

AMÉNAGEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE CORBEVILLE

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

Mars 2019

Pièce C - Étude d'impact sur l'environnement



SOMMAIRE

1. Résumé non technique.....	7	1.8.5 Hypothèse de trafic et conditions de circulation.....	31
1.1 Plan de situation	7	1.9 Incidences cumulées avec d'autres projets connus.....	33
1.2 Description du projet.....	8	1.10 Incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	35
1.3 Etat actuel de l'environnement et évolution probable	10	2. Présentation des caractéristiques du projet.....	36
1.3.1 Enjeux liés au milieu humain.....	10	2.1 Localisation du projet.....	36
1.3.2 Enjeux liés au milieu naturel	10	2.2 Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet.....	37
1.3.3 Enjeux liés au milieu physique	11	2.2.1 Caractéristiques actuelles de la RN 118, de l'échangeur et des voiries connexes.....	37
1.3.4 Enjeux liés au patrimoine et au paysage.....	11	2.2.2 Nouvelles caractéristiques de la RN 118, de l'échangeur et des voiries connexes	38
1.4 Solutions de substitution envisagées et raisons du choix effectué	11	2.2.3 Nouvelles caractéristiques des ouvrages d'art.....	44
1.4.1 Configurations étudiées pour l'échangeur de Corbeville.....	11	2.3 Principales caractéristiques opérationnelles du projet	50
1.4.2 Solutions envisagées pour la reconnexion de la route de Versailles	12	2.3.1 Caractéristiques de la phase travaux.....	50
1.4.3 Ouvrages étudiés pour le rétablissement de la RD 128	12	2.3.2 Caractéristiques de la phase exploitation	51
1.5 Incidences notables du projet sur l'environnement et mesures ERC.....	12	2.4 Estimation des types et quantités de résidus de matériaux et de ressources naturelles attendus durant les phases de construction et de fonctionnement.....	52
1.5.1 Phase travaux : impacts temporaires et mesures proposées en faveur de l'environnement	13	3. Etat actuel de l'environnement et évolution probable.....	53
1.5.2 Phase exploitation : impacts permanents et mesures proposées en faveur de l'environnement	16	3.1 Situation géographique et définition de l'aire d'étude	53
1.5.3 Coûts des mesures et modalités de suivi	29	3.1.1 Situation géographique	53
1.6 Incidences du projet sur la conservation des sites Natura 2000.....	29	3.1.2 Définition de l'aire d'étude.....	53
1.7 Effets du projet sur la santé et mesures correctives	29	3.2 Milieu humain	55
1.8 Effets propres aux infrastructures de transport.....	30	3.2.1 Contexte administratif.....	55
1.8.1 Effets induits sur l'urbanisation	30	3.2.2 Données socio-économiques.....	64
1.8.2 Aménagement foncier agricole et forestier	30	3.2.3 Desserte et déplacements	65
1.8.3 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits	30	3.2.4 Caractérisation de l'occupation du sol	74
1.8.4 Evaluation des consommations énergétiques liées au projet.....	31	3.2.5 Cadre de vie et santé humaine	79
		3.3 Milieu naturel.....	88
		3.3.1 Espaces protégés et zones d'inventaires.....	88
		3.3.2 Continuités écologiques	92

3.3.3	Flore et habitats	93
3.3.4	Faune.....	115
3.4	Milieu physique.....	135
3.4.1	Sols	135
3.4.2	Eau.....	139
3.4.3	Air	149
3.4.4	Climat	154
3.5	Patrimoine et paysage.....	155
3.5.1	Patrimoine réglementaire	155
3.5.2	Patrimoine archéologique.....	156
3.5.3	Paysage	159
3.6	Synthèse des enjeux.....	161
3.6.1	Tableau de synthèse des enjeux	161
4.	Solutions de substitution envisagées et raisons du choix effectué.....	169
4.1	Configuration de l'échangeur de Corbeville.....	169
4.1.1	Présentation des solutions de substitution envisagées pour l'échangeur.....	169
4.1.2	Analyse multicritère des variantes et principales raisons du choix effectué.....	173
4.1.3	Scénario retenu à l'issue des EPDUP – Scénario 5.2	180
4.2	Reconnexion de la route de Versailles.....	182
4.2.1	Enjeux de reconnexion de la route de Versailles	182
4.2.2	Reconnexion de la route de Versailles au stade de la concertation	182
4.2.3	Reconnexion de la route de Versailles au stade des EPDUP	182
4.2.4	Projet retenu à l'issue des EPDUP	182
4.3	Ouvrage d'art pour le rétablissement de la RD 128	183
4.3.1	Analyse des contraintes et adaptation des solutions d'ouvrage	183
4.3.2	Solutions envisagées pour l'ouvrage d'art rétablissant la RD 128	183

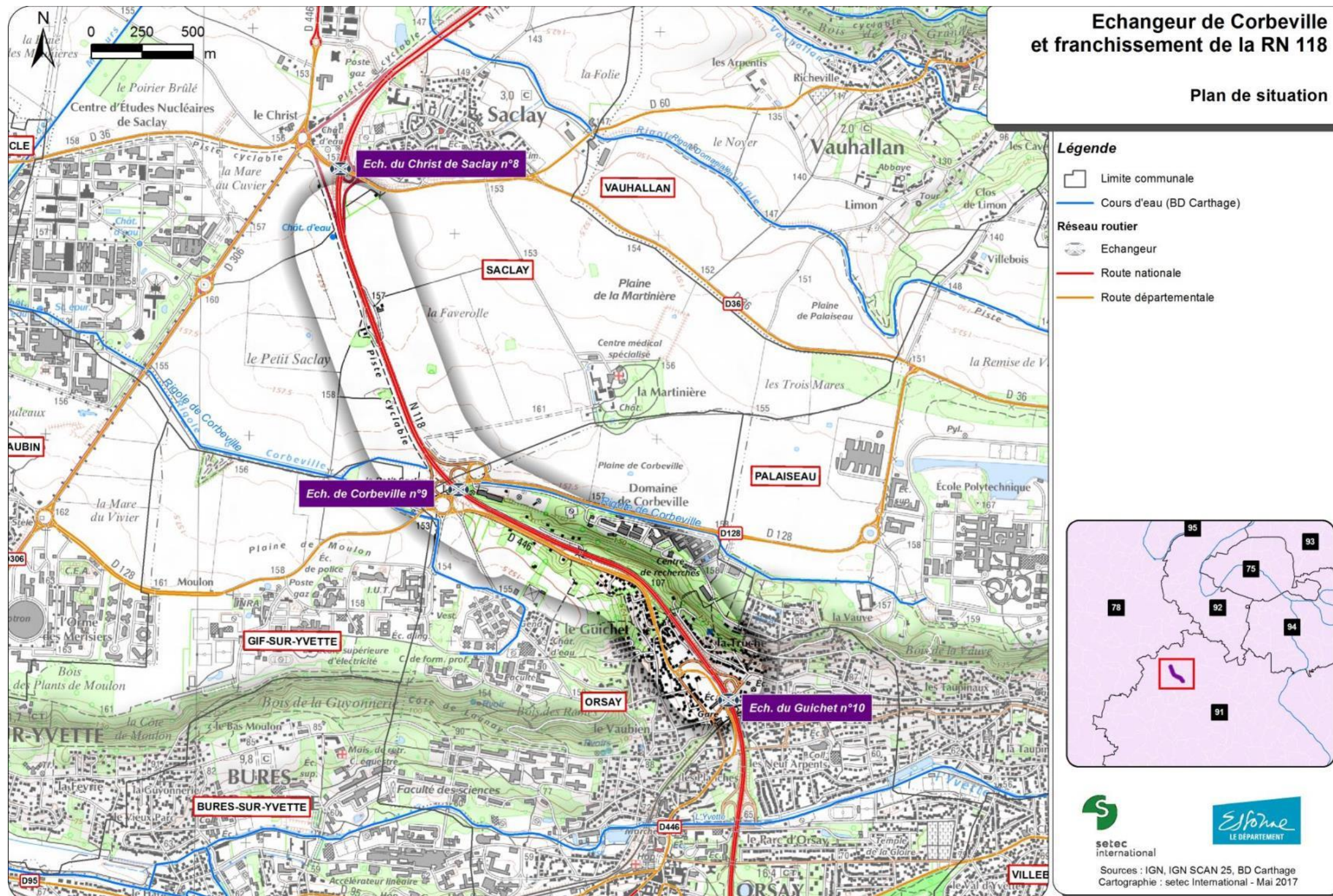
4.3.3	Projet retenu	183
5.	Incidences notables du projet sur l'environnement et mesures permettant d'en éviter, réduire ou compenser les effets.....	184
5.1	Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures correctives	184
5.1.1	Organisation du chantier	184
5.1.2	Milieu humain.....	196
5.1.3	Milieu naturel et incidences sur les sites Natura 2000.....	197
5.1.4	Milieu physique	199
5.1.5	Patrimoine et paysage	202
5.2	Effets permanents du projet sur l'environnement et mesures correctives.....	203
5.2.1	Effets du projet sur le milieu humain	203
5.2.2	Effets du projet sur le milieu naturel et sur les sites Natura 2000	214
5.2.3	Effets du projet sur le milieu physique	221
5.2.4	Effets du projet sur le paysage et le patrimoine.....	233
5.3	Coûts des mesures et modalités de suivi	238
5.3.1	Modalités de suivi des mesures environnementales	238
5.3.2	Coûts des mesures environnementales	239
5.4	Synthèse des impacts du réaménagement de l'échangeur de Corbeville et des mesures en faveur de l'environnement	240
5.4.1	Carte de synthèse des impacts et des mesures en faveur de l'environnement.....	240
5.4.2	Tableaux de synthèse des impacts et des mesures en faveur de l'environnement, de leur coût et des modalités de suivi	249
5.5	Effets du projet sur la santé et mesures correctives	255
5.5.1	Préambule	255
5.5.2	Identification des sources de danger potentielles et critères de sélection	255
5.5.3	Analyse du seul risque retenu pour la santé : les émissions atmosphériques émises par le trafic routier	257
5.5.4	Conclusion de l'évaluation des risques sanitaires du projet	270
5.5.5	Mesures de lutte contre la pollution de proximité.....	270

