

AMÉNAGEMENT DES ACCÈS DÉFINITIFS
DU PONT FLAUBERT EN RIVE GAUCHE DE LA SEINE



PIECE C : NOTICE EXPLICATIVE



www.acces-pontflaubert-rivegauche.fr



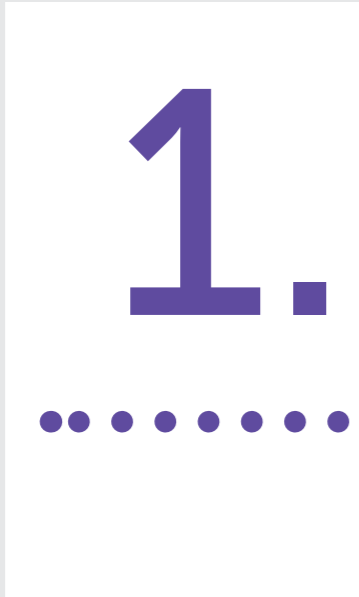


Sommaire

- P.5 1. Contexte & Objectif
- P.9 2. Historique du projet
- P.17 3. Justification du projet au regard des enjeux environnementaux
- P.23 4. Principales caractéristiques du projet soumis à l'enquête
- P.39 5. Synthèse des impacts et des mesures en faveur de l'environnement
- P.47 6. Appréciation sommaire des dépenses
- P.49 7. Calendrier de l'opération

Liste des schémas

➤ Schéma 1 : Localisation générale et plan de situation du projet des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine	6
➤ Schéma 2 : Plan des emprises du projet en situation actuelle (ORTHO IGN - 2012) et en situation projetée	7
➤ Schéma 3 : Evolution du tracé de 1972 à 2000	10
➤ Schéma 4 : Plans des travaux envisagés en rive droite et en rive gauche	11
➤ Schéma 5 : Configuration générale du projet fonctionnel au stade de la DUP	12
➤ Schéma 6 : Vue aérienne du projet fonctionnel en rive droite	14
➤ Schéma 7 : Vue aérienne du projet fonctionnel en rive gauche	14
➤ Schéma 8 : Configuration du projet définitif au stade de la DUP	15
➤ Schéma 9 : Fuseaux, tracés et variantes étudiés	18
➤ Schéma 10 : Distribution des trafics en échanges en lien avec l'éco-quartier Flaubert, la zone industrielle et le cœur de l'agglomération	19
➤ Schéma 11 : Profil en long du projet depuis la rampe d'accès au pont Flaubert jusqu'à la Sud III	24
➤ Schéma 12 : Composantes générales du projet (ORTHO IGN - 2012)	24
➤ Schéma 13 : Tracé en plan de l'ouvrage Madagascar	25
➤ Schéma 14 : Profil en travers de l'ouvrage Madagascar	25
➤ Schéma 15 : Profil en long de l'ouvrage Madagascar	25
➤ Schéma 16 : Tracé en plan du viaduc Pasteur	26
➤ Schéma 17 : Profil en travers B du viaduc Pasteur	26
➤ Schéma 18 : Coupe du gabarit SNCF entre P2 et P1 (profil B)	26
➤ Schéma 19 : Profils en travers A et C du viaduc Pasteur	26
➤ Schéma 20 : Tracé en plan des trois zones de remblai	27
➤ Schéma 21 : Profil en travers A	28
➤ Schéma 22 : Profil en travers B	28
➤ Schéma 23 : Profil en travers C	28
➤ Schéma 24 : Les principes paysagers : végétation et clôtures	29
➤ Schéma 25 : Les principes paysagers : végétation et clôtures	29
➤ Schéma 26 : Les séquences et les matériaux du projet architectural	30
➤ Schéma 27 : Déclinaison du traitement architectural des séquences 3 et 5	30
➤ Schéma 28 : Vue actuelle et projection paysagère du projet depuis les voies ferrées	31
➤ Schéma 29 : Equipements de sécurité mis en place au droit du projet	32
➤ Schéma 30 : Dispositifs d'intervention et de gestion du trafic	33
➤ Schéma 31 : Contraintes de fermeture des bretelles en fonction de l'utilisation de l'ITPC	33
➤ Schéma 32 : Localisation des deux impluviums sur le profil en long du projet et identification des points hauts (PH) et des ponts bas (PB)	34
➤ Schéma 33 : Schéma d'assainissement pluvial du projet routier	34
➤ Schéma 34 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales	34
➤ Schéma 35 : Dispositions d'entretien des ouvrages et des équipements en situation aménagée	35
➤ Schéma 36 : Plans de détails	35
➤ Schéma 37 : Les quatre grandes phases du chantier	36
➤ Schéma 38 : Statut du projet (route express)	37



Contexte & Objectif



1.1.1. Objet de la notice explicative

Conformément aux articles R.134-22 et R.134-23 du code des relations entre le public et l'administration, le dossier d'enquête publique comprend, outre les pièces exigées par le code de l'environnement, le code de l'urbanisme et le code de la voirie routière, une notice explicative ainsi que l'appréciation sommaire des dépenses.

La présente notice a donc pour objectif de faciliter la prise de connaissance du projet des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine par le public tout en justifiant les raisons pour lesquelles il a été retenu au regard des enjeux environnementaux.

1.2 Description sommaire du projet

Le présent projet routier est réalisé sous maîtrise d'ouvrage de l'État – Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, représenté localement par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) agissant pour le compte de la préfète de la région Normandie. Le pilotage est confié au Service Mobilités et Infrastructures (SMI) de la DREAL Normandie.

Ce projet concerne l'axe routier « Sud III – pont Flaubert » (RN338 - RN1338) qui constitue la principale artère pénétrante à l'Ouest de l'agglomération rouennaise et assure à la fois un rôle de desserte du cœur de la Métropole Rouen Normandie et un rôle d'échanges en lien avec le réseau autoroutier régional.

Dès l'origine, la réalisation des accès au « 6e franchissement de la Seine » était prévue en deux phases :

1. La première phase consistait à construire le pont Flaubert et ses viaducs d'accès et à les raccorder au réseau viaire existant. C'est la configuration mise en service le 25 septembre 2008 que l'on connaît aujourd'hui avec en rive gauche, un ouvrage qui débouche sur les ronds-points de Madagascar et de la Motte. Le pont Flaubert n'est donc pas relié de manière directe avec la voie rapide Sud III.
2. La seconde phase, qui s'ouvre actuellement, vise à raccorder directement le pont Flaubert à la voie rapide Sud III, et donc à améliorer la desserte des installations industrielles, portuaires et logistiques et les échanges au sein de la Métropole ainsi que les liens entre les deux rives de la Seine.

Le projet des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine désigne donc la création d'une nouvelle infrastructure routière d'une longueur de 1,1 km (2 x 2 voies) permettant une liaison directe entre la voie rapide Sud III (RN338) et le pont Flaubert en substitution de la liaison actuelle, dite « fonctionnelle », issue de la mise en service consécutive de la Sud III (en 1997 et 2003) et du pont Flaubert (en 2008) et passant par les giratoires de la Motte et de Madagascar.

Outre la simplification du réseau viaire et l'amélioration de la fonctionnalité de la liaison entre la Sud III et le pont Flaubert (suppression des giratoires et diminution de la longueur du trajet), la réalisation de ce projet permet également de libérer des emprises foncières destinées à être valorisées dans le cadre de la ZAC éco-quartier Flaubert portée par la SPL Rouen Normandie Aménagement pour le compte de la Métropole Rouen Normandie.

Le présent projet d'aménagement routier a donc pour objectif, d'une part, de finaliser les accès au pont Flaubert en rive gauche, et d'autre part, de contribuer à la réalisation d'un ensemble d'aménagements urbains au premier rang desquels figure l'éco-quartier Flaubert.



➤ Schéma 1 : Localisation générale des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine (SCAN1000 IGN - 2015) et plan de situation du projet (DREAL - 2015)



Emprise des infrastructures aux associées aux accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine

➤ Schéma 2 : Plan des emprises du projet en situation actuelle (ORTHO IGN - 2012) et en situation projetée (DREAL - 2015)





Historique du projet



2.1. Genèse du 6^{ème} franchissement de la Seine à Rouen

Le sixième franchissement de la Seine à Rouen, est un projet qui remonte aux années 1970 (inscription au Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de 1972) mais qui n'a véritablement été amorcé qu'après la construction des autoroutes A13 et A150.

Les premières études de faisabilité, qui furent lancées au début de la décennie 1980, envisageaient à l'époque plusieurs scénarios de raccordement entre l'A13 et l'A150 avec entre autres la possibilité de doubler le pont Guillaume-le-Conquérant ou de construire un nouvel ouvrage de franchissement de la Seine à l'Ouest de Rouen (pont à gabarit fluvial, pont fixe/levant à gabarit maritime ou tunnel).

Les études ont ensuite été relancées avec la réalisation de la première section de la voie rapide Sud III, mise en service le 5 février 1997.

Pour le pont Flaubert, les études réalisées en 1990 et présentées à la ville de Rouen en février 1991 faisaient apparaître un tracé rue Nansen en rive droite jusqu'à la rue Malétra en rive gauche qui présentait pour avantage de rester en limite des zones urbanisées. À l'époque, plusieurs types de franchissements étaient par ailleurs étudiés : pont mixte rail-route, tunnel, pont routier, ... Lors de la réunion du 31 mai 1994, un accord fût trouvé entre le préfet, le président du Conseil Régional, le président du Conseil Général et le maire de Rouen sur le tracé et sur l'engagement d'études d'avant-projet comprenant le pont sur la Seine et un passage en tranchée sur la rive droite.

Le directeur départemental de l'équipement a par la suite présenté en date 18 janvier 1995, un dossier d'études préliminaires dans lequel figuraient les différentes variantes en termes de tracé.

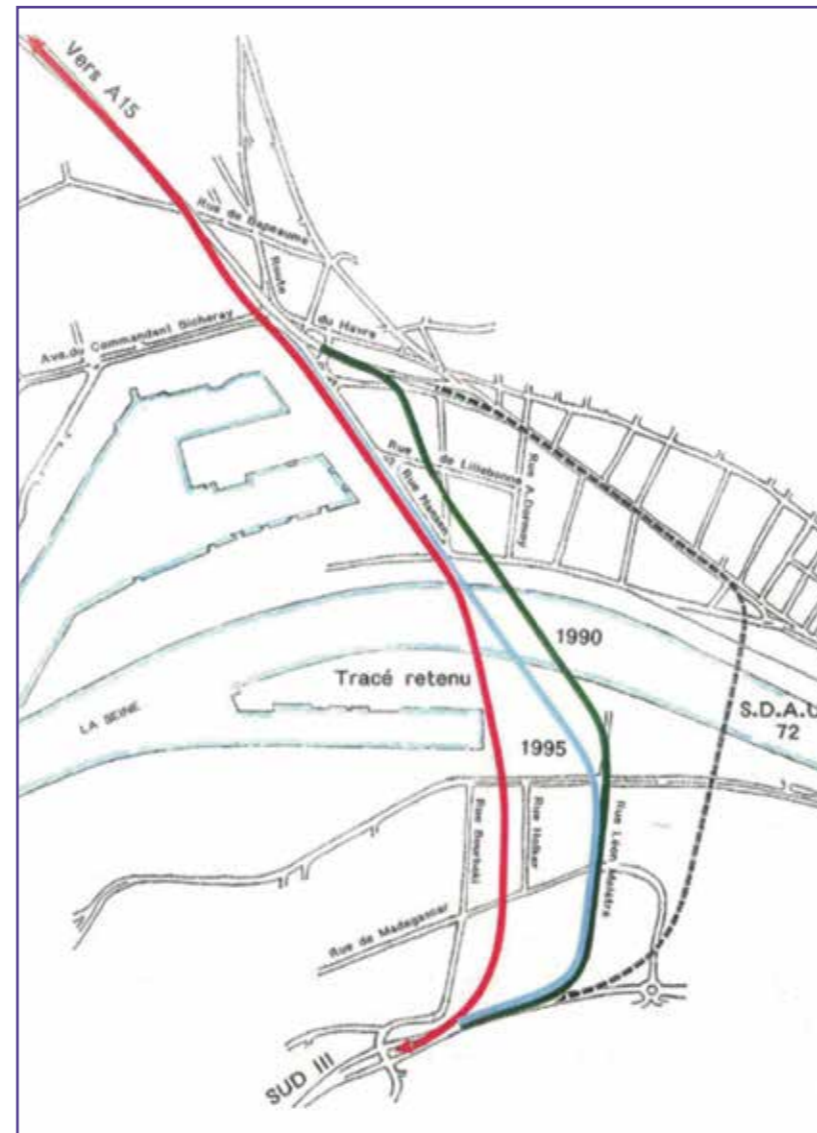
À l'issue du dossier d'études réglementaires, conformément à la demande de l'ingénieur général, et aux orientations prises au niveau local, les variantes suivantes furent étudiées :

- En rive droite, le long de la rue Nansen : variantes enterrées, semi-enterrées, viaduc ;
- En rive gauche, le déplacement du projet du port de Rouen de silo à sucre a permis de trouver un tracé plus direct, conformément à la demande de l'ingénieur général ;

- En franchissement de la Seine : solution pont fixe à gabarit fluvial, solution pont mobile permettant de dégager occasionnellement le gabarit portuaire maritime, et solution tunnel.

Au tournant des années 2000, l'A150 et la voie rapide Sud III accueillaient respectivement un trafic journalier de près de 43 000 et 49 000 véhicules. Le pont Guillaume-le-Conquérant était quant à lui, emprunté par près de 75 000 véhicules par jour (trafic moyen jours ouvrés sur l'année 2001).

Faute de liaison entre l'A150 et la Sud III, les flux de circulation débouchaient finalement en plein cœur de Rouen et plus précisément au niveau de l'avenue du Mont-Riboudet, du quai Gaston Boulet, du pont Guillaume-le-Conquérant et de l'avenue Jean Rondeaux.



➤ Schéma 3 : Evolution du tracé de 1972 à 2000
(Dossier de DUP - DDE - Mars 2000)

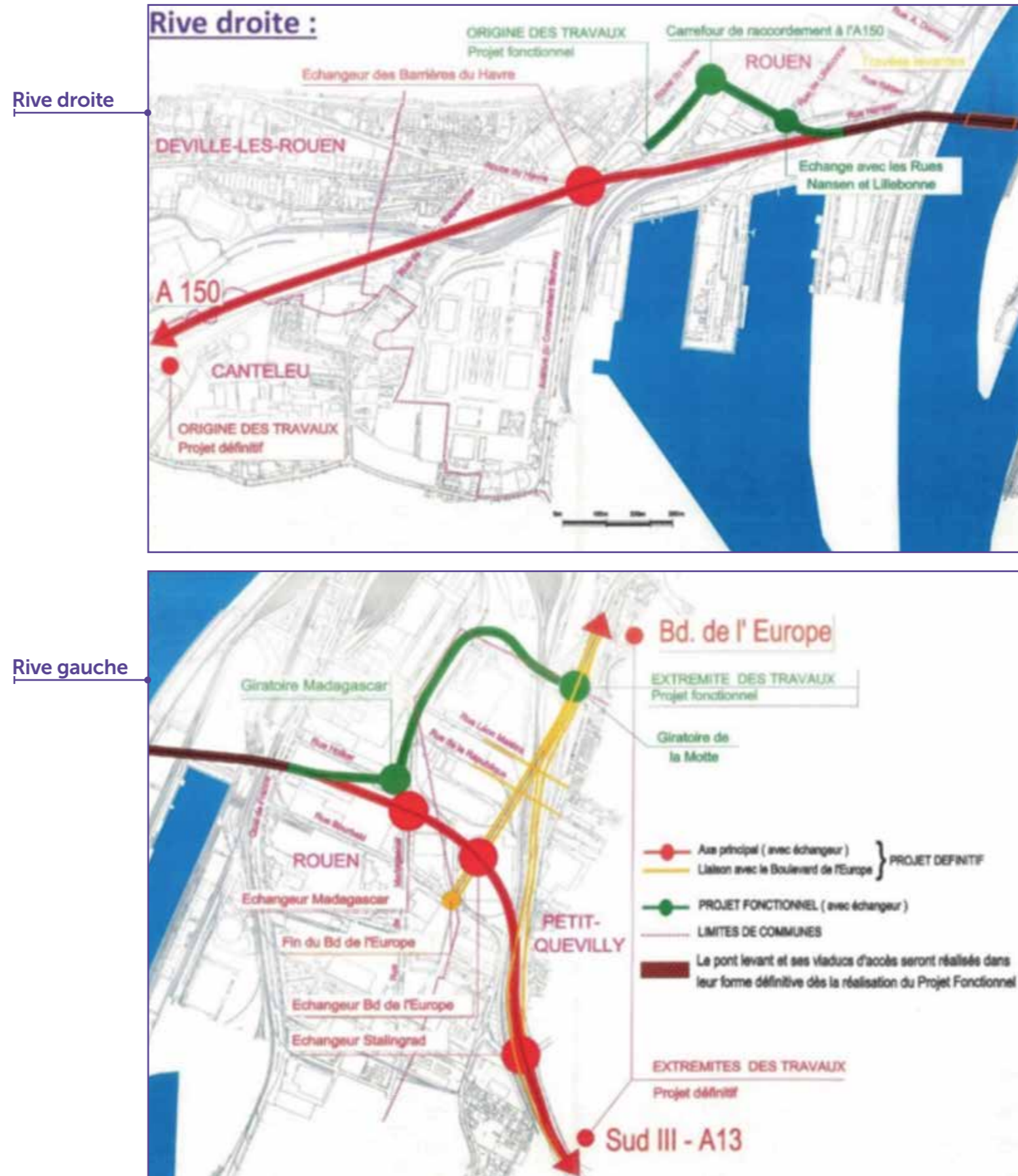
L'objectif d'un sixième franchissement était donc d'assurer un lien en traversant la Seine sans passer par le centre-ville de Rouen. Ce faisant, le projet permettait aussi de favoriser la desserte du port de Rouen et des zones industrielles voisines, d'améliorer l'environnement urbain des quartiers Ouest du fait de la diminution du trafic et d'assurer un bon fonctionnement de ce qui était déjà en projet à l'époque, à savoir le réseau de transport en commun Est Ouest de Rouen communément dénommé TEOR.

Compte tenu du contexte urbain (usine Grande Paroisse en activité) et de l'effort financier important que représentait la réalisation d'un pont levant avec ses accès dans une configuration de voie rapide urbaine (variantes retenues), l'opération a été décomposée en deux phases successives dites « projet fonctionnel » et « projet définitif ».

La version « fonctionnelle » du projet était guidée par la nécessité de construire et mettre en service rapidement le pont dans sa version opérationnelle, en le raccordant, dans un premier temps, à la voirie existante en rive droite et en rive gauche de la Seine.

La version « définitive » du projet, comprenant le raccordement direct du pont à l'A150 et à Sud III, pouvait donc être réalisée dans un second temps permettant, ainsi, d'étaler dans le temps les dépenses financières propres à ces aménagements routiers.

Cette stratégie (projet + phasage) a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) par décret le 28 septembre 2001 publié au Journal Officiel de la République française le 30 septembre 2001



➤ Schéma 4 : Plans des travaux envisagés en rive droite et en rive gauche (Dossier de DUP - DDE - Mars 2000)

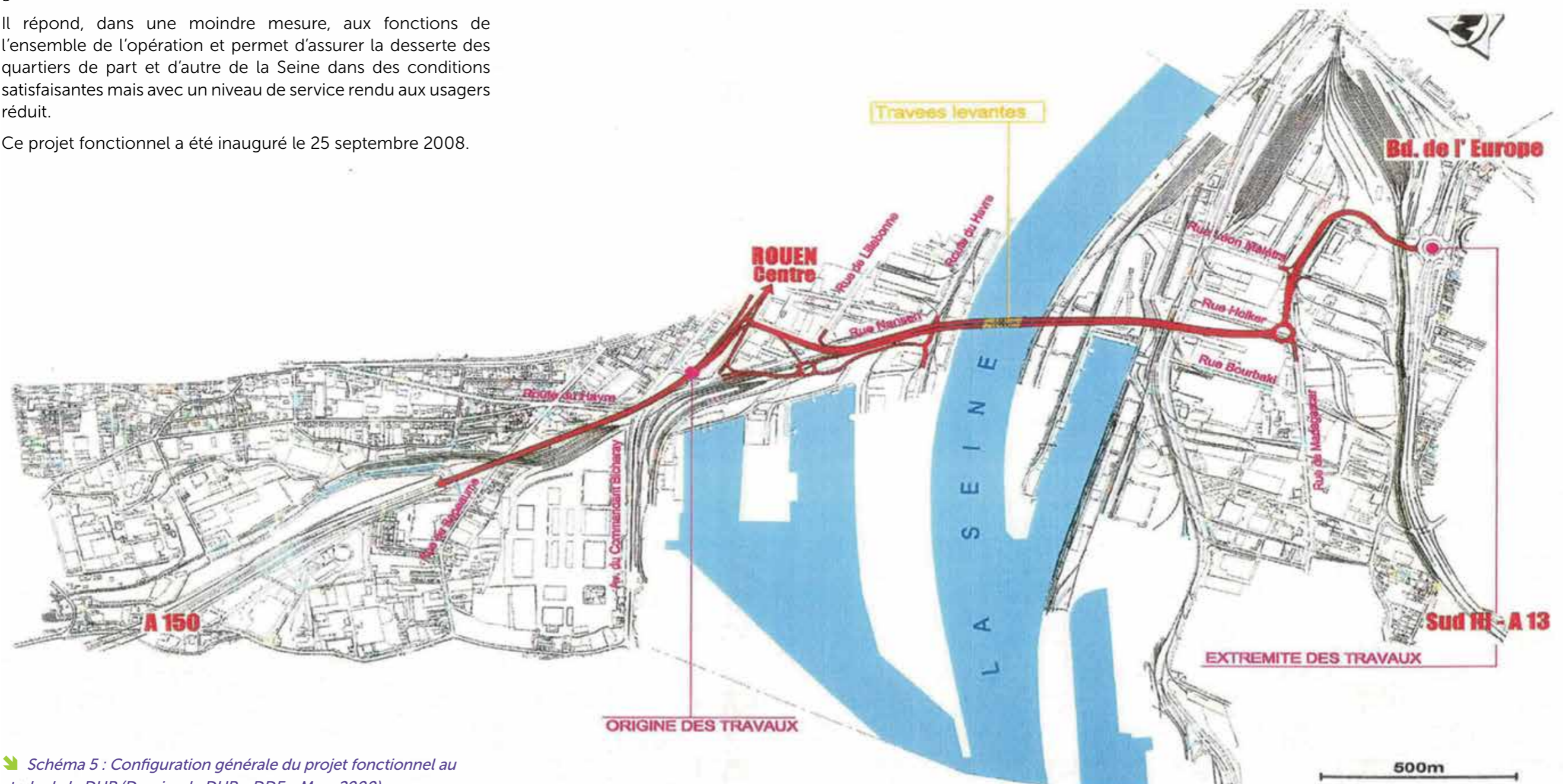
2.2. Mise en service du projet fonctionnel

Le projet fonctionnel correspond à la première tranche de réalisation de l'opération de raccordement entre l'A150 et la Sud III.

Cette première étape correspond à la construction de l'ouvrage franchissant la Seine dans sa configuration définitive et à son raccordement sur les voies existantes en rive droite et en rive gauche de la Seine (cf. schéma ci-dessous).

Il répond, dans une moindre mesure, aux fonctions de l'ensemble de l'opération et permet d'assurer la desserte des quartiers de part et d'autre de la Seine dans des conditions satisfaisantes mais avec un niveau de service rendu aux usagers réduit.

Ce projet fonctionnel a été inauguré le 25 septembre 2008.



➤ Schéma 5 : Configuration générale du projet fonctionnel au stade de la DUP (Dossier de DUP - DDE - Mars 2000)

Le projet dans sa version fonctionnelle se présente de la façon suivante :

- Le pont Flaubert s'insère entre le quai Ferdinand de Lesseps en rive droite et le quai de France en rive gauche. Il comprend une partie mobile, composée d'une travée levante de 120 m de long, pouvant dégager un gabarit maritime de 55 m en position « tablier levé ». Les deux sens de circulation (3 voies dans chaque sens) sont portés chacun par un tablier séparé mobile indépendamment. Il est encadré par deux viaducs d'accès.

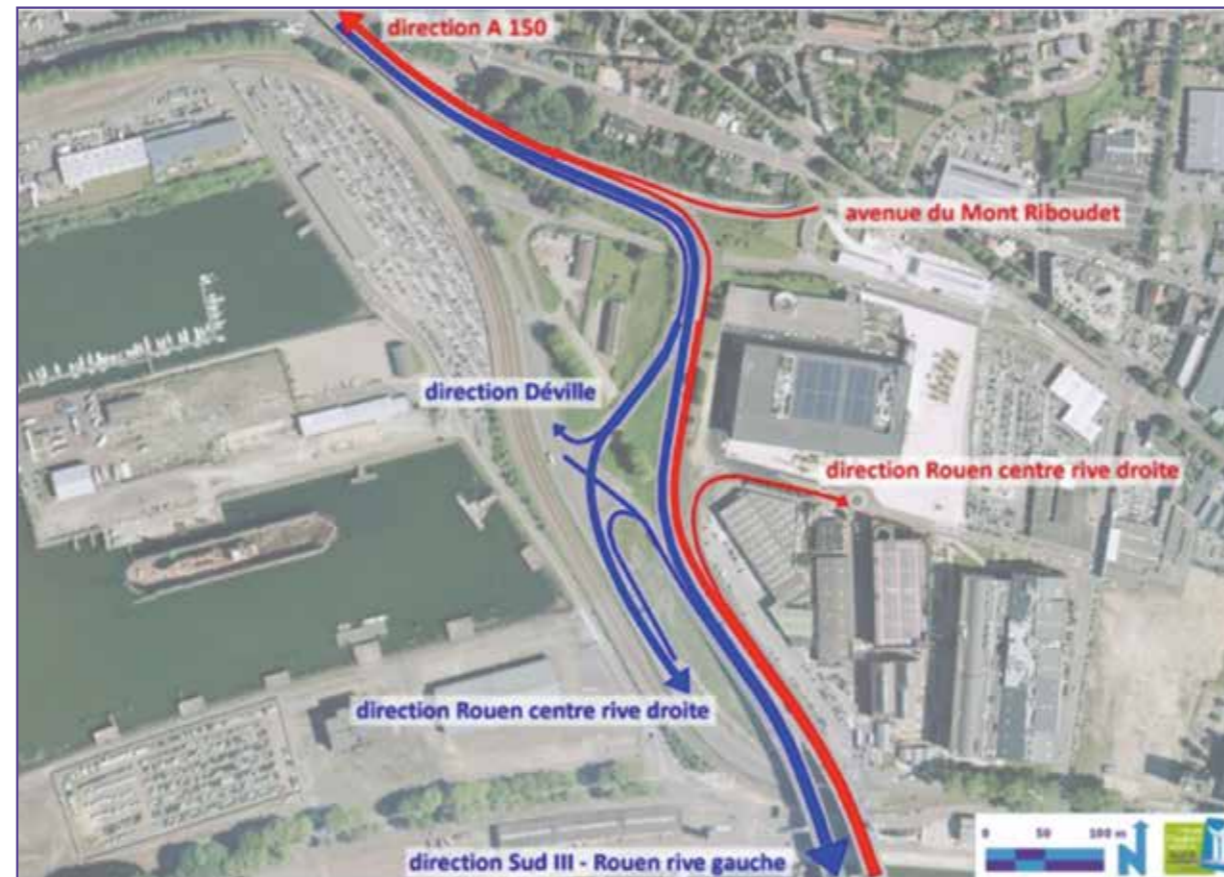


➤ Photo 1 : Vue du pont Flaubert depuis la rive gauche

- Le raccordement sur le viaduc des Barrières du Havre (A150) en rive droite de la Seine :

La liaison entre l'A150 et le pont Flaubert est assurée par 2 voies de circulation en continuité de celles de l'A150.

