

# AMÉNAGEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE CORBEVILLE

## Dossier d'Enquête Préalable à la Déclaration d'Utilité Publique

Mars 2019

*Pièce B - Plan Général des Travaux, caractéristiques des ouvrages les plus importants et estimation sommaire des coûts*





# SOMMAIRE

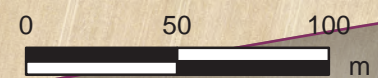
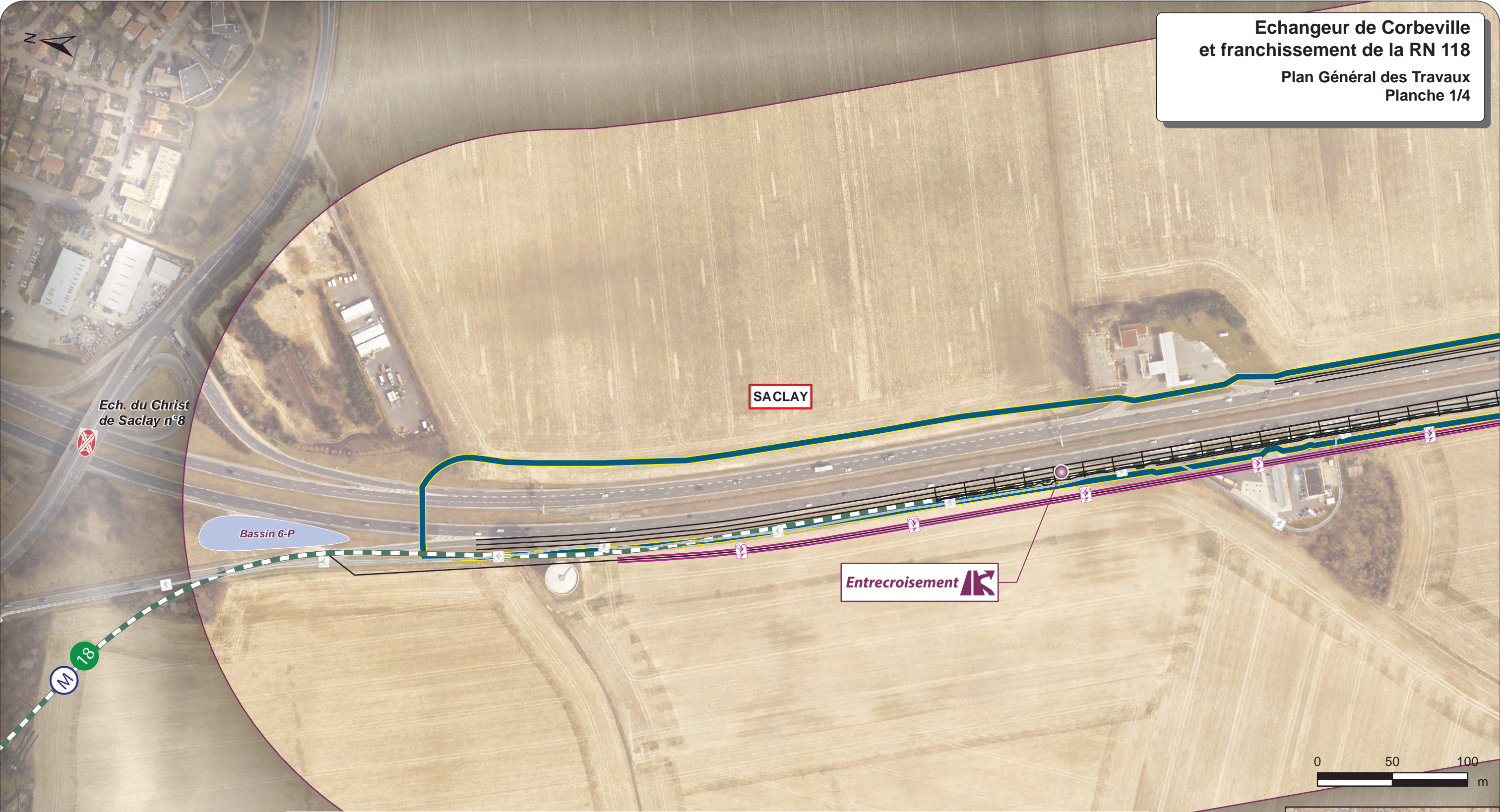
1. Plan général des travaux .....	5
2. Caractéristiques des ouvrages les plus importants .....	10
<b>2.1 Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Nouvelles caractéristiques de la RN 118, de l'échangeur et des voiries connexes .....	10
2.1.2 Nouvelles caractéristiques des ouvrages d'art.....	14
<b>2.2 Principales caractéristiques opérationnelles du projet en phase exploitation .....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Vitesse de circulation .....	16
2.2.2 Signalisation .....	16
3. Estimation sommaire des coûts.....	16



## 1. PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Le plan général des travaux (PGT) est présenté en pages suivantes.



