiellement par une différence de référentiel retenu entre les deux calculs. Les hypothèses prises ont tendance à minorer la rentabilité socioéconomique du projet, toutefois dans des volumes faibles.

Au vu de l'hypothèse centrale qui consiste à modéliser en scénario de référence un choc de bateau sur une des piles du pont actuel en 2040, entraînant 15 mois de travaux et de coupure totale du franchissement routier de la rivière de Cayenne, il est mécanique que l'équilibre socioéconomique du projet soit atteint à cette même période qui concentre l'essentiel des gains. Ces derniers vont pour l'essentiel aux usagers de la route.

5.3.3 Bilan par acteur

Le porteur du projet est amené par la contre-expertise à préciser les données à partir desquelles il établit le bilan en matière de sécurité routière :

Tableau 6 : Effets du projet sur l'accidentologie (cumul de 2025 à 2070)

	Nombre d'accidents évités	Nombre de tués évités	Nombre de blessés hospitalisés évités	Nombre de blessés légers évités
Dans l'option de projet	33,7	2,3	38,1	25,5

Source : contre-expertise à partir d'une réponse du porteur du projet

Le bilan pour les riverains est peu significatif. La puissance publique est légèrement excédentaire (hors investissement) tandis que les usagers du projet concentrent la quasi-totalité (presque 98 %) des gains. Interrogé par les contre-experts, le porteur du projet que les gains de temps sont en proportion de 80 % associés à l'accident de 2040. Si l'on fait l'hypothèse qu'une semblable proportion s'applique aux économies de coût d'usage des véhicules particuliers, alors près de 265 M€ de gains sont attribuables au seul et hypothétique accident.

Tableau 7 : Bilan socioéconomique présenté par l'ESE : par acteur

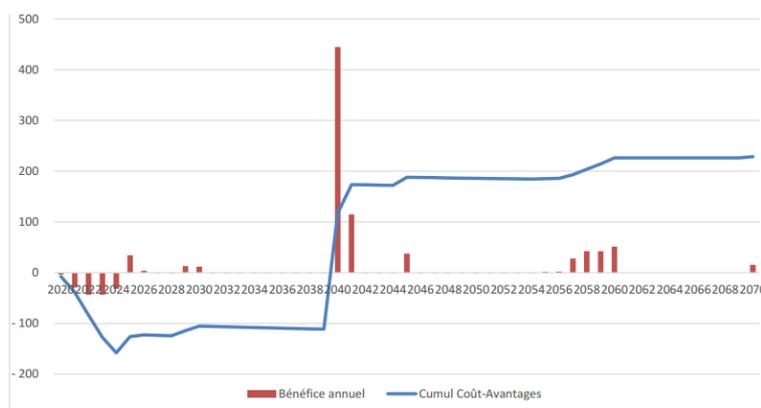
Bilan de l'option de projet par rapport à l'option de référence (M€ 2019 actualisés)		
Usagers du projet +331,2	(f) gains de temps	+232,8
	(g) économie de coût d'usage des véhicules particuliers	+98,4
Riverains +0,9	(i) pollution	+0,6
	(i) bruit	+0,3
Puissance publique +7,2	Perte de collecte de taxes sur les carburants	-18,3
	(h) sécurité routière	+13,3
	(i) effet de serre	+12,2

Source : présentation de la contre-expertise à partir des données de l'ESE

Observation 15 : La rentabilité socioéconomique du projet est uniquement fondée sur les gains des usagers associés à l'évitement d'un hypothétique incident grave en 2040 affectant l'ancien pont en situation de référence, incident encore plus grave que les événements qui sont survenus ces dernières années.

Le graphique qui suit, repris de l'ESE, illustre et complète l'observation précédente :

Figure 6: Évolution de la rentabilité



Source : Préfecture de la Guyane, 2020a, page 60

En analysant le tableur, on note que l'incident survenant sur l'année pleine de 2040 se poursuivant 3 mois en 2041 génère un gain total de 559 M€ (444 M€ en 2040, puis 115 M€ en 2041), dont près de 95 % (529 M€) sont issus des gains pour les usagers. Les gains de temps représentent 70 % de ces avantages (367 M€), le reste étant lié à des économies de carburant et d'entretien des véhicules.

Les 367 M€ sont la multiplication des termes suivants :

- un gain de temps total de 48 900 heures en 2040, puis 12 700 heures en 2041, que l'on retrouve à quelques arrondis près dans le tableau 15 de l'ESE reproduit plus haut, par différence entre les temps passés en circulation en option de référence et en option de projet : $62\,600 - 14\,200 = 48\,400$ heures ;
- l'application d'un taux d'occupation de 1,64 ;
- l'application d'une hypothèse de valeur du temps de 9,95 €. Ce chiffre est issu de la valeur tutélaire de 8,4 €₂₀₁₅ applicable au transport de voyageurs en milieu urbain, tous modes, sans détail de motif², dérivé en €₂₀₁₉ et valeur économique 2040 par application de l'indice IPC, puis l'évolution du PIB par habitant avec une élasticité de 0,7 ;
- une annualisation à 365 jours pour une année.

Ces calculs se révèlent corrects. Les autres gains sont anecdotiques.

Observation 16 : Ces quelques vérifications démontrent la fragilité du calcul socioéconomique : on ne parvient à démontrer la rentabilité du projet que par la survenue d'un hypothétique incident grave à l'horizon 2040.

5.4 Tests de sensibilité

5.4.1 Tests univariés et multivariés de l'ESE

On peut considérer que les tests de sensibilité effectués par le porteur du projet font office de cartographie des risques, certes simplifiée. Ces tests balayent de nombreux cas de figure qui sont pour la majeure partie d'entre eux résumés dans le tableau qui suit. Seuls les résultats concernant la VAN-SE globale sont reportés. Pour mémoire, la VAN-SE de l'analyse principale s'élève à 228,6 M€.