La liaison entre le pont Flaubert et l'A150 est assurée par 2 voies de circulation réduites à 1 voie à la jonction avec l'avenue du Mont-Riboudet (1 voie). Ces deux axes se prolongent ensuite pour constituer les 2 voies de l'A150

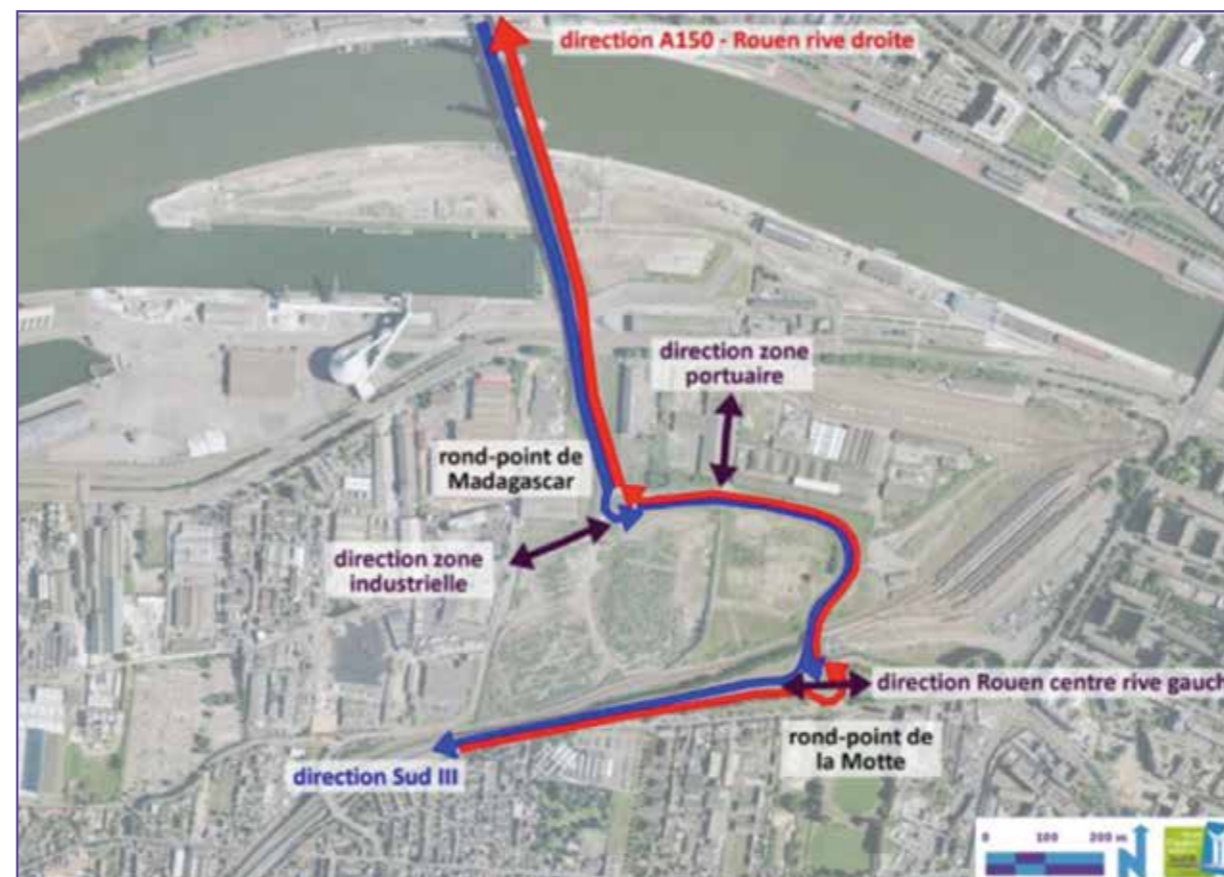


➤ Schéma 6 : Vue aérienne du projet fonctionnel en rive droite (ORTHO IGN - 2012)

- Le raccordement sur le rond-point de la Motte en rive gauche de la Seine :

La liaison avec la Sud III est assurée via le rond-point de la Motte qui a été équipé, en 2007, d'une trémie permettant de faciliter les échanges entre la Sud III et le réseau structurant métropolitain (avenue J. Rondeaux, boulevard de l'Europe) et de délester le giratoire.

Depuis sa mise en service, cet ouvrage montre sa pleine utilité et est utilisé à 100 % de ses capacités aux heures de pointe. La réalisation de cette trémie a constitué une adaptation du projet fonctionnel tel que déclaré d'utilité publique aux fins d'optimiser le fonctionnement du point d'échanges en regard de l'évolution des trafics effectivement intervenus depuis 2001 sur la voie rapide Sud III.



➤ Schéma 7 : Vue aérienne du projet fonctionnel en rive gauche (ORTHO IGN - 2012)

2.3. Poursuite des études sur les accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine

Conçu selon le contexte urbain de la fin des années 1990, dont était absent l'éco-quartier Flaubert, le projet « définitif » en rive gauche (cf. schéma ci-après) prévoyait :

- Une solution de raccordement passant sous les voies ferrées Rouen-Orléans ;
- La construction de deux demi-échangeurs (à niveau avec la rue de Madagascar) ;
- La réalisation d'un point d'échanges avec le boulevard de l'Europe prolongé jusqu'à l'accès au pont Flaubert.

Au milieu des années 2000, deux évolutions majeures sont intervenues sur la rive gauche de la Seine :

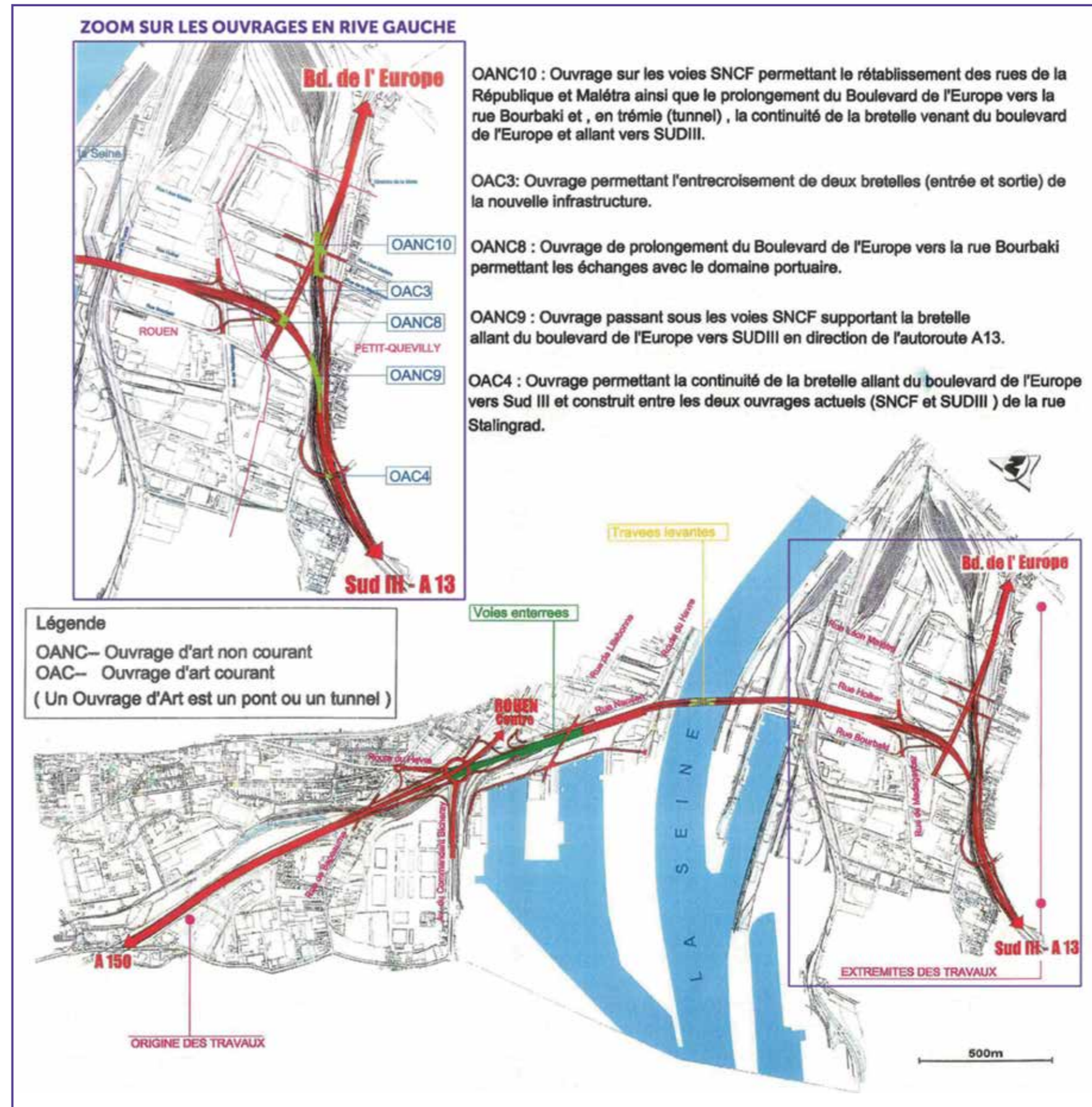
- La cessation d'activités de l'usine Grande Paroisse, voisine du rond-point de Madagascar, libérant un espace foncier important qui n'était initialement pas disponible lors de la conception du projet définitif ;
- Le lancement du projet d'éco-quartier Flaubert par la Communauté d'Agglomération Rouennaise (CAR) envisageant l'aménagement de 90 hectares (essentiellement des friches industrielles et ferroviaires) situés entre la rue Bourbaki, l'avenue Jean Rondeaux, la rue de la Motte, la Sud III et les bords de Seine.

Dès 2006, des réflexions ont donc été engagées par l'État avec ses partenaires (Région, Département, CAR, Rouen et Le Petit-Quevilly).

Elles ont conduit à adapter les caractéristiques techniques du projet définitif en rive gauche pour en améliorer l'intégration urbaine (diminution des effets de coupures urbaines), menant ainsi au projet d'accès définitifs rive gauche tel qu'il est envisagé aujourd'hui.

L'interface entre le projet routier et le projet urbain ayant été déterminante dans leur processus respectif de conception et étant structurante dans l'intégration urbaine et la fonctionnalité de la future place d'échanges qui les relie, ces deux projets constituent un programme de travaux au sens du code de l'environnement (article L.122-1).

1 - La Communauté d'Agglomération Rouennaise (CAR) est devenue la Communauté d'agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe (CREA) en 2010 puis la Métropole Rouen Normandie depuis le 1^{er} janvier 2015.



➤ Schéma 8 : Configuration du projet définitif au stade de la DUP (Dossier de DUP - DDE - Mars 2000)





3.

Justification du projet au regard
des enjeux environnementaux



3.1. Justification du tracé des accès définitifs du pont Flaubert

Comme évoqué dans le chapitre précédent, le projet des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine s'intègre en réalité dans un projet plus global visant à créer une liaison entre la Sud III et l'A150.

Ce projet global a fait l'objet de nombreuses études par le passé qui ne peuvent être reportés ici de manière exhaustive.

Avant de rentrer dans la justification des caractéristiques du projet retenu, il est néanmoins intéressant de pouvoir revenir brièvement sur les raisons qui justifient le choix du tracé présenté aujourd'hui.

3.1.1. Choix du fuseau

Les premières études proposaient initialement deux fuseaux :

- Un fuseau Est passant au sein de l'agglomération rouennaise ;
- Un fuseau Ouest, entre Biessard et Maromme, passant à travers la forêt domaniale de Roumare.

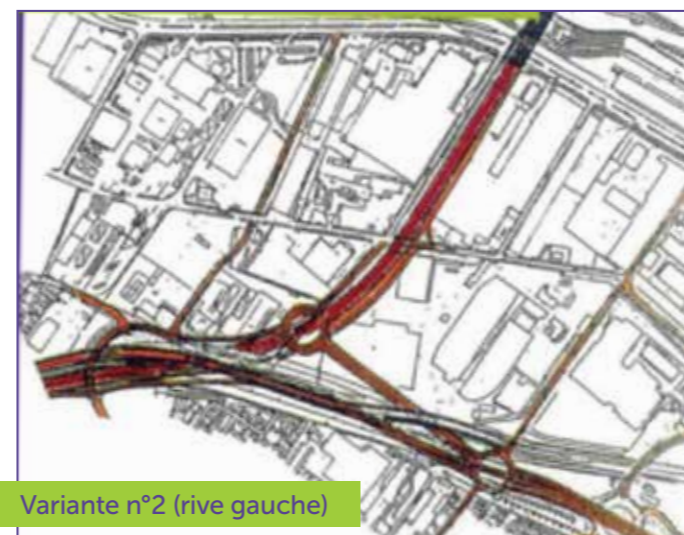
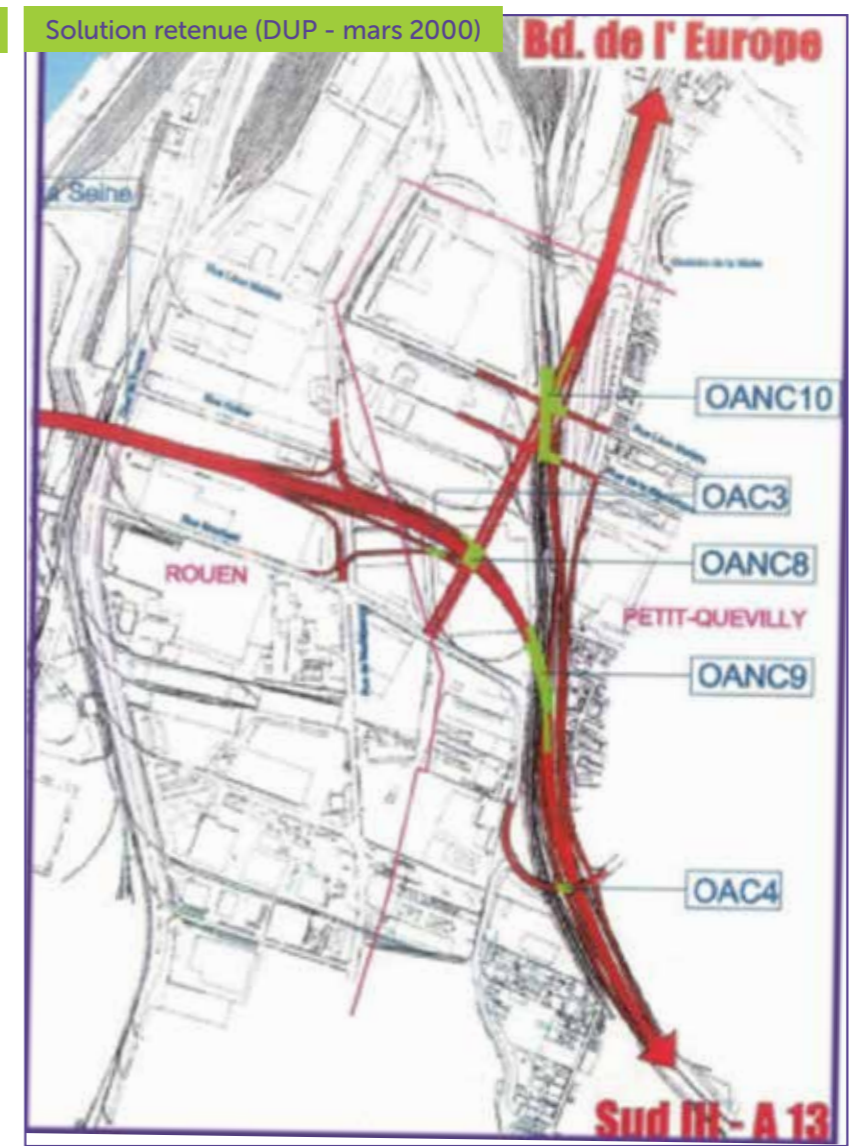
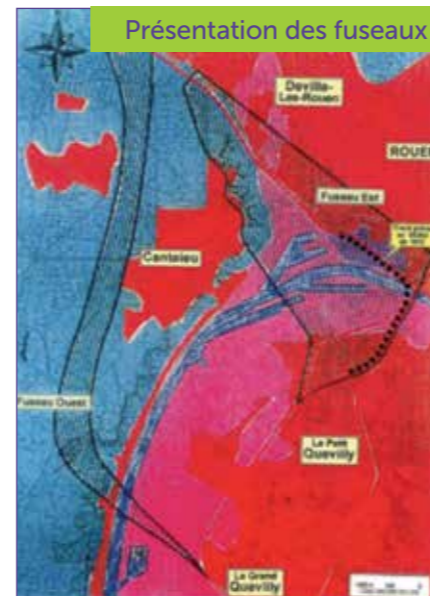
Le fuseau Ouest a finalement été écarté au regard des faibles capacités d'échanges qu'il proposait avec le cœur de l'agglomération, la vallée du Cailly, mais également au regard de l'impact qu'il engendrait sur la zone industrialo-portuaire, sur la forêt de Roumare et sur les conditions de circulation.

3.1.2. Choix du tracé général

En 1986, cinq variantes de tracé ont été étudiées sur le fuseau retenu. Elles suivaient globalement deux tracés principaux : le premier correspondait à la rue Nansen / rue Malétra et le second, plus proche du centre de Rouen, empruntait une partie des quais pour se raccorder à la Sud III au niveau de la gare de triage.

La volonté partagée affichée à l'époque était de minimiser l'effet de coupure engendré par l'infrastructure en éloignant le plus possible, le tracé des zones urbanisées et en laissant ainsi des possibilités de mutations au niveau des quartiers Ouest (zone de développement du projet de ZAC éco-quartier Flaubert).

Le tracé qui fût finalement adopté suivait donc la rue Nansen en rive droite pour continuer entre les rues Holker et Bourbaki en rive gauche. Comparativement aux autres tracés, il permettait en effet de raccourcir la liaison entre la Sud III et l'A150 tout en respectant les installations portuaires existantes et en dégagant une zone de mutation importante en marge du tissu urbain constitué.



➡ Schéma 9 : Fuseaux, tracés et variantes étudiés (Dossier de DUP - DDE - Mars 2000)

3.1.3. Choix de la variante en rive gauche

Une fois le tracé général retenu, plusieurs variantes furent étudiées sur les raccordements au niveau de la rive droite, de la rive gauche et sur le franchissement de la Seine.

En ce qui concerne le raccordement en rive gauche, deux variantes ont été étudiées :

- Variantes n°1 :

Le projet se décompose en deux parties avec d'une part un raccordement à la Sud III et d'autre part un prolongement du boulevard de l'Europe jusqu'à la rue Bourbaki.

L'axe principal traverse l'îlot compris entre les rues Bourbaki et Holker en remblais, puis passe sous la voie ferrée et se raccorde enfin à la Sud III à hauteur de l'échangeur Stalingrad.

La prolongation du boulevard de l'Europe se réalise au niveau du terrain naturel. Des carrefours sont prévus avec la rue Malétra et la rue de la République prolongée (rond-point).

• Variantes n°2 :

L'axe principal traverse l'îlot compris entre les rues Bourbaki et Holker en remblais puis franchit la rue de Madagascar, la voie de rétablissement entre le giratoire de la Motte et la rue Stalingrad, et les voies ferrées avant de se raccorder à hauteur de l'échangeur Stalingrad.

Le trafic de la Sud III vers le boulevard de l'Europe emprunte une bretelle directe à une voie vers le giratoire Léon Malétra. Dans l'autre sens, la bretelle passe au-dessus des voies ferrées et de la voie rapide pour rejoindre la Sud III.

Des échanges sont assurés entre la voie rapide créée et les rues Léon Malétra et Holker.

Au regard de l'impact peu contrasté de ces deux variantes sur l'environnement, c'est finalement une solution intermédiaire qui a été retenue pour la Déclaration d'Utilité Publique de mars 2000.

3.2 Justification du projet retenu au regard des enjeux locaux

3.2.1. Préambule

Comme évoqué précédemment, le projet des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de Seine s'inscrit en réalité dans un projet plus important qui portait sur la création d'une liaison entre la voie rapide Sud III et l'autoroute A150.

Ce projet définitif ayant fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique le 28 septembre 2001, il a, à ce titre, été soumis à la réalisation d'une étude d'impact qui a entre autres permis de justifier de la solution originellement retenue eu égard aux effets sur l'environnement et la santé humaine, et aux effets socio-économiques dans le contexte urbain, social, environnemental et économique à cette date.

L'impact des deux variantes étudiées sur l'environnement restait malgré tout peu contrasté. C'est finalement une solution intermédiaire qui aura été arrêtée dans le dossier de DUP de mars 2000 (voir schéma page précédente).

Les évolutions intervenues au milieu des années 2000 avec la cessation d'activités de l'usine Grande Paroisse et le lancement du projet d'éco-quartier Flaubert par la Communauté d'Agglomération Rouennaise (devenue Métropole Rouen

Normandie), ont conduit l'État à revoir le projet des accès définitifs rive gauche.

Une nouvelle phase de réflexion a ainsi été engagée entre l'État et ses partenaires (Région, Département, Métropole, villes de Rouen et du Petit-Quevilly) sur le raccordement du pont Flaubert en rive gauche pour en améliorer notamment l'intégration de ce projet au sein du programme de travaux qu'il constitue avec l'éco-quartier Flaubert et faciliter les échanges en situation aménagée.

Les effets de la déclaration d'utilité publique du 28 septembre 2001 valables 10 ans à compter de la publication du décret sont forclos depuis le 29 septembre 2011.

Les profondes mutations urbaines opérées ou en cours aux abords du projet et leurs incidences substantielles sur les caractéristiques et les fonctionnalités du projet définitif tel qu'envisagé en 2001 ne permettaient pas juridiquement de solliciter la prorogation des effets du décret du 28 septembre 2001.

Le projet fonctionnel mis en service le 25 septembre 2008, les possibilités de variantes pour un raccordement direct en rive gauche du pont Flaubert à la voie rapide Sud III s'avèrent particulièrement limitées du fait de l'obligation d'assurer la jonction aux infrastructures existantes (viaduc d'accès au pont Flaubert, voie rapide Sud III au droit de l'échangeur de Stalingrad) et des règles de conception géométrique affectées à ce type de projet : aucune variante de tracé ne s'avère possible. Seules des variantes d'insertion dans le site (solution semi-enterrée, solution aérienne) sont envisageables.

L'objectif des paragraphes qui suivent est donc principalement de justifier de manière plus précise le choix retenu quant à la configuration du projet dans le but de prendre en compte deux enjeux majeurs que sont :

- La circulation ;
- La restructuration urbaine du secteur.

3.2.2. Enjeux liés à la circulation

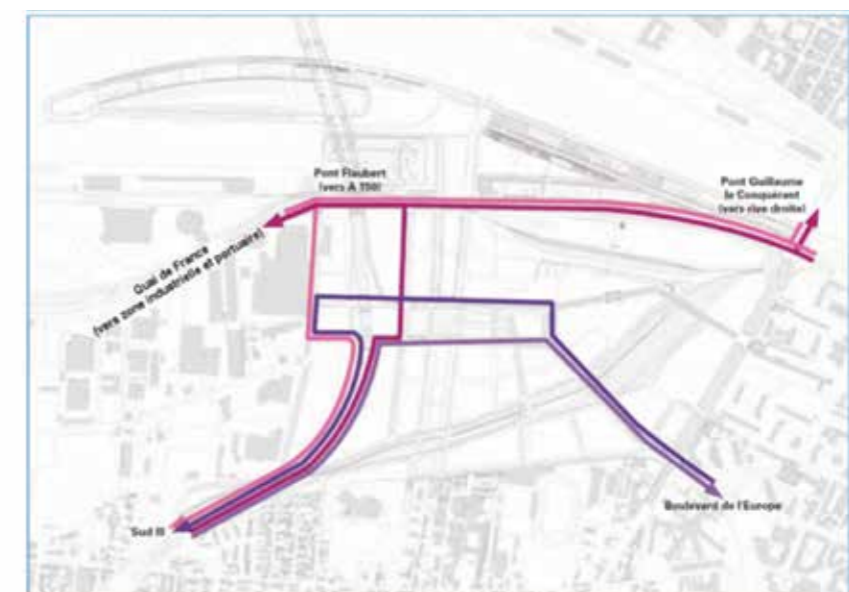
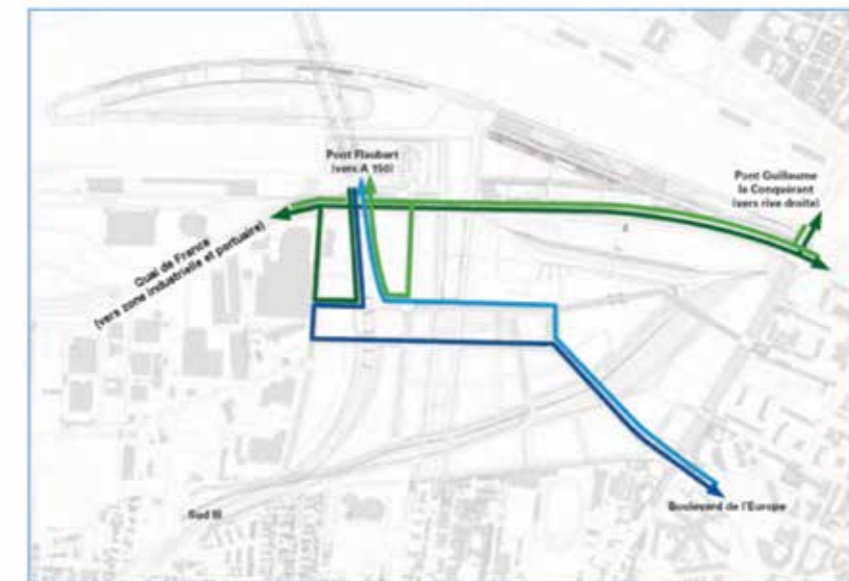
En situation actuelle, le projet « fonctionnel » permet de joindre le pont Flaubert à la Sud III mais n'assure pas réellement de liaison efficace entre ces infrastructures puisque les usagers rencontrent un tracé aux caractéristiques réduites (virages serrés) passant par les ronds-points de Madagascar et de la Motte.