5.5.6	Synthèse des impacts sur la santé.....	271	8.4.6	Bouclage de la canalisation DN 600 mm	288
6.	Incidence du projet sur la conservation des sites Natura 2000.....	273	8.4.7	Grand Paris Express Ligne 18.....	288
6.1	Présentation du site Natura 2000	273	8.5	Analyse des effets cumulés.....	290
6.2	Evaluation de l'incidence du projet sur le site Natura 2000	273	8.5.1	Analyse des effets cumulés permanents	290
6.2.1	Nature de l'aménagement et interaction avec le site Natura 2000.....	273	8.5.2	Analyse des effets cumulés temporaires et interactions temporelles	291
6.2.2	Mesures en faveur des habitats et espèces caractéristiques du site Natura 2000.....	273	9.	Incidences notables du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et mesures envisagées	292
7.	Effets propres aux infrastructures de transport.....	274	9.1	Risques d'accidents et catastrophes majeurs.....	292
7.1	Effets induits sur l'urbanisation.....	274	9.2	Incidences potentielles et mesures préventives envisagées pour éviter ou réduire les incidences	292
7.2	Aménagement foncier agricole et forestier	274	10.	Auteurs des études et méthodes utilisées	294
	275	10.1	Auteurs des études.....	294
7.3	Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances, et avantages induits	276	10.2	Méthodes et éléments utilisés pour l'identification et l'évaluation des incidences notables sur l'environnement	294
7.3.1	Coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique.....	276	10.2.1	Méthodologie générale.....	294
7.3.2	Coûts collectifs liés aux nuisances sonores	279	10.2.2	Méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.....	294
7.4	Evaluation des consommations énergétiques liées au projet	280	10.2.3	Mesures ERC.....	294
7.5	Hypothèse de trafic et conditions de circulation	281	10.2.4	Méthodologies d'élaboration des études spécifiques	295
8.	Incidences cumulées avec d'autres projets connus	284	11.	Annexes.....	323
8.1	Contexte réglementaire et définition des termes	284	11.1	Annexe : Tableau des espaces protégés et zones d'inventaires présents dans un rayon de dix kilomètres autour de l'aire d'étude.....	323
8.2	Projets connus pris en compte dans l'analyse des effets cumulés	284	11.2	Annexe : Règlement de chantier de la ZAC du Moulon	325
8.3	Autres projets à l'étude sur le plateau de Saclay	285			
8.3.1	ZAC de Corbeville	285			
8.4	Présentation des projets connus retenus	287			
8.4.1	ZAC du Moulon.....	287			
8.4.2	Aménagement de la RD36.....	287			
8.4.3	Aménagement du carrefour du Christ de Saclay	287			
8.4.4	ZAC du quartier de l'Ecole polytechnique	288			
8.4.5	Centre de recherche SERVIER	288			

1. RESUME NON TECHNIQUE

1.1 PLAN DE SITUATION

La localisation du projet et de la zone d'étude est présentée sur la carte suivante.



1.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet présenté à l'enquête est porté par l'Etablissement Public d'Aménagement de Paris Saclay (EPAPS) et accompagne l'évolution du territoire initiée dans le cadre de l'Opération d'Intérêt National (OIN) du plateau de Saclay et du contrat de développement territorial (CDT) Paris – Saclay.

Il concerne le réaménagement de l'échangeur n°9 de la RN 118, dit « de Corbeville », situé au droit de l'échangeur actuel sur les communes d'Orsay, de Saclay et de Gif-sur-Yvette, dans le département de l'Essonne (91). A noter que seule l'emprise de l'échangeur actuel intercepte la commune de Gif-sur-Yvette.

Cet échangeur permet d'accéder depuis la RN 118 au plateau de Saclay, desservi par la RD 128 (voie portée par l'ouvrage d'art de l'échangeur), qui est un axe majeur de transit local et de desserte de la frange sud du plateau de Saclay. Il assure également les échanges avec la RD 446 (également connue sous le nom de route de Versailles).

L'échangeur actuel est un échangeur de type lunettes, c'est-à-dire avec un giratoire de part et d'autre de la RN118, afin d'assurer les échanges avec les voiries locales. Les bretelles d'entrée et de sortie ont une configuration respectivement en insertion et en déboitement.

Les bretelles d'entrée et de sortie de l'échangeur sont courtes et présentent des dérogations par rapport aux référentiels techniques existants.

Les objectifs du projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville et du franchissement de la RN118 sont les suivants :

- ✓ **Garantir la fluidité du trafic à long terme**, en tenant compte de l'augmentation des flux liés au développement urbain : cette exigence constitue une exigence majeure et constitue une réponse aux divers aménagements du plateau de Saclay ;
- ✓ **Améliorer le fonctionnement et la sécurité de l'échangeur** : l'échangeur montre actuellement une insuffisance en heure de pointe de nature qui contribue aux dysfonctionnements sur la RN 118. Les caractéristiques actuelles de l'échangeur ne répondent plus aux normes en matière de sécurité, constat potentiellement aggravé par la croissance de trafic à venir avec les programmes de développement du plateau de Saclay ;
- ✓ **Faciliter les liens entre les quartiers du plateau, la RN 118 et la vallée pour l'ensemble des modes de transport** : les nombreux programmes urbains et la présence de stations de métro de la future L18 de part et d'autre de l'échangeur sont de nature à multiplier les échanges entre les quartiers du plateau. Le seul passage sur la RN 118 à deux voies de circulation ne permet pas de répondre à cet objectif ;
- ✓ **Améliorer son intégration urbaine et paysagère** : l'échangeur actuel et notamment les points d'échange avec la RD 128 présentent des caractéristiques d'aménagements routiers interurbains qui sont peu compatibles avec la vocation d'entrée de quartiers et de ville

que va constituer l'échangeur de Corbeville pour les ZAC du Moulon et dans un horizon plus lointain de Corbeville.

Les travaux consistent en la reconfiguration de l'échangeur, avec une reprise, un élargissement et un allongement des bretelles, ainsi que la modification des voies (RD128, RD446) qui s'y raccordent. Ils comprennent notamment :

- les terrassements et travaux de génie civil des quatre nouvelles bretelles de l'échangeur, de la route de Versailles (RD 446), de l'impasse des Mûriers et du rétablissement de l'accès aux entreprises Protecote et SGS Qualitest Industrie ;
- la modification d'ouvrages d'art existants, la démolition de l'ouvrage de franchissement actuel de la RN118, et la création de nouveaux ouvrages (franchissement de la RN 118 par la RD 128 à 2 x 2 voies, passage inférieur de l'impasse des Mûriers, murs de soutènement) ;
- la modification des dispositifs d'assainissement et de drainage (décalage et aménagement des bassins existants de la DIRIF, la mise en place de nouveaux dispositifs et bassins d'assainissement) ;
- la réalisation de pistes cyclables ;
- la mise en place de la signalisation de police, horizontale et directionnelle et de l'ensemble des équipements de sécurité et d'exploitation ;
- la mise en œuvre des aménagements paysagers et des mesures environnementales.

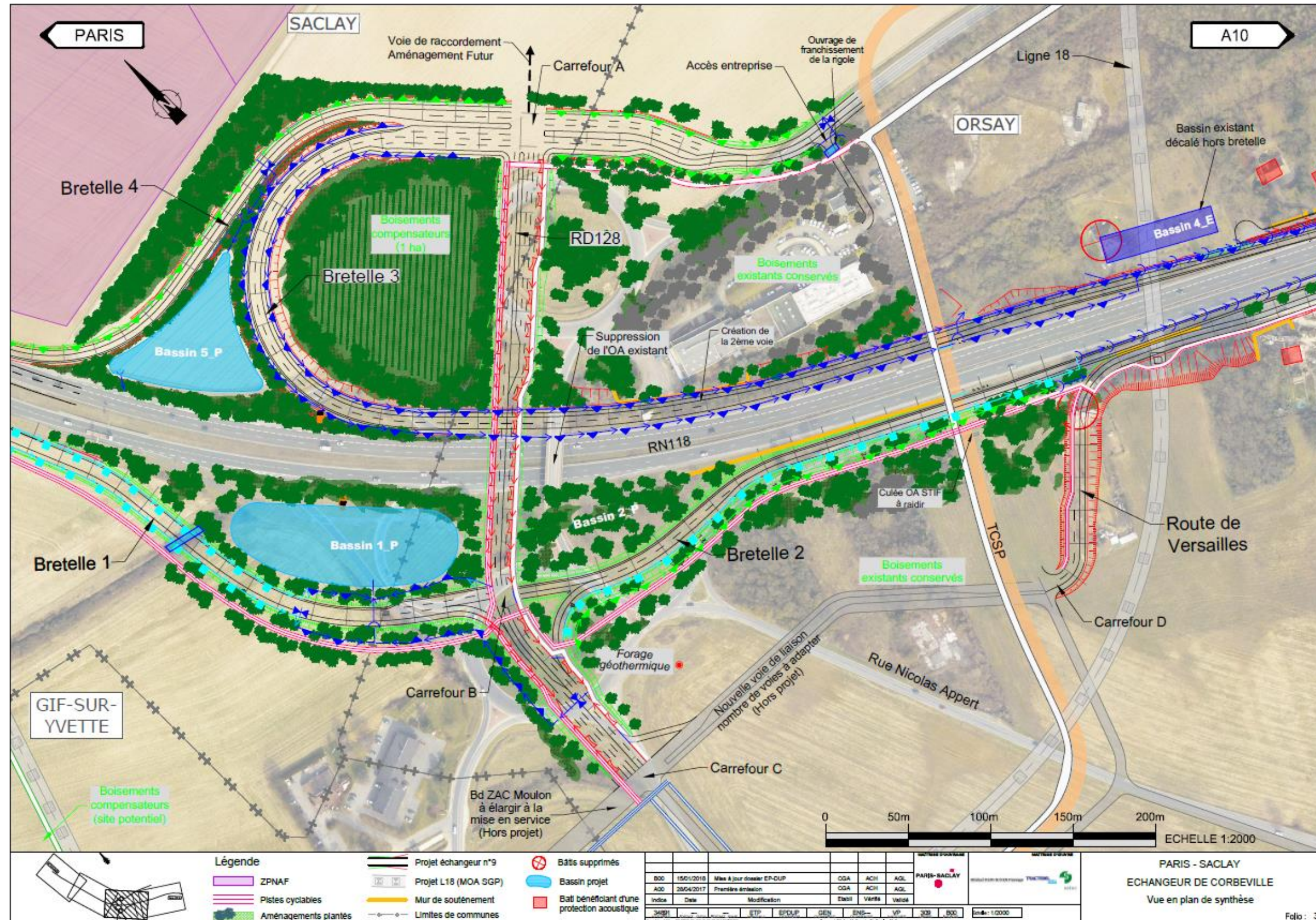
Afin de permettre le maintien des circulations et l'exploitation de la RN 118 sous chantier, un phasage est nécessaire. Huit phases de travaux sont ainsi envisagées à ce jour réparties sur deux ans de travaux.