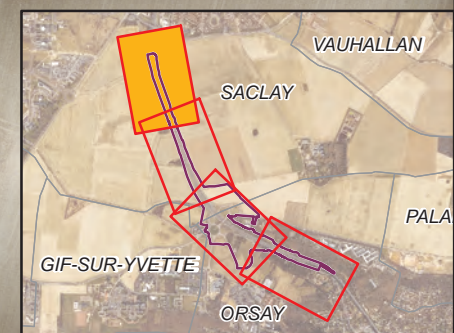


**Légende**

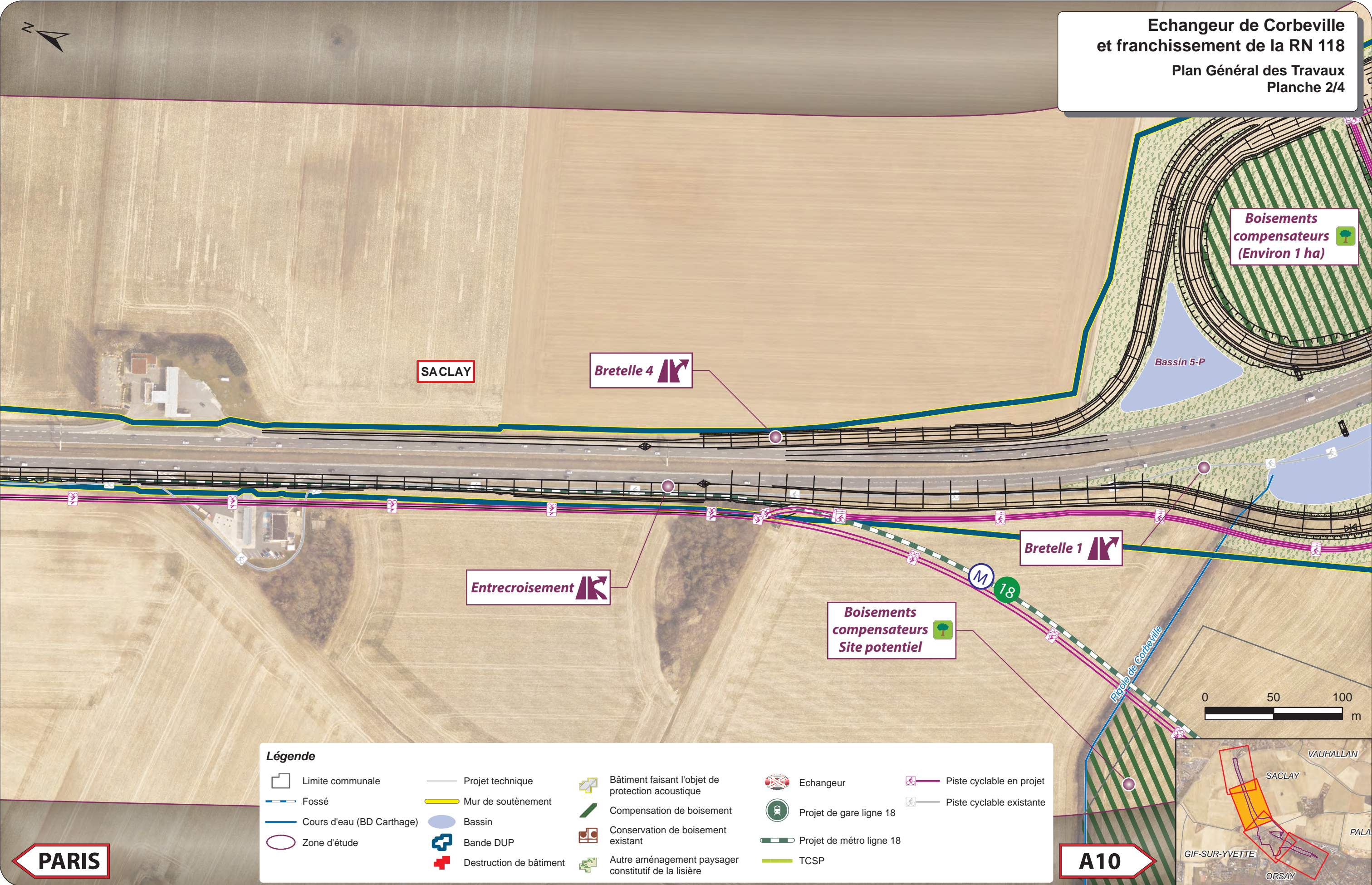
Limite communale	Projet technique	Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique	Echangeur	Piste cyclable en projet
Fossé	Mur de soutènement	Compensation de boisement	Projet de gare ligne 18	Piste cyclable existante
Cours d'eau (BD Carthage)	Bassin	Conservation de boisement existant	Projet de métro ligne 18	
Zone d'étude	Bande DUP	Autre aménagement paysager constitutif de la lisière	TCSP	
	Destruction de bâtiment			

**PARIS**

**A10**







**Boisements compensateurs  
(Environ 1 ha)**

**SACLAY**

**Bretelle 4**

Bassin 5-P

**Bretelle 1**

**Entrecroisement**

**Boisements compensateurs  
Site potentiel**

M 18

Rigole de Corbeville

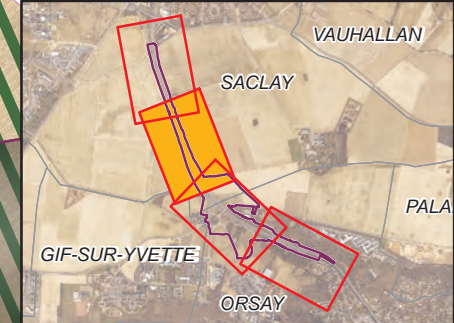


**Légende**

Limite communale	Projet technique	Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique	Echangeur	Piste cyclable en projet
Fossé	Mur de soutènement	Compensation de boisement	Projet de gare ligne 18	Piste cyclable existante
Cours d'eau (BD Carthage)	Bassin	Conservation de boisement existant	Projet de métro ligne 18	
Zone d'étude	Bande DUP	Autre aménagement paysager constitutif de la lisière	TCSP	
	Destruction de bâtiment			

**PARIS**

**A10**

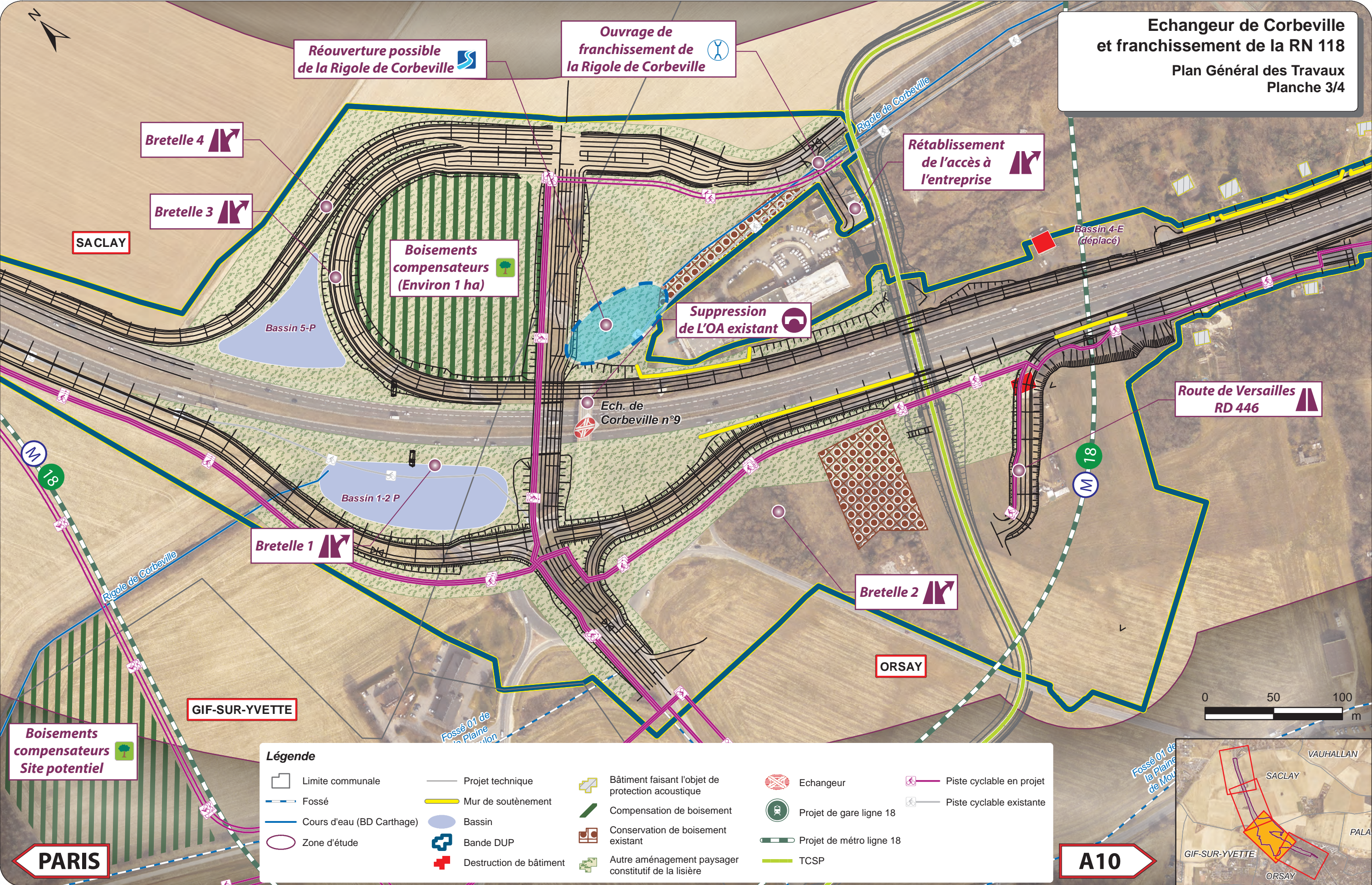




# Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

## Plan Général des Travaux

### Planche 3/4



Réouverture possible de la Rigole de Corbeville

Ouvrage de franchissement de la Rigole de Corbeville

Bretelle 4

Bretelle 3

SACLAY

Boisements compensateurs (Environ 1 ha)