Tableau 8 : Tests de sensibilité des résultats de l'ESE

Tests de sensibilité univariés à des risques non systémiques		VAN-SE (M€ 2019 actualisés)
Coût d'investissement	+10%	+213,9
	+30%	+98,4
Valeur du temps	-10%	+205,4
	-30%	+158,8
Coût kilométrique d'usage des véhicules	+10%	+233,9
	-10%	+223,4
Test de sensibilité multivarié dans le cas d'une transition écologique lente du secteur des transports		VAN-SE (M€ 2019 actualisés)
Variables : taux d'occupation, facteurs d'émission et coût d'usage des véhicules, répartition du parc automobile, croissance de la pollution atmosphérique		+215,7
Tests de sensibilité à un risque systémique (accident de rupture d'un pieu d'une pile)		VAN-SE (M€ 2019 actualisés)
Test multivarié d'un incident de moindre ampleur qu'en analyse principale (fermeture de 5 mois au lieu de 15 ; coût des réparations plus faible)		+40,5

² Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique, version du 3 mai 2019 – fiche outil publiée par la DGITM en appui de l'instruction relative à l'évaluation des projets de transport (16 juin 2014) et sa note technique (27 juin 2014).

Test multivarié précédent assorti d'un coût d'investissement augmenté de 30%	+4,4
--	------

Source : présentation de la contre-expertise à partir des données de l'ESE

L'analyse principale appuyait la rentabilité socioéconomique du projet sur un incident grave testé en analyse de sensibilité par le porteur du projet pour un incident de moindre ampleur et coût. Si la VAN-SE reste positive comme l'indique le tableau ci-dessus, le taux de rentabilité interne devient à peine supérieur au taux d'actualisation (respectivement 5,3 % et 4,1 %) tandis que la VAN-SE par euro public investi devient inférieure au coût d'opportunité des fonds publics.

Observation 17 : Les tests de sensibilité menés par l'ESE confirment la robustesse de la VAN-SE à toutes les variables hormis celles associées à l'incident grave. Lorsque l'incident perd en importance ou s'éloigne dans le temps, la rentabilité socioéconomique du projet se dégrade fortement.

5.4.2 Sensibilité au risque systémique

L'observation précédente est corroborée par les tests effectués par le porteur du projet à la demande de la contre-expertise. Du fait du caractère ponctuel de l'incident, la VAN-SE réagit fortement aux variations de la gravité de l'évènement et de sa date d'occurrence, comme l'illustre le tableau suivant.

Tableau 9 : Tests complémentaires de sensibilité au risque systémique

Incident grave (franchissement interrompu 15 mois)	VAN-SE (M€ 2019 actualisés)	Taux interne de rendement	VAN-SE par euro public investi
Incident en 2030	+310,5	18,8%	3,3
Analyse principale (pour rappel) : incident en 2040	+228,6	9,7%	2,35
Incident en 2050	+163,7	7,2%	1,64
Incident de moindre ampleur (franchissement interrompu 5 mois)			
Incident en 2030	+68,4	7,4%	0,7
Analyse de sensibilité initiale : incident en 2040	+40,5	5,3%	0,4
Incident en 2050	+17,9	4,5%	0,18

Source : présentation de la contre-expertise à partir de calculs complémentaires demandés au porteur du projet

La sensibilité au risque systémique associé à un accident affectant l'ancien pont est donc très forte.

5.4.3 Conséquences du doublement temporaire du franchissement

Le champ des opportunités futures est restreint par l'hypothèse structurelle faite en option de projet de ne pas continuer avec un double franchissement de la rivière de Cayenne après 2060. A cet égard, le tableau ci-après tiré du rapport d'ESE (page 56) rappelle les hypothèses retenues pour la construction des options de référence et de projet à l'horizon 2060.

Tableau 10 Configuration du franchissement à l'horizon 2060

		Travaux à prendre en compte			Coût des travaux	
		Option de référence	Option de projet	Année de réalisation	Option de référence	Option de projet
Fin de vie de l'ouvrage existant	Reconstruction de l'ouvrage	x	-	2060	126,5 M€	-
	Démolition de l'ouvrage	x	x	2060	19 M€	19 M€

Source : présentation de la contre-expertise à partir des données de l'ESE

On note que l'option de projet ne prévoit pas la reconstruction du pont actuel en fin de vie, c'est-à-dire qu'à partir de 2060, l'itinéraire RN1 se retrouve, en termes de capacités d'écoulement de trafic, dans la même situation qu'aujourd'hui. Ainsi, seule la période 2025-2060 assure un profil à deux ponts et 2x2 voies. On fait donc ici l'hypothèse qu'à partir de 2060 on se retrouve à nouveau avec un seul pont (le « nouveau pont de 2024 » dans l'option de projet et un « nouveau pont de 2060 » dans l'option de référence), avec tous les risques associés : dégradation plus rapide du fait d'un trafic concentré sur un seul ouvrage, impact majeur sur le système de mobilité en cas de fermeture, etc.

La contre-expertise a questionné le maître d'ouvrage sur cette hypothèse. Elle apparaît en effet en totale contradiction avec différents objectifs assignés au projet, comme nous avons pu déjà l'évoquer précédemment. La réponse du maître d'ouvrage sur cette incohérence est de dire que le nouveau pont est par conception moins « sensible » que l'ancien pont aux agressions de l'environnement ou des bateaux à proximité (il est dimensionné pour résister à un choc avec un bateau de 120 tonnes) du fait des matériaux utilisés, du nombre de piles en rivière, etc. La solution proposée, aboutissant de fait à un seul pont en 2060 resterait donc plus résiliente que la solution actuelle. Le porteur de projet précise également qu'elle permettrait d'aboutir à une situation finale « identique » entre l'option de référence et l'option de projet en 2060, ce qui permet de « borner » la période d'analyse. En d'autres termes, elle choisit de limiter l'analyse des effets à la seule période 2025-2060.

A la demande de la contre-expertise, un test de sensibilité sur les indicateurs socioéconomiques a toutefois été réalisé, dont le tableau ci-après fait état, soulignant qu'avec l'hypothèse de reconstruction d'un pont en 2060 en parallèle du pont construit en 2025 en option de projet, la VAN-SE demeure très positive : +184 M€ à comparer aux +229 M€ du scénario de base.