Les principaux résidus générés par ce projet le seront surtout lors de la phase travaux. Ils correspondent essentiellement aux matériaux issus du génie civil ou de la démolition des bâtis et des ouvrages existants.

Le bilan des matériaux est le suivant (hors terre végétale) :

- Terre végétale décapée : 37 000 m³,
- Total des déblais (projet et bassins) : 80 000 m³,
- Total des remblais : 72 000 m³.

Figure 1. Nouvelle configuration envisagée pour l'échangeur de Corbeville (extrait des plans de synthèse)



1.3 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION PROBABLE

Cette description constitue l'état initial à partir duquel les incidences du projet pourront être évaluées, et les mesures définies pour en éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

L'état initial réalisé aborde l'ensemble des thèmes environnementaux concernant le projet routier : population, biens matériels, santé humaine, biodiversité, paysage, terres, sol, eau, air, climat, patrimoine culturel y compris aspects architecturaux et archéologiques.

Etant donnée la nature du projet, l'aire d'étude est définie d'après l'infrastructure actuelle et correspond à une bande de 250 mètres de part et d'autre de la RN 118, qui s'étend de l'échangeur n° 8 (Christ de Saclay) à l'échangeur n° 10 (le Guichet). Ceci représente un linéaire de près de 3,5 km. Cette aire d'étude permet d'appréhender les facteurs impactés par le projet.

Des aires complémentaires sont définies pour certaines problématiques particulières.

Les cartes des enjeux sont consultables dans le chapitre 3 de l'étude d'impact.

1.3.1 Enjeux liés au milieu humain

L'échangeur de Corbeville se trouve au sein de l'Opération d'Intérêt National (OIN) du Plateau de Saclay et inscrit dans le Contrat de Développement Territorial « Paris Saclay Territoire Sud » signé le 5 juillet 2016. C'est un territoire en pleine émergence, au sein duquel plusieurs projets sont à l'étude et en travaux, dont la ZAC du Quartier du Moulon (programmes scientifiques, activités, logements, commerces et équipements), la ZAC du Quartier de l'Ecole polytechnique et la ZAC de Corbeville. Cette dernière est en phase de création.

En transports en commun, ce territoire est desservi par la ligne TCSP inaugurée en 2016 reliant le Plateau à la gare de Massy-Palaiseau, et le projet de ligne 18 du Grand Paris Express.

Les populations des communes d'Orsay et Saclay ont tendance à s'accroître. Les habitants se trouvent principalement dans les centres urbains. Cette tendance est indépendante du projet. Le projet, permettant la réalisation des ZAC du Moulon et Corbeville, engendrera un accroissement plus marqué, ainsi que davantage de déplacements domicile-travail.

L'échangeur n°9 est un nœud routier majeur pour la desserte du plateau Sud. Le trafic est très chargé aux heures de pointes. Les projets de ZAC vont aggraver cette situation et l'échangeur actuel ne sera plus dans la capacité d'accueillir les flux.

Une voie cyclable se trouve le long de la RN118 (côté sud) et le long du TCSP.

La zone d'étude comprend peu de bâtiments. Au droit de l'actuel giratoire se trouve :

- la société SGS Qualitest Industrie et les laboratoires Protec, dont l'accès se fait via le giratoire nord actuel,
- un hôtel (B&B) et un restaurant (Le Bœuf à six pattes).

Deux stations-service sont présentes sur la RN118 entre l'échangeur et celui du Christ de Saclay. Aucune ICPE n'est présente dans la zone d'étude.

Des habitats individuels sont présents dans la partie Sud de la zone d'étude et sur l'impasse des Mûriers.

A l'exception des emprises routières et des aires de service, la moitié nord de l'aire d'étude, correspondant au haut du plateau de Saclay, est essentiellement composée de terres agricoles.

Quant à la moitié sud, elle présente une plus grande diversité d'occupation, avec des terres agricoles au sud-ouest, des bois et forêts sur les coteaux, des activités et équipements en lisière du plateau au nord-est, et des zones d'habitat en descendant dans la vallée de l'Yvette.

Les terres agricoles localisées au nord au de l'échangeur et les zones boisées situées entre l'échangeur et les zones d'habitat d'Orsay ont fait l'objet d'une protection en tant que « Zone de protection naturelle, agricole et forestière (ZPNAF) du plateau de Saclay » (article L141-5 du code de l'urbanisme). Les exploitations sont organisées en réseau de partenariat. Dans le cadre d'un projet d'infrastructure, il importe de veiller à ne pas créer un isolement d'une exploitation, d'autant que les engins agricoles passent par l'échangeur n°9.

Hormis pour quelques bâtiments situés à proximité immédiate de la RN118, les résultats des mesures et des calculs montrent que l'ambiance sonore préexistante est globalement modérée sur la zone d'étude.

Aucune trace d'amiante n'a été détectée dans les chaussées de la zone d'étude.

1.3.2 Enjeux liés au milieu naturel

La zone d'étude n'inclut aucune zone naturelle protégée (Natura 2000), ni de ZNIEFF. Les ZNIEFF situées à proximité ne possèdent pas de connectivité directe avec la zone d'étude et aucun habitat favorable aux espèces recensées dans les ZNIEFF n'a été inventorié dans l'emprise du projet.

Le coteau boisé est identifié comme un corridor fonctionnel. Il est toutefois ponctuellement réduit au droit de la RN118.

L'échangeur de Corbeville se trouve à la jonction entre le plateau de Saclay occupé par des zones agricoles protégées (grandes cultures) et un vallon (pentes boisées et parties bâties).

La RN118 est bordée par des formations herbeuses. Aucune plante à enjeu n'y a été répertoriée. Au droit de l'échangeur, il s'agit de zones de friches, ronciers et quelques plantations arborées ou arbustives. Au sud de l'échangeur, la végétation est plus boisée. On y trouve des boisements eutrophes, et des frênaies et chênaies-frênaies encore plus au sud.

Quatorze espèces végétales remarquables ont été recensées dont cinq avec un statut particulier et sept rares à exceptionnelles, dont la Drave des Murailles (*Draba muralis*) et l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) dont plusieurs stations ont été repérées au droit de l'échangeur actuel.

Les enjeux sont les suivants, pour chaque groupe faunistique :

- Mammifères : enjeu faible et localisé au niveau de la rigole de Corbeville et des dépressions à héliophytes qui correspondent à l'habitat potentiel du Campagnol amphibie.
- Chiroptères : activité faible. Enjeu faible à assez fort.
- Avifaune : enjeu faible à moyen. Les zones de petits boisements, les haies et les secteurs de milieux semi-ouverts constituent les milieux les plus riches.
- Amphibiens : enjeu faible.
- Reptiles : faible diversité.
- Insectes : entomofaune peu diversifiée.

1.3.3 Enjeux liés au milieu physique

Au droit de la zone d'étude, les sols profonds sont composés d'argiles et de marnes, alors que les formations superficielles se composent de sables, limons et de terre végétale. Les formations supérieures (limons) présentent de bonnes caractéristiques mécaniques. Les risques géologiques identifiés sont faibles.

La zone d'étude est traversée par la Rigole de Corbeville qui passe au niveau de l'échangeur. Elle est interrompue au droit de la RN118. Un projet de reconnexion de la Rigole est à l'étude (hors projet d'échangeur).

Quelques zones humides se trouvent au droit de l'échangeur : une cuvette et une noue au niveau du rond-point côté est de l'échangeur de Corbeville, deux branches de la rigole de Corbeville à l'ouest de l'échangeur et une zone humide au niveau de la cuvette au nord de la rigole de Corbeville (ouest de l'échangeur).

D'après les données produites par le BRGM, la vulnérabilité des eaux souterraines au sein de l'aire d'étude est considérée comme faible voire très faible sur la zone d'étude, à l'exception de l'extrémité sud de l'aire d'étude, au niveau de la vallée de l'Yvette (commune d'Orsay).

Aucun captage AEP n'est présent.

L'étude hydraulique met en évidence le sous-dimensionnement des bassins de retenue aval et amont ainsi que du collecteur en rive nord à partir du regard où arrive le rejet de la zone d'activité et ce, jusqu'au niveau du passage supérieur de la RN 118.

Les polluants présents dans l'air reflètent les niveaux importants de trafics sur la RN118 (dioxyde de carbone, PM10). Les teneurs en benzène sont faibles.

1.3.4 Enjeux liés au patrimoine et au paysage

La zone d'étude est concernée par :

- le site inscrit Vallée de la Chevreuse,
- des secteurs présentant une forte sensibilité archéologique à proximité de l'échangeur.

L'échangeur représente une interruption dans le paysage constitué du coteau boisé, des zones de grandes cultures et des campus.

1.4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Les études de faisabilité et le dossier d'opportunité ont montré la nécessité d'un réaménagement de l'échangeur de Corbeville afin de pouvoir absorber les trafics attendus avec le développement du plateau à l'horizon 2030.

1.4.1 Configurations étudiées pour l'échangeur de Corbeville

Les principales solutions envisagées pour le projet ont d'abord porté sur différentes configurations possibles de l'échangeur. Six scénarios d'aménagement ont ainsi été étudiés en plus du scénario 0 qui correspondrait au maintien de la situation existante.

Ces scénarios ont été analysés lors de la concertation sur la base des thématiques suivantes :

- l'impact environnemental,
- le coût estimé des travaux,
- le calendrier envisageable
- la complexité opérationnelle de chaque scénario, la complexité technique, la réponse à l'objectif principal de fluidifier le trafic, l'insertion urbaine et paysagère.

Néanmoins, afin de hiérarchiser les scénarios, certains critères ont été définis comme prioritaires pour l'analyse : 1/ Impact environnemental de la solution (réduction des consommations d'emprises, rapprochements de l'existant, impact sur les habitats) 2/Efficacité de l'aménagement en termes de trafic et de fluidité, 3/Compatibilité avec le phasage opérationnel des projets du

plateau (notamment calendrier de mise en service), 4/Coût de l'aménagement, 5/Insertion urbaine et paysagère et qualité des aménagements pour les modes doux et l'intermodalité.

Le premier critère d'évaluation des scénarios défini, à savoir apporter une réponse fonctionnelle aux enjeux de trafic et de fluidité tout en maintenant un niveau satisfaisant de sécurité pour les usagers, a permis d'écarter trois scénarios dès la phase de concertation : les scénarios n°1, n°3 et n°4. Par ailleurs, du fait de la complexité opérationnelle et du coût élevé qu'il présentait, le scénario n°6 a également été écarté à l'issue de la concertation.