Suppression de L'OA existant

Rétablissement de l'accès à l'entreprise

Bassin 4-E (déplacé)

Route de Versailles RD 446

Ech. de Corbeville n°9

Bassin 1-2 P

Bretelle 1

Bretelle 2

ORSAY

GIF-SUR-YVETTE

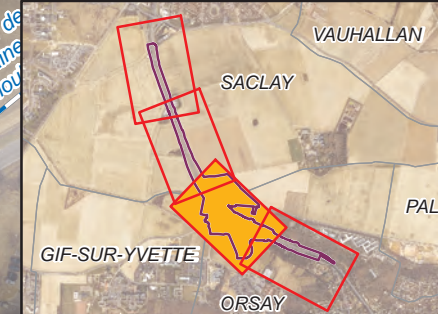
Boisements compensateurs Site potentiel

Légende					
	Limite communale		Projet technique		Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique
	Fossé		Mur de soutènement		Compensation de boisement
	Cours d'eau (BD Carthage)		Bassin		Conservation de boisement existant
	Zone d'étude		Bande DUP		Autre aménagement paysager constitutif de la lisière
	Destruction de bâtiment		Projet de gare ligne 18		Echangeur
	Piste cyclable en projet		Projet de métro ligne 18		TCSP
	Piste cyclable existante				



PARIS

A10

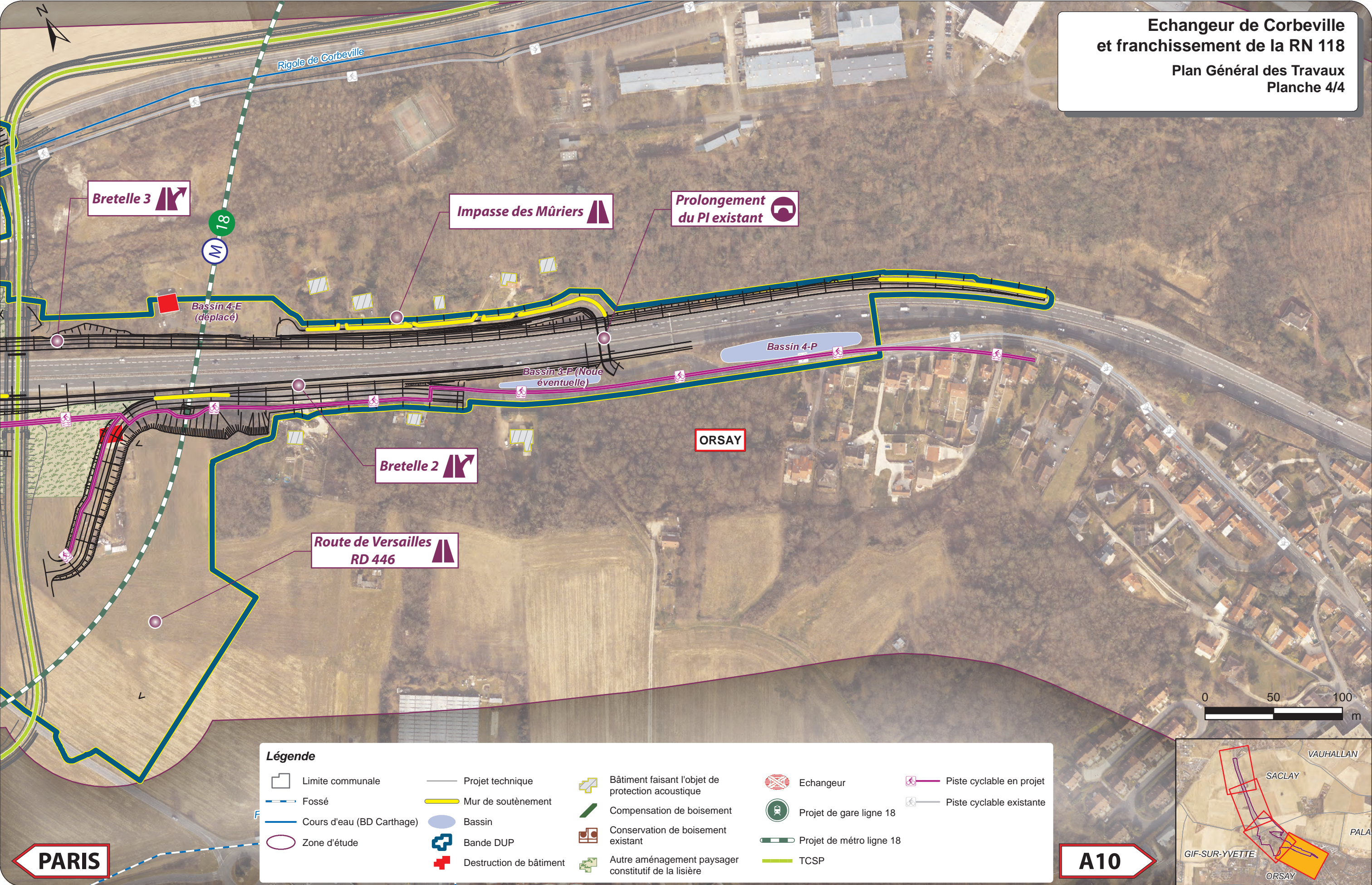




# Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

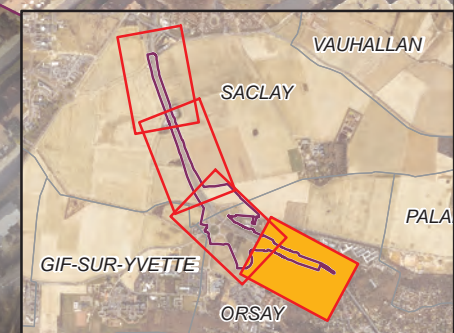
## Plan Général des Travaux

### Planche 4/4



**Légende**

Limite communale	Projet technique	Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique	Echangeur	Piste cyclable en projet
Fossé	Mur de soutènement	Compensation de boisement	Projet de gare ligne 18	Piste cyclable existante
Cours d'eau (BD Carthage)	Bassin	Conservation de boisement existant	Projet de métro ligne 18	
Zone d'étude	Bande DUP	Autre aménagement paysager constitutif de la lisière	TCSP	
	Destruction de bâtiment			



**PARIS**

**A10**

**ORSAY**

**18**

**Bretelle 3**

**Impasse des Mûriers**

**Prolongement du PI existant**

**Bassin 4-E (déplacé)**

**Bassin 4-P**

**Bassin 3-P (Noue éventuelle)**

**Bretelle 2**

**Route de Versailles RD 446**

**Légende**



## 2. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

### 2.1 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

#### 2.1.1 Nouvelles caractéristiques de la RN 118, de l'échangeur et des voiries connexes

##### 2.1.1.1 Nouvelles caractéristiques géométriques de la RN 118 et de l'échangeur n°9

#### Nouvelle configuration de l'échangeur n°9 de Corbeville

Le projet prévoit de remplacer l'échangeur actuel par un échangeur asymétrique.