Tableau 11 : Impact de la reconstruction d'un deuxième pont en 2060

Incident grave (franchissement interrompu 15 mois)	VAN-SE (M€ 2019 actualisés)	Taux interne de rendement	VAN-SE par euro public investi
Incident en 2030	+183,8	9,4 %	1,36

Source : présentation de la contre-expertise à partir de calculs complémentaires demandés au porteur du projet

Ce calcul censé nous « rassurer » sur la quasi-neutralité de cette hypothèse n'est pas convaincant. Le choix fait par le maître d'ouvrage d'une période limitée à 35 ans d'une situation à deux ponts entraîne des incohérences avec les arguments tenus dans l'analyse stratégique. Plus préoccupant, il ferme la porte à une vision plus élargie du besoin d'équipement de l'itinéraire RN1, en particulier la possibilité de réaliser sur le long terme une linéaire homogène (2x2 voies, ou 2 voies de circulation générale complétées par 2 voies dédiées à un transport collectif).

Dans cette configuration, un éventuel projet ultérieur visant à aménager le linéaire ne pourra pas se baser sur une « première pierre » avec le nouveau pont de Larivot. On ne peut que regretter ici

le caractère extrêmement cloisonné des investissements en infrastructure menés sur le territoire et le manque de « flexibilité » qui en résulte.

Recommandation n°7 : L'hypothèse selon laquelle le franchissement en 2060 s'effectuera à nouveau avec un seul ouvrage n'est pas justifiée. Il convient de la reconsidérer en ne limitant pas l'analyse des effets à la seule période 2025-2060.

6 Éléments pour une évaluation socioéconomique élargie

6.1 Le pont du Larivot au sein de l'armature de transport guyanaise : le doubler est-il suffisant ?

L'analyse stratégique montre l'importance que revêt le réseau routier national en général, la RN1 en particulier, en matière d'accessibilité du territoire guyanais. Le réseau routier local se distingue en effet par son faible maillage. L'armature routière se développe ainsi en « arête de poisson » autour des routes nationales comme l'illustre très bien la photographie aérienne ci-après montrant la RN1 en amont et en aval du pont.

Figure 7 : Faible maillage du réseau routier guyanais



Source : Google Maps.

Cette dépendance est évidemment une faiblesse, qui est largement détaillée par le porteur du projet pour justifier le caractère indispensable d'un franchissement sécurisé de la rivière de Cayenne sur la RN1.

La création va de fait apporter cette sécurisation, mais ne va pas permettre de faire évoluer cette armature fragile, dépendante d'un nombre trop limité de voies structurantes. Tout incident sur d'autres sections de la RN1 aura des conséquences fortes en matière de mobilité, même si le rétablissement de la circulation sera évidemment plus rapide que sur le pont. La dépendance est par ailleurs renforcée par l'absence d'alternative modale crédible, que ce soit en transports collectifs, modes actifs voire transport maritime et fluvial. Ainsi, le projet va entériner une situation qui, du point de vue de la desserte du territoire, n'est pas optimale.

Le projet de doublement du pont de Larivot répond à une forte attente de la population et des décideurs, qui renforce son caractère urgent. La contre-expertise prend la pleine mesure des enjeux de développement du territoire qui nécessitent une réponse forte. Cette réponse doit cependant être coordonnée, et mise en œuvre selon une stratégie et une ambition à la hauteur des enjeux. Notre compréhension du projet, et la démonstration de ses effets tels qu'ils sont décrits dans l'ESE, nous amène à considérer ce nouveau pont du Larivot comme une solution manquant

d'ambition et de vision de long terme. Les paragraphes suivants explicitent cette position en trois points.

6.1.1 Une vision monomodale à l'encontre des politiques de transport nationales privilégiant les alternatives à la voiture

L'ESE met en avant le caractère incontournable de la voiture pour les déplacements en Guyane, renforcé par la faiblesse des solutions alternatives. Elle souligne également la forte proportion de deux roues, notamment motorisés. Cette position justifie la réponse uniquement routière du projet. Cet argumentaire est critiquable à plusieurs titres.

Rappelons en premier lieu que l'absence de solution alternative à la voiture n'est pas une fatalité, de nombreuses solutions existent pour rendre plus attractifs et efficaces les modes alternatifs, en termes de transport collectif et de modes actifs notamment (vélo) ou de solutions intermodales. Le projet tel que présenté ne détaille pas suffisamment les alternatives possibles ou les solutions complémentaires.

Surtout, le porteur du projet ne tire pas parti de ce nouvel ouvrage pour engager une réelle réflexion sur le développement de nouvelles solutions de transport : création d'un site propre pour les bus afin de les rendre compétitifs, utilisation du pont ancien pour le réserver aux modes actifs, etc. La contre-expertise reconnaît le caractère stratégique du franchissement de la rivière de Cayenne à cet endroit pour relier les différentes polarités urbaines et équipements de part et d'autre du cours d'eau. Il est également préférable, par un souci de limitation de l'impact écologique des infrastructures de transport, de localiser un nouveau franchissement au plus près des secteurs déjà urbanisés. Mais l'axe RN1 mérite une réflexion, puis un aménagement global sur tout son linéaire de Cayenne à Kourou, intégrant toutes les solutions de mobilité dans la définition du profil de la voie.

6.1.2 Une offre de transport qui ne répond pas aux forts enjeux sociaux du territoire

Seuls 58 %³ des ménages du territoire ont accès à une voiture. Le coût du carburant est un autre frein à l'usage de la voiture quand bien même le ménage est motorisé. Selon l'ADEME, la précarité énergétique est surtout due à la difficile mobilité sur le territoire. Plus qu'ailleurs, le territoire a besoin de disposer de solutions de mobilité accessibles à tous, notamment aux précaires, et ne pas miser uniquement sur la voiture.