Les deux scénarios préférentiels retenus pour le réaménagement de l'échangeur de Corbeville à l'issue de la concertation sont donc les scénarios n°2 et n°5.

A l'issue de la concertation, l'EPA Paris-Saclay et les partenaires du projet ont pris acte des remarques et des questions exprimées par le public. En particulier, il est ressorti que la minimisation de l'impact foncier, des impacts environnementaux et le maintien sur site, autant que possible, des riverains de l'impasse des mûriers et de la route de Versailles, ainsi que des entreprises PROTEC et SGS situés sur le rond-point de Corbeville étaient la priorité du projet. C'est pourquoi l'EPA Paris-Saclay a proposé de retenir le scénario n°5 et de l'approfondir dans les études préalables à la déclaration d'utilité publique.

Cette solution initialement retenue a par la suite été réétudiée afin de correspondre davantage à la demande locale et offrir une meilleure articulation avec les projets d'aménagement environnants comme la ZAC du Moulon, en lien direct avec l'échangeur. La solution retenue est donc un compromis entre les scénarios 2 et 5, qui prévoit au nord de l'échangeur la configuration en boucle du scénario 5 alors que le sud de l'échangeur est envisagé comme le scénario 2, avec un carrefour en croix où se rejoignent directement les bretelles d'entrée et de sortie. Cette solution permet notamment de limiter l'emprise de l'échangeur au sud en faveur de l'aménagement de la ZAC du Moulon.

1.4.2 Solutions envisagées pour la reconnexion de la route de Versailles

Au stade de la concertation, il existait deux grands scénarios de reconnexion de la route de Versailles : un raccordement au carrefour sud de l'échangeur avec rétablissement de la route de Versailles le long des bretelles d'insertion ou un raccordement direct sur la voirie de l'espace public majeur de desserte du quartier du Moulon (le DECK).

Suite à la concertation et au recueil des remarques issues de celle-ci, une étude plus poussée a été menée concernant la reconnexion de la route de Versailles au quartier du Moulon, en particulier au niveau du futur pôle gare. Une reconnexion plus proche de l'échangeur a notamment été étudiée. Les études ont ainsi conduit à un nouveau tracé pour la route de Versailles qui implique un passage entre les piles de la ligne 18, accolé à la RN118, avant de se raccorder directement au boulevard de la ZAC du Moulon. Ce dernier, qui s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC du Moulon, constituera un lien direct entre la route de Versailles et l'échangeur.

1.4.3 Ouvrages étudiés pour le rétablissement de la RD 128

Le scénario retenu à l'issue de la concertation comprend la démolition de l'ouvrage de franchissement existant et la création d'un nouvel ouvrage à 2x2 voies pour le rétablissement de la RD 128 au-dessus de la RN 118.

Quatre solutions de franchissement ont donc été étudiées au stade des EPDUP et ont fait l'objet d'un dossier d'EPOA (études préalables d'ouvrage d'art) :

- solution n°1 : OA 1 travée – Warren,
- solution n°2 : OA 1 travée – Bow String,
- solution n°3 : OA 3 travées – Bipoutre à pièces de pont,
- solution n°4 : OA 3 travées – Quadripoutre à entretoises.

Au commencement des études, l'analyse des contraintes et des solutions techniques avait permis de montrer que la complexité technique et les coûts de construction ainsi que les contraintes d'entretien ultérieur étaient plus élevés pour les solutions de franchissement à 1 travée qu'à 3 travées dans la configuration étudiée.

Les deux solutions à 3 travées ont donc été privilégiées dans un premier temps. Toutefois, des optimisations ont rendu possible la mise en place d'ouvrages classiques tels que ceux à bipoutre ou à quadripoutre en 1 travée. Ce type d'ouvrage serait donc la solution optimale pour le rétablissement de la RD 128, d'autant plus qu'il s'insérerait mieux dans le paysage du plateau.

1.5 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

Les principaux impacts du projet sur l'environnement et les mesures en faveur de l'environnement sont représentés dans les tableaux et les cartes en pages suivantes.

Seuls les thèmes concernés par des impacts sont présentés ci-après. Ils sont présentés par thématique, en distinguant la phase travaux de la phase exploitation et en spécifiant le type de mesure (E : Evitement ; R : Réduction ; C : Compensation ; A : Accompagnement).

Les mesures générales relatives à l'organisation du chantier (sécurité, etc.) ne sont pas réitérées dans ce chapitre.

1.5.1 Phase travaux : impacts temporaires et mesures proposées en faveur de l'environnement

Thématique concernée	Impacts	Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Milieu Humain				
Cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> Emission de poussières. Bruit des engins de chantier et des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> R Limitation des poussières issues des travaux, arrosage par temps sec. R Limitation de la vitesse des engins de chantier. R Utilisation d'engins et matériels de chantier conformes à la réglementation. R Limitation du bruit des travaux. R Pas de travail de nuit autant que possible, à l'exception des travaux sur l'ouvrage de franchissement de la RN118 par exemple. R Interdiction du chantier à toute personne étrangère. R Aucun explosif ne sera utilisé. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un tableau de suivi des plaintes. 	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût de suivi des travaux.
Desserte et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Modifications voire coupures des axes de déplacement. RN118 coupée temporairement lors des travaux de démolition / reconstruction sur ouvrage de franchissement. Perturbation des itinéraires pour les usagers. Réaménagement de la route de Versailles. Perturbation des itinéraires pour les usagers. 	<ul style="list-style-type: none"> A Information sur le déroulement des travaux. R Phasage des travaux afin de perturber le moins possible les itinéraires. R Maintien des circulations et des dessertes locales en phase travaux. R Travaux sur ouvrage RN118 réalisés de nuit afin de limiter la gêne occasionnée aux usagers. A Interfaces avec la Société du Grand Paris (maître d'ouvrage du projet de ligne 18) pour le réaménagement de la route de Versailles. A Interfaces avec la DIRIF pour la réalisation du nouvel ouvrage de franchissement et pour la démolition de l'ouvrage existant. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Exploitation sous chantier et reste des mesures intégré dans le coût des travaux.
Activités	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation des accès aux entreprises SGS et Protec Perturbation des activités de l'hôtel B&B et du restaurant côté Sud 	<ul style="list-style-type: none"> A Information sur le déroulement des travaux R Maintien des accès aux entreprises 	-	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût de suivi des travaux.

Thématique concernée	Impacts	Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Espaces agricoles et forestiers	<ul style="list-style-type: none"> Risque de besoin d'emprises sur les terrains agricoles Gêne occasionnée par les travaux pour les engins agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> R Délimitation stricte des emprises R Remise en état des zones de travaux R Maintien des dessertes locales et des réseaux d'irrigation en phase travaux R Itinéraire de déviation R Limitation des poussières issues des travaux 	-	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût de suivi des travaux.
Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Risque de détérioration / coupure des réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> A Diagnostic préalable exhaustif des réseaux existants R Déviation éventuelle des réseaux en concertation avec les concessionnaires 	-	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement des réseaux : Intégré dans le coût des travaux.
Milieu Naturel				
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'espèces / habitats Risque de développement d'espèces invasives 	<ul style="list-style-type: none"> R Protection végétation existante (bardages, balisage, etc.) E Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces végétales invasives dans le secteur d'intervention pendant les travaux R Destruction des espèces invasives identifiées sur zone d'aménagement R Pas de remblai avec de la terre végétale contenant des graines ou fragments d'espèces invasives R M 2.14: Récolte des spécimens et transplantation de la Drave des murailles C M 3.11: Reconstitution d'une mosaïque d'habitats dans le cadre des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental du chantier. Suivi scientifique des résultats du transfert et de la gestion conservatoire de la Drave des murailles (prolongé en phase exploitation). Suivi écologique des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental du chantier intégré dans le coût de suivi des travaux et assuré par un autre marché de l'EPA Paris-Saclay. Déplacement de la Drave des murailles : 20 000 € Suivis de la Drave des murailles et des aménagements paysagers de la lisière : comptabilisés dans les mesures de la phase exploitation.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances et risques de destructions d'individus 	<ul style="list-style-type: none"> R Dégagement des emprises en-dehors des périodes de reproduction de la faune. R Passage préalable d'un écologue dans les secteurs à enjeux C M 3.11: Reconstitution d'une mosaïque d'habitats dans le cadre des aménagements paysagers de la lisière. R Limitation des pollutions 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental du chantier par un écologue. Suivi écologique des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental du chantier intégré dans le coût de suivi des travaux. Suivi des aménagements paysagers de la lisière : comptabilisé dans les mesures de la phase exploitation.

Thématique concernée	Impacts		Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Milieu Physique					
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Changement d'affectation temporaire de l'occupation des sols. Risque d'instabilité des sols Risque de pollutions accidentelles Terres excédentaires issues du décapage 	A R R R R R A	<ul style="list-style-type: none"> Conventions d'occupations temporaires. Remise en état des terrains à l'issue des travaux. Dispositions constructives visant à maintenir les sols Approfondissement des études géotechniques Limitation des pollutions du sol en phase travaux Recyclage des matériaux de chaussée Tri des terres selon leur nature puis stockage en andain pour conserver les propriétés biologiques et réutilisation dans le cadre des projets d'aménagement 	-	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût des travaux.
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none"> Risque de pollution des aquifères via les eaux superficielles ou par infiltration Risque de pollution des eaux superficielles 	R R R A	<ul style="list-style-type: none"> Aucun pompage dans la nappe. Limitation des pollutions. Mise en place d'un système d'assainissement provisoire. Engagements des entreprises. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi des eaux souterraines et superficielles pendant les travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût de suivi des travaux.
Patrimoine et paysage					
Patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> I 3.18 : Risque de découvertes de vestiges archéologiques Site inscrit Vallée de Chevreuse 	R R A	<ul style="list-style-type: none"> Respect de la réglementation relative à l'archéologie préventive Arrêt des travaux en cas de découverte fortuite Procédure liée au site inscrit : avis simple de l'ABF 4 mois avant le démarrage des travaux. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût des travaux.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Mouvements des terres / installations de chantier 	R	<ul style="list-style-type: none"> Travaux réalisés dans une emprise délimitée 	-	<ul style="list-style-type: none"> Intégré dans le coût des travaux.