Dans cette nouvelle configuration, la bretelle de sortie de la RN 118 depuis l'A10 forme une boucle **au nord de l'échangeur** et se connecte à un carrefour en croix géré par des feux tricolores.

**Au sud de l'échangeur**, les bretelles d'entrée et de sortie forment un demi-losange et se rejoignent également en un carrefour en croix géré par des feux tricolores.

Ces aménagements permettent un allongement des bretelles en entrée et en sortie par rapport à la situation existante.

Afin de permettre le passage de la bretelle de sortie de la RN118 dans le sens A10-Paris sous l'ouvrage de franchissement de la RN 118, un nouveau pont avec une portée plus importante que l'existant et permettant la mise à 2x2 voies de la RD 128 est réalisé. Une piste cyclable bidirectionnelle et un trottoir sont intégrés à l'aménagement de ce nouveau pont pour assurer la continuité des modes doux.

Le profil en travers type mis en œuvre au droit du nouveau pont est présenté ci-après.

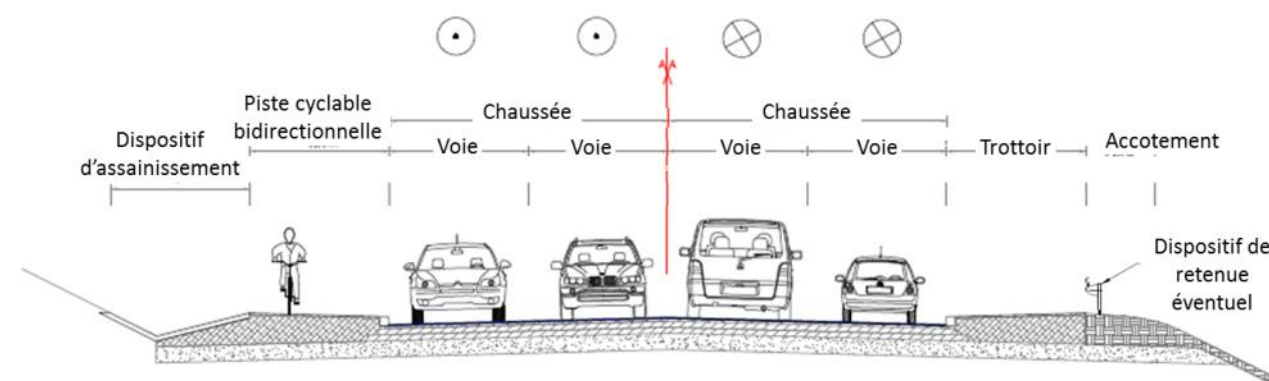


Figure 1. Profil en travers type de la RD 128 au droit de l'ouvrage de franchissement.

#### Nouvelle géométrie des bretelles d'entrée et de sortie

La reconfiguration de l'échangeur comprend le réaménagement des bretelles d'entrée et de sortie de la RN 118. Afin de faciliter leur identification sur les plans, celles-ci ont été numérotées :

- ✓ bretelle n°1 : bretelle de sortie depuis Paris – entrecroisement,
- ✓ bretelle n°2 : bretelle d'entrée vers l'A 10,
- ✓ bretelle n°3 : bretelle de sortie depuis A10,
- ✓ bretelle n°4 : bretelle d'entrée vers Paris –entrecroisement.

Les bretelles sont conçues avec les mêmes hypothèses de dimensionnement, à savoir une vitesse de conception de 50 km/h, et des pentes et rampes de profils en long limitées à 6%.

#### Bretelles de sortie

La bretelle de sortie n°3 (sortie depuis l'A10) passe sous le nouvel ouvrage de franchissement de l'échangeur et forment une boucle du côté nord de la RN 118 avant de se connecter à un carrefour à feux.

La bretelle n°1 (sortie depuis Paris) est quant à elle rectiligne. Elle se connecte également à un carrefour à feu au sud de l'ouvrage de rétablissement de la RD128, et d'où part la bretelle n°2. La bretelle n°1 est conçue à deux voies sur l'ensemble de son linéaire (environ 600 mètres), pour permettre d'écouler le trafic sortant à l'échangeur de Corbeville. Du fait de la proximité des échangeurs n°8 et n°9 et des besoins en trafic, une voie supplémentaire est créée dès la bretelle d'entrée existante de l'échangeur n°8, le long de la section courante de la RN118.

Au stade actuel des études, le projet de la Société du Grand Paris (Ligne 18) pourrait impacter la station-service existante. Néanmoins, des discussions sont en cours pour son maintien. Face à cette incertitude, le rétablissement de l'accès à la station-service n'a pas été pris en compte dans les études.

Les trafics attendus sur la bretelle n°3 (sortie depuis l'A10) ne nécessitent pas de créer une sortie à deux voies. La bretelle n°3 ne comporte donc qu'une seule voie et mesure environ 450 mètres. En revanche, afin de fluidifier le trafic au niveau du carrefour à feux, une deuxième voie de présélection ainsi qu'une voie de shunt permettant de passer directement sur le pont franchissant la RN 118 sont créées. La pente moyenne de la bretelle est la même que celle de la rampe existante au droit de cette section de la RN, à savoir 3,8 %.

#### Bretelles d'entrée

Quel que soit le sens, les bretelles d'entrée se connectent directement des carrefours à feux de l'échangeur à la section courante de la RN 118, sans passer sous le nouvel ouvrage de



franchissement. Les deux bretelles d'entrée sont limitées à une voie, suite à la demande formulée par l'IGR<sup>1</sup> dans son avis sur le dossier d'opportunité.

La bretelle n°2 (entrée vers l'A 10) mesure une longueur d'environ 500 mètres. Son insertion sur la section courante se fait de manière « classique ».

La bretelle n°4 (entrée vers Paris) a une longueur d'environ 290 mètres. Afin de conserver la station-service existante et située à une faible distance de l'échangeur n°9, une voie d'entrecroisement est créée pour permettre l'entrée vers Paris depuis l'échangeur tout en maintenant l'accès à la station-service. La bretelle de sortie vers la station-service existante est conservée ainsi que l'entrecroisement avec la bretelle d'entrée vers Paris.

**Profils type des bretelles**

Les profils type de la géométrie des bretelles sont présentés ci-après.