Le projet de nouveau Pont du Larivot ne répond pas à ces enjeux sociaux pourtant prégnants sur le territoire. En privilégiant la mobilité des ménages motorisés, il n'apporte une solution qu'aux personnes les plus aisées, moins exposées à l'exclusion sociale et économique. Certes le covoiturage et autres déplacements informels pourront profiter également d'un franchissement plus sécurisé, mais on peut se poser la question de la priorisation des investissements sur le territoire : le besoin n'est-il pas en premier lieu d'assurer une accessibilité à l'emploi et à la formation pour tous, et notamment aux plus précaires ?

6.1.3 Le risque de fragiliser à moyen terme le territoire

Par son orientation au profit des transports individuels motorisés, le projet ne concourt pas à promouvoir une mobilité plus respectueuse de l'environnement et susceptible de réduire l'empreinte carbone des déplacements.

³ ADEME - Enjeux de la Mobilité en Guyane : Contribution à la révision de la PPE de Guyane basé sur le travail réalisé dans le cadre des assises de l'Outre-Mer et des assises nationales de la Mobilité 7/9/2018

A plus long terme, la poursuite d'une politique de déplacement qui considère les transports collectifs comme structurellement inadaptés encouragera une motorisation des ménages, un étalement urbain ou a minima un allongement des distances entre lieux de résidence et lieux d'emploi, aggravant la précarité énergétique liée au transport tout en augmentant le besoin de consommation énergétique pour se déplacer.

Observons que cette spirale encourageant la mobilité routière a entraîné un développement déraisonnable des agglomérations en métropole des années 1960 aux années 1990, avec les conséquences bien connues en termes de surinvestissement dans les réseaux au sens large, consommation d'espaces naturels ou agricoles, pollution atmosphérique, précarité liée à l'éloignement. In fine la congestion n'a pas été résorbée mais uniquement déplacée. A-t-on raison d'engager la Guyane dans un développement dont on a eu la démonstration en métropole qu'il n'est pas durable ?

Aujourd'hui la politique menée par les collectivités locales, soutenues par l'État, est diamétralement opposée et cherche à réduire la dépendance à la voiture par un panel large de solutions technologiques, de politiques des transports et d'incitations aux changements de comportement : pourquoi la Guyane ne pourrait-elle pas bénéficier de cette dynamique ?

Recommandation n°8 : La création d'une nouvelle infrastructure sur le corridor est une nécessité pour l'aménagement du territoire. Cependant la solution strictement routière proposée par le projet étudié n'est pas à la hauteur des enjeux sociaux, prospectifs et environnementaux du territoire. La contre-expertise recommande d'intégrer le projet dans un programme d'investissement élargi, cohérent, multimodal et prospectif, et capable d'assurer des bénéfices tant dans les domaines sociaux qu'environnementaux.

6.2 Le pont du Larivot au sein du plan Guyane : une ambition desservie par une planification insuffisante

Sa situation géographique dote la Guyane d'atouts remarquables que sont ses réserves de biodiversité et sa position idéale pour l'activité spatiale. Cette dernière en fait un centre majeur à l'échelle internationale en matière de hautes technologies. Pour autant, nombre de guyanais restent pauvres et l'emploi public ne saurait complètement y remédier d'autant que la CTU est vraisemblablement déjà en situation de suradministration. Les infrastructures souffrent d'un sous-investissement chronique. Les défis éducatifs et sanitaires sont proches de ceux d'un pays en développement : une partie de la jeunesse est de fait hors du système scolaire et le recours aux soins primaires est insuffisant de même que la prévention, par ignorance ou manque d'accessibilité. Quand bien même les représentants publics et les acteurs de la société civile se mobilisent avec énergie, infrastructures et équipements peinent à impulser et orienter le décollage de la Guyane. Le calcul socioéconomique usuel fait donc ici face à une situation particulière où une activité hautement technologique et stratégique très précisément localisée et délimitée côtoie une économie informelle large et diffuse, dans un contexte de croissance démographique et partant urbaine difficilement maîtrisée. Le projet de doublement du pont du Larivot participe de cette volonté de structurer le développement de la Guyane. Toutefois, il apparaît conçu comme un investissement ponctuel déconnecté d'un plan d'ensemble qui peine à démontrer sa logique d'ensemble.

6.2.1 Le décollage de la Guyane doit être une ambition nationale

Le PIB par habitant en Guyane est moins de la moitié du PIB par habitant national. Or, le bilan fourni par l'ESE retient, conformément à la pratique, un PIB national pour effectuer le calcul. A la demande de la contre-expertise, le porteur du projet a recalculé les indicateurs de valeur ajoutée socioéconomique en diminuant par deux la valeur du temps des usagers. Il en ressort des résultats

qui dégradent fortement les indicateurs sans toutefois compromettre la rentabilité de l'investissement dans le cadre évaluatif dont s'est doté la maîtrise d'ouvrage.

Tableau 12 : Prise en compte d'une valeur tutélaire propre au territoire local

Conséquences d'un PIB local inférieur de moitié au PIB national	VAN-SE (M€ 2019 actualisés)	Taux interne de rendement	VAN-SE par euro public investi
Impact de la division par 2 de la valeur du temps	+106,5	7%	1,09

Source : présentation de la contre-expertise à partir de calculs complémentaires demandés au porteur du projet

Cette vision dégradée des valeurs tutélaires, outre qu'elle dessert le projet, masque en outre les inégalités de revenu au sein même de la population guyanaise, illustrées dans le développement précédent par les disparités d'accès à la voiture. Même à supposer qu'il soit rigoureusement conduit, le calcul socioéconomique gomme ainsi trop souvent les effets distributifs (Quinet, 2013, page 203) quand bien même le bilan désagrégé par acteur y remédie en partie (Guesnerie, 2017, page 39).

Les écarts de revenu se constatent donc non seulement entre la CTU et la moyenne nationale, mais également au sein de la CTU elle-même. Si l'on excepte l'enclave de Kourou, la Guyane est donc une région globalement défavorisée. Comme le soulignait une précédente contre-expertise (SGPI, 2019a), le rendement socioéconomique des investissements publics y est ainsi potentiellement plus élevé à la marge qu'il le serait dans des territoires plus développés. Par exemple, l'investissement dans l'accessibilité aux services publics aura à la marge un rendement relativement plus fort puisqu'il peut accroître ou même déclencher l'usage de ces derniers pour les populations défavorisées. A cet égard, nous souhaitons reprendre en partie une recommandation de la contre-expertise déjà mentionnée (SGPI, 2019a, recommandation 2).