1.5.2 Phase exploitation : impacts permanents et mesures proposées en faveur de l'environnement

Thématique concernée	Impacts	Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Milieu humain				
Desserte et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> I 1.8, I 2.13, I 3.22 : impacts positifs : amélioration de l'écoulement des flux, réponse aux problèmes de dysfonctionnements actuels et à l'augmentation des flux de trafics projetés I 3.23 : impacts positifs indirects : la réalisation du projet rend possible la réalisation des projets de développement et de voiries internes dans le territoire Sud du Plateau de Saclay I 4.8 : impact sur le passage inférieur permettant d'accéder à l'impasse des Mûriers. I 3.24 : impact positif : développement des pistes cyclables pour favoriser les modes doux, dont une sur le nouvel ouvrage de franchissement de la RN118 et une dans le sens de la montée sur le plateau. I 2.11 : impact sur la piste cyclable actuelle le long de la RN118 	<p>A R R</p> <ul style="list-style-type: none"> Le projet représente une mesure à part entière Aménagement de carrefours sécurisés M 4.9 : maintien des circulations et des dessertes locales en phase exploitation M 2.12 : rétablissement de la piste cyclable le long de la RN 118. 	-	-
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'impact sur la ZPNAF I 2.2 : Emprise sur des zones agricoles hors ZPNAF 	<p>E C A</p> <ul style="list-style-type: none"> E 1.1, E 2.1 : Limitation des emprises / évitement de la ZPNAF Compensation financière Maintien des circulations agricoles 	-	<ul style="list-style-type: none"> Indemnisation des milieux agricoles : ~160 k€
Espaces boisés	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'impact sur la ZPNAF I 2.5, I 3.7, I 4.2 : emprise sur des espaces boisés hors ZPNAF 	<p>E C</p> <ul style="list-style-type: none"> E 4.1 : Limitation des emprises / évitement de la ZPNAF M 2.6 : Dans la mesure du possible, compensation en nature des surfaces impactées, à raison de 1,5 ha créé pour 1 ha détruit. A défaut de suffisamment de surfaces disponibles, compensation financière. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Compensation boisements : ~35 k€

Thématique concernée	Impacts	Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> Incompatibilité entre le projet et les documents d'urbanisme 	R <ul style="list-style-type: none"> Mise en compatibilité des documents d'urbanisme 	-	-
Habitat / Foncier	<ul style="list-style-type: none"> Evitement d'un bâti existant. I 3.16 : Deux bâtis démolis : 1 habitation dans le prolongement de l'impasse des Mûriers et 1 habitation au sud de la route de Versailles Emprise sur des accès aux propriétés et leurs jardins. 	E R C A <ul style="list-style-type: none"> E 3.15, M 4.3 : mise en place de murs de soutènement pour éviter les bâtis existants et limiter les emprises sur les propriétés. Acquisition des habitations à démolir déjà effective Indemnisation des propriétaires impactés Mesures d'insertion paysagère en faveur des riverains 	-	<ul style="list-style-type: none"> Acquisitions foncières : 2 450 k€ Murs de soutènement impasse des Mûriers et route de Versailles : <i>Intégré dans le coût des travaux.</i>
Activités	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'impact sur les bâtiments en activités I 3.20 : modification des accès des entreprises SGS et Protec Modification des accès à l'hôtel et le restaurant situés côté sud de la RN118 	E R R <ul style="list-style-type: none"> E 1.2, E 1.3, E 3.15, E 3.25 : conservation des activités existantes. M 3.21 : rétablissement des accès aux entreprises SGS et Protec depuis la branche de la RD128 Rétablissement des accès à l'hôtel et au restaurant par le nouveau boulevard de la ZAC du Moulon 	-	<ul style="list-style-type: none"> Murs de soutènement au droit des entreprises : <i>Intégré dans le coût des travaux.</i> Rétablissement de l'accès aux entreprises : <i>Intégré dans le coût des travaux.</i>
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> 3 Points Noirs de Bruit interceptés 	R <ul style="list-style-type: none"> M 3.17, M 4.4 : Démarche volontariste : 5 logements individuels bénéficieront de protections en complément des 3 Points noirs bruit 	-	<ul style="list-style-type: none"> Protections acoustiques – isolation de façades : ~80 k€
Milieu naturel				
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> I 1.5, I 3.9 : Emprise sur stations de Drave des murailles I 1.6, I 2.4, I 3.10 : Emprise sur habitats et espèces floristiques remarquables non protégées. 	C R <ul style="list-style-type: none"> M 2.14 : compensation des stations de Drave des murailles impactées. M 3.11 : Reconstitution d'une mosaïque d'habitats dans le cadre des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi scientifique des résultats du transfert et de la gestion conservatoire de la Drave des murailles (prolongé en phase exploitation). Suivi écologique des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivis écologiques des mesures compensatoires : ~200 k€
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> I 3.8 : Emprise sur zone humide 	C <ul style="list-style-type: none"> M 4.6 : mise en place d'une noue pour la gestion des eaux pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi écologique de la noue inclus dans celui des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Suivi de la noue : comptabilisé dans les mesures ci-dessus.</i>
Faune	<ul style="list-style-type: none"> I 1.7, I 2.8, I 2.11, I 3.12, I 3.13, I 3.14, I 4.7 : Emprise sur des habitats faunistiques d'intérêt 	R <ul style="list-style-type: none"> M 3.11 : Reconstitution d'une mosaïque d'habitats dans le cadre des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi écologique des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Suivi des aménagements paysagers de la lisière : comptabilisé dans les mesures ci-dessus.</i>

Thématique concernée	Impacts	Mesures	Modalités de suivi	Coût des mesures et suivis (€ HT)
Continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> I 3.4 : mise en place de deux ouvrages de franchissement sur la rigole de Corbeville 	<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives des ouvrages pour permettre le maintien de la continuité hydraulique, écologique et sédimentaire de la rigole. <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> M 3.5 : mise à ciel ouvert d'une partie de la rigole en anticipation de la future reconnexion. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi écologique de la rigole inclus dans celui des aménagements paysagers de la lisière. 	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement de la rigole de Corbeville (franchissement et ouverture) : ~1 200 k€ Suivi de la rigole : comptabilisé dans les mesures ci-dessus.
Milieu Physique				
Topographie / sols	<ul style="list-style-type: none"> Modifications topographiques du secteur, notamment de l'impasse des mûriers et la route de Versailles. Viabilisation des sols et changement modéré de leur affectation. 	<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation des emprises <p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Mur de soutènement le long de l'impasse des mûriers Démolition de l'existant et mise en œuvre d'aménagements paysagers. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Murs de soutènement impasse des Mûriers : déjà comptabilisé ci-dessus. Démolition de chaussée : Intégré dans le coût des travaux.
Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> Risque de pollution. Création de nouvelles surfaces imperméabilisées. I 3.2 : impact sur 2 bassins existants le long de la RN118 I 3.4 : franchissement de la rigole de Corbeville 	<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> M 1.4, M 2.3, M 3.1, M 4.5 : Mise en place d'un système d'assainissement définitif comprenant des dispositifs d'écêtement et de traitement des eaux. <p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> M 3.3, M 4.5 : Déplacement et/ou redimensionnement des bassins existants. <p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives de l'ouvrage pour permettre le maintien de la continuité hydraulique, écologique et sédimentaire de la rigole. <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> M 3.5 : mise à ciel ouvert d'une partie de la rigole en anticipation de la future reconnexion. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Drainage et assainissement (dont bassins, hors terrassement) : ~1 880 k€ Déplacement bassin et/ou reprise de l'assainissement existant : ~163 k€ Aménagement de la rigole de Corbeville (franchissement et ouverture) : déjà comptabilisé précédemment.
Patrimoine et paysage				
Patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> Projet partiellement implanté en site inscrit. 	<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultation de l'ABF en phase de conception et respect des prescriptions. 	-	-
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'échangeur et de ses abords. 	<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> M 3.11 : Aménagements paysagers : Au nord : masses boisées composées d'un cordon périphérique d'arbres tiges occupés au sol par des couvre-sols forestiers. / A l'ouest : bosquets / A l'est : plants forestiers sur une surface d'un hectare, remplissant ainsi le rôle de mesure compensatoire au déboisement / Au sud : plantations denses d'arbres tiges qui recomposent un milieu forestier. / Au centre, entre les deux ouvrages de franchissements : bosquets d'arbres tiges (milieu semi ouvert où la strate arbustive est absente, maintien de la visibilité). 	<ul style="list-style-type: none"> Garantie et entretien des aménagements paysagers sur 2 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des aménagements paysagers : ~2 000 k€ Garantie et entretien des aménagements paysagers sur 2 ans : ~340 k€

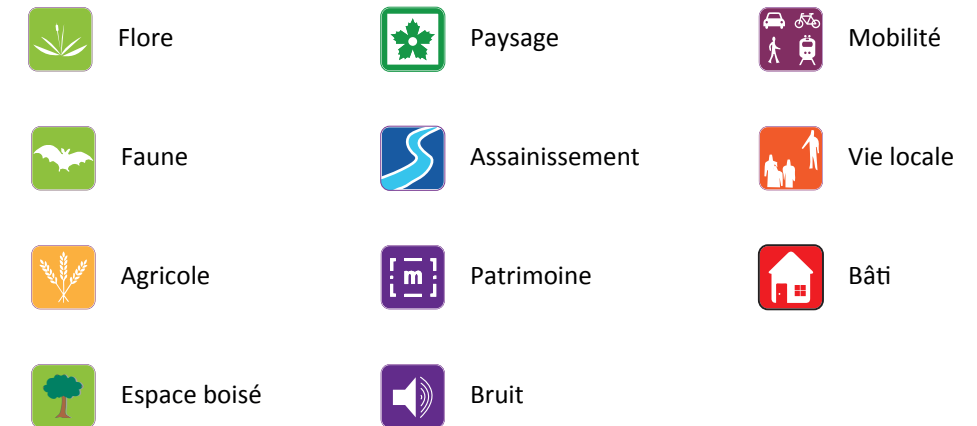
Planche 1/4

Planche	Thématique	Evitement	Impact	Réduction	Compensation
1/4		E 1.1	Pas d'emprise sur la ZPNAF.		
1/4		E 1.2	Conservation du château d'eau.		
1/4		E 1.3	Maintien de la station-service dans le sens vers Paris.		
1/4				M 1.4	Mise en place et/ou redimensionnement des dispositifs de collecte et de gestion des eaux pluviales.
1/4				I 1.5	Impact sur un habitat floristique (intérêt majeur - Drave des murailles)
1/4				I 1.6	Impact sur un habitat floristique (intérêt assez fort - Torilis nouveaux)
1/4				I 1.7	Impact sur un habitat faunistique (intérêt assez fort - Decticelle bariolée)
1/4				I 1.8	Impact positif : mise en œuvre d'un entrecroisement pour améliorer l'écoulement des flux.
1/4		E 1.9	Maintien de la station-service dans le sens vers A10 mais suppression dans le cadre du projet de la ligne 18.		