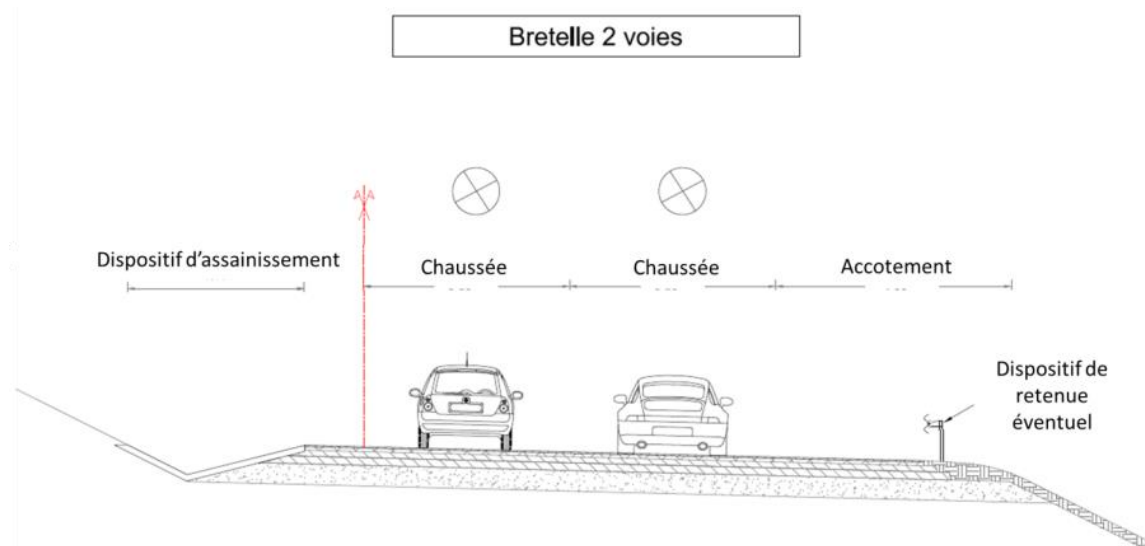


Figure 2. Profil en travers type mis en œuvre sur la bretelle de sortie n°1 à deux voies

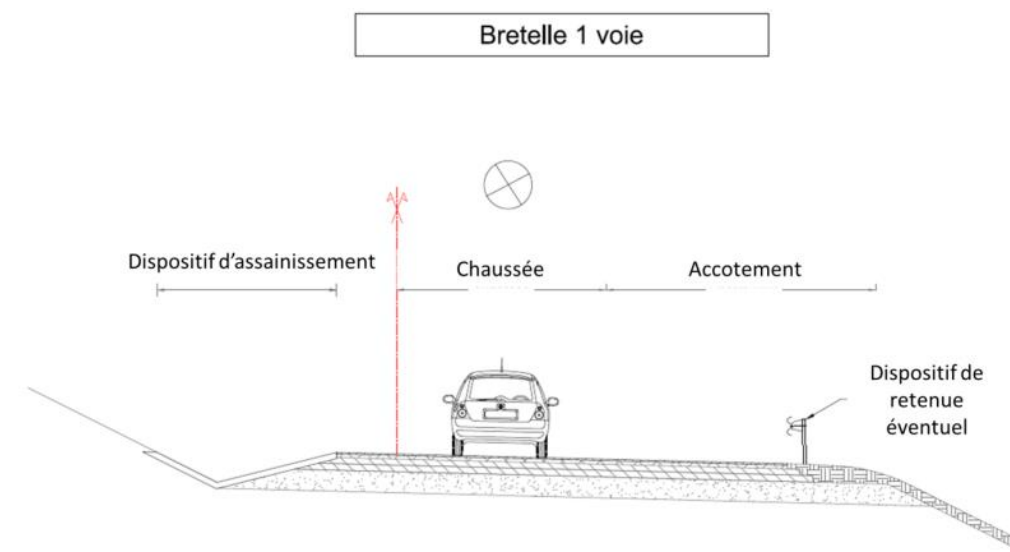


Figure 3. Profil en travers type mis en œuvre sur les bretelles d'entrée et de sortie à une voie

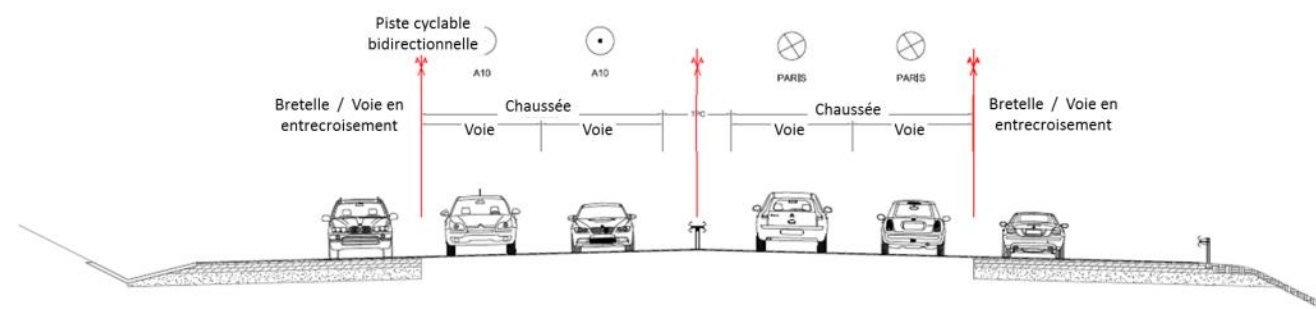


Figure 4. Profil en travers type mis en œuvre sur la section courante (RN 118) au droit de l'insertion des bretelles

<sup>1</sup> IGR : Ingénieur Général spécialisé Routes



### Modification de la Voie Spéciale pour Véhicules Lents (VSVL) sur la RN 118

Pour être conforme à la réglementation en vigueur (VSA), la Voie Spéciale pour Véhicules Lents (VSVL) devrait être prolongée jusqu'à ce qu'un poids lourd puisse atteindre une vitesse de 70 km/h, soit, d'après la topographie (en rampe dans le sens A10 - Paris), quasiment jusqu'à la bretelle de sortie vers la station-service, après la bretelle d'entrée n°4.

Cette configuration présente plusieurs contraintes d'interfaces, que ce soit avec les bretelles d'entrée et de sortie de la station-service ou celles de l'échangeur, ainsi qu'un risque d'incidences sur la ZPNAF.

L'ICTAAL et la note n°21 du SETRA exigent le maintien d'une VSVL a minima lorsque la vitesse des véhicules lents est inférieure à 50 km/h. Il a donc été proposé de déroger à la VSA et d'appliquer les recommandations de l'ICTAAL et du SETRA, à savoir autoriser la suppression de la VSVL lorsque les véhicules lents atteignent une vitesse de 50 km/h. Par application de cette disposition, la VSVL peut être terminée 290 mètres environ au nord de l'ouvrage de franchissement existant, ce qui permet ainsi de s'affranchir des interfaces avec les bretelles de la station-service et avec la bretelle d'entrée de l'échangeur.

### 2.1.1.2 Caractéristiques géométriques des rétablissements de communications connexes

#### Nouvelles caractéristiques de la route de Versailles

La modification de la configuration de l'échangeur, remplaçant les deux giratoires par des carrefours à feux, ne permet pas de connecter la route de Versailles directement sur le nouveau carrefour d'entrée du quartier du Moulon. Il est alors proposé de connecter cette voirie sur un autre carrefour de la ZAC du Moulon, à côté de la future gare L18 et du TCSP.

Cette voirie étant implantée dans un contexte urbain, la vitesse de référence retenue pour la conception est de 50 km/h. Le profil en long est quant à lui limité à une pente de 8%, pour ne pas pénaliser la circulation des bus et des modes doux.