Recommandation n°9 : Le calcul socioéconomique doit pouvoir rendre compte des effets spécifiques ou amplifiés des programmes d'investissement dans une région défavorisée. A l'échelle de cette région, de ses habitants et de ses territoires, chaque euro investi aura vraisemblablement une résonance, un impact socioéconomique démultiplié au regard de ce qu'aurait été son rendement social dans une région moyenne ou favorisée.

En matière de transports tout particulièrement :

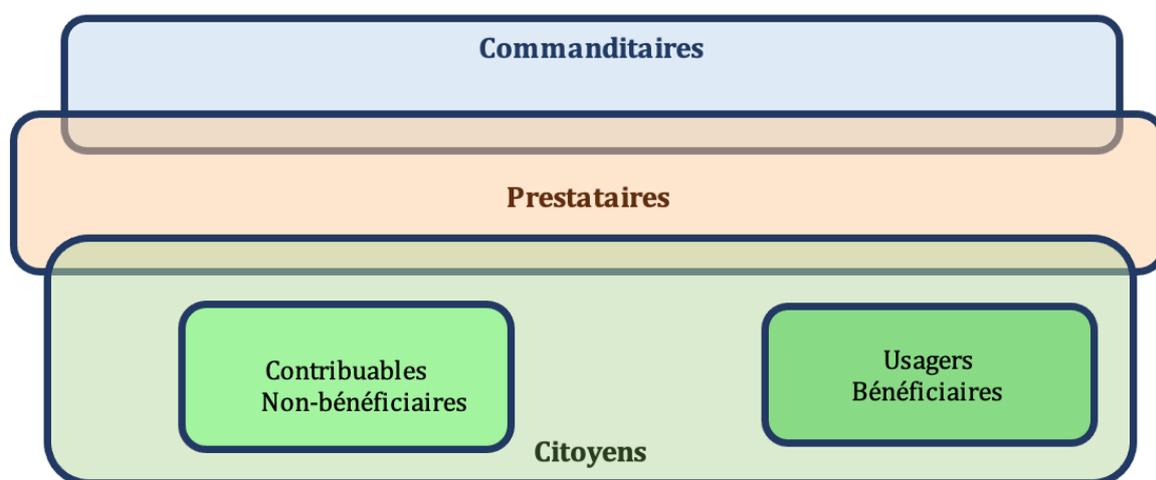
« [...] il apparaît que la situation en Guyane n'a rien de comparable à celle connue en métropole, voire même dans les autres départements et régions d'outre-mer que ce soit en terme de consistance du réseau, de contrainte et sollicitations pesant sur celui-ci ou que ce soit en terme de croissance de la demande » (CGEDD, 2011, page 38)

Il serait donc envisageable de démultiplier les effets attendus des investissements, opportunité sur laquelle la contre-expertise reviendra lorsque sera discuté le budget alloué au pont du Larivot. Considérant le retard de développement objectivement accumulé depuis des décennies par la Guyane, le décollage de cette dernière devrait naturellement s'inscrire parmi les ambitions nationales. L'Accord de Guyane entendait y répondre.

6.2.2 La planification de l'action publique sert insuffisamment cette ambition

Une précédente contre-expertise (SGPI, 2019b) avait souligné l'intérêt pour toute ESE de construire un sociogramme des acteurs : acteurs publics (Préfecture, services de l'État, collectivités locales, etc.), acteurs économiques (industriels, gestionnaires d'infrastructures portuaires ou aéroportuaire, services, maîtres d'œuvre, etc.), bénéficiaires des politiques, non bénéficiaires. Loin d'être un simple exercice de style, le sociogramme clarifie les différents échelons de responsabilité, les effets attendus, les populations cibles :

Figure 8 : Sociogramme des acteurs



Source : Contre-expertise

Dresser et détailler un tel sociogramme permettrait par exemple de constater combien les populations les plus pauvres de la CACL sont exclues des bénéfices du projet puisque celui-ci propose en filigrane un espace urbain loti étalé et alimenté par des déplacements privés pendulaires. Le développement précédent a montré que cette perspective consommatrice d'espace et d'énergie oublie les plus défavorisés et offre à ceux qui en bénéficient les perspectives d'une vie « péri-urbaine » dont l'expérience métropolitaine a montré les limites. Il donne en outre l'impression que l'action publique « court après » le développement démographique et urbain et adapte les infrastructures aux circonstances plutôt qu'elle ne les infléchit par une planification visant à maîtriser autant que faire se peut l'avenir.

Une autre et toute aussi importante dimension de la planification de l'action publique est celle de sa cohérence d'ensemble et de la pertinence de l'insertion et de la complémentarité des différents projets qui sont censés la composer. Disposer ainsi d'une vision élargie de la question évaluative permet de capturer des effets positifs (des synergies entre projets par exemple) mais aussi négatifs (des nuisances environnementales diffuses par exemple). Dans le cas du pont du Larivot et plus généralement des infrastructures de transport, il convient de s'assurer qu'elles ne contribuent pas à un développement urbain spontané incontrôlé, particulièrement dans un contexte juridique où l'usage des sols conserve une dimension coutumière parfois en opposition de fait avec le droit de la propriété.

Assurer un franchissement sûr et constant de la rivière de Cayenne est un objectif qui va de soi et n'appelle pas débat. Pour autant ce but, tout louable qu'il soit, n'exonère pas le porteur du projet de devoir démontrer que la manière dont il est atteint et les fonctions qu'il remplit sont pertinentes au sens où elles apportent une valeur ajoutée sociétale à la collectivité de Cayenne et contribue ainsi au développement de la Guyane toute entière. A tout le moins, le dimensionnement actuel du pont devrait être questionné au regard des futurs aménagements des deux prochaines

décennies, ceux ayant trait à la RN1 mais également de manière plus générale au maillage du territoire par différents modes de déplacement sans en écarter aucun d'emblée.