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Tableau récapitulatif des impacts et mesures

Thèmes:

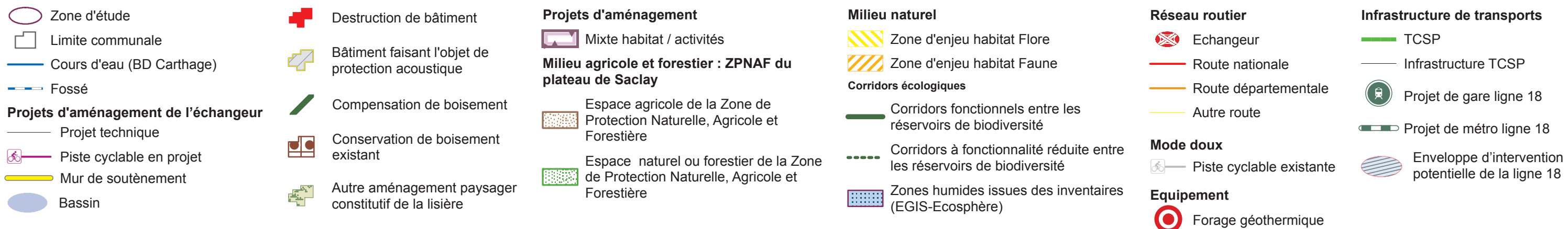


Notation :

M = Mesure
I = Impact
E = Evitement

. «N° de planche» . «N° de la mesure»

Légende



**Echangeur de Corbeville
et franchissement de la RN 118**
Synthèse des impacts et mesures
Planche 1/4



I.1.7 

I.1.7 

D36

Ech. du Christ
de Saclay n°8

SACLAY

N118

M.1.4 

Bassin 6-P

M 18

D306

PARIS

A10

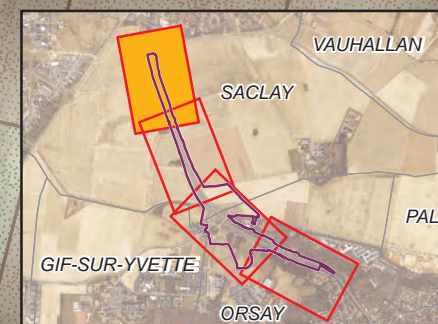


Planche 2/4

Planche	Thématique	Evitement	Impact	Réduction	Compensation			
2/4		E 2.1	Pas d'emprise sur la ZPNAF.					
2/4			I 2.2	Impact sur des terres agricoles hors ZPNAF.	Maintien des circulations agricoles. Limitation des emprises : pas d'occupation temporaire en phase travaux sur des terres dont la vocation agricole à l'issue du projet est maintenue. Précautions en phase chantier pour limiter les émissions de poussières.	Compensation financière des surfaces impactées.		
2/4				Création de nouvelles surfaces imperméabilisées	M 2.3	Mise en place et/ou redimensionnement des dispositifs de collecte et de gestion des eaux pluviales.		
2/4			I 2.4	Impact sur un habitat floristique (intérêt assez fort - Gesse des bois)		Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers constitutifs de la lisière		
2/4			I 2.5	Impact sur un boisement eutrophe.		Limitation des emprises. Défrichement en dehors des périodes de reproduction de la faune.	M 2.6	Plantation de boisements compensateurs.
2/4			I 2.7	Impact sur un habitat floristique (intérêt majeur - Drave des murailles)		Déplacement des espèces végétales préalablement aux travaux.	M 2.14	Compensation des surfaces impactées.
2/4			I 2.8	Impact sur un habitat faunistique (intérêt assez fort - Demi-deuil)	M 2.9	Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers et bermes herbeuses du projet.		
2/4			I 2.10	Impact sur un habitat faunistique (intérêt assez fort - rigole utilisé comme corridor de chasse et de déplacement)	M 2.11	Aménagements paysagers renforçant la lisière pouvant servir de corridor de chasse et de déplacement.		
2/4			I 2.11	Impact sur la piste cyclable existante.	M 2.12	Réaménagement de la piste cyclable le long de la RN 118.		
2/4			I 2.13	Impact positif : allongement des bretelles n°1 et n°4 pour améliorer l'écoulement des flux.		Impact positif, pas de mesure particulière.		

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Tableau récapitulatif des impacts et mesures

Thèmes:



Flore



Faune



Agricole



Espace boisé



Paysage



Assainissement



Patrimoine



Bruit



Mobilité



Vie locale



Bâti

Notation :

M = Mesure

I = Impact

E = Evitement

. «N° de planche» . «N° de la mesure»

Légende

- Zone d'étude
- Limite communale
- Cours d'eau (BD Carthage)
- Fossé

Projets d'aménagement de l'échangeur

- Projet technique
- Piste cyclable en projet
- Mur de soutènement
- Bassin

- Destruction de bâtiment
- Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique
- Compensation de boisement
- Conservation de boisement existant
- Autre aménagement paysager constitutif de la lisière

Projets d'aménagement

- Mixte habitat / activités
- Milieu agricole et forestier : ZPNAF du plateau de Saclay**
- Espace agricole de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière
- Espace naturel ou forestier de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière

Milieu naturel

- Zone d'enjeu habitat Flore
- Zone d'enjeu habitat Faune
- Corridors écologiques**
- Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
- Zones humides issues des inventaires (EGIS-Ecosphère)

Réseau routier

- Echangeur
- Route nationale
- Route départementale
- Autre route

Mode doux

- Piste cyclable existante

Equipement

- Forage géothermique

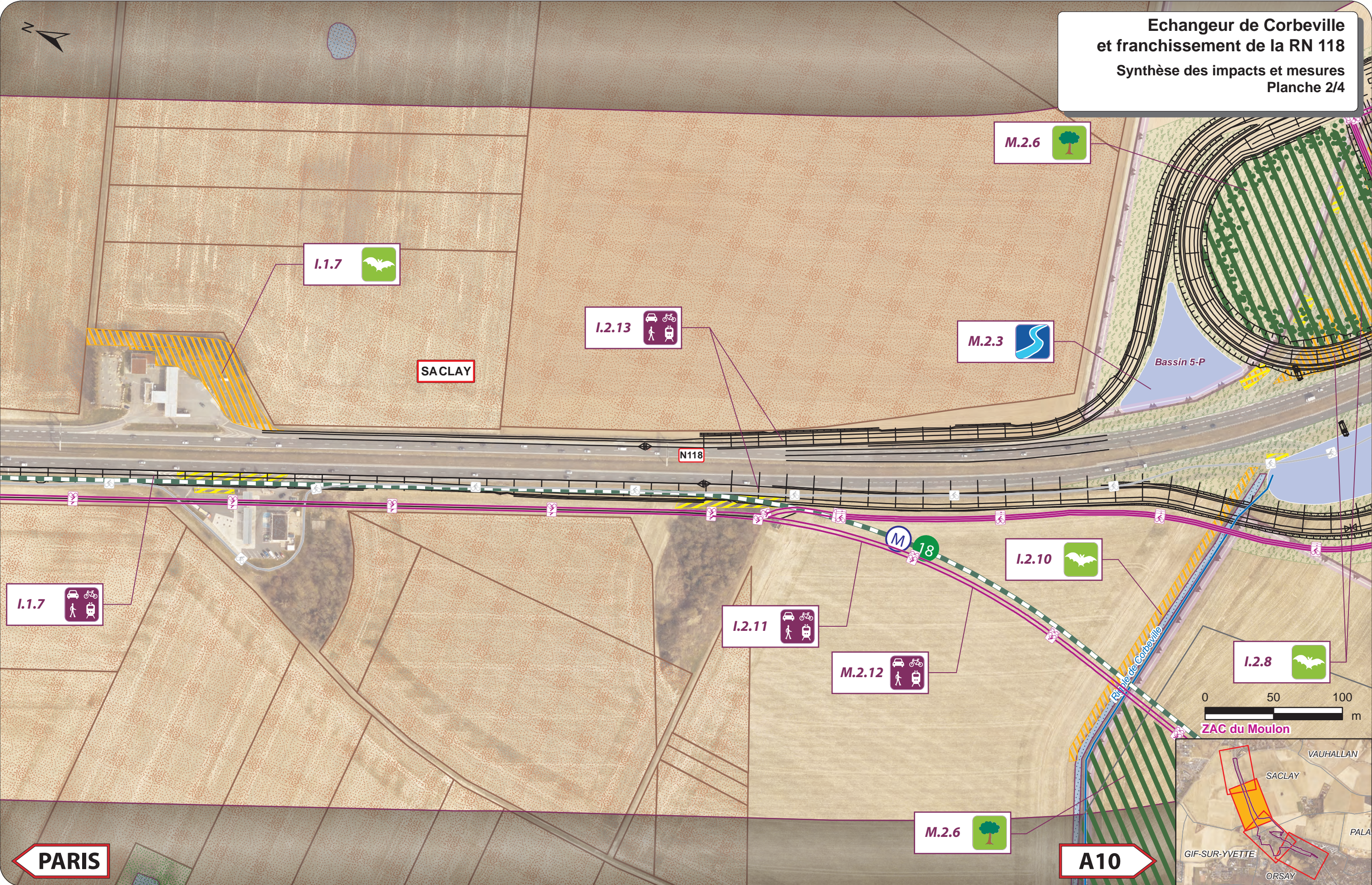
Infrastructure de transports

- TCSP
- Infrastructure TCSP
- Projet de gare ligne 18
- Projet de métro ligne 18
- Enveloppe d'intervention potentielle de la ligne 18

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Synthèse des impacts et mesures