Du fait de ces contraintes, de la présence de la ligne 18 et de la topographie, la route de Versailles projetée passe entre les piles de la ligne 18 en longeant la RN118 puis bifurque vers le sud afin de venir se raccorder au boulevard de la ZAC du Moulon.

En outre, une piste cyclable dans le sens de la montée sur le plateau et un trottoir sont intégrés à l'aménagement pour la circulation des modes doux. Cette piste se décroche de la route de Versailles après le franchissement de la ligne 18 et longe la bretelle 2 de l'échangeur jusqu'à l'ouvrage de rétablissement de la RD 128.

Le profil en travers type mis en œuvre au droit de la route de Versailles est présenté ci-après.

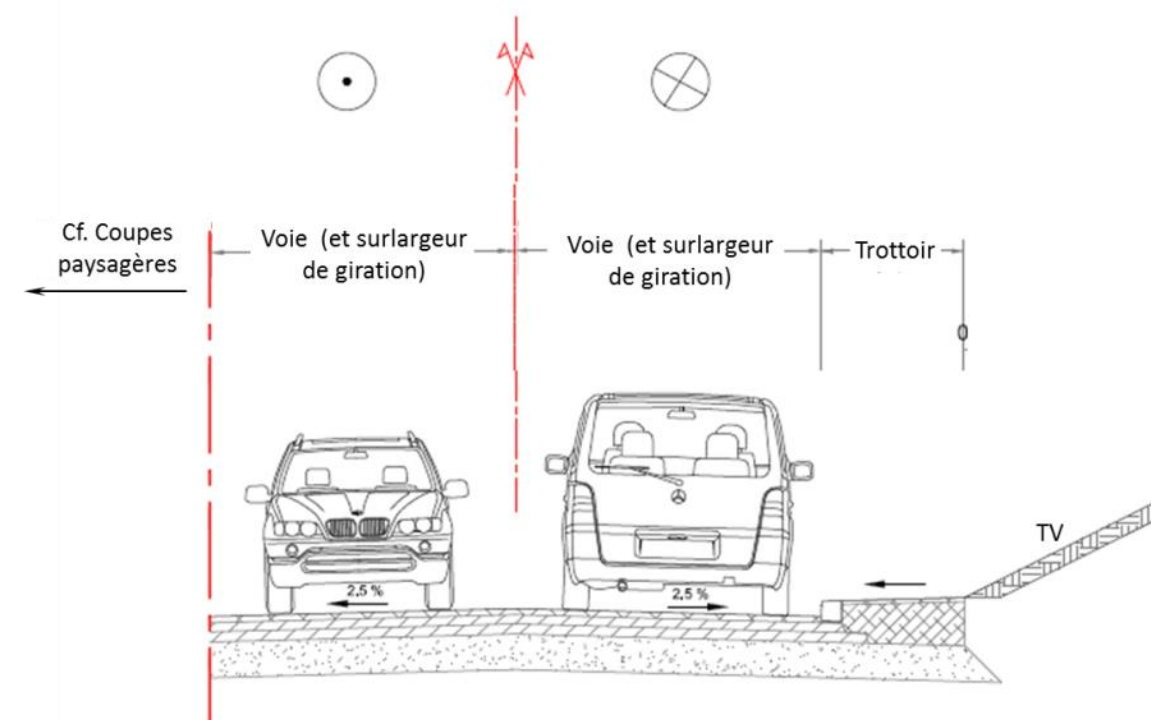


Figure 5. Profil en travers type mis en œuvre sur la route de Versailles (RD 446)



### Nouvelles caractéristiques de l'impasse des Mûriers

La voie supplémentaire créée le long de la RN118 pour la nouvelle bretelle de sortie n°3 vers l'échangeur a une incidence sur l'impasse des Mûriers, qui doit être éloignée de la RN pour permettre la réalisation des travaux.

L'impasse des Mûriers étant une voirie très peu circulée, à vocation uniquement de desserte locale, sa conception est réalisée avec une vitesse de référence de 30 km/h. Le profil en long est quant à lui conforme au profil en long actuel, avec une pente maximale autorisée de 10 % du fait du relief très marqué de ce secteur. Une sur largeur de giration est prévue en sortie du passage inférieur. Elle est conçue avec une largeur de 3 mètres, semblable à la largeur existante.

Le secteur de l'impasse des Mûriers étant très vallonné, des murs de soutènement sont prévus tout le long de la voirie côté habitations afin de limiter l'impact sur l'emprise des propriétés privées.

Par ailleurs, des bretelles devant être créées dans chacun des deux sens au droit du passage inférieur actuel sous la RN 118, celui-ci est prolongé de part et d'autre (cf. chapitre suivant relatif aux ouvrages d'art).

Le profil en travers type mis en œuvre au droit de l'impasse des Mûriers est présenté ci-après.

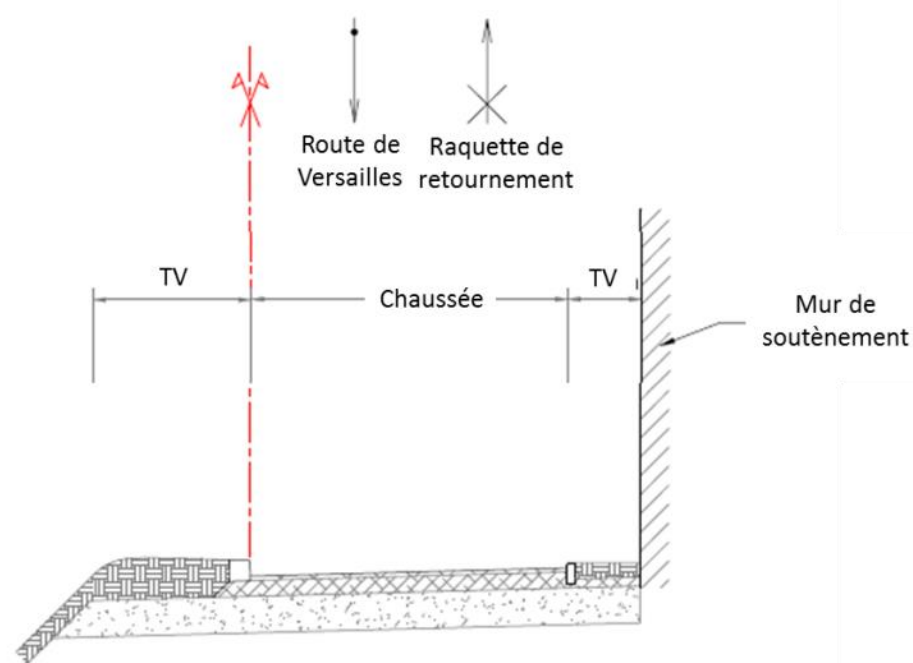


Figure 6. Profil en travers type mis en œuvre pour l'impasse des Mûriers

### Nouvelle configuration de l'accès aux entreprises Protecure et SGS Qualitest Industrie

Avec la création d'un carrefour à feux à la place du carrefour giratoire, la configuration actuelle de l'accès aux entreprises Protecure et SGS Qualitest Industrie ne peut être conservée. Il est alors proposé de créer un nouvel accès depuis la branche de la RD128, comme l'illustre la figure ci-dessous.