Le projet de sécurisation du franchissement de la rivière de Cayenne fait partie des mesures emblématiques de l'Accord de Guyane, lequel a répondu dans l'urgence sociale et sécuritaire à des revendications fortes, pour l'essentiel légitimes mais non coordonnées. L'addition de mesures ne garantit pas leur complémentarité ni leur synergie. La transversalité doit également être de mise, notamment dans une démarche inter- voire intra-ministérielle. Le cloisonnement des projets est dommageable aux parties comme au tout. Plus concrètement et à titre d'exemple, la contre-expertise de l'évaluation socio-économique du projet immobilier judiciaire à Saint-Laurent-du-Maroni (SGPI, 2019a) regrettait l'étroitesse du périmètre évaluatif qui empêchait de prendre en compte la synergie et la complémentarité entre les investissements immobiliers judiciaire, pénitentiaire et de protection judiciaire de la jeunesse. La présente contre-expertise est confrontée à une situation similaire d'un projet en partie isolé et déconnecté d'un ensemble dont les propres contours et objectifs gagneraient à être plus explicitement construits.

Recommandation n°10 : Les enjeux du décollage justifient une remise à plat du plan pour la Guyane. La réponse aux besoins passe par une planification d'ensemble, dans une vision de long terme. Les différents projets publics doivent s'inscrire dans un programme global qui donne la démonstration des complémentarités des projets qui le compose.

6.3 L'opportunité environnementale et fonctionnelle du projet actuel de pont du Larivot fait question

Même si, rappelons-le, la nécessité de sécuriser le franchissement de la rivière de Cayenne est un objectif primaire difficilement contestable, elle n'affranchit pas le porteur du projet de démontrer la pertinence de la solution qu'il propose pour ce faire. En l'état, le projet de nouveau pont du Larivot soulève entre autres deux questions quant à son opportunité :

- environnementale : l'ouvrage permet-il une création nette de valeur environnementale ou à tout le moins un bilan neutre ?
- fonctionnelle : les modes de circulation envisagés sur le pont répondent-ils aux objectifs de développement de la CAEL et plus généralement du territoire dans son ensemble ?

6.3.1 L'inquiétude environnementale

L'Agence environnementale (Ae) a été saisie à l'occasion des demandes de DUP et d'autorisation environnementale du doublement du pont du Larivot (CGEDD, 2020). Elle recommande de l'inscrire explicitement dans le projet d'ensemble de doublement de la RN1 et d'en compléter l'étude d'impact environnemental. L'Ae est à cet égard préoccupée par l'absence de mesures de compensation foncière, certes envisagées mais pas encore abouties, qui permettraient de satisfaire à l'obligation de compenser à 200 % les plus de 5 hectares d'habitats humides détruits par le projet. Elle recommande également de réexaminer la séquence ERC du scénario retenu et de reprendre la recherche de mesures compensatoires aux atteintes à la faune estuarienne (affectée lors de la phase de construction et particulièrement lors de la mise en place des piles) et terrestre (notamment via l'empreinte sur les rivages de mangrove). A défaut et selon les termes de l'article L. 163-1 du code de l'environnement, le projet ne serait pas autorisé en l'état.

L'Ae est, de par ses prérogatives, également amenée à se pencher sur l'ESE du projet, indépendamment de l'avis que forme la présente contre-expertise. Il apparaît que les deux analyses vont dans le même sens et sans reprendre tous leurs points de convergence, on pourra noter que :

- « *Le périmètre de l'évaluation socio-économique apparaît d'emblée non adapté à l'objet d'une telle évaluation qui n'a de sens, dans la circonstance, qu'à l'échelle du projet d'ensemble* » (CGEDD, 2020, page 31)

L'Ae recommande en outre de produire (CGEDD, 2020, page 32) :

- « *Une évaluation socio-économique du projet d'ensemble constitué du doublement de la RN1, celui du pont du Larivot et la reconstruction du pont actuel à l'horizon 2060.* »
- Ou « *une évaluation socio-économique fondée sur des solutions de transfert modal diminuant la circulation automobile sur la RN1 de façon compatible avec un ouvrage à deux voies.* »

Enfin, l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre nécessite d'être reprise et conduite à l'échelle du projet d'ensemble de doublement de la RN1 ou en tenant compte de solutions ambitieuses de report modal. L'inquiétude environnementale portée par l'Ae se double donc de doutes quant au bien-fondé socioéconomique du projet en l'état.

6.3.2 Vers un redimensionnement du projet ?

La configuration de scénarios inappropriés en référence (hypothèse de fermeture durable due à un incident majeur) et en option (nouveau pont à deux seules voies doublant la desserte uniquement jusqu'en 2060), comme le choix d'un périmètre évaluatif trop restreint (excluant les projets sur la RN1 et les différentes alternatives modales et d'itinéraire) amènent à douter de l'opportunité fonctionnelle du projet en l'état. Même si, faut-il le rappeler, la nécessité de sécuriser le franchissement de la rivière ne saurait être remise en cause, cette nécessité ne peut servir de caution à un projet dont la construction, les fonctions et le dimensionnement méritent d'être débattus, y compris dans leurs conséquences budgétaires :

- la construction du pont, tel qu'il est actuellement conçu, a une forte incidence environnementale négative notamment du fait de sa structure sur piles (CGEDD, 2020) ;
- le dimensionnement à deux voies dédiées essentiellement aux véhicules individuels ne répond pas aux spécificités des déplacements non plus qu'aux prévisions de développement de la CAEL et plus généralement de l'axe routier côtier ;
- le statut et les fonctions du pont existant posent question : son affectation jusqu'à son horizon de vie, sa reconstruction éventuelle, les modalités de sa destruction sont autant d'éléments d'incertitude technique et budgétaire.