Le projet retenu permet d'améliorer cette situation en opérant un raccordement direct entre la Sud III et le pont Flaubert. Les échanges d'une rive à l'autre via le pont Flaubert seront ainsi facilités grâce à une continuité d'itinéraire offrant, par ailleurs,

un meilleur confort de circulation pour les usagers.

De plus, la configuration retenue permet également d'assurer les fonctions d'échanges avec le cœur de l'agglomération, les zones industrielles, portuaires et logistiques, et l'éco-quartier Flaubert.

Ainsi, à travers la réalisation du programme de travaux incluant le projet routier et le réseau viaire de l'éco-quartier Flaubert, le nouveau schéma de voiries permettra une utilisation optimale de la capacité du réseau tant pour les flux en transit que pour les flux d'échanges et intra-métropolitains.



➤ Schéma 10 : Distribution des trafics en échanges en lien avec l'éco-quartier Flaubert, la zone industrielle et le cœur de l'agglomération

3.2.3. Enjeux liés à la restructuration du secteur

L'émergence du projet d'éco-quartier Flaubert a conduit l'État à réadapter le projet des accès définitifs rive gauche afin d'optimiser ses fonctionnalités et d'assurer une intégration urbaine, architecturale et paysagère de qualité.

Un travail partenarial a donc été engagé entre la DREAL et la Métropole Rouen Normandie pour assurer la cohérence entre les deux projets et opérer les ajustements à chacune des étapes de conception.

Cette réflexion globale portée sur le développement du secteur a finalement permis d'aboutir, pour ce qui concerne le projet routier, à la création :

- D'un raccordement aérien (réalisation de viaducs et d'ouvrages de soutènement) permettant d'assurer une perméabilité urbaine ;
- D'un point d'échanges complet (quatre bretelles) assurant l'ensemble des mouvements permettant de créer un lien avec le réseau structurant métropolitain et assurant la desserte de l'éco-quartier Flaubert.

3.2.4. Conclusion

En configurant le projet des accès définitifs au pont Flaubert de cette manière, le maître d'ouvrage s'assure ainsi de rentrer pleinement dans les ambitions communes attendues sur ce secteur, dans la mesure où l'aménagement répondra aux objectifs suivants :

- Améliorer le confort de circulation des usagers de la Sud III et du pont Flaubert ;
- Permettre le développement urbain et économique du secteur traversé par le projet, dont le développement de l'éco-quartier Flaubert ;
- Assurer une desserte efficace de la métropole rouennaise depuis le Sud de l'agglomération ;
- Contribuer à une meilleure distribution des flux de poids lourds desservant les installations industrialo-portuaires.

3.3. La concertation de 2015

3.3.1. Le déroulement de la concertation

La concertation s'est déroulée du 13 avril au 31 mai 2015. Précédée d'un dispositif d'information conséquent (affiches, communiqués de presse, annonces dans la presse, dépliant d'information, dossier de concertation, spots radiophoniques et télévisuels, modélisation sur vidéo 3D du projet), elle a permis l'expression du public au travers d'un site internet (www.acces-pontflaubert-rivegauche.fr), de coupons T et de réunions publiques.

Quatre réunions publiques ont été organisées, la réunion d'ouverture à Petit-Quevilly, la réunion de clôture à Rouen, 2 réunions intermédiaires (Rouen et Petit-Quevilly), chaque réunion développant une thématique spécifique :

- Un projet au cœur d'un secteur urbain en pleine mutation ;
- Un projet exemplaire sur le plan environnemental ;
- Un projet pensé pour les usagers avec une mise en service progressive des infrastructures ;
- Un premier retour sur la concertation et les perspectives au-delà de la concertation.

Au final, les réunions publiques ont rassemblé près de 200 participants, et 58 contributions écrites ont été recueillies.

Le bilan de la concertation a été présenté en juillet 2015 aux membres du comité de pilotage, réunissant les co-financeurs du projet (État, Région, Métropole Rouen Normandie, Département de Seine-Maritime) et les Maires des communes de Rouen et de Petit-Quevilly.

3.3.2. Les enseignements de la concertation

À l'issue de la concertation, le maître d'ouvrage a retenu un certain nombre de points d'accord autour du projet permettant d'engager les prochaines étapes.

LE PROJET EST ATTENDU ET PARTAGÉ

Une large majorité des participants à la concertation a confirmé la nécessité de réaliser les accès définitifs du pont Flaubert rive gauche. Les objectifs de finalisation des raccordements du pont à Sud III, d'amélioration du lien entre les deux rives de la Seine et de contribution au développement de l'éco-quartier Flaubert ainsi qu'à l'accessibilité des installations industrialo-portuaires sont massivement partagés.



Photo 2 : Activités économiques au débouché du pont Flaubert sur la rive gauche de la Seine

L'ITINÉRAIRE PAR LE PONT FLAUBERT NE CONSTITUE PAS UN CONTOURNEMENT

Le pont Flaubert relie deux infrastructures radiales (Sud III et A150) fortement circulées, qui desservent une zone urbanisée située à proximité du cœur de la métropole. La réalisation de ses accès définitifs rive gauche ne constituera pas un contournement. Le projet est pleinement complémentaire au projet de liaison A 28 - A13/Contournement Est de Rouen.

LE PROJET PARTICIPE À LA RÉALISATION D'UN GRAND PROJET URBAIN

Il est conçu en cohérence avec le projet de l'éco-quartier Flaubert porté par la Métropole Rouen Normandie. La requalification en voirie urbaine de l'extrémité de Sud III comprise entre l'échangeur de Stalingrad et l'avenue Jean Rondeaux favorise la transparence urbaine et assure l'accès privilégié à la Seine du secteur Nord du Petit-Quevilly. La section requalifiée constituera une voie de desserte apaisée intégrée, à terme, dans le maillage viaire de l'éco-quartier Flaubert.

LE PROJET EST VOLONTARISTE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

L'État prend toutes les dispositions permettant de limiter les impacts sur l'environnement et le cadre de vie. Outre ses obligations, il fait, en particulier, le choix d'installer des protections phoniques sur l'intégralité du linéaire du projet. Il envisage une qualité environnementale du chantier proche du niveau permettant une certification.

LE PROJET EST À DIMENSION MULTIMODALE

Le projet s'articule avec la politique de transports en commun de la Métropole Rouen Normandie qui prévoit les futures lignes T4 et T5. Il permet également de préserver les moyens de desserte ferroviaire actuels (pour les activités portuaires, logistiques et industrielles).

LES ACCÈS RIVE DROITE NE SONT PAS OUBLIÉS

Dans le cadre du contrat de plan État - Région 2015 - 2020, intégrant un financement pour les études d'amélioration des accès rive droite, l'État réitère son engagement à lancer rapidement les réflexions correspondantes, en lien avec le projet urbain d'ensemble du secteur et en partenariat avec les services des collectivités intéressées.

LE COÛT ET LES ENJEUX DU PROJET SONT PROPORTIONNÉS

Le projet est de haute technicité et s'inscrit dans un cadre urbain très contraint, marqué également par le passé industriel du site. Les travaux vont se dérouler sans interrompre la circulation sur le réseau de voiries du secteur, et notamment sur le pont Flaubert et Sud III, afin de préserver les activités économiques et de limiter

la gêne des automobilistes. Les conséquences en termes de bruit seront minimisées par la mise en place d'écrans acoustiques sur toute la longueur de l'infrastructure.

LA PLUS GRANDE ATTENTION SERA PORTÉE À LA PHASE « TRAVAUX »

Anticipation du chantier, ordonnancement fin, coordination avec les autres chantiers du secteur, maîtrise des gênes occasionnées, information maximale et transparence absolue constituent les exigences que se fixe la maîtrise d'ouvrage.

Le 9 septembre 2015, la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a donné son accord à la poursuite de ce projet essentiel pour l'agglomération rouennaise et à l'engagement des études et enquêtes relatives au code de l'environnement afin que le chantier puisse intervenir dans les meilleurs délais.





4.

Principales caractéristiques du projet soumis à l'enquête



4.1. Caractéristiques des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine

4.1.1. Présentation des principales composantes

Le projet prend la forme de trois ouvrages d'art situés entre la tête Sud du pont Flaubert et l'échangeur Stalingrad. Il sera relié à l'espace public central de l'éco-quartier Flaubert (place d'échanges) par quatre bretelles. La réalisation des remblais et des plateformes routières s'accompagne de la mise en place d'un dispositif d'assainissement.

Le projet se dessine donc au travers des quatre grandes composantes suivantes :

- Le viaduc Pasteur : cet ouvrage d'art d'un gabarit de 6,00 m et d'une longueur d'environ 120 m permettra d'assurer le franchissement des voies ferrées et d'une voie urbaine intégrée à l'éco-quartier Flaubert ;
- L'ouvrage Madagascar : cet ouvrage d'art d'un gabarit de 4,85 m et d'une longueur d'environ 160 m garantira le franchissement du boisement humide développé dans la continuité de l'espace public central de l'éco-quartier Flaubert et autour duquel se développe les échanges routiers entre les deux projets ;
- Un ouvrage d'art en remblai compartimenté en trois tronçons et permettant de relier le pont Flaubert, l'ouvrage Madagascar, le viaduc Pasteur et la Sud III ;

- Le système d'assainissement pluvial composé d'un bassin au pied du remblai intermédiaire (rive Ouest) et d'un second ouvrage à proximité du viaduc Pasteur.

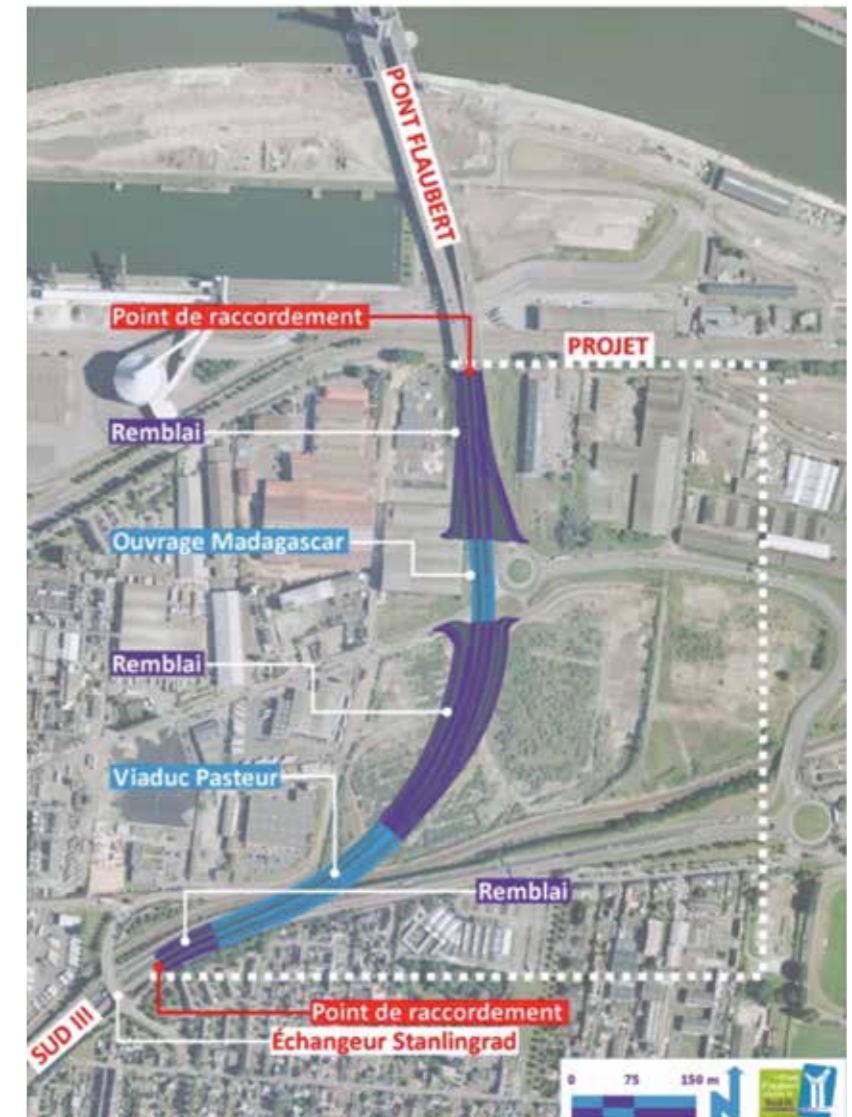
La géométrie routière du projet (tracé en plan, profil en long) a été étudiée en fonction des contraintes de raccordement au pont Flaubert et à la Sud III (pente), et des règles techniques (notamment celles relatives aux conditions de visibilité et de sécurité pour la conception des bretelles).

Un enjeu important de la conception du projet porte notamment sur l'implantation des appuis et des culées des ouvrages d'art. L'objectif est, d'une part, de maintenir les fonctionnalités des accès actuels du pont pendant le chantier, et d'autre part de minimiser les contraintes d'exploitation (donc la gêne aux usagers) sur la Sud III et les voies ferrées pendant les travaux.

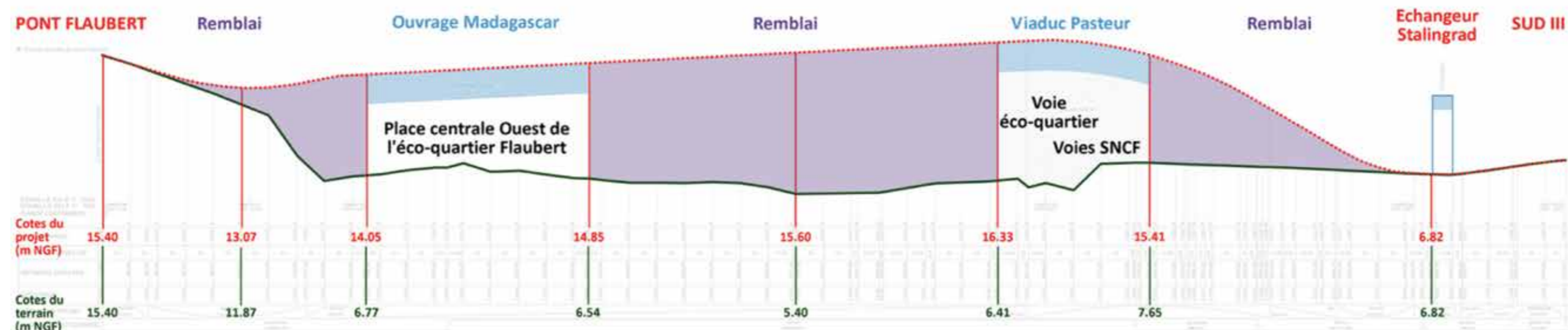
La situation actuelle des sols et des eaux souterraines liée au passé industriel du site, exige, en outre, de prévoir des dispositions techniques particulières pour les fondations des ouvrages d'art : fondations semi-profondes (conception sous forme de plots larges peu profondément ancrés dans le sol), utilisation de bétons spéciaux et mise en place de protections spécifiques autour des fondations (géomembranes/géosynthétiques et rideau d'argile entre deux épaisseurs de géomembranes/ géosynthétiques).

Cette conception complexe et très contrainte, a été ajustée au fur et à mesure de l'avancement des études spécifiques aux accès définitifs au pont Flaubert rive gauche de la Seine et à celles de l'éco-quartier Flaubert.

Les paragraphes suivants décrivent les composantes de ce projet tandis que la notion de programme de travaux est abordée dans l'étude d'impact (pièce E du dossier d'enquête publique).



➤ Schéma 12 : Composantes générales du projet (ORTHO IGN - 2012)



➤ Schéma 11 : Profil en long du projet depuis la rampe d'accès au pont Flaubert jusqu'à la Sud III (Dossier d'études préalables - Notice géométrie et visibilité - DIRNO - Juin 2015)

4.1.2. Description de l'ouvrage Madagascar

L'ouvrage Madagascar est créé pour permettre le franchissement de la place d'échanges qui est développé dans le prolongement Ouest de l'espace public central de la ZAC éco-quartier Flaubert (programme de travaux) et autour duquel les échanges routiers entre les deux projets s'organisent.

4.1.2.1. Tracé en plan

Sur le tracé en plan, la position de l'ouvrage est contrainte côté Nord en raison de la proximité avec la culée Sud du viaduc d'accès au pont Flaubert.

Du Nord au Sud, le tracé en plan de cette section présente un alignement droit puis développe une courbe de rayon égal à 400 m.

4.1.2.2. Profil en travers

Le profil en travers se décompose de la manière suivante :

- 2,10 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique ;
- 2,50 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) ;
- 7,00 m de chaussée (2 voies de 3,50 m) ;
- 3,00 m terre-plein central (TPC) intégrant un dispositif de retenue ;
- 7,00 m de chaussée ;
- 2,50 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) ;
- 2,10 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique.

La plateforme présente donc une largeur totale de 26,20 m. Elle est composée de deux tabliers indépendants mais sans vide central.

Chaque sens de circulation est déversé à 2,5 % vers l'extérieur des tabliers où les eaux de ruissellement sont collectées.

4.1.2.3. Profil en long

Sur son profil en long, l'ouvrage suit une pente ascendante de 0,5 % du Nord vers le Sud.

Les culées au Nord (C0) et au Sud (C3) sont appuyées sur les remblais positionnés de part et d'autre de l'ouvrage d'art. L'ouvrage repose ensuite sur deux séries de piles maçonnées (P1 et P2) qui libèrent ainsi les espaces situés sous le viaduc pour le développement des équipements de l'éco-quartier Flaubert, notamment la place d'échanges.

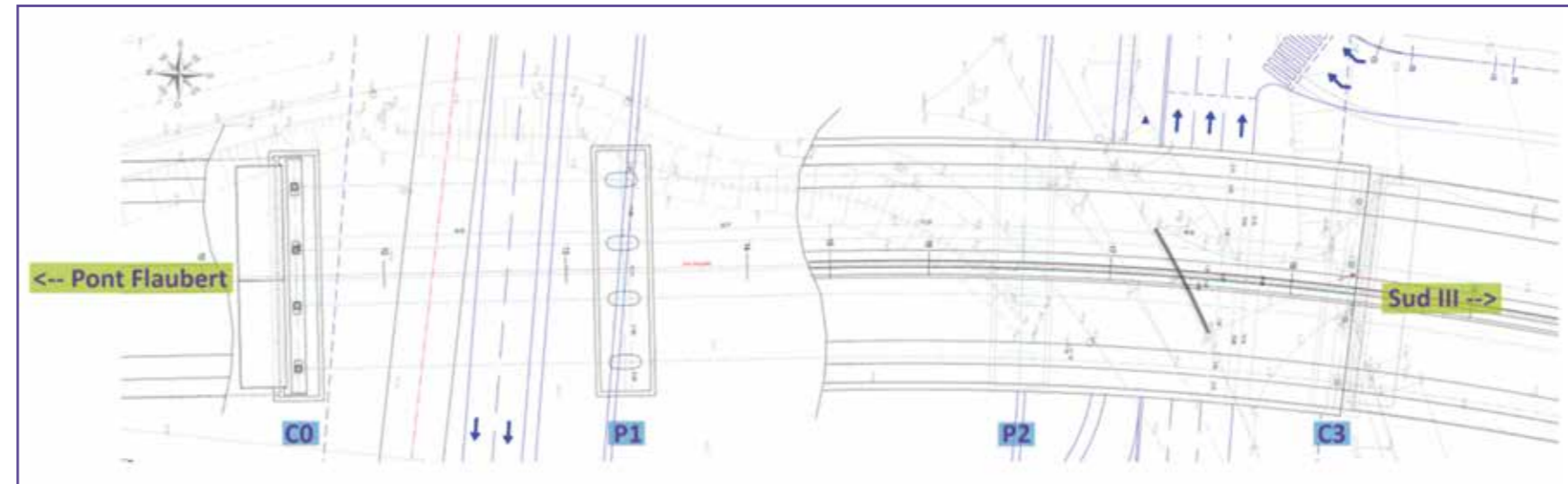


Schéma 13 : Tracé en plan de l'ouvrage Madagascar (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage Madagascar - CEREMA - Fév. 2015)

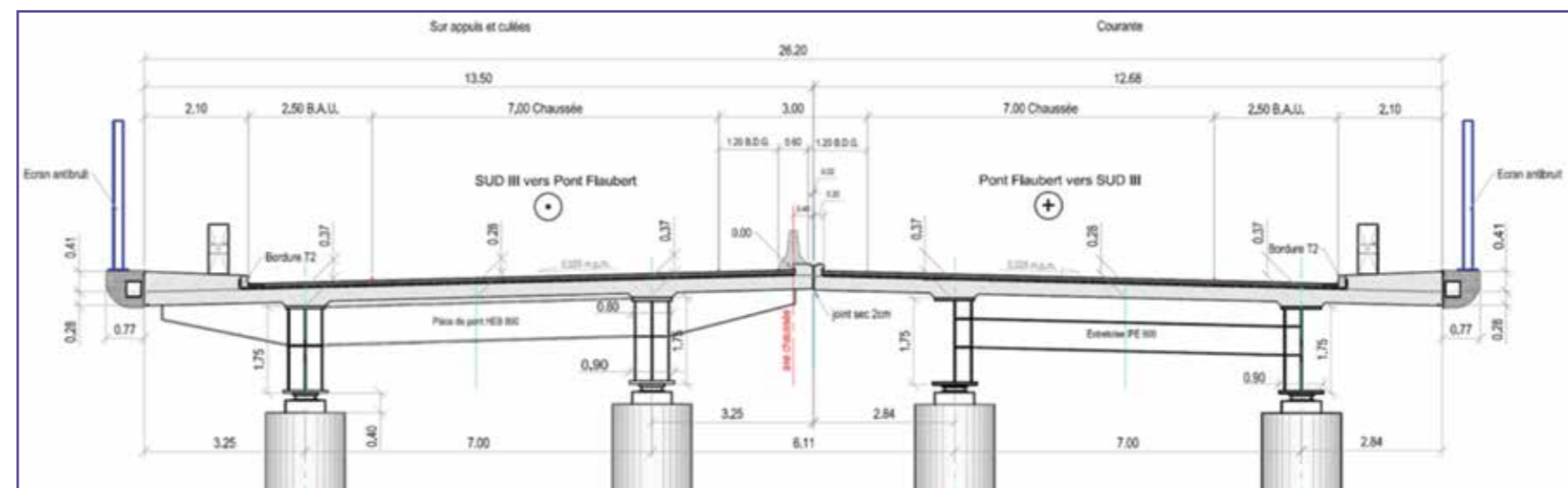


Schéma 14 : Profil en travers de l'ouvrage Madagascar (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage Madagascar - CEREMA - Fév. 2015)

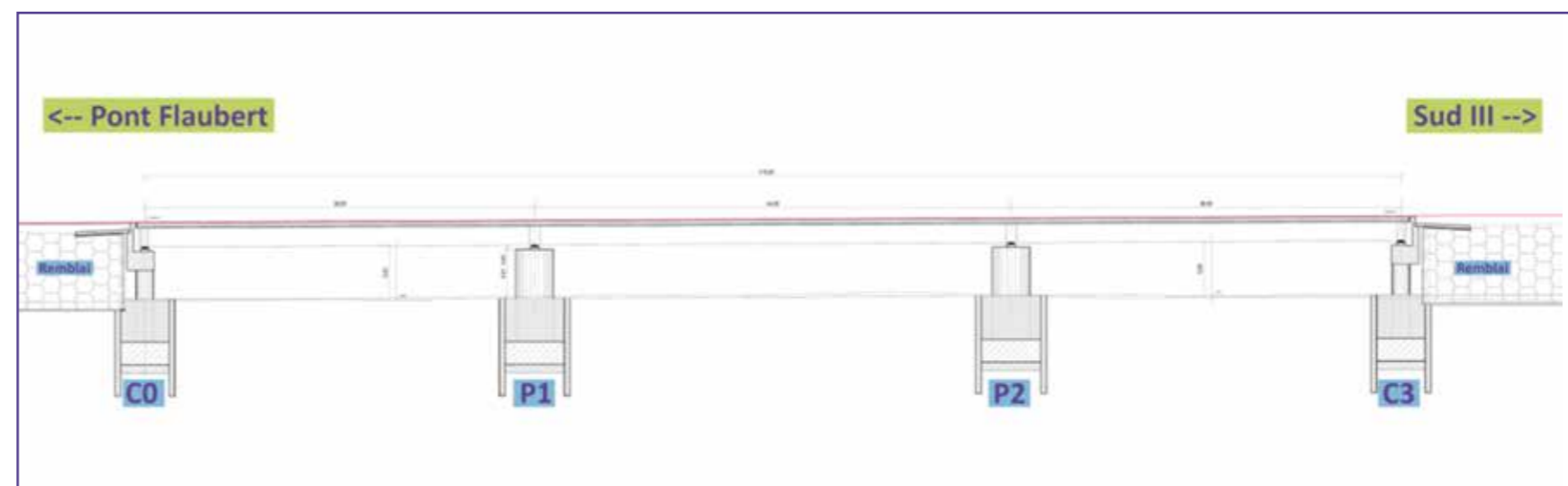


Schéma 15 : Profil en long de l'ouvrage Madagascar (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage Madagascar - CEREMA - Fév. 2015)

4.1.3. Description du viaduc Pasteur

Le viaduc Pasteur permet d'assurer le franchissement :

- Des deux voies ferrées électrifiées qui sont actuellement utilisées dans le cadre de l'activité de la zone industrialoportuaire pour le fret ;
- D'une rue qui sera créée dans le cadre du projet d'écoquartier Flaubert le long du faisceau ferroviaire.