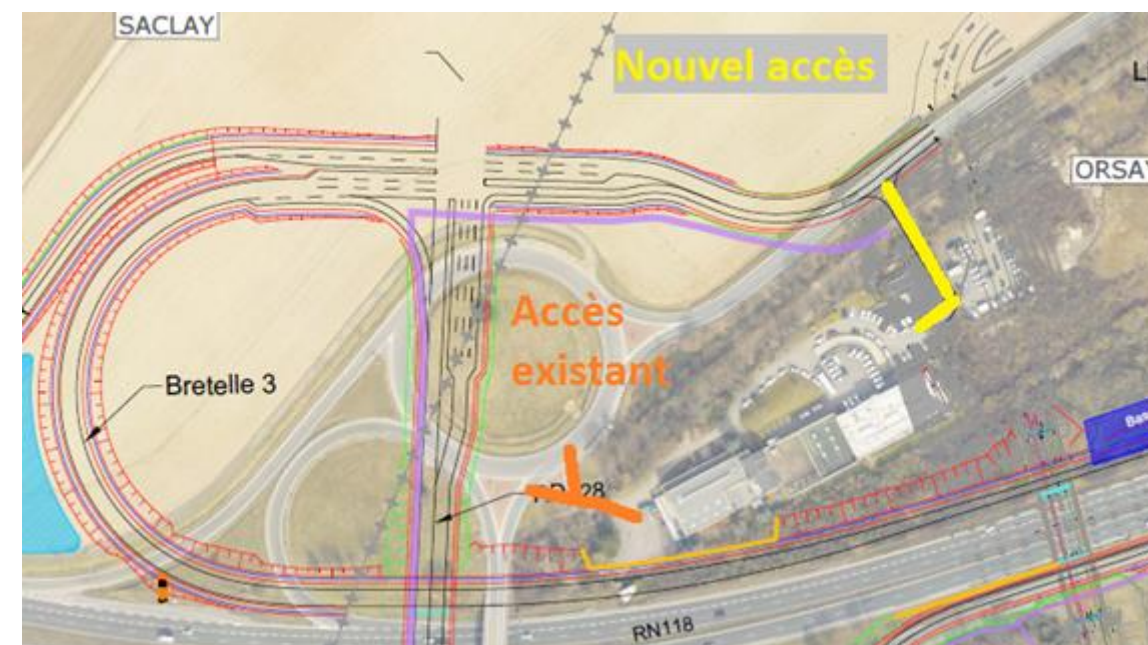


Figure 7. Proposition d'accès pour le rétablissement de la desserte des entreprises Protecure et SGS Qualitest Industrie

Ce nouvel accès implique notamment la mise en place d'un ouvrage de franchissement de la rigole de Corbeville adapté au passage de poids lourds desservant ces entreprises. La conception fine non seulement de cet ouvrage de franchissement, mais aussi du tracé et des aménagements ponctuels nécessaires au maintien du fonctionnement des entreprises en place, sera étudiée dans les phases ultérieures.

#### 2.1.1.3 Assainissement

Le système de collecte projeté est de type séparatif : les eaux issues des plateformes routières sont collectées séparément des eaux des bassins versants naturels (BVN) autant que possible. Le principe général est le respect *a minima* du fonctionnement du système d'assainissement existant.



### Rétablissement des écoulements naturels

A l'exception de la rigole de Corbeville, les écoulements naturels impactés sur la zone du projet sont déjà rétablis dans le cadre des installations routières existantes.

La réalisation du nouvel accès pour les entreprises Protecote et SGS Qualitest Industrie et la réalisation de la bretelle n°1 nécessitent la mise en place d'ouvrages de franchissement permettant de maintenir la continuité hydraulique de la rigole de Corbeville. Les dispositions constructives de ces ouvrages ne sont pas encore finement détaillées au stade actuel des études. La solution envisagée permettra de limiter l'impact sur les berges et de maintenir la continuité écologique et sédimentaire de la rigole.

Le rétablissement de la continuité de la rigole de Corbeville, inclus dans le programme de restauration des rigoles du SYB, n'est pas intégré au projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville. L'étude de plusieurs scénarios a en effet montré que les contraintes topographiques ne permettraient pas de rétablir la continuité hydraulique par une liaison gravitaire directe du fait de la présence de la RN 118. La connexion par l'ouvrage et la prise en compte de celle-ci dans la conception de l'ouvrage sont en cours d'étude. Les procédures liées à ce projet, plus général et indépendant du projet d'aménagement de l'échangeur de Corbeville, seront traitées spécifiquement.

Par ailleurs, afin de garantir un réseau séparatif, les eaux des bassins versants naturels (BVN) seront collectées par des ouvrages longitudinaux, placés soit en crête de talus de déblais, soit en pied de remblai.

### Dispositifs de collecte des plateformes routières

Plusieurs dispositifs ont été adoptés pour le projet ; ils permettent tous de recueillir les eaux et de les traiter contrairement à la situation existante à ce jour. Ainsi, le système hydraulique de l'échangeur est, selon son implantation, composé de :

- ✓ en pied de déblai : une cunette triangulaire béton ou enherbée assez large avec des pentes douces côté plateforme et moyenne côté talus.
- ✓ en crête de déblai : un fossé trapézoïdal en terre, avec des pentes pouvant être relativement raides si nécessaire ;
- ✓ en crête de remblai : des caniveaux U béton ou des Caniveaux à Fente (CAF).
- ✓ en pied de remblai : un fossé trapézoïdal en terre comme en crête de déblai.

Tous les caniveaux en U et à fente et autres ouvrages en béton devront être résistants aux charges minimales de circulation, sauf s'ils sont implantés derrière un dispositif de sécurité.

Des ouvrages de raccordement et des regards de visite assurant la transition, la jonction et l'accès aux différents systèmes de drainage sont aussi prévus, leur fonction étant de permettre le contrôle du fonctionnement et le curage du réseau.

### Ouvrages de traitement et d'écrêtement des eaux

L'ensemble des bassins versants routiers nouvellement créés est collecté par un ensemble d'ouvrages de traitement des eaux (bassins ou noues), à l'exception des eaux de la route de Versailles où il est considéré que l'apport généré par cette voirie ne diffère pas significativement de celui existant (dévoisement et maintien d'un profil similaire à 2x1 voie). Dans ce dernier cas, l'exutoire des assainissements projetés sera le même qu'à l'état actuel. Les eaux seront donc évacuées dans les fossés existants en aval le long de la route de Versailles.

Les nouveaux ouvrages projetés pour le traitement des eaux issus de la plateforme routière sont du type multifonction afin de combiner dans un seul ensemble les fonctions de traitement de la pollution chronique, confinement de la pollution accidentelle et l'écrêtement.

A ce stade des études, il est envisagé un dimensionnement pour une période de retour cinquantennale, et un débit de fuite de 0,7 L/s/ha, avec un minimum de 1L/s.

#### 2.1.2 Nouvelles caractéristiques des ouvrages d'art

##### 2.1.2.1 Ouvrage d'art non courant (nouveau pont supportant la RD 128)

Le rétablissement de la RD 128 au-dessus de la RN 118 se fait par la mise en place d'un ouvrage à une travée.