Planche 2/4



I.1.7

I.1.7

I.2.13

M.2.6

M.2.3

SACLAY

N118

Bassin 5-P

M 18

I.2.10

I.2.11

M.2.12

I.2.8

0 50 100 m

ZAC du Moulon

PARIS

A10

M.2.6

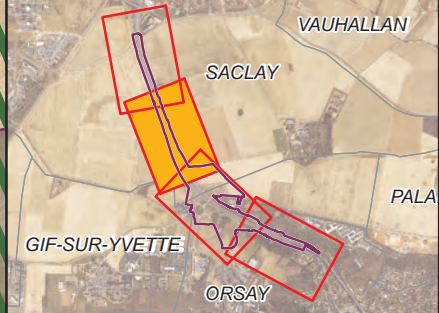


Planche 3/4

**Echangeur de Corbeville
et franchissement de la RN 118**
**Tableau récapitulatif
des impacts et mesures**

Planche	Thématique	Evitement	Impact	Réduction	Compensation
3/4			Création de nouvelles surfaces imperméabilisées	M 3.1 Mise en place et/ou redimensionnement des dispositifs de collecte et de gestion des eaux pluviales.	
3/4			I 3.2 Impact d'un bassin existant.	M 3.3 Déplacement du bassin.	
3/4			I 3.4 Mise en place d'un ouvrage de franchissement sur la rigole de Corbeville pour le rétablissement de l'accès aux entreprises.	M 3.5 Dispositions constructives de l'ouvrage pour permettre le maintien de la continuité hydraulique, écologique et sédimentaire de la rigole.	Réouverture d'une partie de la rigole en anticipation de la future reconnexion.
3/4		E 3.6	Conservation de boisements existants.		
3/4			I 3.7 Impact sur plusieurs boisements (hors ZPNAF).	M 2.6 Limitation des emprises. Défrichement en dehors des périodes de reproduction de la faune.	Plantation de boisements compensateurs.
3/4			I 3.8 Impact sur un habitat humide		M 4.6 Compensation des surfaces impactées (noue pour la gestion des eaux pluviales).
3/4			I 3.9 Impact sur un habitat floristique (intérêt majeur - Drave des murailles)	M 2.14 Déplacement des espèces végétales préalablement aux travaux.	Compensation des surfaces impactées.
3/4			I 3.10 Impact sur des habitats floristiques (intérêt assez fort - Jonc à tige comprimée, Rosier des haies)	M 3.11 Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers constitutifs de la lisière	
3/4			I 3.12 Impact sur un habitat faunistique (intérêt assez fort - Pouillot fitis et cortège associé des milieux semi-ouverts)	M 3.11 Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers constitutifs de la lisière. Dégagement des emprises en dehors des périodes de reproduction de la faune.	
3/4			I 3.13 Impact sur un habitat faunistique (intérêt assez fort - Demi-deuil)	M 3.11 Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers et bermes herbeuses du projet.	
3/4			I 3.14 Impact sur un habitat faunistique (intérêt moyen - chiroptères, oiseaux du cortège forestier)	M 3.11 Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers constitutifs de la lisière. Défrichement en dehors des périodes de reproduction de la faune.	
3/4			Modification de l'échangeur	M 3.11 Intégration paysagère par divers aménagements constitutifs de la lisière.	
3/4		E 3.15	Mise en place de murs de soutènement pour éviter les bâtis existants.		
3/4			I 3.16 Impact sur 2 habitations	M 3.11 Acquisition des habitations déjà effective.	Compensation financières des propriétaires.
3/4			Nuisances sonores	M 3.17 Mise en place de protections acoustiques.	
3/4			I 3.18 Risque de découverte de vestiges archéologiques.	M 3.17 Respect de la réglementation relative à l'archéologie préventive. Arrêt des travaux en cas de découverte fortuite.	
3/4		E 3.19	Pas de délocalisation des entreprises présentes.		
3/4			I 3.20 Suppression de l'accès aux entreprises existantes.	M 3.21 Réalisation d'un nouvel accès pour les entreprises existantes.	
3/4			I 3.22 Impact positif du remplacement de l'ouvrage de franchissement existant : amélioration des flux de trafics.	M 3.21 Mise en place d'un phasage pour la réalisation des travaux afin de maintenir les circulations.	
3/4			I 3.23 Impact positif : desserte et connexion des futures ZAC du moulon, de Corbeville et de l'Ecole Polytechnique.		
3/4			I 3.24 Impact positif : développement des pistes cyclables pour favoriser les modes doux.		
3/4		E 3.25	Conservation du forage géothermique existant		

Thèmes:

- Flore
- Paysage
- Mobilité
- Faune
- Assainissement
- Vie locale
- Agricole
- Patrimoine
- Bâti
- Espace boisé
- Bruit

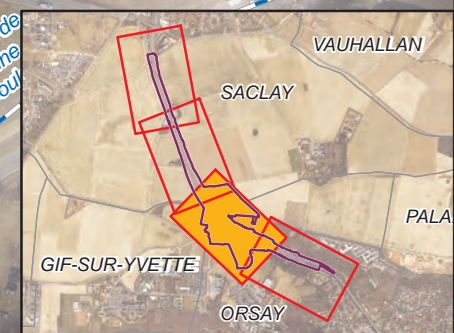
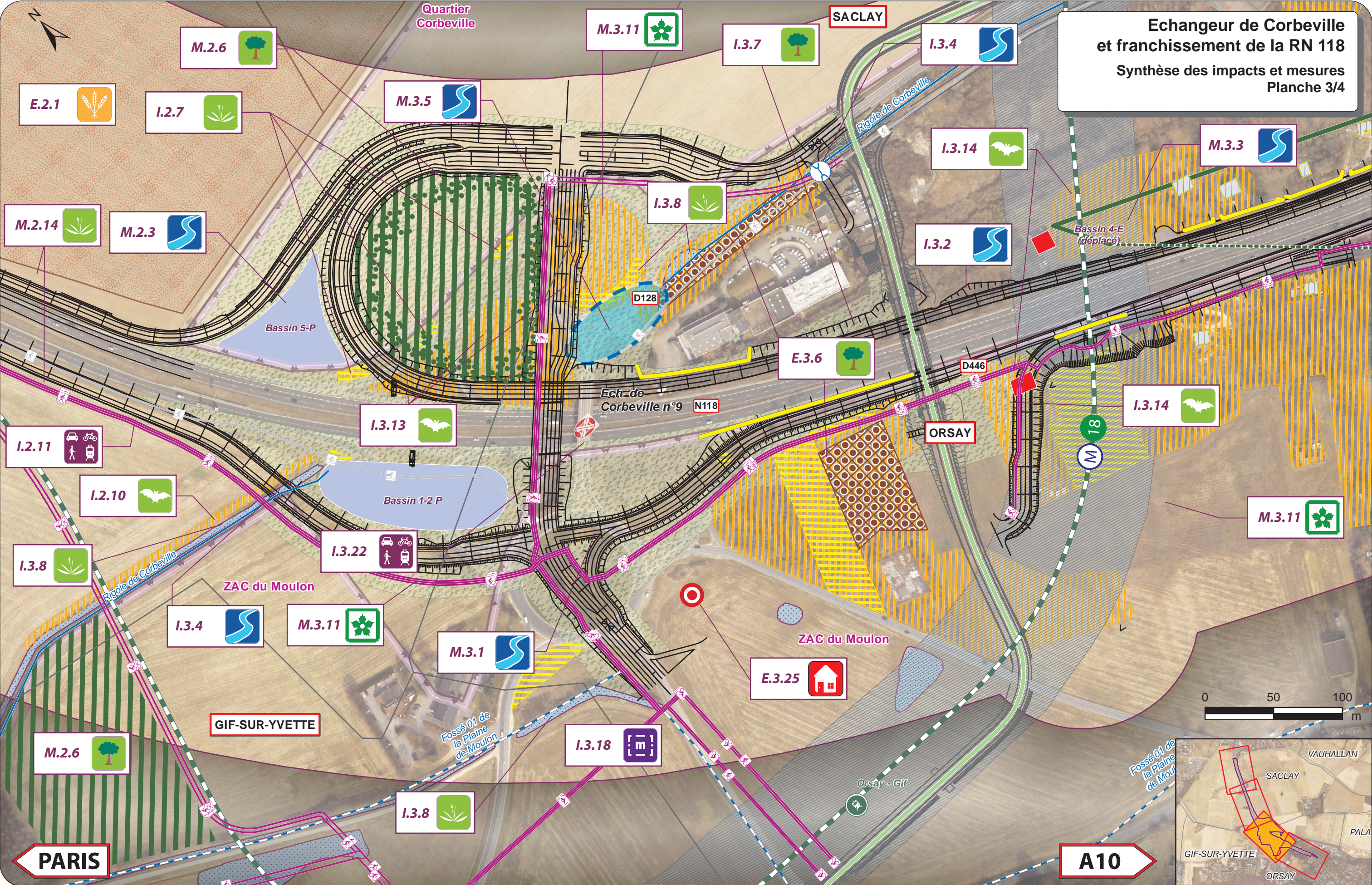
Légende

- Zone d'étude
- Limite communale
- Cours d'eau (BD Carthage)
- Fossé
- Projets d'aménagement de l'échangeur**
- Projet technique
- Piste cyclable en projet
- Mur de soutènement
- Bassin
- Destruction de bâtiment
- Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique
- Compensation de boisement
- Conservation de boisement existant
- Autre aménagement paysager constitutif de la lisière
- Projets d'aménagement**
- Mixte habitat / activités
- Milieu agricole et forestier : ZPNAF du plateau de Saclay**
- Espace agricole de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière
- Espace naturel ou forestier de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière
- Milieu naturel**
- Zone d'enjeu habitat Flore
- Zone d'enjeu habitat Faune
- Corridors écologiques**
- Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
- Zones humides issues des inventaires (EGIS-Ecosphère)
- Infrastructure de transports**
- TCSP
- Infrastructure TCSP
- Projet de gare ligne 18
- Projet de métro ligne 18
- Enveloppe d'intervention potentielle de la ligne 18
- Réseau routier**
- Echangeur
- Route nationale
- Route départementale
- Autre route
- Mode doux**
- Piste cyclable existante
- Equipement**
- Forage géothermique

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Synthèse des impacts et mesures

Planche 3/4



PARIS

A10

GIF-SUR-YVETTE

ORSAY

SACLAY

Quartier
Corbeville

ZAC du Moulon

Fossé 01 de
la Plaine
de Moulon

Fossé 01 de
la Plaine
de Mour

Orsay - Gif

M.3.11

I.3.7

I.3.4

M.2.6

I.2.7

M.3.5

I.3.8

I.3.14

M.3.3

E.2.1

M.2.3

I.3.2

M.2.14

D128

E.3.6

D446

I.3.14

I.3.13

Ech. de
Corbeville n°9
N118

M.3.11

I.2.11

I.2.10

I.3.22

Bassin 1-2 P

I.3.8

ZAC du Moulon

I.3.4

M.3.11

M.3.1

E.3.25

ZAC du Moulon

I.3.18

I.3.8

M.2.6

I.3.8

VAUHALLAN











SACLAY

PALA

GIF-SUR-YVETTE

ORSAY

Planche 4/4

Planche	Thématique	Evitement	Impact	Réduction	Compensation	
4/4		E 4.1	Pas d'emprise sur la ZPNAF.			
4/4				I 4.2	Impact sur une chênaie - charmaie.	
4/4					M 4.3	Impact sur les accès aux propriétés et emprises sur les jardins.
4/4					M 4.4	Nuisances sonores
4/4					M 4.5	Création de nouvelles surfaces imperméabilisées
4/4	 				I 3.8	Impact sur un habitat humide
4/4					M 3.11	Mosaïque d'habitats mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers constitutifs de la lisière. Défrichage en dehors des périodes de reproduction de la faune.
4/4	 				M 4.9	Impact sur le passage inférieur existant permettant d'accéder à l'impasse des Mûriers.