Le gabarit de dégagement a été fixé par le maître d'ouvrage à 6,00 m au-dessus du rail le plus haut ainsi qu'une distance sans obstacle de 2,26 m à partir du bord intérieur du rail extérieur (cf. schéma ci-contre). Au droit du franchissement, les voies ferrées sont parallèles et rectilignes.

4.1.3.1. Tracé en plan

Du Sud au Nord, le tracé en plan de cette section présente un alignement droit puis développe une courbe de rayon égal à 400 m.

4.1.3.2. Profil en travers

Sur la vue transversale, cette plate-forme routière se décline de la manière suivante de l'intérieur vers l'extérieur du tracé :

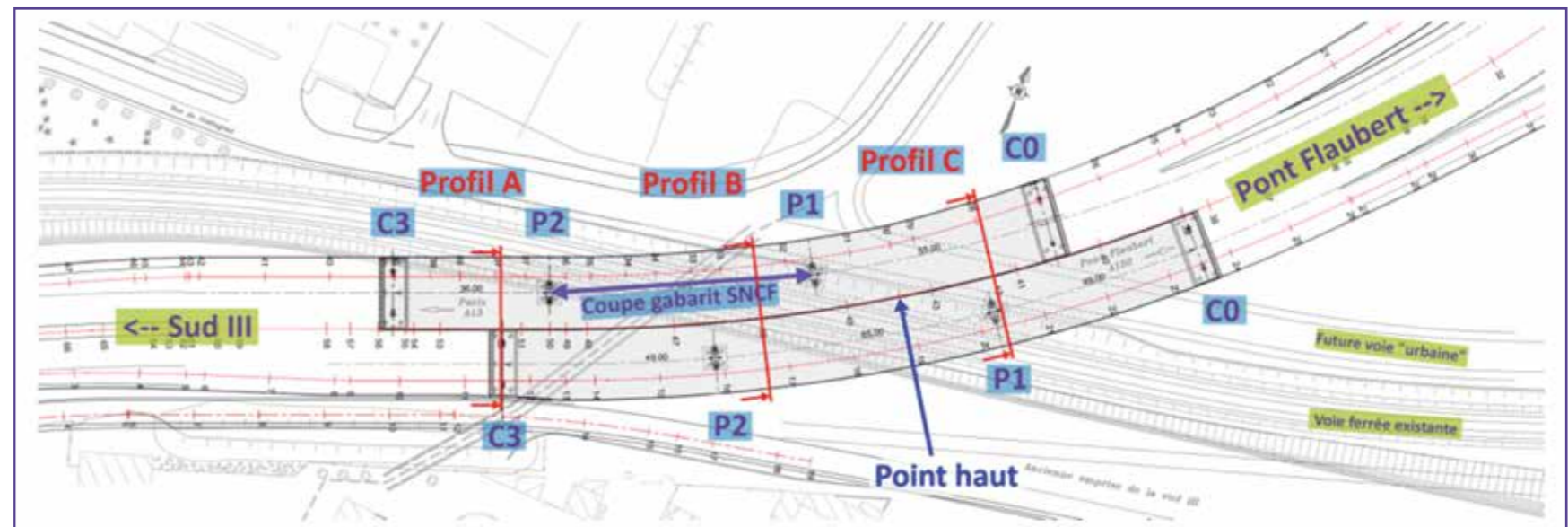
- 2,10 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique ;
- 5,85 m à 7,67 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) et bretelle ;
- 7,00 m de chaussée ;
- 3,00 m de terre-plein central (TPC) intégrant un dispositif de retenue ;
- 7,00 m de chaussée ;
- 5,85 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) et bretelle ;
- 2,10 m à 1,95 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique.

La plateforme, composée de deux tabliers indépendants mais sans vide central, présente une largeur variable entre 32,95 m à 34,90 m.

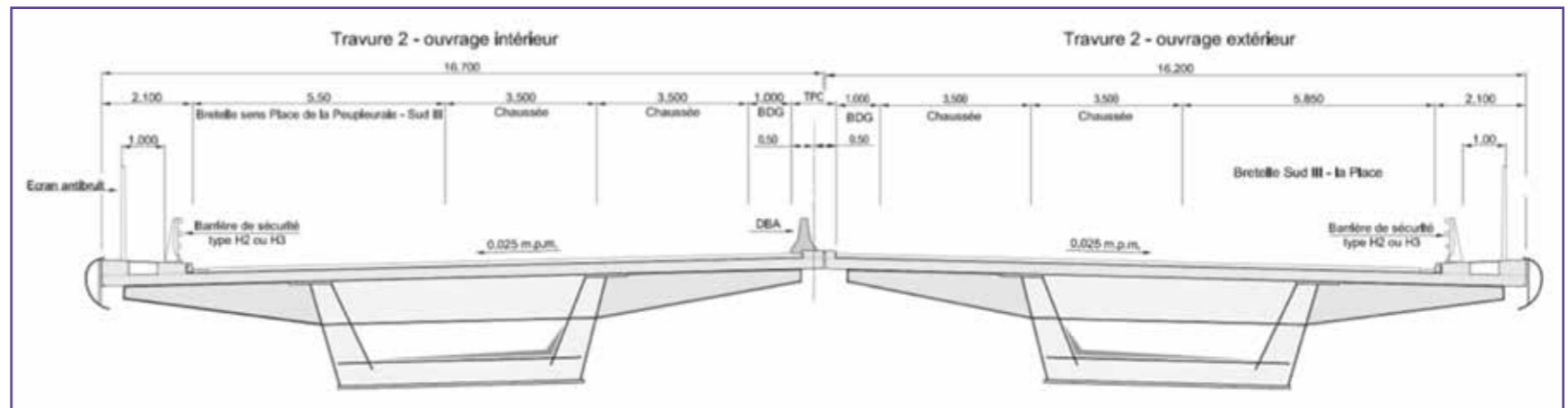
4.1.3.3. Profil en long

En partant du remblai à l'extrémité Sud, le profil en long de cet ouvrage suit dans un premier temps une pente ascendante (rayon convexe de 2700 m) puis ensuite une pente descendante de 0,5 %.

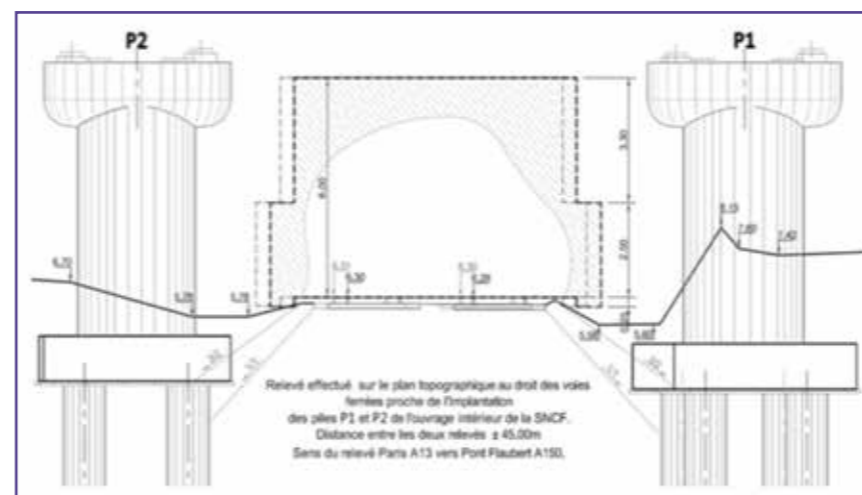
Le point haut de cet ouvrage se situe au niveau du profil 44 localisé entre les profils B et C reportés sur le schéma ci-contre. Les culées au Nord (C0) et au Sud (C3) sont appuyées sur les remblais positionnés de part et d'autre de l'ouvrage d'art. L'ouvrage repose ensuite sur deux séries de piles (P1 et P2).



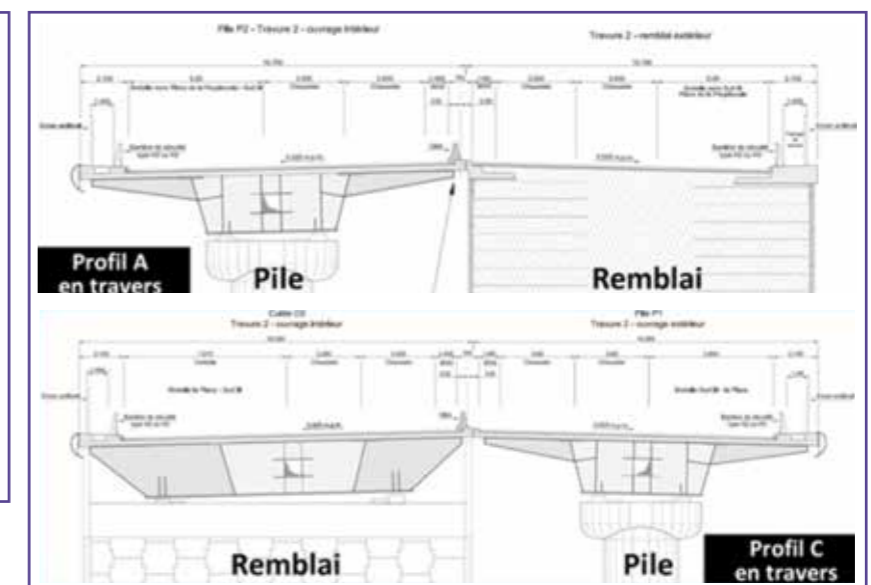
➤ Schéma 16 : Tracé en plan du viaduc Pasteur (Dossier d'études préalables - APOA viaduc Pasteur - CEREMA - Janvier 2015)



➤ Schéma 17 : Profil en travers B du viaduc Pasteur (Dossier d'études préalables - APOA viaduc Pasteur - CEREMA - Janv. 2015)



➤ Schéma 18 : Coupe du gabarit SNCF entre P2 et P1 (profil B) (APOA viaduc Pasteur - CEREMA - Janv. 2015)



➤ Schéma 19 : Profils en travers A et C du viaduc Pasteur (APOA viaduc Pasteur - CEREMA - Janv. 2015)

4.1.4. Description des remblais en sol renforcé

Le tracé de la plateforme routière part de l'extrémité Sud du viaduc d'accès du pont Flaubert (15,40 m NGF) puis se poursuit à une altitude suffisamment élevée pour franchir la place d'échanges de l'éco-quartier Flaubert (14,85 m NGF) et les voies ferrées (16,33 m NGF) avant de redescendre vers la Sud III (6,82 m NGF).

Compte tenu de la présence des deux ouvrages d'art précédemment décrits, entre ces remblais, on distingue finalement trois zones distinctes :

- Le remblai « Nord » reliant le viaduc d'accès au pont Flaubert et l'ouvrage Madagascar : il comprend deux bretelles (entrée et sortie) raccordées à la place d'échanges de la ZAC éco-quartier Flaubert ;
- Le remblai « intermédiaire » reliant l'ouvrage Madagascar et le viaduc Pasteur : il comprend deux bretelles (entrée et sortie) raccordées à la place d'échanges de la ZAC éco-quartier Flaubert ;
- Le remblai « Sud » reliant le viaduc Pasteur et la Sud III.

Afin de réaliser ces trois remblais, plusieurs solutions ont été évoquées : palplanches, murs en béton armé, remblais, ...

Du fait du peu de surface disponible, des grandes hauteurs nécessaires et de la mauvaise qualité des sols, la solution de remblai en sol renforcé s'est imposée. Elle permet de réaliser des remblais de grande hauteur avec un empattement minimal. À ce titre, on peut indiquer qu'il s'agit de la même technique que celle qui a été retenue pour appuyer la culée Sud du viaduc d'accès au pont Flaubert (cf. photo ci-dessous) mais que le rendu architectural sera néanmoins différent.

Enfin, au regard des enjeux et des contraintes de pollution des sols, il a également été choisi de minimiser les volumes de déblais. En contrepartie, les remblais en sol renforcé seront préservés d'éventuelles remontées de pollution afin d'assurer leur pérennité.



Photo 3 : Remblai en sol renforcé au niveau de l'appui de la culée Sud du pont Flaubert

4.1.4.1. Remblai « Nord »

Ce remblai assure le raccordement de la nouvelle infrastructure avec la rampe d'accès au pont Flaubert existante, dont une partie est réutilisée en place pour créer la bretelle d'entrée depuis le système d'échanges de la ZAC éco-quartier Flaubert vers le pont Flaubert. La bretelle d'entrée comporte une voie de circulation.

Le remblai en sol renforcé inclut la section courante jusqu'à l'interface avec la pile culée C0 de l'ouvrage Madagascar.

En ce qui concerne la bretelle de sortie dans le sens pont Flaubert vers la place centrale de la ZAC éco-quartier Flaubert, il est prévu un remblai taluté avec matériau d'apport. La bretelle de sortie est constituée d'une seule voie de circulation, puis s'élargit à 2 voies à proximité de son intersection avec la place centrale de l'éco-quartier Flaubert.

4.1.4.2. Remblai « intermédiaire »

Ce remblai est l'ouvrage principal en sol renforcé du projet. Tout comme le remblai « Nord », il comprend deux bretelles permettant de le raccorder à la place d'échanges de la ZAC éco-quartier Flaubert. La hauteur du remblai varie de 8,50 à 10,00 m au droit du profil en long en allant de la culée C3 de l'ouvrage Madagascar à la culée C0 du viaduc Pasteur.

Le profil en travers évolue en revanche de manière inverse à celui du remblai « Nord ». Les bretelles sont en effet d'abord détachées des quatre voies principales, puis elles se raccrochent à la section principale.

La bretelle d'entrée permettant depuis la place centrale d'accéder à la Sud III comporte une voie de circulation. La bretelle de sortie depuis la Sud III vers la place d'échanges est constituée d'une voie de circulation, puis s'élargit à 2 voies à l'approche de la place.

4.1.4.3. Remblai « Sud »

Ce remblai se situe sur l'emprise actuelle de la Sud III, à proximité des voies ferrées. La hauteur du remblai varie de 8,00 à 0,00 m depuis la culée C3 du viaduc Pasteur au raccordement avec la Sud III à proximité de l'échangeur Stalingrad.

Le profil en travers de cette zone correspond à la largeur des quatre voies principales et celles des bretelles avec une largeur décroissante du Nord vers le Sud.

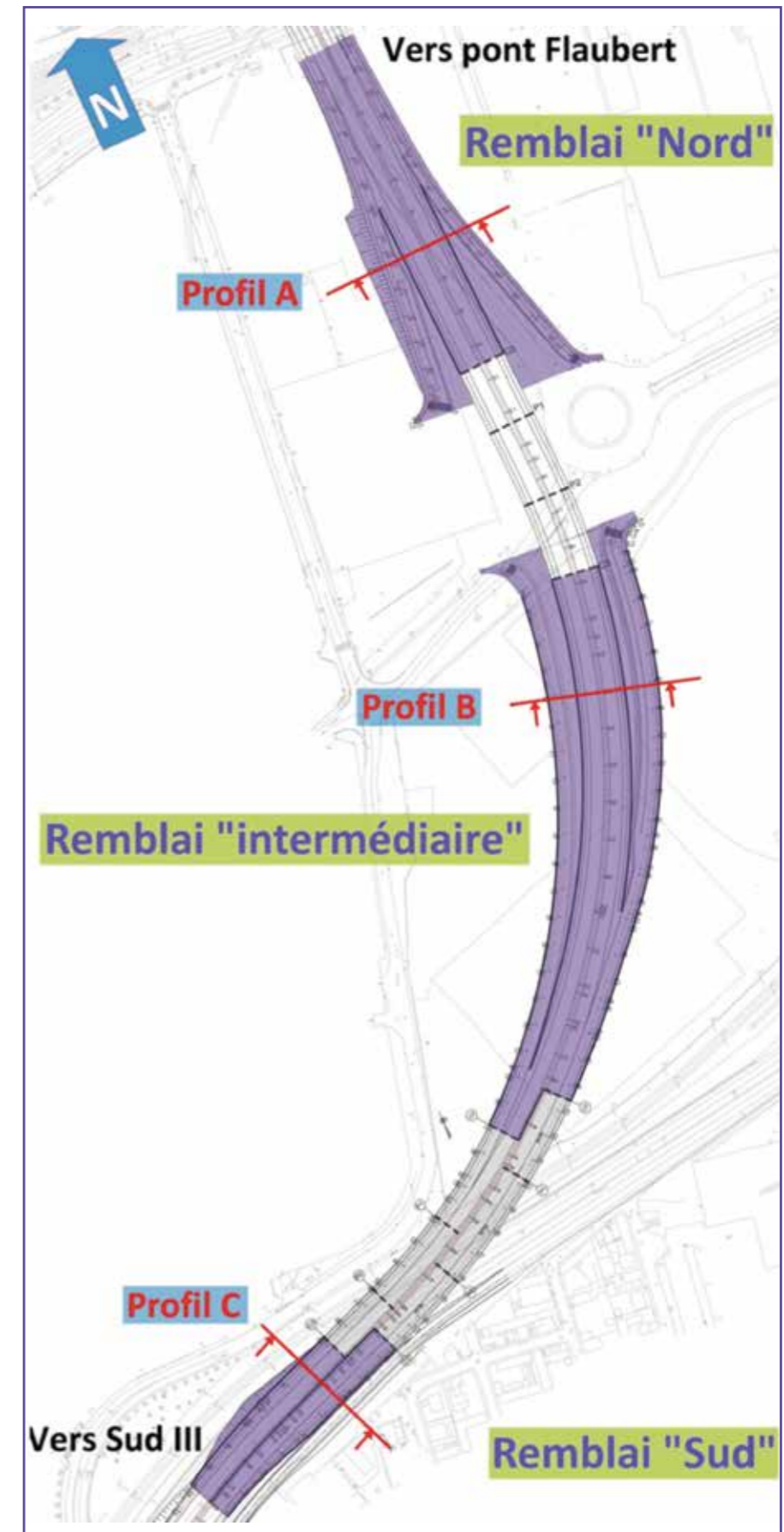
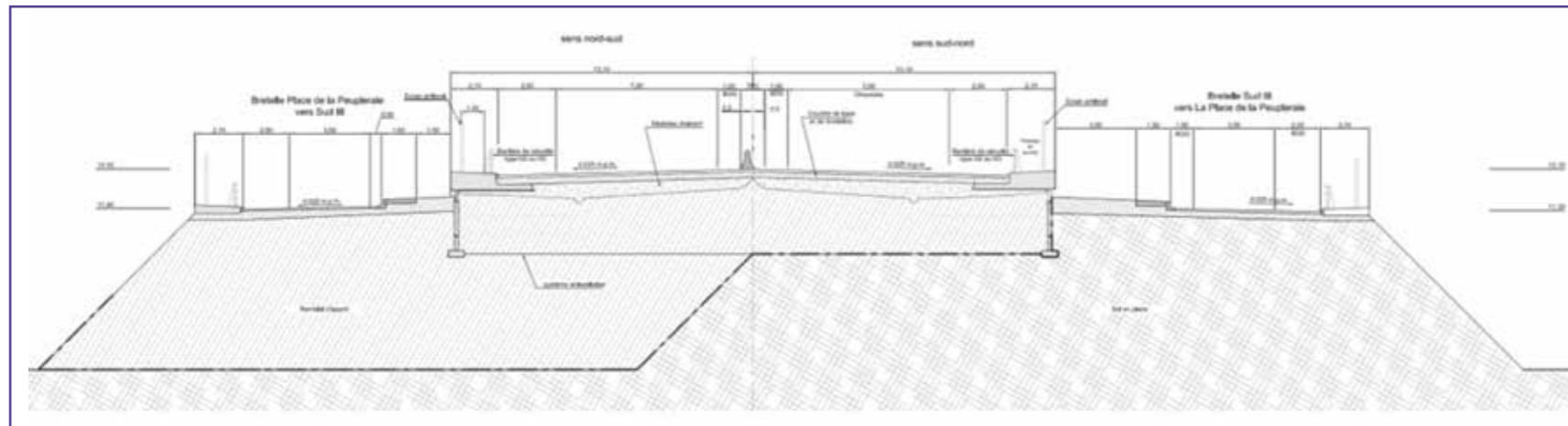
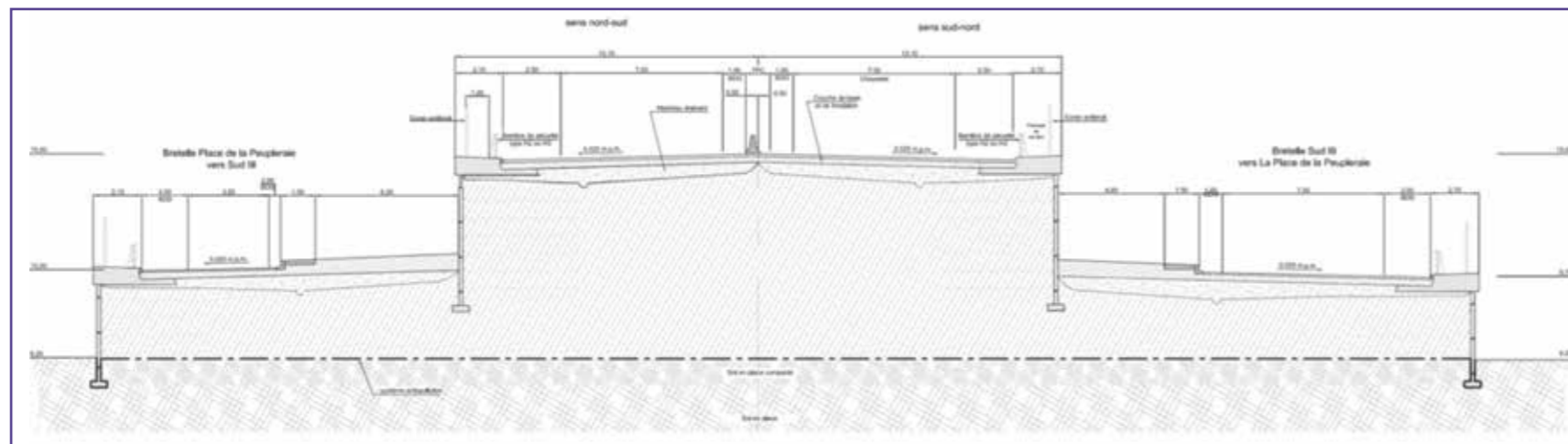


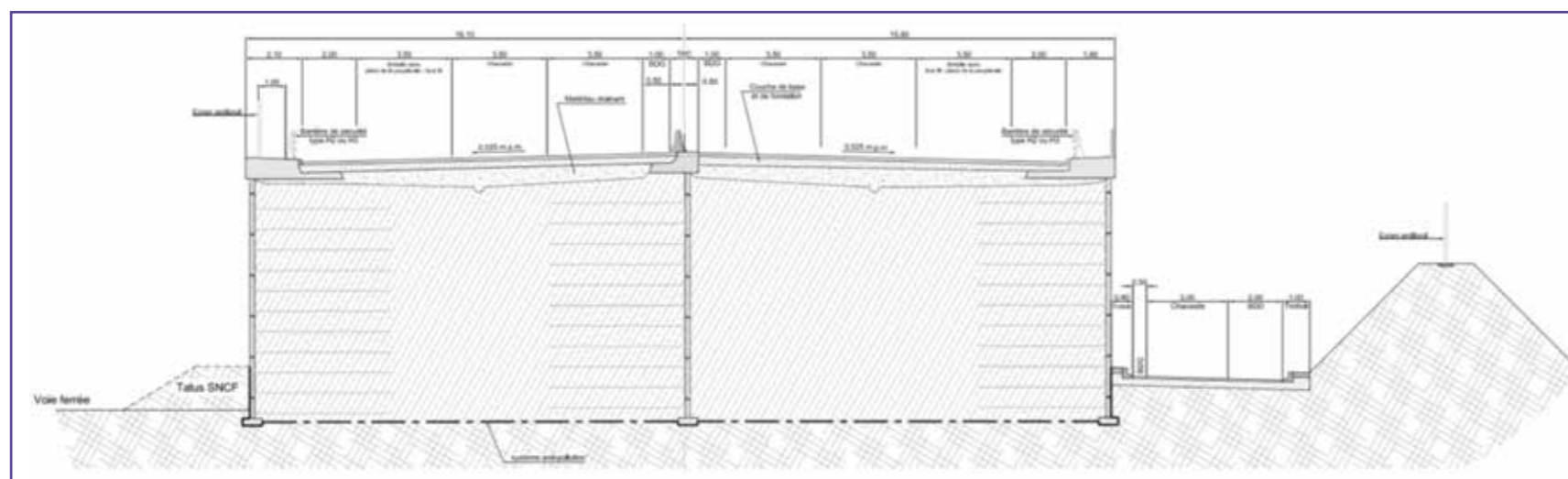
Schéma 20 : Tracé en plan des trois zones de remblai (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage en sol renforcé - CEREMA - Fév. 2015)



➤ Schéma 21 : Profil en travers A (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage en sol renforcé - CEREMA - Fév. 2015)



➤ Schéma 22 : Profil en travers B (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage en sol renforcé - CEREMA - Fév. 2015)



➤ Schéma 23 : Profil en travers C (Dossier d'études préalables - APOA ouvrage en sol renforcé - CEREMA - Fév. 2015)

NB : les profils en travers ci-dessus mentionnent « la place de la Peupleraie » pour désigner les bretelles d'entrée et de sortie situées de part et d'autre du remblai routier. Si ce terme est parfois réemployé dans certains documents techniques, on précisera néanmoins qu'il a depuis été remplacé par celui de « place centrale », ou « place d'échanges » de la ZAC éco-quartier Flaubert.

4.1.4.4. Profils en travers des zones de remblai

Le profil en travers des zones de remblai évolue de manière significative depuis le Nord vers le Sud et dépend principalement de la présence ou non des bretelles reliées au système d'échanges développé en interface avec la ZAC éco-quartier Flaubert ou raccordées à la Sud III.

D'une manière générale, le profil en travers de la section courante présente les caractéristiques suivantes :

- 2,10 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique ;
- 2,50 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) ;
- Bretelle de largeur variable ;
- 7,00 m de chaussée courante (2 voies de 3,50 m) ;
- 3,00 m de terre-plein-central (TPC) intégrant un dispositif de retenue ;
- 7,00 m de chaussée courante (2 voies de 3,50 m) ;
- Bretelle de largeur variable ;
- 2,50 m de bande d'arrêt d'urgence (BAU) ;
- 2,10 m de bande de service et d'exploitation et intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique.