Ces considérations ouvrent les perspectives d'un redimensionnement du projet de sécurisation du franchissement qui semble rétréci à une solution moins-disante dont le principal mérite serait de rentrer (même incomplètement) dans l'enveloppe budgétaire allouée. Cette mise à disposition de l'enveloppe se traduit par un PFRFP fixé à 0, louable intention qui peut s'avérer cependant être une forme de piège. En effet, le montant du budget ainsi alloué n'a à la connaissance de la contre-expertise pas fait l'objet d'une étude technique et d'opportunité préliminaire. Somme à première vue conséquente et inscrite parmi les premiers acquis de l'Accord de Guyane, elle peut s'avérer insuffisante au regard des ambitions et des espoirs que cet Accord porte pour la Guyane.

Un budget (éventuellement) plus conséquent, ou à tout le moins la remise à plat du projet de franchissement, permettraient de considérer de nouvelles alternatives pour le mode de construction du pont (par exemple en allégeant le système actuel sur piles pour des motifs environnementaux), son dimensionnement (par exemple une solution à deux fois deux voies) et ses fonctionnalités (faisant par exemple coexister des modes de transport individuel, collectif en site propre et non-motorisés). Si l'évaluation environnementale et socioéconomique de la meilleure de ces alternatives s'avérait concluante, alors la mobilisation de fonds publics supplémentaires serait justifiée, par exemple via le plan de relance qui trouverait là un rendement à la hauteur des enjeux qu'il revendique.

Recommandation n°11 : L'Accord de Guyane a constitué un nécessaire marqueur de la volonté de faire décoller le territoire et a donné l'impulsion à de nombreux projets, dont le doublement du pont du Larivot. La cohérence d'ensemble de ces projets doit faire l'objet d'une planification globale respectueuse d'objectifs socioéconomiques et environnementaux à la hauteur des ambitions que la collectivité nationale se doit de porter pour la Guyane. Cette planification peut amener pour une partie des projets à un effort budgétaire supplémentaire qui devra être justifié par une évaluation appropriée.

7 Synthèse

Le projet de doublement du pont qui franchit la rivière de Cayenne est la réponse du Ministère chargé des transports à la fermeture entre novembre 2009 et mars 2010 du pont existant. Cette fermeture a fortement perturbé la vie économique et sociale de l'agglomération de Cayenne mais aussi de tout le territoire.

Le projet s'inscrit indéniablement dans un contexte où il est indispensable d'agir pour améliorer les infrastructures publiques de la Guyane. L'Accord de Guyane du 21 avril 2017 intègre en effet le projet de doublement du pont du Larivot dans son paquet de mesures, assorti d'un budget de 100 M€. Le manque d'équipements est un constat partagé, et le domaine des transports est particulièrement concerné : le réseau routier est très peu maillé, fortement dépendant du réseau national ; on déplore l'absence d'alternative efficace à la voiture particulière, alors même qu'une large part de la population n'est pas motorisée ou n'a pas les moyens de se déplacer. Le manque d'accessibilité à l'emploi, à la formation et aux services publics est aux sources de l'isolement et de la précarité des populations les plus fragiles.

Le projet de doublement du pont du Larivot est la première réponse gouvernementale en matière d'infrastructure de transport apportée au conflit social de 2017. Bien qu'intégré dans une volonté plus large d'aménagement de la RN1 entre Cayenne et Macouria, il est porté à enquête publique de manière isolée et fait ainsi l'objet d'une évaluation socioéconomique propre. Cette évaluation amène le porteur du projet à présenter un investissement rentable pour la collectivité, dégagant une valeur actualisée nette socioéconomique positive de près de 230 M€ 2019 et un taux interne de rendement proche de 10%. Toutefois, cette rentabilité repose sur les seuls gains des usagers associés à l'évitement d'un hypothétique incident grave en 2040 affectant l'ancien pont en situation de référence. De plus, malgré ces chiffres flatteurs, le dossier d'évaluation audité n'est pas convaincant, et ce à plusieurs titres.

Tout d'abord, les hypothèses retenues pour la construction des options de référence et de projet sont fortement critiquables et apparaissent peu prudentes. L'option de référence se base sur l'hypothèse très forte d'un accident survenant en 2040 sur le pont existant, la rupture d'une pile due à la collision avec un navire, occasionnant une fermeture pendant 15 mois. Ce scénario dramatique n'a pas d'équivalent dans la vie du pont actuel, les incidents survenus à ce stade ayant des durées bien plus faibles. L'hypothèse n'est pas étayée par des études sur la probabilité de l'événement, ni par des retours d'expérience. En outre, les mesures à prendre pour éviter ou réduire l'occurrence d'un tel accident ne sont pas développées.

Ensuite, la méthode employée pour valoriser les effets du projet présente des biais d'optimisme : on considère en particulier qu'en cas de fermeture les conducteurs choisiront dans leur totalité de prendre l'itinéraire alternatif qui est très contraignant, sans différer leur voyage, sans considérer d'adaptations des comportements qui seraient naturelles face au risque de perdre plus de deux heures (par sens) dans les transports : changement d'heure, changement de destination, renoncement au déplacement, etc. Il en résulte une très probable surestimation des temps perdus à cause de la congestion sur l'itinéraire alternatif unique, mais aussi des volumes de véhicules impliqués, et par voie de conséquence de la valorisation des temps perdus qui résulte du produit de ces deux entités. Par ailleurs, la méthode de modélisation statique retenue pour estimer les temps perdus est peu adaptée à un cas si atypique.

De même, l'évaluation présente des biais d'omission. D'une part, le devenir du pont existant en option de projet n'est pas suffisamment développé. Son utilisation à sens unique dans le sens Kourou – Cayenne, offrant avec le nouvel ouvrage 2x2 voies, n'a pas d'intérêt capacitaire si le profil reste réduit à 2x1 voies en amont et en aval. Sa plus-value se trouve limitée à proposer une éventuelle alternative en cas de travaux sur le nouveau pont. Cet ouvrage doit trouver une fonction s'il est maintenu : soit une véritable fonction de mobilité (tous modes, pourquoi pas réservée aux

modes actifs qui sont nombreux), soit se limiter à une fonction récréative. L'évaluation n'aborde pas ce point, et ne tient ainsi pas compte des coûts associés à son maintien dans telle ou telle fonction ou à sa déconstruction. D'autre part, l'hypothèse d'un retour à un franchissement à un seul pont à deux voies en 2060 fait fi non seulement du vraisemblable doublement de la RN1 à cette échéance mais aussi du motif même censé justifier le projet, à savoir le recours à un ouvrage en cas de défaillance de l'autre.