Le tablier de cet ouvrage est constitué d'une structure mixte, à savoir une charpente métallique sur laquelle repose une dalle en béton armée connectée aux poutres. A ce stade des études, il est envisagé deux options pour ce tablier :

- ✓ un ouvrage type bipoutre à pièces de pont ;
- ✓ un ouvrage type quadripoutre à entretoises.

Quelle que soit l'option choisie, la largeur du tablier est la même, à savoir 19,80 mètres.



### 2.1.2.2 Prolongement du passage inférieur de l'impasse des Mûriers

Suite à l'élargissement de la RN 118 au droit du passage inférieur, celui-ci est prolongé.

Les hypothèses retenues à ce stade pour l'élargissement de la RN 118 (même emprise des dispositifs de protection, même largeur de cheminement piéton, ajout d'une chaussée supplémentaire et d'une BDD pour la bretelle) impliquent un prolongement du cadre d'environ 3 mètres du côté de la route de Versailles et 5 mètres du côté de l'impasse.

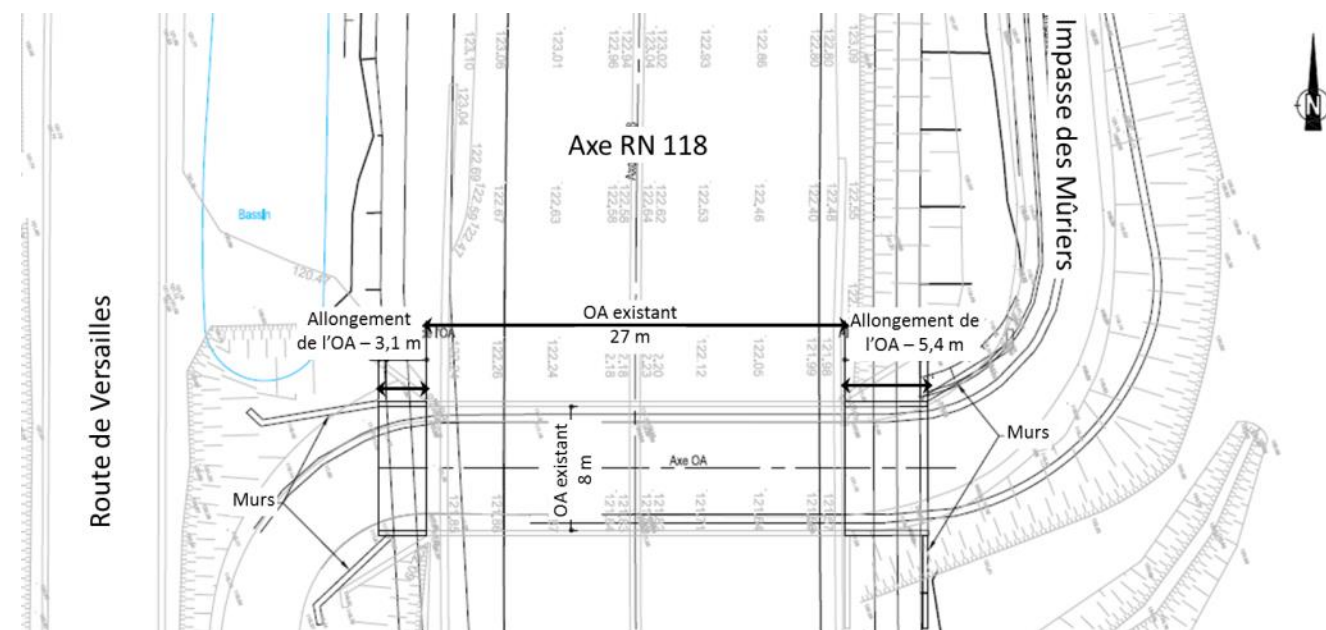


Figure 8. Vue en plan du prolongement du PI envisagé pour le maintien de l'accès à l'impasse des Mûriers

### 2.1.2.3 Murs de soutènement

Le réaménagement de l'échangeur de Corbeville implique la réalisation de murs de soutènement sur plusieurs secteurs :

- ✓ au droit de l'échangeur de Corbeville pour éviter les bâtiments d'activités SGS Qualitest Industries et Protecure ;
- ✓ au droit de l'impasse des Mûriers et de la route de Versailles pour limiter les incidences sur les propriétés privées (terrains et bâtis) ;
- ✓ au droit de la bretelle n°2 (entrée vers l'A10) afin de se rapprocher au maximum de la RN 118 et passer sous l'ouvrage du TCSP ;
- ✓ au droit du biseau de la bretelle n°3 (sortie depuis l'A10), afin de ne pas impacter le bassin DIRIF existant.

A ce stade des études, ce sont des murs en L en béton armé coulé sur place qui sont envisagés. Leur hauteur devrait varier entre 1,5 et 4 mètres selon les secteurs.



## 2.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES OPERATIONNELLES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

### 2.2.1 Vitesse de circulation

En phase exploitation, il est proposé de limiter la vitesse de circulation sur la section courante de la RN 118 à 90 km/h dans les deux sens (au lieu de 110 km/h actuellement dans le sens vers Paris et 90 km/h dans le sens vers Orsay vallée).

Par ailleurs, en cohérence avec l'aménagement des ZAC de part et d'autre de l'échangeur, une vitesse de circulation de 50 km/h a été retenue pour la RD 128 (franchissement de la RN 118) et la route de Versailles.

Enfin, l'impasse des Mûriers étant une voirie très peu circulée, à vocation uniquement de desserte locale d'habitations, la vitesse de circulation est limitée à 30 km/h.

### 2.2.2 Signalisation

Afin de prendre en compte la modification de l'aménagement de l'échangeur et la diminution de la vitesse de circulation à 90 km/h au lieu de 110 km/ sur la section courante de la RN 118, la signalisation verticale sera modifiée. Les nouveaux panneaux seront conformes au dernier schéma directeur de signalisation de la RN 118 (2016) et seront implantés conformément à la réglementation en vigueur ; leur visibilité devra être assurée.

Au droit des nouveaux carrefours, des lignes de feux seront mises en place.

Enfin, la signalisation horizontale (marquage au sol) sera adaptée aux aménagements qui auront été modifiés, comme celle de la VSVL ou de la section courante de la RN 118 au droit des nouvelles bretelles.

## 3. ESTIMATION SOMMAIRE DES COUTS

Les coûts du projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville ont été estimés sur la base des études préalables à la déclaration d'utilité publique du projet (EPDUP). Ils sont synthétisés dans le tableau ci-après.

POSTE	COÛT ESTIME (M€) <i>CE fev 2017</i>
Etudes et direction travaux	5.0
Acquisitions foncières	2.4
Travaux (y compris risques et aléas)	33.1
<i>Echangeur</i>	<i>11.0</i>
<i>Rétablissements routiers et modes doux</i>	<i>2.3</i>
<i>Ouvrages d'art et murs de soutènement</i>	<i>6.9</i>
<i>Aménagements en faveur de l'environnement</i>	<i>3.9</i>
<i>Sujétions travaux et provisions</i>	<i>9.0</i>
<b>Total HT</b>	<b>40.5</b>
<b>Total TTC</b>	<b>48.6</b>

Tableau 1. Estimation sommaire des coûts du projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville



Ce dossier a été réalisé par :