De l'extérieur vers l'intérieur, les bretelles présentent communément le profil en travers suivant :

- 2,10 m de bande de service et d'exploitation intégrant un dispositif de retenue et un écran acoustique ;
- 2,00 m de bande dérasée à droite (BDD) ;
- Chaussée de :
 - ▶ 7,00 m pour la bretelle sortant de la Sud III vers l'éco-quartier Flaubert (2 voies) ;
 - ▶ 3,50 m pour les autres bretelles connectées à l'éco-quartier Flaubert (1 voie) ;
 - ▶ 3,00 m pour la voie de raccordement (1 voie) entre l'échangeur Stalingrad et le rond-point de la Motte (ex bretelle d'entrée de l'échangeur de Stalingrad).
- Une bande de service et d'exploitation d'une largeur variable et démarquée de la chaussée par une bordure chasse roue.

Le volume global de matériaux d'apport calibrés nécessaire à la réalisation de l'ensemble des remblais en sol renforcé est évalué à environ 130 000 m³. L'amenée de ces matériaux sur site est envisagée par le biais de transports massifiés (mode ferroviaire, mode fluvial).

4.1.5. Intentions architecturales et paysagères

4.1.5.1. Préambule

L'étude confiée au groupement AJOA – ORSI – EGIS repose sur les données issues de l'avant-projet d'ouvrage d'art réalisé par la DIRNO et le CEREMA et remis à la DREAL en février 2015.

Elle a pour objectif la mise en lumière des interfaces entre le futur ouvrage de raccordement (livraisons prévue en 2023) et l'éco quartier Flaubert dont les rives mitoyennes de l'ouvrage seront bâties à partir de 2025 pour que la perception réciproque entre l'ouvrage et le quartier soit satisfaisante tant pour les futurs habitants et usagers du quartier (mise en scène architecturale et paysagère d'un ouvrage d'art, limitation des nuisances sonores) que pour les usagers de l'ouvrage (mise en scène du paysage du quartier et des coteaux de Seine).

4.1.5.2. Logiques de conception architecturale et d'intégration paysagère du projet

La monumentalité de l'ouvrage se caractérise par son rapport au sol naturel (hauteur de l'ordre de 10 m) et son déploiement horizontal (longueur de l'ordre de 1 km) ainsi qu'à son attache au pont Flaubert dans l'usage et la fonction de franchissement de la Seine.

En situation aménagée, l'ensemble des ouvrages de franchissement et en remblais forme ainsi une large courbe qui relie les deux rives de Seine et traverse les différents tissus urbains.

Par ses dimensions et ses ondulations en plan, l'infrastructure routière devient un jalon dans le paysage de la vallée de la Seine au même titre que les grandes « verticales » des deux rives (les silos du port, les tours des quais) et du centre-ville (les flèches et clochers).

C'est ce rapport réciproque à la vallée de la Seine qui a dicté le choix de la matière principale habillant l'ouvrage : la pierre calcaire.

Ce choix est lié aux alentours et relié à l'histoire de la ville et de ses édifices, du commun au sacré. Issue du sol et de la géologie des coteaux de la vallée, la pierre calcaire constitutive des parois assoit le projet dans la démarche de développement durable inhérente à notre époque, limitant le bilan carbone de l'opération par son extraction sur le bassin industrielle de la vallée de la Seine. Sa qualité à mettre en scène la lumière de la vallée, comme l'a révélé Claude Monnet dans ses peintures de la cathédrale de Rouen, justifie l'humble évidence du choix de ce matériau noble.

Malgré tout, pour favoriser l'insertion du projet à l'échelle de

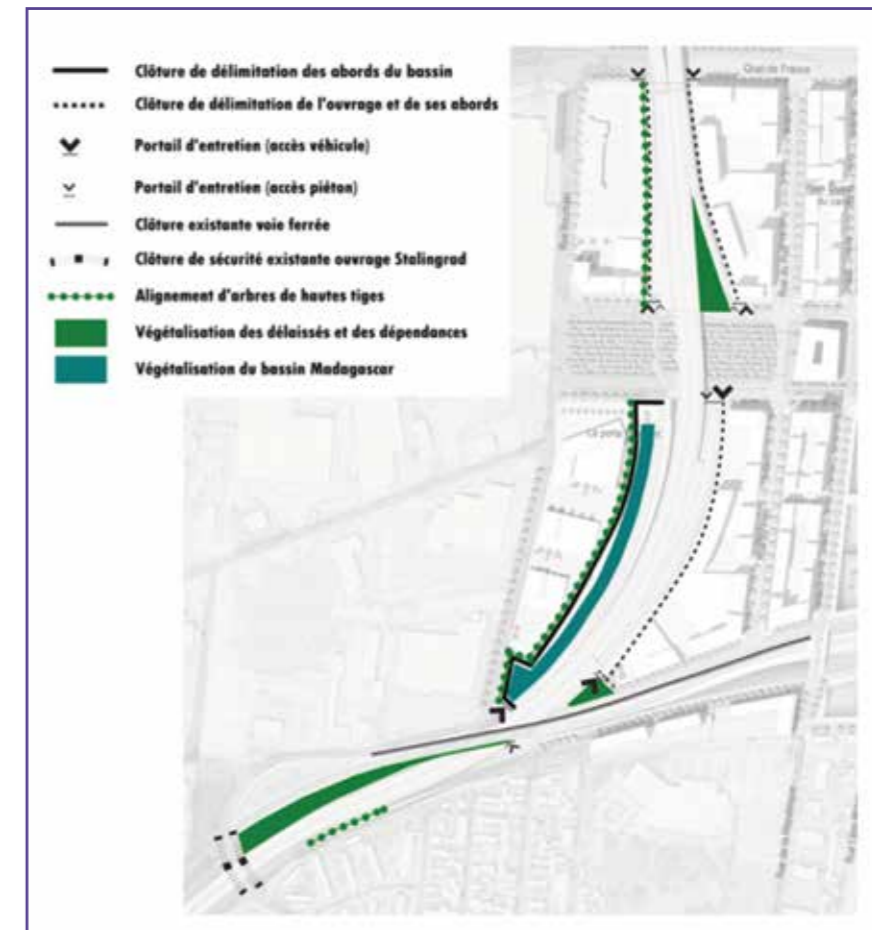
la ville et alléger sa silhouette, il a été choisi de séquencer le déploiement horizontal monolithique de l'ouvrage au droit des franchissements aériens Pasteur et Madagascar en tranchant l'aspect massif des parois en béton calcaire par un ruban en acier corten.

Ce traitement différencié contraste par ailleurs avec les assises du franchissement Madagascar dont les culées prennent la forme d'un perré visible depuis les bretelles et les voiries d'échange, et affirmant la qualité de soutènement de l'ouvrage.

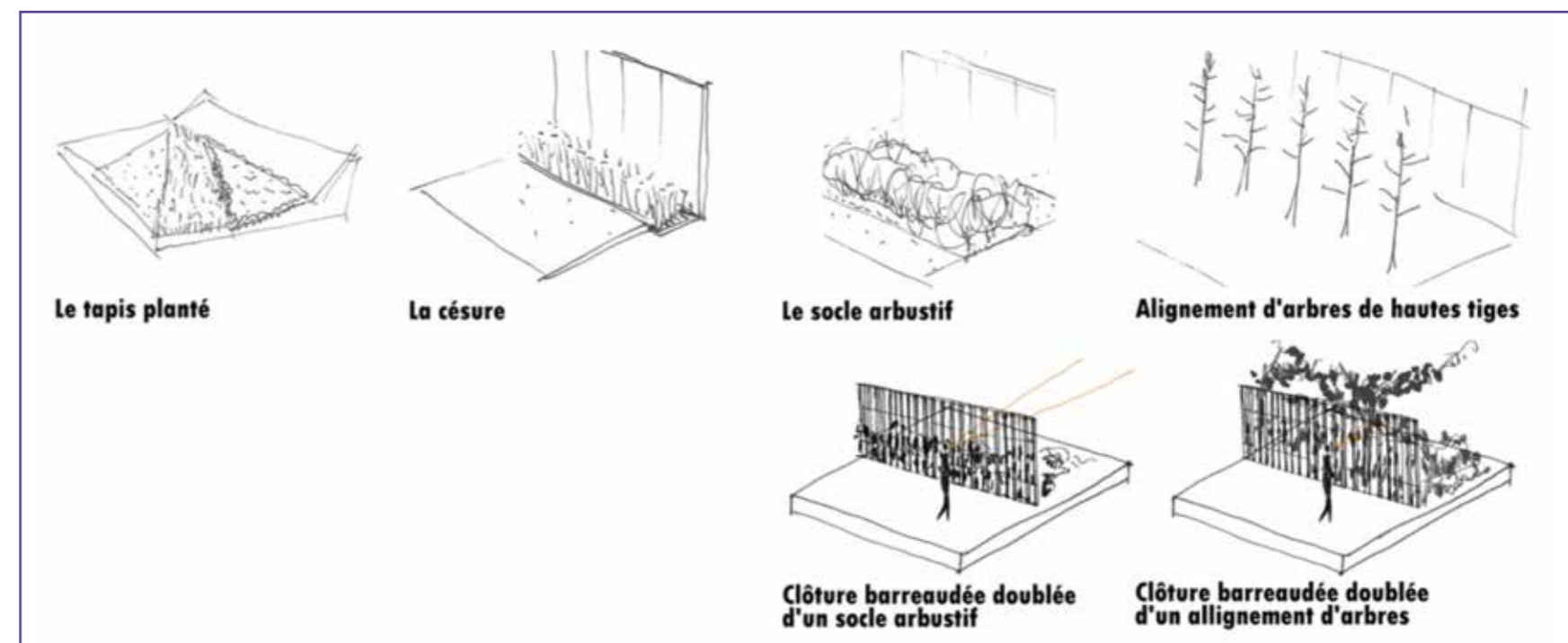
Le séquençage architectural du projet, qui lui confère ainsi une identité singulière à l'échelle de la vallée de la Seine et une grande lisibilité à l'échelle de la ville, est détaillé en page suivante.

Enfin, en complément de ces choix architecturaux, et pour une meilleure intégration à l'échelle du quartier, le projet paysager prévoit :

- De végétaliser les délaissés et les dépendances du projet routier selon une stratégie évoluant en fonction de l'environnement et de l'emprise disponible ;
- De développer un alignement d'arbres de hautes tiges (> 20 m) accompagnant la courbe de l'infrastructure à l'Ouest ;
- De délimiter les emprises du projet grâce à la mise en place de clôtures barreaudées doublées, dans la mesure du possible, d'une végétation arbustive (< 15 m).



➤ Schéma 25 : Les principes paysagers : végétation et clôtures (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)



➤ Schéma 24 : Les principes paysagers : végétation et clôtures (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)

4.1.5.3. Présentation des différentes séquences

Selon les logiques de conception retenues, le projet compte cinq séquences depuis son accroche à la Sud III vers le pont Flaubert.

SÉQUENCE 1 : L'ÉMERGENCE

Le point d'accroche de l'infrastructure se caractérise par l'émergence de l'ouvrage. La future voie se connecte au Sud à l'actuelle Sud III, passe sous le pont de l'échangeur de Stalingrad puis émerge comme un monolithe pour se raccrocher à l'ouvrage Pasteur. Les parois du remblai et les écrans acoustiques sont habillés de panneaux en béton calcaire.

SÉQUENCE 2 : L'OUVRAGE PASTEUR

L'ouvrage Pasteur constitue la première section aérienne de l'infrastructure. Il assure le franchissement des voies ferrées électrifiées assurant la desserte des installations industrielles, portuaires et logistiques de l'Ouest de l'agglomération rouennaise. Le monolithe en béton calcaire s'interrompt pour laisser place à un ruban en acier corten intégrant les protections phoniques qui affirme le déploiement horizontal de l'ouvrage et son altitude. On notera que pour offrir une fenêtre paysagère sur la vallée et le centre de l'agglomération, l'écran acoustique situé à l'Est est traité en transparence.

SÉQUENCE 3 : LE REMBLAI INTERMÉDIAIRE ET LES BRETELLES SUD

Cette séquence monolithique, qui intègre des bretelles d'entrée et de sortie permettant la restitution des échanges routiers entre la Sud III et le réseau métropolitain, se décline selon deux procédés constructifs :

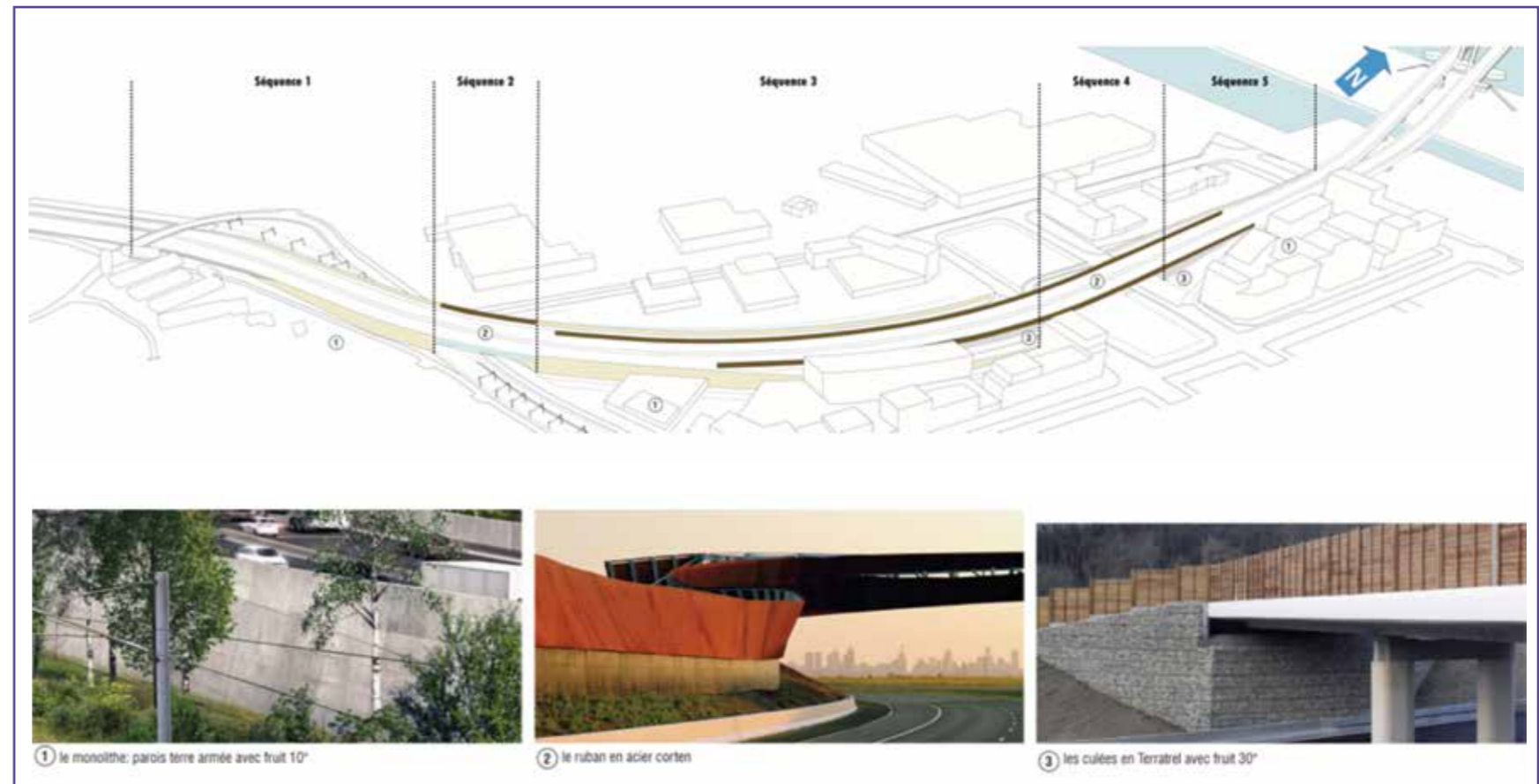
- De grandes parois en béton calcaires habillent les parties extérieures de l'ouvrage sur toute sa longueur (y compris pour les protections phoniques) ;
- Un perré constitue les parois intérieures de l'ouvrage en vis-à-vis des bretelles ; il est surplombé d'un ruban en acier intégrant les protections phoniques des voies principales.

SÉQUENCE 4 : L'OUVRAGE MADAGASCAR ET LA PLACE D'ÉCHANGE

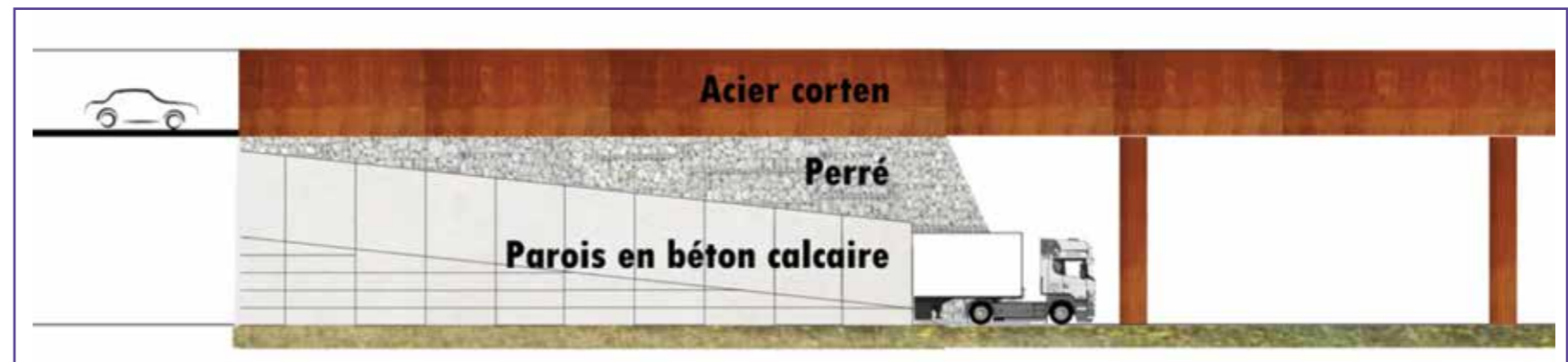
L'ouvrage Madagascar est la seconde section aérienne de l'infrastructure. Cette section est traitée par un ruban en acier corten qui survole la place centrale de l'éco-quartier Flaubert. Ce traitement aérien contraste avec le monolithe du perré qui permet d'affirmer la qualité de soutènement de l'ouvrage (culées Sud et Nord) et les parois externes des bretelles en béton calcaire.

SÉQUENCE 5 : LES BRETELLES NORD ET LE REMBLAI NORD

Le remblai Nord est la dernière section de l'ouvrage d'art avant le pont Flaubert. Il est marqué par l'étagement des bretelles d'entrée et de sortie permettant la restitution des échanges routiers entre le pont Flaubert et le réseau métropolitain. On y retrouve le même traitement que pour la séquence 3.



➤ Schéma 26 : Les séquences et les matériaux du projet architectural (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)



➤ Schéma 27 : Déclinaison du traitement architectural des séquences 3 et 5 (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)

4.1.5.4. Perspective d'insertion paysagère

Afin d'illustrer les choix retenus en termes d'insertion architecturale et paysagère du projet routier en situation aménagée, le groupement AJOA – ORSI – EGIS a produit une vue projetée de l'infrastructure au droit du franchissement ferroviaire.



➤ Schéma 28 : Vue actuelle et projection paysagère du projet depuis les voies ferrées (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)

4.1.6. Equipements routiers

Cette partie présente succinctement les équipements routiers développés dans le cadre de la réalisation des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine. Elle concerne plus spécifiquement :

- Les équipements de sécurité ;
- Les dispositifs d'intervention et de gestion du trafic.

4.1.6.1. Equipements de sécurité

Les dispositifs de sécurité déployés dans le cadre du projet ont été définis en application de la Réglementation Nationale des Équipements de la Route (RNER) et en tenant compte à la fois des caractéristiques du projet et du trafic qu'il accueille. Ainsi, il est prévu de développer des dispositifs de retenue de niveau H2 / H3, compatibles avec la circulation de poids-lourds, en bordure de tous les ouvrages (viaducs, remblais et bretelles). Ces dispositifs de sécurité seront raccordés :

- Aux barrières de type BN4 existantes à l'origine du pont Flaubert ;
- Aux atténuateurs de choc dans les divergents des bretelles de sortie vers le système d'échanges de l'éco-quartier.

Par ailleurs, concernant le terre-plein central (TPC), on peut noter que la sécurité est assurée grâce :

- Au choix du maître d'ouvrage de retenir, pour les viaducs, un projet sans vide central permettant d'exclure la chute de véhicule entre les 2 tabliers de circulation qui sont indépendants mais jointifs ;
- Au développement d'un dispositif de séparation de type séparateur double en béton adhérent (DBA) qui équivaut à un niveau de protection H2 compatible avec la circulation de poids-lourds. Ce dispositif sera continu à l'exception de la zone d'interruption du terre-plein central (ITPC). L'interruption de terre-plein-central permet au gestionnaire de l'infrastructure, d'opérer des basculements de trafics d'un sens de circulation vers le sens de circulation opposé en raison soit de travaux d'entretien et de maintenance, soit d'accidents.



Photo 4 : Bande de service et d'exploitation du pont Flaubert (barrières BN4 et garde-corps)

Enfin, comme nous l'avons vu précédemment, les sections circulées sont bordées d'un trottoir de service et d'exploitation implantée derrière le dispositif de retenue extérieur (protection vis-à-vis de la circulation). Toutefois, cette bande de service et d'exploitation, qui représente une largeur utile de 1,10 m, nécessite d'être sécurisée face au risque de chute lié à la hauteur de l'ouvrage. Dans une logique environnementale, le maître d'ouvrage a pris la décision de substituer la mise en place de garde-corps classiques par le développement d'écrans acoustiques qui assureront le même niveau de protection des agents en permettant, par ailleurs :

- De renforcer l'intégration urbaine et architecturale du projet (cf. partie précédente) ;
- D'améliorer l'insertion acoustique du projet en diminuant le niveau des émissions liées au trafic.

Le dernier point relatif à la sécurité de l'ouvrage routier en situation aménagée concerne le développement d'un réseau incendie comprenant trois points de raccordement sur le réseau d'alimentation en eau potable et le déploiement d'un réseau sec sur chacune des trottoirs de service.



Photo 5 : Exemple d'écran acoustique doublé d'un équipement de retenue de niveau H2

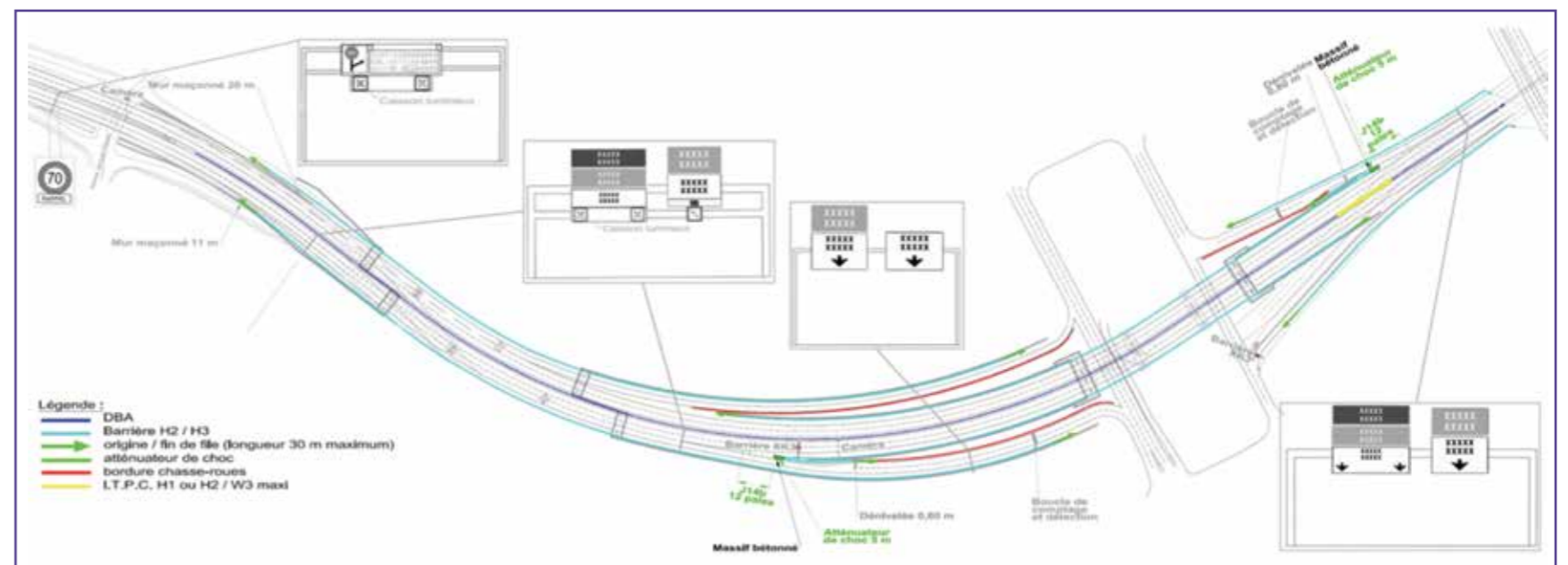


Schéma 29 : Equipements de sécurité mis en place au droit du projet (Notice équipements - DIRNO - Avril 2015)

4.1.6.2. Dispositifs d'intervention et de gestion du trafic

Sans détailler les équipements de signalétique verticale ou horizontale, un certain nombre de dispositifs d'intervention et de gestion de trafic va être déployé dans le cadre du projet (cf. schéma ci-contre).

Ainsi, il est prévu :

- Le développement d'un système de vidéosurveillance permettant d'identifier tout dysfonctionnement sur l'ouvrage (incident ou accident) nécessitant une intervention des services de police, d'entretien ou de secours ;
- La mise en place de 2 barrières permettant de fermer l'accès au pont Flaubert (opération d'entretien ou levée des tabliers) depuis la section courante et au niveau de la bretelle d'entrée en lien avec le système d'échanges de l'éco-quartier Flaubert. Lors de la fermeture du pont Flaubert, les flux en provenance de la Sud III seront alors détournés vers la place d'échanges de l'éco-quartier Flaubert et emprunteront, notamment pour aller rejoindre l'A150, le quai de France, le boulevard J. de Béthencourt / avenue J Rondeaux, le pont G. le Conquérant et l'avenue du Mont Riboudet (itinéraire anciennement utilisé avant la construction du pont Flaubert) ;
- La mise en place d'une interruption du terre-plein central (ITPC) entre l'ouvrage Madagascar et le viaduc d'accès au pont Gustave Flaubert pour assurer la gestion de la circulation en cas d'intervention des services d'entretien ou de secours sur un sens de circulation (le cas échéant, des contraintes de fermeture pourront être imposées pour les bretelles en lien avec le système d'échanges de l'éco-quartier Flaubert - cf. schéma ci-contre).
- Un système de panneaux à message variable (PMV) va être installé en vue de permettre l'information des usagers de toute problématique de circulation sur l'infrastructure routière (incident ou accident) ou de l'activation des dispositifs de gestion du trafic développés ci-avant.