Enfin, la compensation de l'impact sur la biodiversité passe par des mesures de compensation foncière qui en l'état actuel du dossier ne sont pas effectives. De même, les mesures « Eviter – Réduire – Compenser » gagneraient à être réexaminées, notamment au regard des atteintes à la faune estuarienne et terrestre.

D'une manière générale, le projet de nouveau pont du Larivot gagnerait à s'inscrire dans un périmètre d'évaluation plus large. La sécurisation du franchissement de la rivière de Cayenne est certes indispensable à l'aménagement du territoire. Toutefois, une solution strictement routière dans un cadre évaluatif limité à ce seul franchissement ne répond pas de façon satisfaisante aux ambitions en matière de transport (en particulier le futur doublement de la RN1) mais également aux défis sociaux et environnementaux. Le projet doit dès lors s'intégrer dans un programme d'investissement élargi, cohérent et multimodal. C'est dans ce cadre qu'il offrira des bénéfices socioéconomiques en rapport avec les besoins mis en exergue par l'Accord de Guyane. Ces bénéfices devraient avoir d'autant plus de résonance qu'ils relèvent d'investissements publics dans une région de France en mal de décollage.

Le projet de nouveau pont du Larivot illustre la nécessité d'une remise à plat du plan pour la Guyane. La réponse aux besoins, présents et futurs, passe par une planification d'ensemble et à long terme des différents projets publics qui la compose et qui doivent justifier de leur pertinence et de leur complémentarité. La collectivité nationale doit porter pour la Guyane des ambitions à la mesure des défis auxquels cette dernière fait face. Cela peut conduire de fait à un effort budgétaire supplémentaire s'il est adossé à un calcul socioéconomique et environnemental rigoureux, dans un périmètre évaluatif qui permette d'identifier tous les effets et synergies des investissements et d'assurer leur coordination. En l'état, le projet de nouveau pont du Larivot, par son isolement et ses limites intrinsèques, n'est pas nécessairement à la hauteur des enjeux qu'il porte.

8 Bibliographie

- Assemblée nationale (2018) Dispositifs d'évaluation des politiques publiques et des programmes. Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale. Rapport d'information 771.
- CGEDD (2011) Plan global de transports et déplacements de la Guyane. Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Conseil général de l'environnement et du développement durable. Rapport n°007333-01.
- CGEDD (2020) Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le doublement de la route nationale 1 de Guyane : 1re étape - nouveau pont du Larivot - doublement du franchissement de la rivière de Cayenne. Conseil général de l'environnement et du développement durable. Avis délibéré n°2020-44 du 18 novembre 2020 de l'Agence environnementale.
- DGITM (2014) Instruction relative à l'évaluation des projets de transport (16 juin) ; note technique (27 juin) ; fiches techniques associées émises et mises à jour. Direction générale des infrastructures de transport et de la mer, Secrétariat d'État auprès du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, chargé des transports, de la mer et de la pêche.
- Guesnerie R (2017) Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics. Direction générale du Trésor, France Stratégie.
- SGPI (2019a) Contre-expertise de l'évaluation socio-économique du projet immobilier judiciaire à Saint-Laurent-du-Maroni, Guyane (Josselin JM, Mounaud P). Secrétariat général pour l'investissement.
- SGPI (2019b) Contre-expertise de l'évaluation socio-économique du programme immobilier pénitentiaire de 15 000 places (Josselin JM, Mounaud P). Secrétariat général pour l'investissement.
- Préfecture de la Guyane (2017) Accord de GUYANE - Protocole pou Lagwyann dékollé. 27 avril 2017.
- Préfecture de la Guyane (2020a) Document 6 – Evaluation socioéconomique. Nouveau pont du Larivot. Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et à la demande d'autorisation environnementale unique. Direction générale des territoires et de la mer. Juillet 2020.
- Préfecture de la Guyane (2020b) Document 1 – Note de présentation non technique et contenu du dossier d'enquête publique. Nouveau pont du Larivot. Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et à la demande d'autorisation environnementale unique. Direction générale des territoires et de la mer. Juillet 2020.
- Quinet E (2013) Rapport sur l'évaluation socioéconomique des investissements publics. Commissariat général à la stratégie et à la prospective (France Stratégie).

Table des tableaux

Tableau 1 : Coût d'investissement du projet (M€)	7
Tableau 2 : Accidentologie.....	15
Tableau 3 : Temps de parcours et kilomètres parcourus des différentes situations.....	25
Tableau 4 : Modélisation des kilomètres et des temps de parcours	26
Tableau 5 : Bilan socioéconomique présenté par l'ESE : pour la collectivité	29
Tableau 6 : Effets du projet sur l'accidentologie (cumul de 2025 à 2070).....	30
Tableau 7 : Bilan socioéconomique présenté par l'ESE : par acteur	31
Tableau 8 : Tests de sensibilité des résultats de l'ESE.....	32
Tableau 9 : Tests complémentaires de sensibilité au risque systémique.....	33
Tableau 10 Configuration du franchissement à l'horizon 2060.....	34
Tableau 11 : Impact de la reconstruction d'un deuxième pont en 2060	34
Tableau 12 : Prise en compte d'une valeur tutélaire propre au territoire local	39

Table des figures

Figure 1 : Présentation du site.....	7
Figure 2 : Le nouveau Pont.....	7
Figure 3 : Cartes des environs de Cayenne	12
Figure 4 : Bouchon et circulation au pas sur la RD5 en 2009/2010, source France Guyane	13
Figure 5 : Photo satellite montrant la sinuosité et l'environnement forestier parcouru par la RD5 près du franchissement de la rivière Cayenne	14
Figure 6: Évolution de la rentabilité.....	31
Figure 7 : Faible maillage du réseau routier guyanais	36
Figure 8 : Sociogramme des acteurs.....	40