L'ensemble de ces équipements seront intégrés au système de gestion dynamique de trafics dont dispose l'exploitant du réseau routier national (DIR Nord-Ouest).



Photo 6 : Panneau à message variable localisé sur la voie rapide Sud III à l'amont du pont Flaubert (Google)

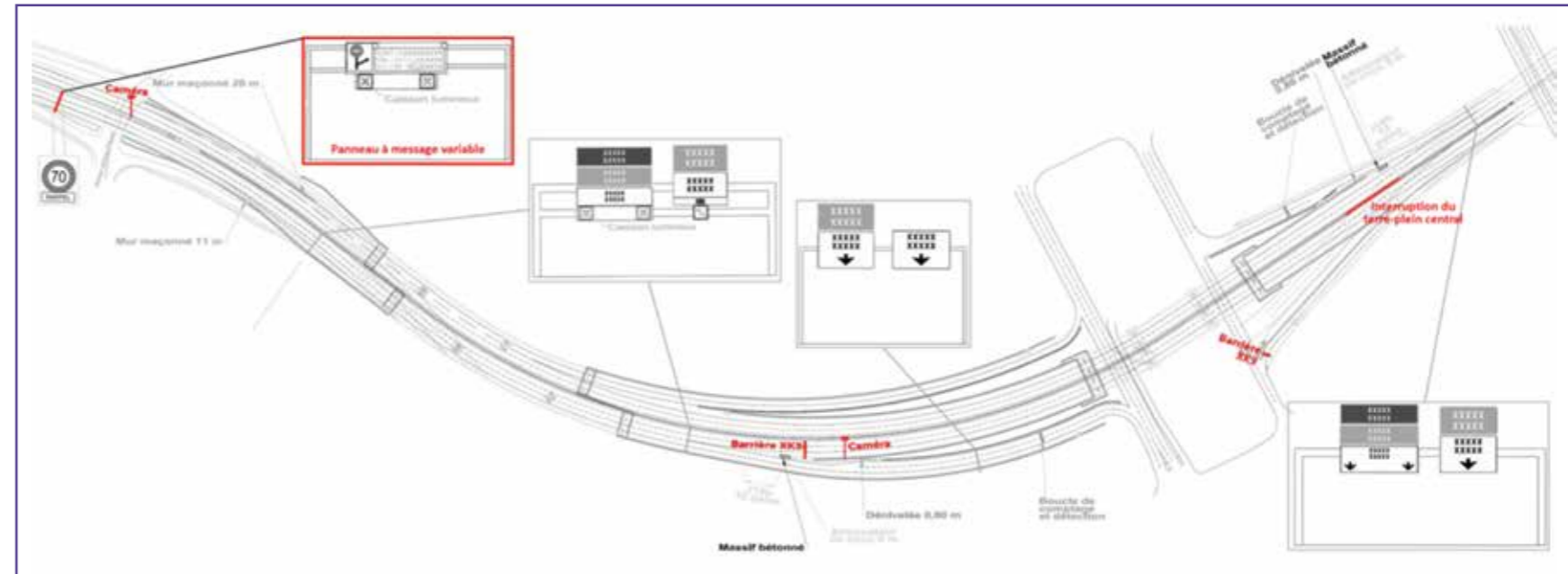


Schéma 30 : Dispositifs d'intervention et de gestion du trafic (Notice équipements - DIRNO - Avril 2015)

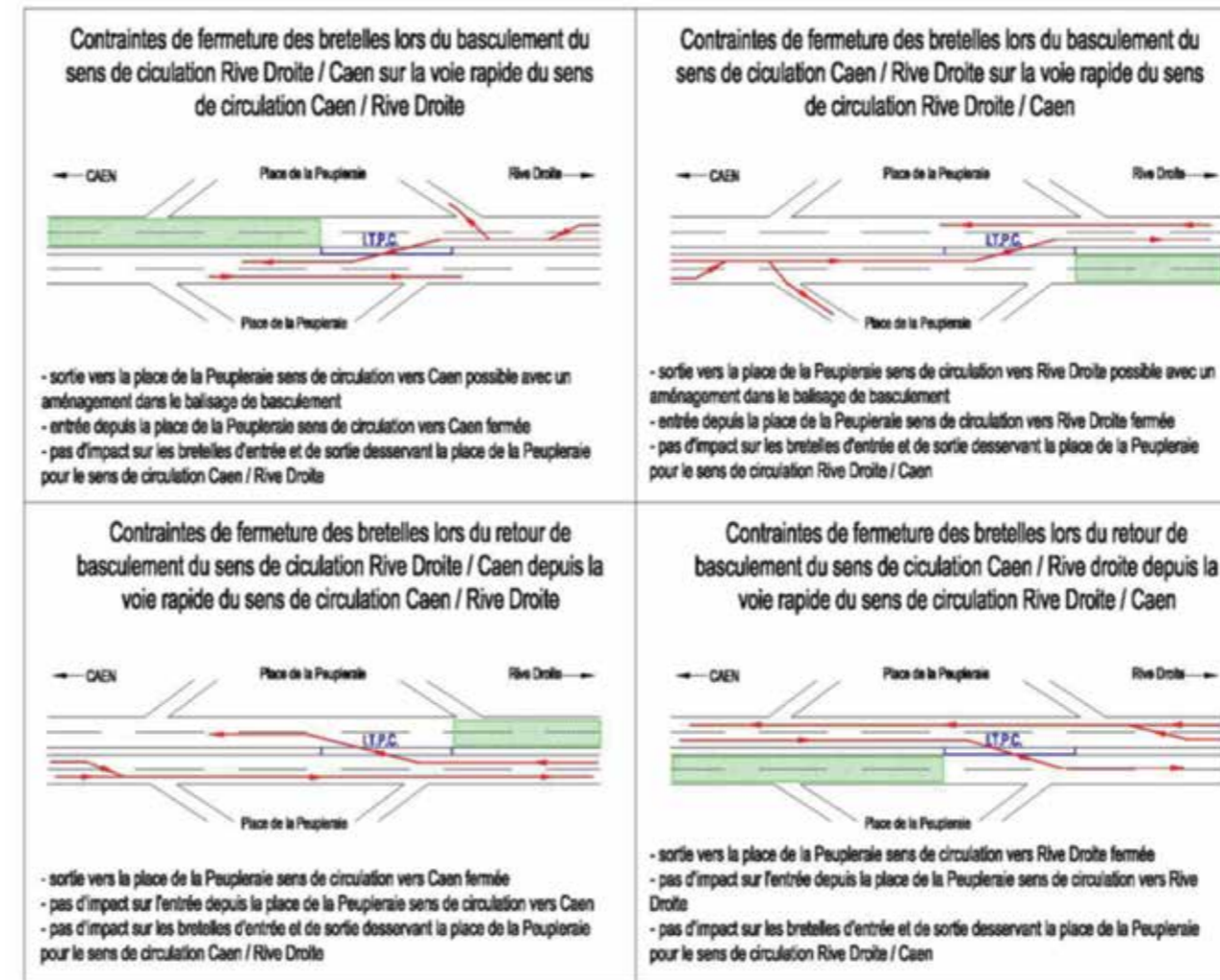


Schéma 31 : Contraintes de fermeture des bretelles en fonction de l'utilisation de l'ITPC (Notice équipements - DIRNO - Avril 2015)

4.1.7. Ouvrages d'assainissement pluvial

4.1.7.1. Ouvrages de collecte

L'impluvium « Madagascar » (représenté ci-contre) sera récupéré par des canalisations positionnées de part et d'autre de la chaussée, puis acheminé vers le bassin Madagascar aménagé en pied de remblai routier, le long des futurs îlots privés de l'éco-quartier Flaubert. L'impluvium « Pasteur » sera récupéré par un caniveau positionné derrière les écrans anti-bruit puis acheminé vers l'ouvrage enterré Pasteur, situé à proximité du futur viaduc.

Une vanne by-pass sera placée en amont immédiat de l'ouvrage Pasteur et du bassin Madagascar, afin de pouvoir rejeter le débit collecté directement dans le réseau pluvial de la rue Bourbaki en cas de besoin (confinement d'un polluant dans l'ouvrage suite à un déversement accidentel, montée en charge de la Seine dans l'ouvrage, etc.).

4.1.7.2. Ouvrages de tamponnement

Le bassin Madagascar tamponnera une surface ruisselante d'environ 5 ha qui s'étend entre le point haut du pont Flaubert et le point haut du viaduc Pasteur avec en complément les bretelles de l'échangeur, et une partie de l'espace public central de l'éco-quartier Flaubert.

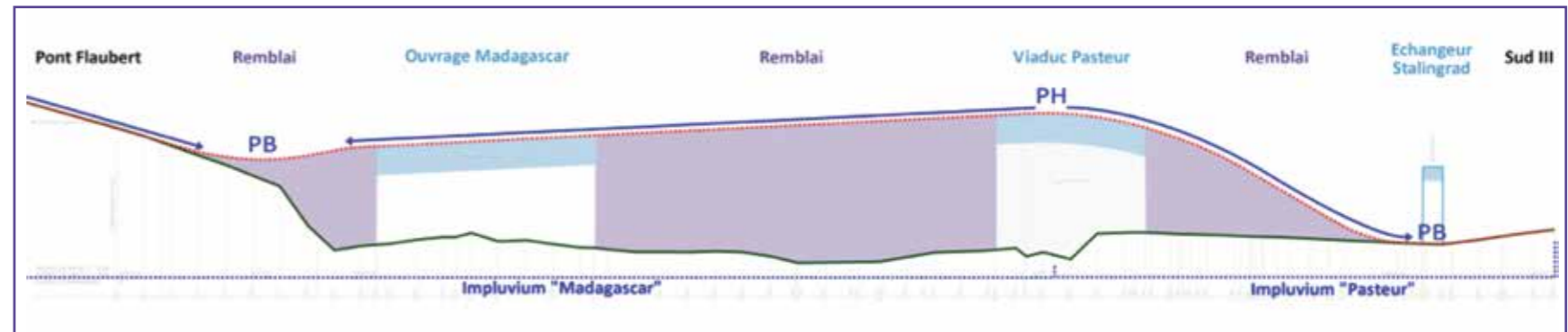
L'ouvrage Pasteur tamponnera une surface ruisselante d'environ 1 ha qui s'étend entre le point haut du viaduc Pasteur et l'échangeur Stalingrad.

Les débits de fuite seront ensuite rejetés dans le réseau pluvial existant sous la rue Bourbaki à 53 L/s en sortie du bassin Madagascar et 11 L/s en sortie de l'ouvrage Pasteur.

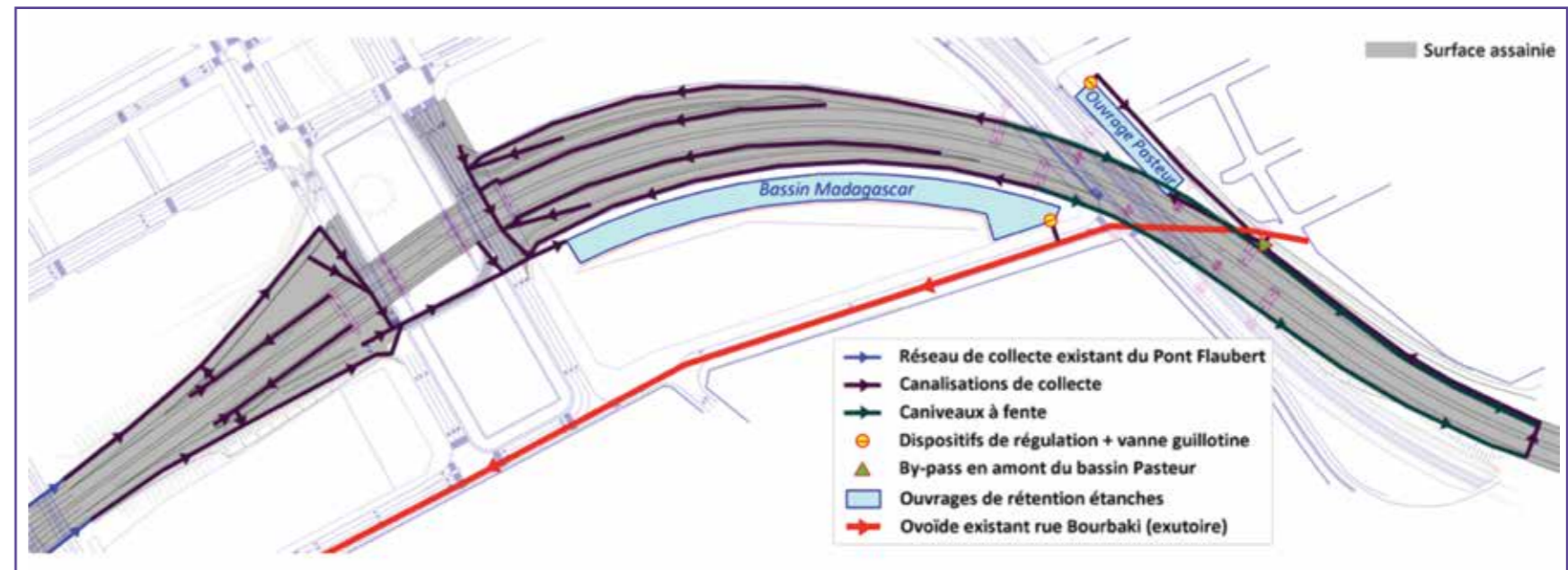
Le traitement de la pollution chronique sera principalement assuré par décantation grâce à la régulation des débits de fuite en sortie des deux ouvrages de tamponnement. La géométrie de ces ouvrages a par ailleurs été travaillée de manière à piéger les particules en suspension et ainsi permettre un abattement optimal de la charge polluante.

Pour la gestion d'une pollution en cas de déversement accidentel sur la chaussée, le maître d'ouvrage prévoit de positionner une vanne en sortie de chaque ouvrage, pour ainsi confiner le polluant à l'intérieur et l'extraire ensuite par pompage et curage.

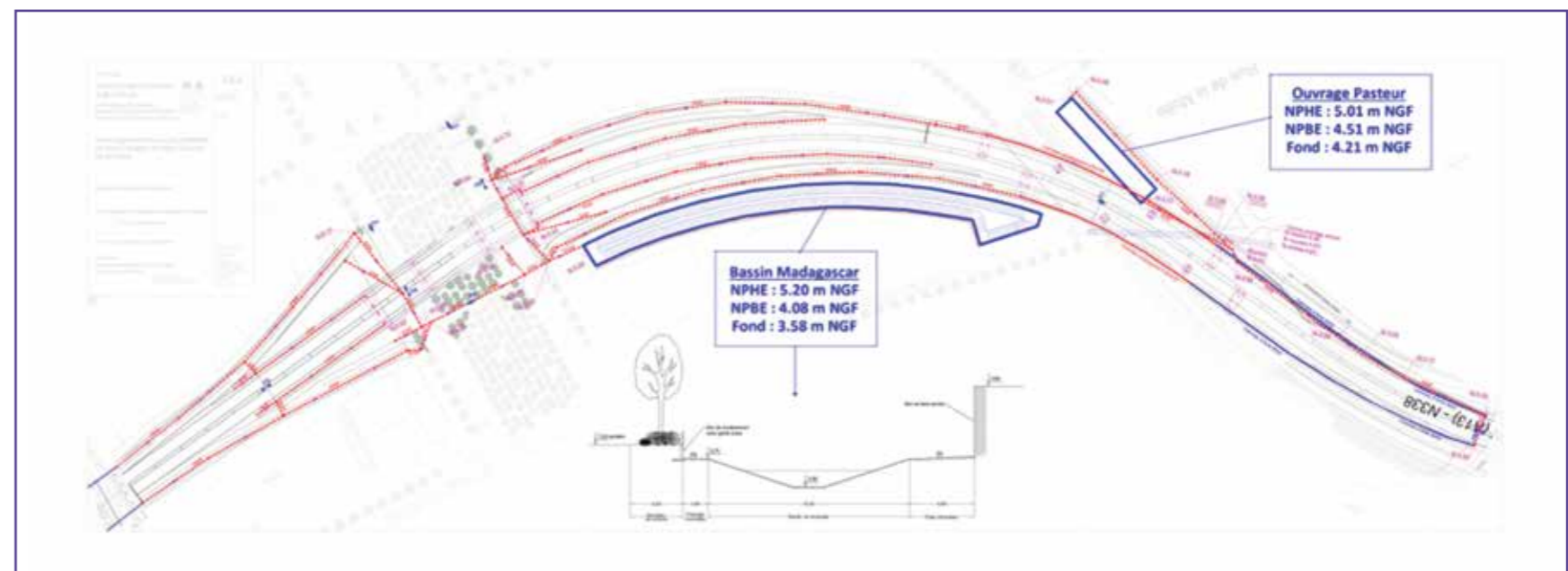
Enfin, au regard du contexte sol pollué et afin de ne pas dégrader d'avantage la qualité des eaux souterraines, le maître d'ouvrage a souhaité étanchéifier les deux ouvrages de tamponnement par un dispositif de géomembranes / géotextiles renforcés.



➤ Schéma 32 : Localisation des deux impluviums sur le profil en long du projet et identification des points hauts (PH) et des points bas (PB) (Dossier d'études préalables - Notice géométrie et visibilité - DIRNO - Juin 2015)



➤ Schéma 33 : Schéma d'assainissement pluvial du projet routier (Notice sur l'Assainissement - DIRNO - Sept. 2015)



➤ Schéma 34 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales (Notice sur l'Assainissement - DIRNO - Sept. 2015)

4.1.8. Dispositions d'entretien des ouvrages et des équipements en situation aménagée

Afin de permettre l'entretien des ouvrages et des équipements en situation aménagée le projet intègre :

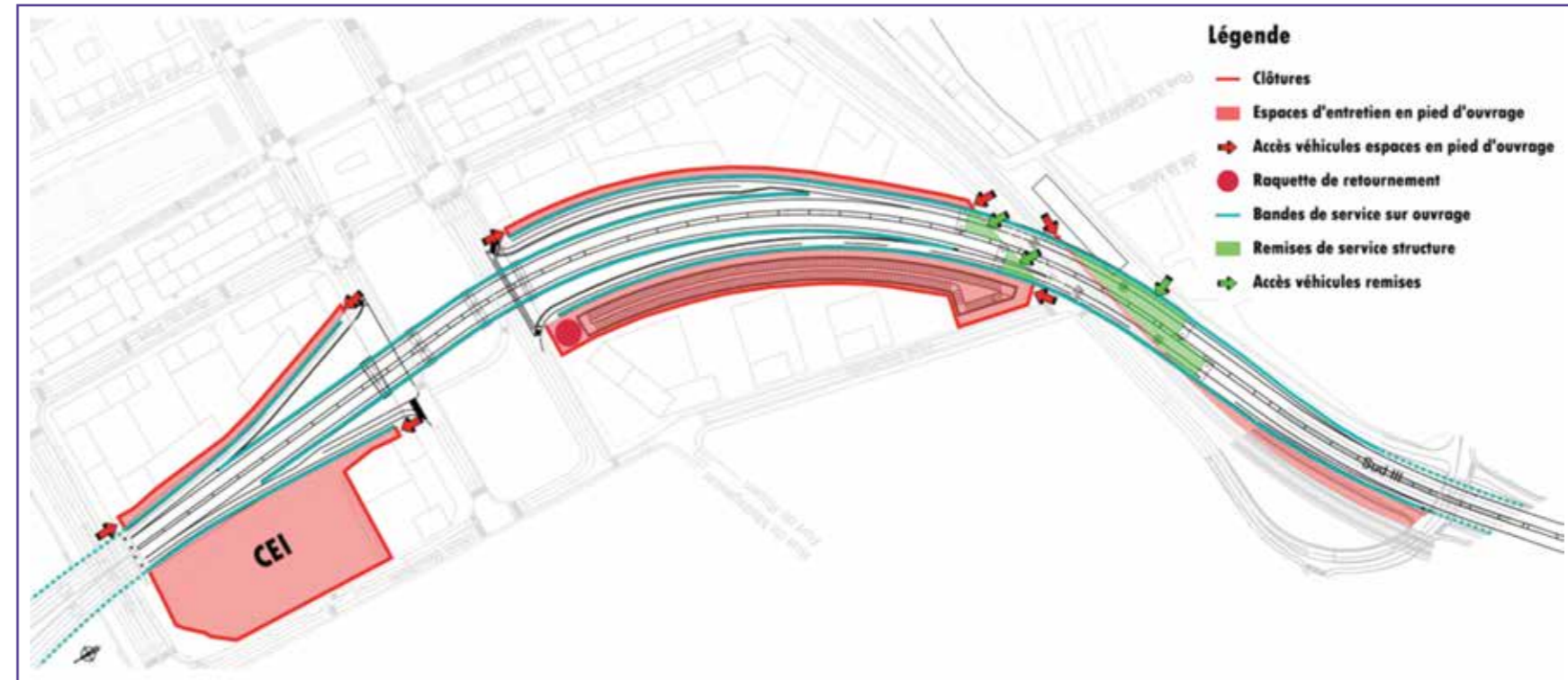
- Un trottoir de service sécurisée le long des voiries de l'ouvrage et des bretelles qui permet les interventions depuis l'infrastructure et accueille les dispositifs de lutte incendie sur l'ouvrage ;
- Des remises de service intégrées aux culées du viaduc Pasteur, permettant les interventions requises sur la structure de l'ouvrage d'art Pasteur ;
- Des espaces clôturés et accessibles aux véhicules de service répartis de part et d'autre de l'infrastructure routière et permettant les interventions depuis le pied d'ouvrage (bandes d'environ 5 m). On notera que :
 - ▶ La zone située au Nord-Ouest de l'ouvrage d'art Madagascar est contiguë au site du Centre d'Entretien et d'Intervention (CEI) de la Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest ;
 - ▶ La zone située à l'Ouest de l'ouvrage d'art Pasteur est accessible depuis une voie de service bordant la voie ferrée et la structure de l'ouvrage d'art ;
 - ▶ La zone d'entretien contiguë au bassin Madagascar dispose d'une raquette de retournement de 7 m de rayon permettant les manœuvres des véhicules.

Enfin, on rappellera que le projet dispose d'une protection incendie comprenant :

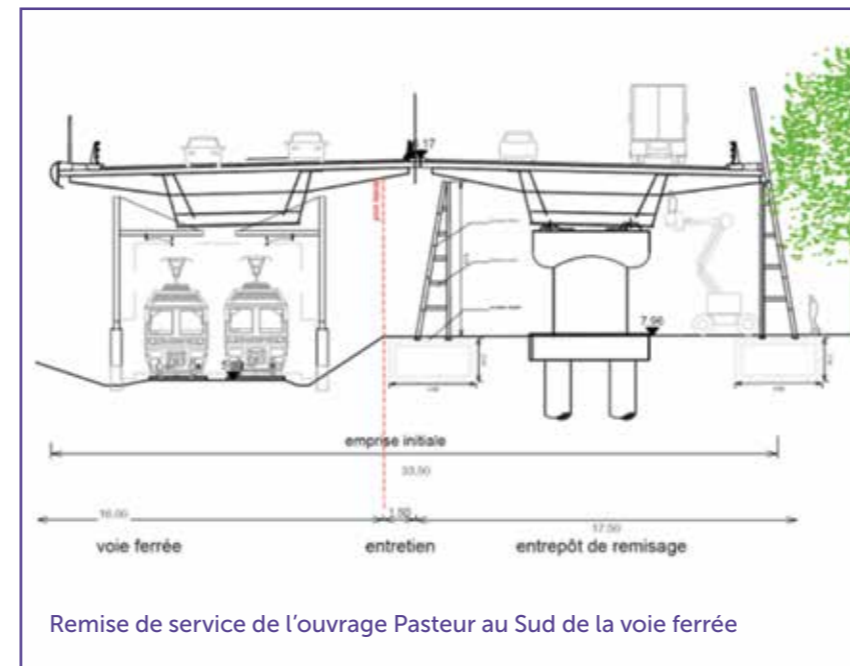
- 3 poteaux incendie ;
- 6 colonnes sèches (1 par sens de circulation par poteau incendie). La jonction poteau incendie - colonne sèche est assurée par les tuyaux mis en place par les sapeurs-pompier ;
- 6 bouches incendie implantées sur bande de service (1 par sens de circulation et par colonne sèche). La jonction entre la colonne sèche et la bouche incendie est assurée par une canalisation placée sous la bande de service.

En cas d'intervention, les sapeurs-pompier connectent leurs lances incendie à partir des bouches incendie sur bande de service et les déroulent pour attaquer les incendies sur l'infrastructure. Le rayon d'action d'une bouche incendie est de 300 m.

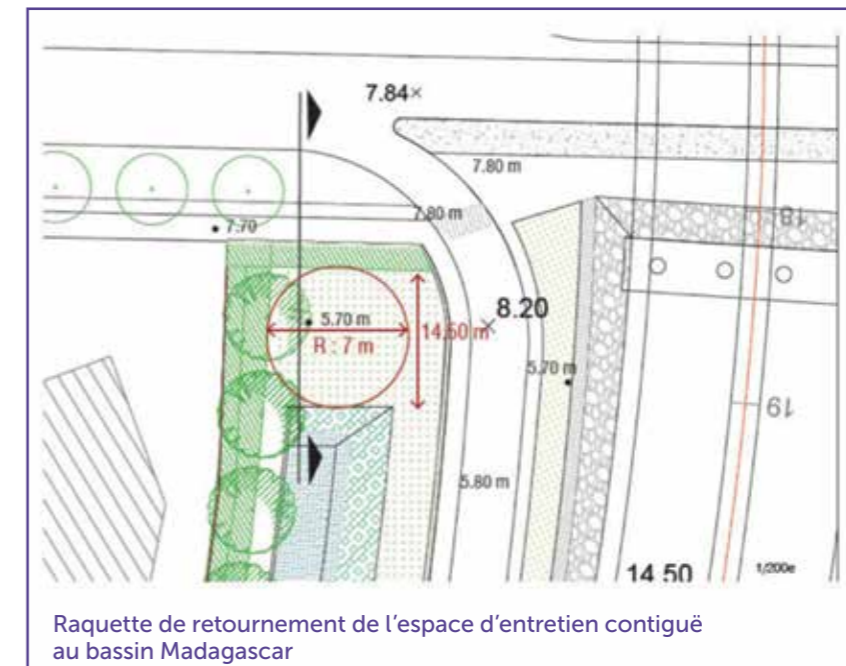
Les dispositions relatives à l'entretien et à la protection incendie de l'ouvrage routier en situation aménagée sont reportées sur le schéma ci-contre.



➤ Schéma 35 : Dispositions d'entretien des ouvrages et des équipements en situation aménagée



Remise de service de l'ouvrage Pasteur au Sud de la voie ferrée



Raquette de retournement de l'espace d'entretien contiguë au bassin Madagascar

➤ Schéma 36 : Plans de détails (AJOA/ORSI/EGIS - Avril 2016)

4.2. Phasage général des travaux

Du fait de la haute technicité du projet, de son niveau de contraintes élevé et des nombreuses interfaces qui l'articulent avec d'autres projets du secteur, l'aménagement des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine nécessite des travaux importants sur une durée conséquente estimée à 7 ans et étalés entre 2017 et 2023.

Le phasage général des travaux se déroule ainsi en quatre grandes étapes articulées en coordination avec les travaux liés à l'aménagement de la ZAC éco-quartier Flaubert.

À ce titre, il convient de noter que dans la mesure où :

- La réalisation des voiries anticipées de l'éco-quartier Flaubert est nécessaire pour assurer la gestion des circulations en phase chantier et l'organisation des flux dès la mise en service du présent projet ;
- La requalification provisoire de la section de la Sud III comprise entre l'échangeur Stalingrad et le rond-point de la Motte et découlant de la mise en service du présent projet intervient bien avant la mutation de ces espaces dans le cadre de l'éco-quartier Flaubert ;

Il a été convenu, par convention entre la DREAL et la Métropole Rouen Normandie, que ces travaux, bien que revenant à terme à la ZAC Flaubert, seraient réalisés sous maîtrise d'ouvrage DREAL.

L'objectif prioritaire de cette méthodologie est de limiter au maximum les incidences du chantier sur les conditions de circulation locales, et plus particulièrement pour les usagers habituels des axes Sud III, pont Flaubert et A150, et pour les activités économiques développées à proximité du site.

Les priorités posées pour atteindre cet objectif sont :

- Organiser le chantier en coordination avec les travaux de la ZAC éco-quartier Flaubert pour assurer la circulation en permanence (continuité à 2 voies pour chacun des sens de circulation) ;
- Ne pas fermer le pont Flaubert (sauf pendant de brèves séquences nocturnes) ;
- Prévoir des itinéraires élargis de déviation et de délestage et des itinéraires conseillés, adaptés à chaque phase de travaux et élaborés en concertation avec les partenaires et les riverains.

Les dispositions mises en œuvre en application de ces engagements du maître d'ouvrage et le phasage détaillé des travaux sont développées dans l'étude d'impact du projet (pièce E du dossier d'enquête publique).

Phase 1 : Anticipation de voiries (2017 – 2018)



La première phase du chantier a pour objectif de créer ou d'aménager une armature de voies qui, à terme, deviendront les voiries de l'éco-quartier Flaubert mais contribueront d'abord à offrir de nouvelles capacités de circulation pendant les travaux des accès définitifs.

Il est également prévu lors de cette phase de procéder à l'adaptation des bretelles Sud de l'échangeur Stalingrad pour permettre, lors de phases ultérieures de travaux, d'accueillir 2 voies de circulation de largeur réduite supportant les flux de circulation Ouest > Est.

Phase 2 : Construction des ouvrages d'art (2019 – 2021)



Cette deuxième phase consiste à construire le raccordement du projet à la tête Sud du pont Flaubert, l'ouvrage de franchissement de la place centrale de l'éco-quartier Flaubert, l'ouvrage en remblai avec soutènements sur le site de l'ancienne usine Grande Paroisse et les quatre bretelles du point d'échanges avec l'éco-quartier.

Phase 3 : Raccordement à Sud III (2022 – 2023)



La phase n°3 est centrée sur la construction du raccordement de la nouvelle infrastructure à la Sud III.

Afin de limiter les perturbations de circulation, le raccordement est réalisé en deux étapes, d'abord dans le sens Nord > Sud puis dans le sens Sud > Nord afin de rétablir au plus tôt, un sens de circulation.

Phase 4 : Finitions (2024)



La dernière phase des travaux est consacrée à la requalification de la partie de la Sud III située entre l'échangeur de Stalingrad et le rond-point de la Motte dans l'attente du développement de l'éco-quartier dans ce secteur.

Elle sera également l'occasion de réaliser les derniers travaux de finition.

➡ Schéma 37 : Les quatre grandes phases du chantier
(Dossier de présentation du projet - DREAL Normandie - Concertation publique avril à mai 2015)

4.3. Principes d'intégration environnementale

Compte tenu des contraintes locales, des enjeux environnementaux du site et des particularités du projet, la DREAL Normandie a procédé à un certain nombre d'expertises en vue d'anticiper les incidences ou les problématiques liées à la réalisation ou à l'exploitation du projet.

L'intégration des résultats de ces expertises dans le processus de conception du projet a visé à minimiser les impacts de la nouvelle infrastructure sur le milieu naturel et humain.

L'objectif affiché par l'État en suivant ce processus de conception est d'aboutir à un projet exemplaire sur le plan du respect et de la protection de l'environnement que ce soit en situation aménagée ou durant la phase chantier.

Les grands principes d'intégration environnementale du projet sont détaillés dans l'étude d'impact.

Par ailleurs, le chantier des accès définitifs sera le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception du projet.

Pour cela, les entreprises qui travailleront sur ce chantier suivront donc un Plan de Respect de l'Environnement intégrant divers objectifs de protection de l'environnement tels que le tri des déchets, la gestion des eaux issues du chantier, la protection des enjeux écologiques, les bruits, ...

Concernant la prise en compte des gênes potentiellement engendrées sur les conditions de circulation locales, la DREAL Normandie travaille notamment en coordination avec la SPL Rouen Normandie Aménagement dans le but d'optimiser le phasage des chantiers pour limiter les incidences conjuguées liées à la réalisation du programme de travaux.

Enfin, dans le cadre de ses engagements sociétaux, le maître d'ouvrage inclura des clauses d'insertion sociale dans ses marchés de travaux aux fins de faciliter le retour à l'emploi de publics en difficultés.

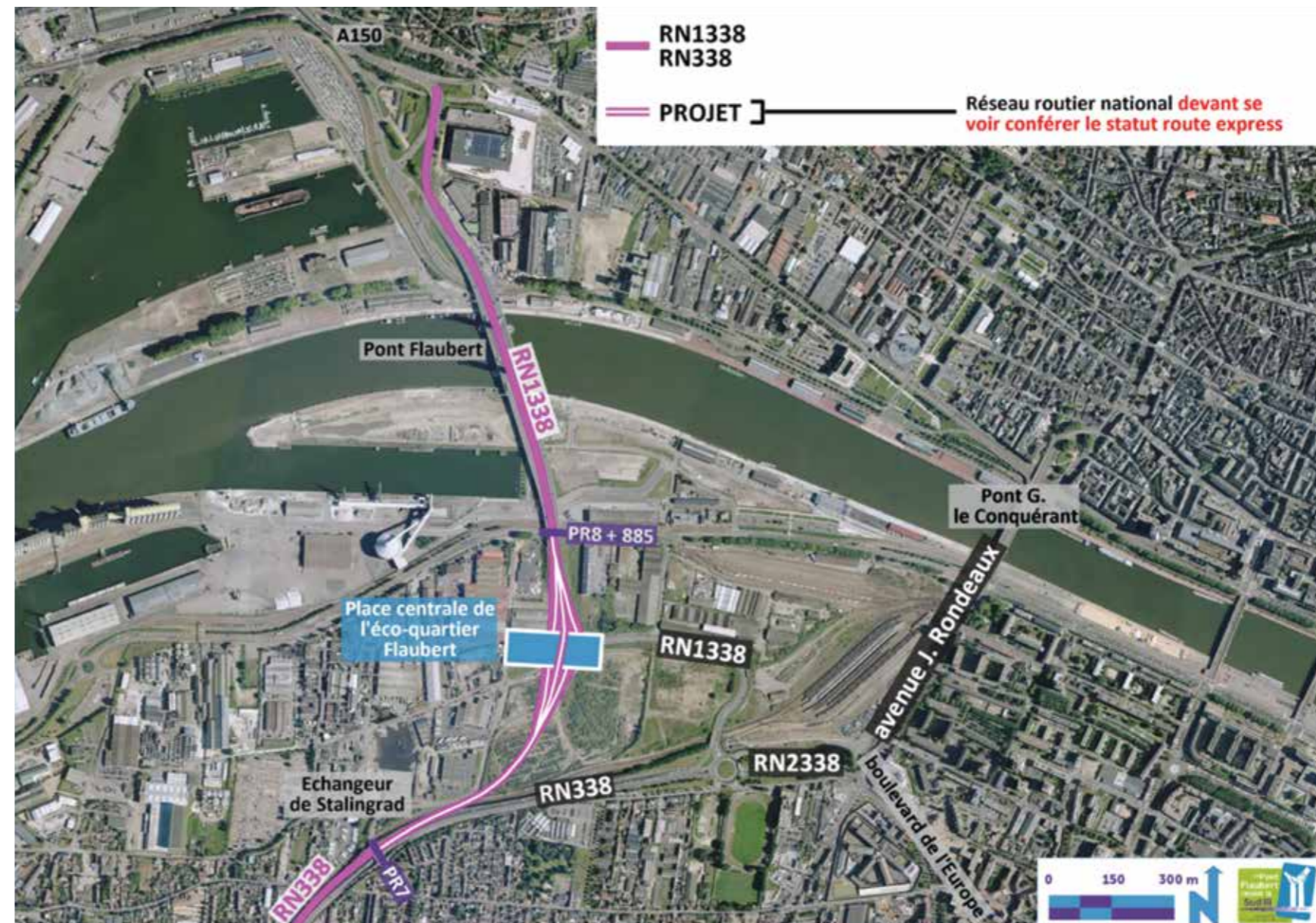
4.4. Conditions d'exploitation de la voie

Les accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine, depuis l'ouvrage d'art (passage supérieur surplombant la RN338) de l'échangeur de Stalingrad (PR7) jusqu'à la culée Sud du viaduc d'accès au pont Flaubert (RN1338 – PR8+885) seront classés dans la voirie nationale par arrêté du ministre en charge de la voirie routière nationale conformément aux dispositions de l'article R123-1 du code de la voirie routière.

La nouvelle infrastructure sera gérée et exploitée par l'État représenté par la Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest.

L'accès de la route express constituée des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine tels que définis au premier paragraphe ci-dessus et sur le plan ci-joint sera interdit en permanence :

- Aux animaux ;
- Aux piétons ;
- Aux cavaliers ;
- Aux véhicules sans moteur ;
- Aux véhicules à moteur non soumis à immatriculation ;
- Aux cyclomoteurs ;
- Aux tricycles à moteur dont la puissance n'excède pas 15 kilowatts et dont le poids n'excède pas 550 kilogrammes ;
- Aux quadricycles à moteur ;
- Aux tracteurs et matériels agricoles ;
- Aux matériels de travaux publics.



➤ Schéma 38 : Statut du projet (route express)





5.

Synthèse des impacts et des mesures en faveur de l'environnement



En s'appuyant sur les éléments détaillés au sein de l'étude d'impact du projet des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine (cf. Pièce E du dossier d'enquête publique), le tableau suivant offre une synthèse des effets, des mesures retenues par la DREAL et des incidences résiduelles du projet. Pour une meilleure lisibilité et une plus grande compréhension, un code couleur est établi afin de caractériser les différentes typologies d'incidences :

Absence d'incidence
Incidence positive temporaire
Incidence positive permanente
Incidence négative temporaire
Incidence négative permanente

À ce titre, il convient de préciser que cette « qualification codifiée » des incidences ne reflète que les impacts potentiels du projet sans application des mesures d'évitement et de réduction prévues par la DREAL.

Aussi, le tableau suivant intègre une colonne spécifique à l'évaluation des incidences résiduelles du projet qui reflète l'impact de ce dernier dans les conditions réelles de mise en œuvre ; cette colonne « incidences résiduelles » concerne uniquement les impacts du projet qualifiés comme étant initialement négatifs.

Concernant les principaux enjeux relevés à l'issue de l'état initial (cf. Pièce E du dossier d'enquête publique), on peut relever que :

- Le projet ne permet pas de solutionner les problématiques de saturation du trafic aux heures de pointe. Malgré tout, les aménagements projetés permettent à la fois de :
 - ▶ Restaurer les continuités d'itinéraires vers l'agglomération (à l'Est) et vers la zone industrialo-portuaire (à l'Ouest) ;
 - ▶ Optimiser les mouvements Nord-Sud : amélioration du temps de parcours et du confort des usagers par une liaison directe entre la Sud III et le pont Flaubert.

Par ailleurs, la configuration du dispositif d'échanges développé en relation avec la liaison directe entre la Sud III et le pont Flaubert favorise la cohabitation entre les activités portuaires à l'Ouest et les espaces urbains constitués ou en devenir à l'Est en organisant et en optimisant les flux de poids lourds.

- Le projet va permettre à la fois une diminution des émissions atmosphériques routières (donc une amélioration de la qualité de l'air) et une redistribution vers l'Ouest des zones concernées par les niveaux les plus impactant en termes :

- ▶ De pollution atmosphérique : les quartiers constitués, et plus particulièrement le quartier de la Motte, verront ainsi leur situation générale s'améliorer ;
- ▶ D'émergence sonore : les quartiers constitués, et plus particulièrement le quartier de la Motte, verront ainsi leur situation générale s'améliorer.

Le secteur de l'échangeur de Stalingrad va subir une légère dégradation du fait de la surélévation de la voirie. Toutefois, cette évolution n'est pas significative (variation inférieure à 2 dB(A)).

Notons que l'intégration de protections phoniques sur tout le long de l'infrastructure malgré l'absence de contrainte réglementaire sur ce point (action volontariste de la DREAL pour une meilleure insertion environnementale du projet) a une incidence significative en matière de réduction des nuisances aux abords du projet routier ; secteur où va se développer le projet d'éco-quartier Flaubert.

Enfin, il convient également de noter que la réalisation du projet, qui comprend le démantèlement de la section de la Sud III entre l'échangeur de Stalingrad et le giratoire de la Motte, constitue une action transitoire dans le processus d'ouverture de Petit-Quevilly vers la Seine et de reconquête des espaces en friche pour une valorisation urbaine et une amélioration de l'image de ce secteur (projet d'éco-quartier Flaubert). Ces évolutions conduiront, à terme, à une amélioration générale du cadre de vie pour les quartiers limitrophes.

- La méthodologie envisagée pour la réalisation des travaux permet d'éviter les incidences négatives en lien avec la présence de certaines espèces protégées (Lézard des murailles) et/ou sensibles (avifaune) sur le site. Les principales dispositions retenues en phase chantier concernent :
 - ▶ La réalisation anticipée de zones d'habitats de substitution pour le Lézard des murailles (en dehors des emprises du chantier) et qui permettront d'accueillir les populations dérangées par les travaux ;
 - ▶ L'adaptation du phasage des travaux pour éviter toute intervention « à risque écologique » sur les périodes où les espèces protégées et/ou sensibles sont les plus vulnérables ;

- ▶ La mise en place d'un suivi écologique du chantier.

Par ailleurs, un protocole a été établi pour réduire les risques de dissémination d'espèces floristiques invasives.

- La réalisation du projet intègre la prise en compte des contraintes géotechnique et de pollution des sols par le biais :

- ▶ D'une adaptation des conditions de terrassement et de gestion des déblais (réalisation d'un plan de gestion, respect des prescriptions des servitudes instaurées sur le site de l'usine Rouen B, ...)

- ▶ D'une adaptation des dispositions constructives relatives aux fondations :

- ♣ Limitation des pompages dans la nappe, stockage et traitement des effluents hors site ;
- ♣ Adaptation de la formulation des bétons selon l'agressivité de la nappe (mise en œuvre de bétons de classe XA3) et mise en place d'une protection physique autour des fondations (rideau d'argile entre deux épaisseurs de géomembranes / géosynthétiques) ;

- ▶ De la prise en compte des caractéristiques géotechniques des sols grâce à la mise en œuvre de fondations spécifiques au niveau du remblai Nord et des ouvrages d'art (colonnes ballastées et pieux).

Enfin, la lecture du tableau de synthèse met en évidence que l'ensemble des dispositions retenues par la DREAL permet d'éviter ou de réduire au maximum les impacts négatifs du projet.

La réalisation et l'exploitation des accès définitifs en rive gauche de la Seine apparaissent donc acceptables du point de vue environnemental.

Tableau 1 : Synthèse des effets, des mesures et des incidences résiduelles du projet

Chapitre étude d'impact	Thématiques environnementales	Sensibilités et contraintes initiales	Effets et incidences potentielles	Mesures		Incidences résiduelles	Mesures de suivi
				D'évitement	De réduction		
6.2	Contexte météorologique	Absence d'enjeu particulier	Le projet, compte tenu de sa typologie ainsi que de la nature et des caractéristiques des travaux, n'aura pas d'incidence sur le contexte météorologique.				
	Qualité de l'air	Enjeu lié à la préservation de la qualité de l'air	La réalisation des travaux va engendrer des émissions atmosphériques directes et temporaires liées aux engins et aux process .	Brûlage interdit	Organisation chantier et optimisation logistique de masse Gestion trafic local	Faibles (réduction des rejets)	Suivi des conditions de circulation locales et de la qualité de l'air en phase chantier et en situation aménagée
			La réalisation des travaux va engendrer des émissions atmosphériques indirectes et temporaires liées à la modification des conditions de circulation locale. En situation aménagée, le projet permet d'optimiser la liaison entre la Sud III et le pont Flaubert (simplification du trajet et diminution du temps de parcours). Il engendre de ce fait une diminution des rejets atmosphériques liés à la circulation routière.				
Risques naturels liés aux phénomènes météorologiques et au changement climatique	Enjeu lié à la prise en compte des aléas météorologiques et à l'anticipation des incidences associées au changement climatique	Le projet, compte tenu de sa typologie ainsi que de la nature et des caractéristiques des travaux, n'aura pas d'incidence sur les risques naturels liés aux phénomènes météorologiques. Cependant, ces risques doivent être pris en compte en vue de minimiser les impacts qu'ils peuvent engendrer sur la sécurité du chantier ou la sécurité routière. La réalisation des travaux va engendrer des émissions atmosphériques temporaires (directes et indirectes) qui sont susceptibles de participer au phénomène du réchauffement climatique (consommation d'énergies carbonées et rejets de gaz à effet de serre). En situation aménagée, le projet permet d'optimiser la liaison entre la Sud III et le pont Flaubert. Il engendre de ce fait une diminution des rejets de gaz à effet de serre et de la consommation énergétique liée à la circulation routière.	Adaptation du chantier aux conditions météorologiques	Prévention risques d'accidents routiers en cas de neige ou de verglas Optimisation logistique de masse Gestion trafic local	Faibles (réduction des rejets)	Suivi des conditions de circulation locales	
6.3	Topographie	Enjeu indirect (ruissellement des eaux pluviales) Enjeu lié au dénivelé entre la culée Sud du pont Flaubert et la Sud III (15,4 => 6,8 m NGF)	Le projet engendre une modification permanente de la topographie locale (variation de + 10 m) sans incidence à l'échelle du relief de la vallée de la Seine. Les enjeux liés à ces modifications concernent et sont abordés dans d'autres thématiques (ruissellement des eaux, biodiversité, paysage).				Suivi des terrassements et réalisation d'un relevé topographique de réception des travaux
6.4	Contexte géologique et géotechnique	Enjeu lié aux contraintes géotechniques du site	La réalisation du projet (phase chantier) va engendrer une modification permanente du contexte géologique superficiel local visant, notamment à mettre en place des caractéristiques mécaniques adaptées aux constructions envisagées (terrassement des sols en place ayant des qualités mécaniques médiocres et mise en place de fondations adaptées). En l'absence de sensibilité géologique particulière, les enjeux liés à ces modifications concernent et sont abordés dans d'autres thématiques (qualité des milieux, ruissellement des eaux, biodiversité, paysage).				Suivi topographique et contrôle géotechnique des travaux Mise en place d'un programme de surveillance et d'entretien pour vérifier le bon comportement géotechnique du projet en situation aménagée
	Contexte hydrogéologique	Enjeu lié à la vulnérabilité de la nappe alluviale (faible profondeur et perméabilité des sols) Enjeu lié à la prise en compte des contraintes hydrogéologiques (faible profondeur de la nappe)	La phase de réalisation du projet (phase chantier) est susceptible d'engendrer une modification temporaire des écoulements souterrains lors des opérations de terrassement (pompages liés à la réalisation des fondations). Il s'agit d'une incidence négative temporaire qui présente néanmoins des enjeux relativement limités compte tenu des caractéristiques et du fonctionnement de la nappe alluviale ainsi que de l'absence d'enjeu lié à son exploitation. En situation aménagée, les modélisations hydrogéologiques réalisées par IDUNA permettent de démontrer que les phénomènes de compaction des sols sous le poids de l'ouvrage n'ont pas d'incidence significative sur le fonctionnement hydrogéologique local (variation de la piézométrie inférieure à 10 cm).		Optimisation protocole de pompage	Faibles (réduction des débits pompés)	Suivi piézométrique
	Exploitation des ressources du sous-sol (matériaux et eaux souterraines)	Absence d'enjeu particulier	En l'absence d'enjeu, le projet n'aura pas d'incidence sur les ressources du sous-sol ou leur exploitation.				
	Qualité des milieux (sols et eaux souterraines)	Enjeu lié à la vulnérabilité de la nappe alluviale et aux risques de dégradation des sols	En phase chantier, les vecteurs susceptibles d'engendrer un risque de pollution chronique ou accidentelle des milieux (sols et eaux souterraines) sont les engins, les substances employées et les conditions de réalisation des travaux. L'impact résultant de ce type de pollution, non quantifiable, constitue une incidence directe et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier.	Prévention des risques de pollutions à la source	Optimisation protocole de pompage Substitution produits potentiellement polluants par produits plus écologiques dès que possible Gestion pollutions accidentelles	Faibles (prévention des risques)	Suivi piézométrique
			En situation aménagée, les opérations d'entretien de l'infrastructure représentent un risque de pollution chronique ou accidentelle des milieux. L'impact résultant de ce type de pollution, non quantifiable, constitue une incidence directe et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier.	Protocole d'entretien « zéro phyto » Assainissement pluvial de l'infrastructure routière intégrant un dispositif de confinement	Protocole intervention pour réduire les risques de pollution lors des opérations de déverglacage .	Faibles (prévention des risques)	
			En situation aménagée, les dépôts chroniques ou accidentels de polluants sur la chaussée en lien avec le trafic routier accueilli par l'infrastructure représentent un risque de pollution des milieux. Ce risque, non quantifiable, constitue une incidence indirecte et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier.	Assainissement pluvial de l'infrastructure routière intégrant un dispositif de confinement		Faibles (maîtrise des risques)	
En situation aménagée, les risques de pollution chronique des milieux en lien avec les retombées atmosphériques sur les sols engendrées par les émissions routières sont considérés comme étant non significatifs au regard des conclusions de l'étude sanitaire produite par le CEREMA.							
	Enjeu lié à la prise en compte des contraintes de pollution des milieux et des servitudes instaurées sur le site Rouen B	La qualité des milieux au droit du site d'implantation du projet engendre des contraintes d'aménagement (niveau de pollution des remblais et de la nappe, agressivité chimique, ...) qu'il est nécessaire d'intégrer dans la conception et la réalisation du projet.	Plan de gestion des terrains et des matériaux impactés Adaptation des fondations aux caractéristiques des milieux Protection des ouvriers			Suivi piézométrique Protocole de suivi des terrassements impliquant des matériaux pollués	
Risques géologiques et hydrogéologiques	Enjeu lié à la prise en compte des contraintes hydrogéologiques (risque d'inondation par remontée de nappe)	Le projet n'est pas concerné par des risques géologiques et n'engendre pas d'incidence sur le fonctionnement hydrogéologique local qui implique les risques de remontée de nappe.					

Chapitre étude d'impact	Thématiques environnementales	Sensibilités et contraintes initiales	Effets et incidences potentielles	Mesures		Incidences résiduelles	Mesures de suivi
				D'évitement	De réduction		
6.5	Réseau hydrographique local	Enjeu lié au fonctionnement hydraulique du cours d'eau Enjeu lié aux mécanismes d'inondation par débordement de la Seine (respect des prescriptions du PPRI)	Du point de vue quantitatif, les modélisations hydrogéologiques et hydrauliques réalisées dans le cadre de la présente opération permettent d'exclure toute modification du régime hydraulique de la Seine en lien avec le fonctionnement hydrogéologique local ou la dynamique d'inondation par débordement du fleuve. En effet, pour ces deux aspects, les études réalisées montrent que l'impact du projet est nul. Le projet est susceptible d'engendrer une modification du régime hydraulique de la Seine résultant de l'augmentation des débits rejetés dans le fleuve en lien avec les modifications topographiques qui accompagnent la réalisation de l'infrastructure routière. Il s'agit d'une incidence négative temporaire à permanente du projet.		Régulation débit des rejets issus du réseau d'assainissement développé en phase chantier Régulation débit des rejets issus du réseau d'assainissement développé en situation aménagée	Faibles (réduction des débits rejetés)	Réalisation d'un plan d'exécution assainissement préalable au chantier Réception des travaux d'assainissement Protocole d'entretien des ouvrages d'assainissement en phase chantier et en situation aménagée Suivi de la qualité des rejets Protocole de confinement des pollutions accidentelles
	Fonctionnement hydraulique	Enjeu lié à la gestion des eaux pluviales en lien, notamment, avec les mécanismes d'inondation par ruissellement urbain Enjeu lié à la prise en compte des contraintes topographiques du terrain et des réseaux d'assainissement	Les évolutions topographiques qui accompagnent la réalisation du projet vont engendrer une modification du fonctionnement hydraulique sur les emprises et aux abords du projet qui peut occasionner des dysfonctionnements hydrauliques sur le terrain (ruissellements non maîtrisés ou zones de stagnation) ou sur le réseau d'assainissement (saturation du réseau, augmentation des débits, ...). Ces dysfonctionnements constituent des incidences négatives temporaires à permanentes du projet.	Anticipation des problématiques liées au réseau d'assainissement Réalisation anticipée et prioritaire des ouvrages d'assainissement Maintien des dispositifs d'assainissement aux abords du projet à l'issue des travaux	Nulles		
	Qualité des eaux superficielles	Enjeu lié à la préservation de la qualité de la Seine	En phase chantier, les vecteurs susceptibles d'engendrer un risque de pollution chronique ou accidentelle des milieux aquatiques sont les engins, les substances employées et les conditions de réalisation des travaux. L'impact résultant de ce type de pollution, non quantifiable, constitue une incidence directe et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier. En situation aménagée, les opérations d'entretien de l'infrastructure représentent un risque de pollution chronique ou accidentelle des milieux aquatiques. L'impact résultant de ce type de pollution, non quantifiable, constitue une incidence directe et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier. En situation aménagée, les dépôts chroniques ou accidentels de polluants sur la chaussée en lien avec le trafic routier accueilli par l'infrastructure représentent un risque de pollution des milieux aquatiques. Ce risque, non quantifiable, constitue une incidence indirecte et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la pollution et des actions mises en œuvre pour y remédier.	Prévention des risques de pollutions à la source Réalisation anticipée et prioritaire des ouvrages d'assainissement Protocole d'entretien « zéro phyto » Assainissement pluvial de l'infrastructure routière intégrant un dispositif de confinement	Prévention risques de pollutions en phase chantier Protocole intervention pour réduire les risques de pollution lors des opérations de déverglacage Abatement pollution chronique par décantation dans les ouvrages de tamponnement	Faibles (prévention des risques) Faibles (prévention des risques) Faibles (maîtrise des risques)	
6.6	Occupation des sols et foncier	Enjeu lié à la maîtrise foncière des terrains	Le projet engendre une modification permanente de l'occupation des sols. Les enjeux liés à cette modification concernent et sont abordés dans d'autres thématiques (ruissellement des eaux, biodiversité, paysage). Du point de vue foncier, le projet aura une incidence positive puisqu'il permettra de libérer les emprises actuelles des accès au pont Flaubert pour l'aménagement du projet de la ZAC éco-quartier Flaubert.				
6.7	Zonages du patrimoine naturel	Enjeu faible lié à la présence de zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur les zonages du patrimoine naturel sont nulles, y compris en ce qui concerne les enjeux spécifiques au réseau NATURA 2000.				Suivi écologique en phase chantier et en situation aménagée
	Flore	Enjeu lié à la présence de 7 espèces patrimoniales	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur la flore sont jugées faibles.				
	Végétation	Enjeu lié à la présence d'espèces floristiques invasives	La réalisation du chantier puis les opérations d'entretien en situation aménagée sont susceptibles d'engendrer un risque de dissémination d'espèces floristiques invasives dans l'environnement. Ce risque, non quantifiable, constitue une incidence directe et négative du projet qui sera temporaire à permanente en fonction du niveau et/ou de l'étendue de la dissémination et des actions mises en œuvre pour y remédier.		Mise en place d'un protocole de contrôle des espèces invasives en phase chantier et en situation aménagée	Faibles (contrôle des espèces invasives)	
	Insectes	Absence d'enjeu particulier	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur le groupe des insectes sont jugées faibles.				
	Amphibiens et reptiles	Enjeu lié à la présence du Lézard des murailles (espèce protégée) et au respect des prescriptions réglementaires	Au regard de l'état initial, les enjeux concernent ici uniquement le groupe des reptiles et plus particulièrement la présence sur site du Lézard des murailles. Les impacts potentiels du projet en l'absence de dispositions spécifiques vis-à-vis de ces enjeux sont : <ul style="list-style-type: none"> Les impacts par destruction d'habitats d'espèces (incidence négative permanente associée à la réalisation des travaux) ; Les impacts par dégradation d'habitats naturels (incidence négative temporaire à permanente associée à la réalisation des travaux et à la situation aménagée) ; Les impacts par destruction d'individus (incidence négative permanente associée à la réalisation des travaux). Par ailleurs notons également que le chantier et le projet en situation aménagée sont susceptibles de participer à une fragmentation des habitats et au dérangement d'espèces. Toutefois, ces impacts sont relativement limités compte tenu du contexte urbanisé de la zone d'étude qui présente déjà ces problématiques.	Dispositions en phase chantier : Aménagement anticipé et gestion de zones favorables au Lézard des murailles en dehors des emprises du chantier Balisage, mise en excl os des zones sensibles sur le chantier Balisage et protection des zones sensibles aux abords du chantier Adaptation du phasage des travaux pour éviter les risques de destruction d'individus Prévention des risques de pollutions Réalisation anticipée et prioritaire des ouvrages d'assainissement de la plateforme chantier Dispositions en situation aménagée : Protocole d'entretien « zéro phyto » Assainissement pluvial de l'infrastructure routière intégrant un dispositif de confinement	Dispositions en phase chantier : Prévention risques de pollutions en phase chantier Dispositions en situation aménagée : Protocole intervention pour réduire les risques de pollution lors des opérations de déverglacage Abatement pollution chronique par décantation dans les ouvrages de tamponnement	Faibles (prévention des risques vis-à-vis du Lézard des murailles)	

Chapitre étude d'impact	Thématiques environnementales	Sensibilités et contraintes initiales	Effets et incidences potentielles	Mesures		Incidences résiduelles	Mesures de suivi	
				D'évitement	De réduction			
6.7	Ictyofaune (poissons)	Absence d'enjeu particulier	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur le groupe des poissons sont nulles.					
	Oiseaux	Enjeu lié à la préservation des oiseaux et notamment des 20 espèces nicheuses protégées (dont 4 patrimoniales), des 24 espèces migratrices protégées (dont 8 patrimoniales) et des 13 espèces hivernantes protégées, et au respect des prescriptions réglementaires	<p>Au regard de l'état initial, les enjeux concernent ici plus particulièrement les espèces nicheuses rencontrées sur le site. Les impacts potentiels du projet en l'absence de dispositions spécifiques vis-à-vis de ces enjeux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les impacts par destruction d'habitats d'espèces (incidence négative permanente associée à la réalisation des travaux) ; Les impacts par dégradation d'habitats naturels (incidence négative temporaire à permanente associée à la réalisation des travaux et à la situation aménagée) ; Les impacts par destruction d'individus (incidence négative permanente associée à la réalisation des travaux et à la situation aménagée). <p>Par ailleurs notons également que le chantier et le projet en situation aménagée sont susceptibles de participer à une fragmentation des habitats et au dérangement d'espèces. Toutefois, ces impacts sont relativement limités compte tenu du contexte urbanisé de la zone d'étude qui présente déjà ces problématiques.</p>	<p>Dispositions en phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Balisage et protection des zones sensibles sur et aux abords du chantier Adaptation du phasage des travaux pour éviter les risques de destruction d'individus Prévention des risques de pollutions Réalisation anticipée et prioritaire des ouvrages d'assainissement de la plateforme chantier <p>Dispositions en situation aménagée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocole d'entretien « zéro phyto » Assainissement pluvial de l'infrastructure routière intégrant un dispositif de confinement 	<p>Dispositions en phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prévention risques de pollutions en phase chantier Mise en place d'un plan lumière pour réduire la pollution lumineuse induite par le chantier <p>Dispositions en situation aménagée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocole intervention pour réduire les risques de pollution lors des opérations de déverglacage Abattement pollution chronique par décantation dans les ouvrages de tamponnement Mise en place d'un plan lumière pour réduire la pollution lumineuse induite par le projet en situation aménagée Réduction risques de collision avec les véhicules grâce à l'aménagement de protections acoustiques de 3 m principalement en matériaux pleins 	Faibles (prévention des risques vis-à-vis des nicheurs)	Suivi écologique en phase chantier et en situation aménagée	
	Mammifères terrestres	Enjeu lié à la présence du Lapin de garenne (espèce patrimoniale)	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur le groupe des mammifères terrestres sont jugées faibles.					
	Chiroptères (chauves-souris)	Enjeu lié à la présence de chiroptères (ensemble des espèces protégées) et au respect des prescriptions réglementaires	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur le groupe des chiroptères sont jugées faibles.		<p>Dispositions en phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un plan lumière pour réduire la pollution lumineuse induite par le chantier <p>Dispositions en situation aménagée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un plan lumière pour réduire la pollution lumineuse induite par le projet en situation aménagée Réduction risques de collision avec les véhicules grâce à l'aménagement de protections acoustiques de 3 m principalement en matériau plein 			
	Continuités écologiques	Absence d'enjeu particulier	Au regard du faible niveau d'enjeu initial, des caractéristiques du chantier et de la typologie du projet, les incidences du projet sur les enjeux de continuité écologiques sont nulles.					
6.8	Paysage	Enjeu lié à la faible qualité paysagère du site (image dégradée et effet de coupure engendré par les infrastructures de transport)	<p>La phase de réalisation du projet est susceptible d'engendrer une dégradation temporaire du site du fait des installations de chantier ou des délaissés routiers engendrés par le démantèlement de la Sud III entre l'échangeur de Stalingrad et le giratoire de la Motte.</p> <p>En situation aménagée, les caractéristiques du projet sont telles que l'ouvrage routier se détachera des perceptions lointaines depuis différents points du coteau ou en bordure de plateau.</p> <p>À moyen terme, le projet sera perceptible à courte et moyenne distance puis sa perception va s'atténuer au fur et à mesure de l'urbanisation du secteur de l'éco-quartier Flaubert.</p> <p>L'impact visuel du projet va donc évoluer au fil du temps et dépendra finalement des choix architecturaux et paysagers retenus.</p> <p>Aussi, selon les intentions architecturales et paysagères retenues par la DREAL (choix des matériaux, cohérence avec le projet de l'éco-quartier Flaubert et structure végétale), le projet devrait finalement avoir une incidence permanente positive sur l'image du site qui est renforcée par l'opportunité du développement de l'éco-quartier Flaubert et du désenclavement du quartier de la Motte de Petit-Quevilly.</p>	Brûlage interdit	<p>Organisation et entretien plateforme de chantier et des abords</p> <p>Mise en place d'une stratégie paysagère visant à accompagner le démantèlement de la Sud III dans le secteur du quartier de la Motte</p> <p>Choix d'un matériau principal (pierre calcaire) rappelant les rapports réciproques du projet et de la vallée de la Seine</p> <p>Création d'un rythme urbain par une diversification des matériaux secondaires (acier et enrochement) pour favoriser son insertion locale</p> <p>Mise en œuvre d'une structure végétale pour favoriser l'intégration du projet à l'échelle du quartier</p>	Faibles (prévention)	Mise en place d'un programme d'entretien de l'infrastructure	
	Patrimoine	Enjeu lié à la proximité de plusieurs périmètres de protection d'ouvrages inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques et d'édifices présentant un intérêt patrimonial	<p>Compte tenu de la localisation du chantier et de l'occupation des sols actuelles du site, les travaux ne sont pas susceptibles d'engendrer des dégradations d'édifices patrimoniaux.</p> <p>En situation aménagée, le projet ne venant pas masquer de perspectives majeures en direction des édifices patrimoniaux recensés, les seules incidences prévisibles vis-à-vis de ces constructions sont liées à une modification de leur visibilité depuis les voies de circulation. Compte tenu de la localisation du projet vis-à-vis des édifices recensés, ces incidences sont non significatives.</p>					
		Enjeu lié au respect des prescriptions réglementaires en cas de découverte archéologique fortuite (pas de vestiges connus dans le secteur à ce stade)	Malgré le faible niveau d'enjeu qui semble se dégager du site, des vestiges archéologiques pourraient être découverts lors de la réalisation des travaux et plus particulièrement des phases de terrassement. Ces opérations engendrent donc des risques de dégradation ou de destruction de vestiges archéologiques non recensés à ce jour.	Déclaration de toute découverte archéologique et mise en sécurité de la zone concernée			Faibles (prévention)	

Chapitre étude d'impact	Thématiques environnementales	Sensibilités et contraintes initiales	Effets et incidences potentielles	Mesures		Incidences résiduelles	Mesures de suivi
				D'évitement	De réduction		
6.9	Contexte socio-économique	Enjeu lié à l'attractivité démographique et résidentielle locale	Le projet routier visé par la présente étude d'impact présente une incidence positive permanente en matière d'urbanisme dans la mesure où sa réalisation permet de libérer des emprises actuellement enclavées en vue de leur valorisation urbaine.				
		Enjeu lié à la préservation et au développement des activités économiques locales	Le chantier de l'aménagement des accès définitifs représente un investissement de 200 M€ et s'étend sur une durée de 6 ans. Sur cette période, il aura une incidence positive directe et indirecte sur l'emploi et les activités de BTP. Dans la mesure où le projet n'entraîne pas la suppression d'activités locales (il s'établit sur des terrains en friche) et où il garantit la restitution des itinéraires de desserte, aucune incidence négative significative n'est à relever en situation aménagée. Au contraire, l'optimisation des mouvements Nord-Sud qui est induite par le projet (amélioration du temps de parcours et du confort des usagers par une liaison directe entre la Sud III et le pont Flaubert) et la restitution des itinéraires en échanges et en desserte de l'agglomération (vers l'Est) et de la zone industrialo-portuaire (vers l'Ouest) sont favorables à la préservation de la santé économique des activités locales et au développement urbain du secteur rive gauche du pont Flaubert.				
6.10	Infrastructures fluviales	Enjeu lié à la pérennisation des installations portuaires	Compte tenu de la localisation du projet (terrains en friche), de la nature et des caractéristiques des travaux (terrassements, création d'ouvrages d'art et d'une infrastructure routière) et de la typologie du projet (infrastructure routière), la réalisation des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine n'aura pas d'effet sur l'exploitation de la Seine et les installations portuaires en activité.				
	Infrastructures ferroviaires	Enjeu lié à la pérennisation des activités ferroviaires Enjeu lié à la contrainte de franchissement d'infrastructures ferroviaires	Compte tenu de sa localisation et de ses caractéristiques, le projet peut engendrer des effets négatifs temporaires à permanents sur les activités ferroviaires et notamment sur le faisceau de circulation électrifié qui se développe le long de l'actuelle Sud III. Ces incidences peuvent intervenir en phase chantier (perturbation des flux ferroviaires) ou en situation aménagée (inadéquation de l'ouvrage d'art Pasteur avec les gabarits ferroviaires).	Dispositions en phase chantier : Implantation des installations de chantier pour éviter toute interaction avec les activités ferroviaires Définition d'un protocole de sécurité pour les travaux aux abords des voies ferrées et la construction de l'ouvrage d'art Pasteur Réalisation des travaux de renforcement nécessaires pour assurer la pérennité des infrastructures ferroviaires		Faibles (prévention)	Contrôle géotechnique des travaux Réception de l'ouvrage d'art Pasteur intégrant une vérification du respect du gabarit ferroviaire Mise en place d'un programme d'entretien de l'infrastructure et des équipements de sécurité
			Dispositions en situation aménagée : Adaptation du gabarit de l'ouvrage d'art Pasteur selon les dimensions des convois ferroviaires Sécurisation des voies de circulation pour éviter les interactions avec les voies ferrées en cas d'incident ou d'accident y compris pour les poids lourds	Dispositions en situation aménagée : Limitation vitesse de circulation à 70 km/h pour réduire les risques d'accident routier			
	Infrastructures routières	Enjeu lié à la restitution des continuités d'itinéraire (véhicules légers, poids-lourds et convois exceptionnels) en lien avec le centre de l'agglomération rouennaise et la zone industrielle et portuaire Enjeu lié à la sensibilité des conditions de circulation locale aux heures de pointe (trafic actuellement régulièrement saturé aux heures de pointe)	La réalisation des accès définitifs du pont Flaubert en rive gauche de la Seine permet d'atteindre les objectifs du Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la Métropole Rouen Normandie en ce qui concerne la structure du réseau viaire au cœur de l'agglomération. La phase chantier est susceptible d'engendrer les incidences négatives temporaires suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Rupture ponctuelle de continuités des itinéraires ; Perturbation des conditions de circulations locales : Cette incidence est plus particulièrement sensible aux heures de pointe dans la mesure où des problématiques de saturation du réseau apparaissent déjà fréquemment dans ce secteur de l'agglomération ; Risques d'accidents sur le réseau routier. 	Maintien d'une liaison 2x2 voies entre la Sud III et le pont Flaubert Mise en place d'une déviation des poids lourds sur le boulevard Maritime intégrant une jonction au pont Flaubert Sécurisation des accès et des abords du chantier pour éviter les interactions avec les voies de circulation routière	Limitation fréquence de fermeture du pont Flaubert Maintien liaison 2x2 voies entre la Sud III et le pont Flaubert Mise en place d'itinéraires élargis de déviation et de délestage et de mesures de gestion du trafic Incitation report modal Optimisation logistique du chantier pour limiter les flux routiers Réalisation pistes de chantier pour limiter la circulation des engins sur les voies publiques	Faibles (prévention)	Mise en place d'une cellule d'observation et de communication sur les conditions de circulation locales
		En situation aménagée, le maillage établi à l'échelle du programme de travaux (hypothèse de réalisation du projet routier complété du réseau viaire de l'éco-quartier) permet de restituer les continuités d'itinéraires actuellement développées dans ce secteur pour les flux en transit et en échanges pour les véhicules légers, les poids-lourds et les convois exceptionnels. Le bilan du projet sur cet aspect est donc nul. Selon les résultats de la modélisation réalisée par le CETE Normandie-Centre, il apparaît que si le projet ne permet pas de remédier aux problématiques de saturation déjà observées actuellement, il assure toutefois une amélioration des conditions de liaisons entre Sud III et le pont Flaubert. Cet effet positif sera bénéfique pour les flux en transit et en échanges entre les deux rives de la Seine. Enfin, concernant les conditions de circulation des flux en échanges, il ressort un bilan contrasté qui ne peut être attribué au projet compte tenu des hypothèses retenues.					
	Mobilité	Enjeu lié à l'intégration des projets structurants de transports collectifs envisagés à proximité du secteur d'étude	Compte tenu des enjeux actuels (absence de transports collectifs, de continuités piétonnes ou cyclables) et dans la mesure où le projet n'engendre pas à proprement parler de flux supplémentaires et n'entrave pas la réalisation des projets structurants de transports en commun envisagés à l'échelle du secteur d'étude, la réalisation des accès définitifs au pont Flaubert n'a pas d'incidence en termes de mobilité.				

Chapitre étude d'impact	Thématiques environnementales	Sensibilités et contraintes initiales	Effets et incidences potentielles	Mesures		Incidences résiduelles	Mesures de suivi
				D'évitement	De réduction		
6.11	Réseaux de distribution et de collecte	Enjeu lié à la protection des réseaux Enjeu lié aux contraintes de raccordement et de rétablissement des réseaux	Concernant les réseaux, le projet est susceptible d'engendrer des incidences négatives temporaires à permanentes en lien avec : <ul style="list-style-type: none"> Les risques d'atteinte à l'intégrité physique des réseaux existants ou projetés à l'échelle du secteur d'étude dans le cadre de la réalisation des travaux routiers ; Les risques de dysfonctionnement des réseaux existants ou projetés qu'ils soient ou non sollicités dans le cadre des travaux ou du fonctionnement de l'infrastructure routière. 	Dispositions en phase chantier : Adaptation du phasage des travaux pour garantir la réalisation préalable et assurer la fonctionnalité future des réseaux Anticipation des problématiques liées au réseau d'assainissement		Faibles (prévention)	Réalisation d'un plan d'exécution des réseaux préalable au chantier Réception des travaux relatifs aux réseaux
			En ce qui concerne les déchets, le projet n'engendre pas d'incidence sur les circuits de ramassage en place (logique de collecte et de gestion par l'émetteur). Toutefois, les principes de gestion qui seront développés en phase chantier ou en situation aménagée pourront avoir une incidence sur les filières de gestion et de traitement qui seront sollicitées.		Dispositions en phase chantier : Optimisation principes de gestion des déchets de chantier Dispositions en situation aménagée : Optimisation principes de gestion des déchets liés à l'entretien du projet	Faibles (tri et réduction des déchets)	Définition d'un protocole de suivi des déchets de chantier Définition d'un protocole de suivi des déchets d'entretien
6.12	Exposition aux risques pyrotechniques	Enjeu lié au risque pyrotechnique historique résiduel	En l'absence de précision (zone de risque délimitée), les risques pyrotechniques concernent tout le périmètre concerné par les travaux et le projet des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine. La problématique rencontrée est temporaire et concerne la phase chantier. Malgré tout, les répercussions liées à l'exposition au risque pyrotechnique peuvent être permanentes.	Réalisation d'un diagnostic de sécurisation pyrotechnique préalable aux travaux	Sécurisation chantier et intervention des services de déminages en cas de découverte d'engins pyrotechniques	Faibles (prévention)	
	Exposition aux risques technologiques	Enjeu lié à la concentration des activités (industries et transports) susceptibles d'engendrer des risques technologiques à l'échelle de la zone industrielle Ouest et à la densité de population résident dans le tissu urbain constitué à l'Est	Compte tenu de sa nature et de sa situation, le projet n'est pas susceptible d'impacter les activités industrielles développées à l'Ouest. En effet, il n'interagit pas avec les installations industrielles à proprement parler et est localisé en dehors de tout périmètre associé aux risques technologiques. Le projet n'engendre donc pas de modification de la nature ou de la gravité des risques technologiques actuellement identifiés sur le secteur d'étude.		Dispositions en phase chantier : Intégration nuisances environnantes dans l'organisation du chantier Dispositions en situation aménagée : Définition procédure de mise en sécurité de l'infrastructure routière en cas d'accident technologique		
			En situation actuelle, il convient de noter que la liaison entre la Sud III et le pont Flaubert accueille déjà des convois TMD. Aussi, la réalisation du projet, qui entraîne un déplacement vers l'Ouest des flux routiers, va modifier légèrement les itinéraires des TMD transitant dans ce secteur. Toutefois, la libération des emprises foncières qu'il entraîne à l'Est et le développement du projet d'éco-quartier Flaubert vont modifier l'environnement urbain de l'infrastructure routière. Dans ces conditions, il semble donc que les enjeux liés à la problématique des risques TMD concernent plus particulièrement la situation aménagée du projet et l'exposition des riverains (actuels et futurs) de l'infrastructure.		Dispositions en phase chantier : Intégration nuisances environnantes dans l'organisation du chantier Dispositions en situation aménagée : Définition d'une procédure de mise en sécurité de l'infrastructure routière en cas d'accident TMD		
Exposition aux nuisances sonores	Enjeu lié aux nuisances sonores engendrées par les voies de circulation	Durant le chantier, les opérations et les engins sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores passagères. Ces nuisances constituent une incidence négative temporaire du chantier. Les principales cibles exposées sont les ouvriers et les riverains. En ce qui concerne la situation aménagée, les études acoustiques mettent en évidence que l'aménagement du projet n'engendre pas de perturbation significative vis-à-vis des constructions existantes. Ces études ont par ailleurs permis de mettre en avant le fait qu'en situation aménagée, les niveaux de bruits aux abords du projet routier sont compatibles avec la construction des futurs bâtiments de la ZAC éco-quartier Flaubert.	Protection des travailleurs	Mise en place d'un plan « bruit de chantier »	Faibles (prévention)	Suivi acoustique en phase chantier	
				Mise en place de protections acoustiques permettant de réduire les émissions du projet		Suivi acoustique en situation aménagée Mise en place d'un programme d'entretien des protections acoustiques	





Appréciation sommaire des dépenses



Les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation du projet ont été évaluées à 5 M€. Une convention particulière a été passée à cet effet entre l'État et la Communauté d'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe (devenue la Métropole Rouen Normandie le 1er janvier 2015) le 4 février 2011.

Le montant de 5M€ est co-financé par l'État (60 %) et la Métropole Rouen Normandie (40 %).

2 M€ ont été utilisés en 2013 pour les premières acquisitions foncières et les 3 M€ restant permettront d'acquérir les derniers terrains nécessaires à la réalisation du projet.

Ils sont inscrits au contrat du plan État Région Haute-Normandie 2015-2020 selon la clé de financement évoquée ci-dessus.

La réalisation des travaux des accès définitifs au pont Flaubert en rive gauche de la Seine et des mesures environnementales associées est estimée à environ 200 M€ TTC (coût à terminaison du projet en 2024).

Le projet figure au contrat du plan État Région Haute-Normandie 2015-2020 (volet mobilité multimodale). Dans ce cadre, il est prévu que son financement soit réparti entre l'État et les collectivités territoriales selon la clé de financement suivante :

- État 50 % ;
- Région 25 % ;
- Département 10 % ;
- Métropole Rouen Normandie 15 %.

Le tableau ci-contre présente une décomposition sommaire du coût global de l'opération (coût à terminaison du projet en valeur 2024).

Poste	Montant en M€ (valeur 2024)
Études et suivi des travaux	11,1
Travaux	127,8
<i>Installation de chantier</i>	3,9
<i>Ouvrages d'art non courants (y compris suivi géotechnique)</i>	58,3
<i>Assainissement</i>	19,8
<i>Terrassements</i>	9,2
<i>Chaussées</i>	2,7
<i>Équipements</i>	6,4
<i>Travaux connexes (réalisation anticipée des voiries de l'éco-quartier Flaubert)</i>	15,3
<i>Requalification de la Sud III entre l'échangeur de Stalingrad et le giratoire de la Motte</i>	5,1
<i>Divers (mesures d'exploitation sous chantier et déclassements)</i>	7,1
Mesures environnementales	27,0
<i>Milieu naturel (mesures d'évitement, de réduction et de suivi)</i>	0,5
<i>Hydrogéologie</i>	1,5
<i>Protections phoniques</i>	8,7
<i>Insertion urbaine (traitement architectural des ouvrages d'art et des protections phoniques)</i>	12,6
<i>Aménagements paysagers</i>	1,0
<i>Programme de surveillance (circulation, air, eaux souterraines, sols pollués, ouvrages d'assainissement, acoustique et bilans)</i>	2,7
Total HT	165,9
TVA	33,2
Total TTC	199,1
Acquisitions foncières	5,0

📌 *Tableau 2 : Décomposition sommaire du coût global de l'opération et appréciation des dépenses en lien avec les mesures environnementales (DREAL)*



7. Calendrier de l'opération





CONCERTATION EN CONTINU