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Tableau récapitulatif des impacts et mesures

Thèmes:



Flore



Faune



Agricole



Espace boisé



Paysage



Assainissement



Patrimoine



Bruit



Mobilité



Vie locale



Bâti

Notation :





M = Mesure

I = Impact





E = Evitement

. «N° de planche» . «N° de la mesure»


Légende

-  Zone d'étude
-  Limite communale
-  Cours d'eau (BD Carthage)
-  Fossé

Projets d'aménagement de l'échangeur


-  Projet technique
-  Piste cyclable en projet
-  Mur de soutènement
-  Bassin

-  Destruction de bâtiment


-  Bâtiment faisant l'objet de protection acoustique

-  Compensation de boisement



-  Conservation de boisement existant

-  Autre aménagement paysager constitutif de la lisière

Projets d'aménagement

-  Mixte habitat / activités

Milieu agricole et forestier : ZPNAF du plateau de Saclay




-  Espace agricole de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière
-  Espace naturel ou forestier de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière

Milieu naturel





-  Zone d'enjeu habitat Flore

-  Zone d'enjeu habitat Faune

Corridors écologiques

-  Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
-  Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
-  Zones humides issues des inventaires (EGIS-Ecosphère)

Réseau routier

-  Echangeur
-  Route nationale
-  Route départementale
-  Autre route






Mode doux

-  Piste cyclable existante

Equipement

-  Forage géothermique

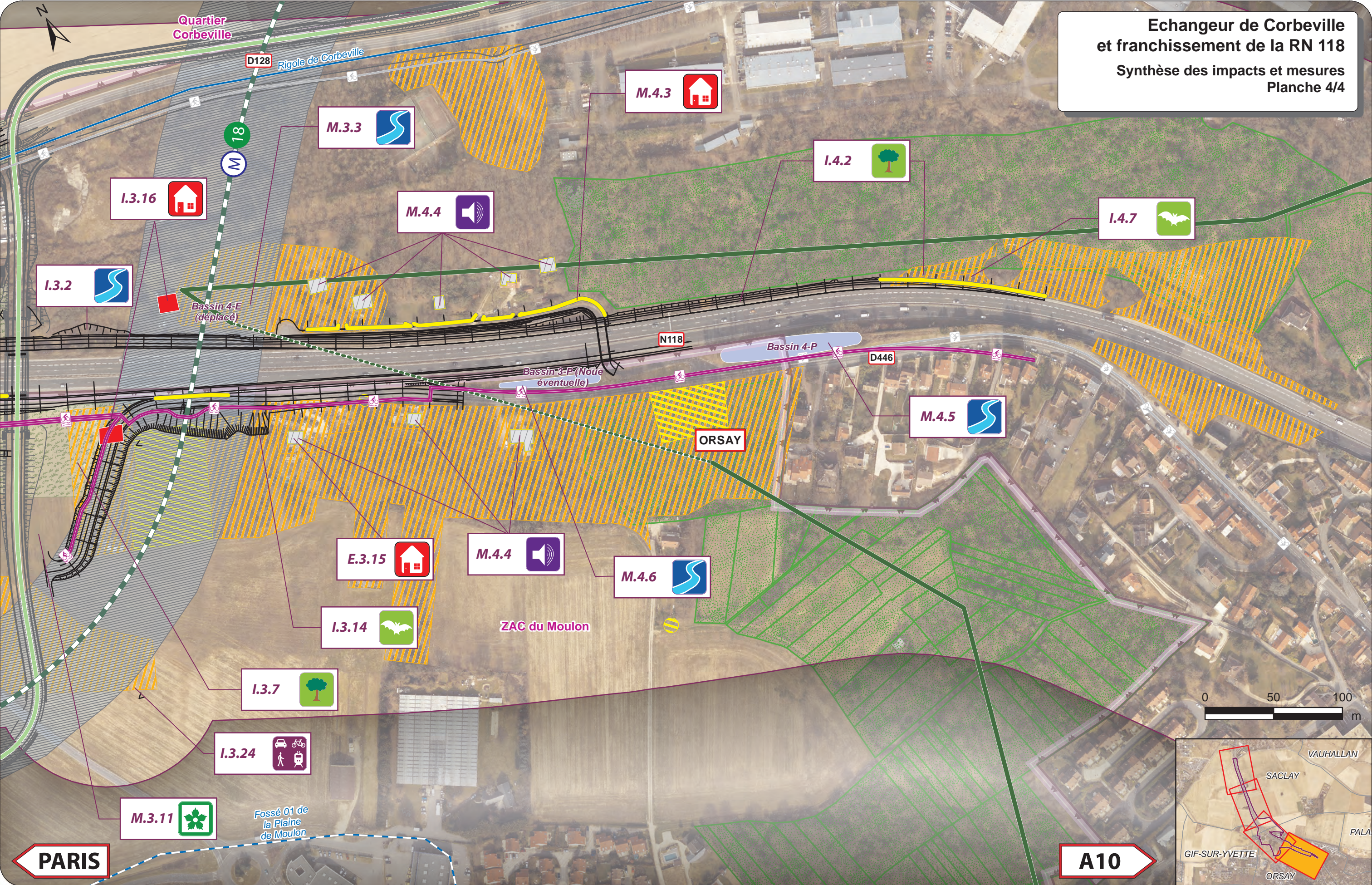
Infrastructure de transports

-  TCSP
-  Infrastructure TCSP
-  Projet de gare ligne 18
-  Projet de métro ligne 18
-  Enveloppe d'intervention potentielle de la ligne 18

Echangeur de Corbeville et franchissement de la RN 118

Synthèse des impacts et mesures

Planche 4/4



Quartier Corbeville

D128 Rigole de Corbeville

18

M

M.3.3

M.4.3

I.4.2

I.4.7

I.3.16

M.4.4

I.3.2

Bassin 4-E (déplacé)

N118

Bassin 4-P

D446

M.4.5

ORSAY

Bassin 3-P (Noue éventuelle)

E.3.15

M.4.4

M.4.6

I.3.14

ZAC du Moulon

I.3.7

I.3.24

M.3.11

Fossé 01 de la Plaine de Moulon

PARIS

A10

0 50 100 m

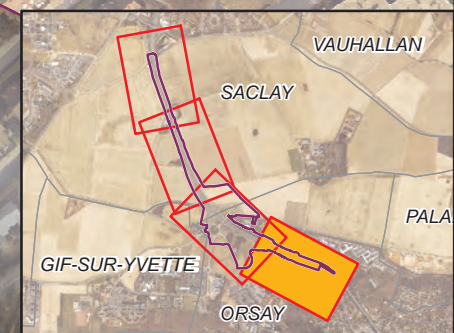


Figure 3. Vue en plan des aménagements paysagers dans leur contexte (Michel Desvignes Paysage, 2017)



Figure 4. Vue en plan des aménagements paysagers du projet d'échangeur (Michel Desvignes Paysage, 2017)



1.5.3 Coûts des mesures et modalités de suivi

Le coût des mesures environnementales est évalué à environ 3 074 k€ HT, dans les conditions économiques de 2017.

Les principaux postes comptabilisés dans cette estimation sont :

- les aménagements paysagers ;
- les dispositifs de protection acoustique (isolations de façades) ;
- le franchissement et la remise à ciel ouvert de la rigole de Corbeville ;
- les mesures en faveur de la Drave des murailles ;
- les mesures compensatoires et d'accompagnement (indemnités agricoles, suivis écologiques des mesures, etc.).

En phase travaux, un système de management environnemental sera mis en place afin de veiller au respect et au suivi des mesures. Cette démarche sera pilotée par le Responsable Environnement désigné par l'entreprise qui sera sur le terrain ainsi que via un marché spécifique de l'EPA Paris-Saclay.

En phase exploitation, un suivi des plantations sera mené ainsi qu'un suivi des inventaires faune et flore.

1.6 INCIDENCES DU PROJET SUR LA CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est situé à proximité immédiate du projet. Le plus proche, le site du Massif de Rambouillet et zones humides proches se situe à plus de 4km. Le projet consiste en outre à aménager un échangeur existant sur une infrastructure en service. Les aménagements réalisés s'inscrivant au plus près de l'échangeur actuel, ils ne sont pas susceptibles de remettre en cause l'état de conservation de ces sites Natura 2000.

1.7 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES CORRECTIVES

Seul le risque des émissions atmosphériques sur la santé est retenu dans le cadre de l'évaluation des effets du projet sur la santé.

L'aménagement de l'échangeur de Corbeville n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets à seuil par inhalation chronique. Le risque cancérigène, pour les polluants à effets sans seuil, lié à une exposition chronique par inhalation, peut donc être qualifié d'acceptable pour les populations situées dans la bande d'étude du projet, quelle que soit la substance prise individuellement

Aucun risque sanitaire par inhalation en exposition aiguë, n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude quelle que soit la substance considérée.

Sous-domaine	Impact	Niveau d'impact	Mesure associée	Type de mesure	Impact résiduel
Nuisances sonores	Génération de nuisances sonores en phase chantier	Fort	Conformité du matériel, respect des horaires, information des riverains	Suivi et communication	Moyen Pas de risque sur la santé
	Pas d'augmentation des nuisances sonores en phase exploitation	Nul	-	-	-
Vibrations	Gêne possible ponctuelle en phase travaux	Moyen	Prévention des riverains	Réduction	Négligeable
	Pas d'augmentation des nuisances vibratoires en phase exploitation	Nul	-	-	-
Emissions lumineuses	Pas d'impact	Nul	-	-	-
Emissions de polluants atmosphériques	Emissions de poussières en phase travaux	Moyen	Arrosage des zones de travaux en période de vent Confinement des zones de travaux Précautions prises pour l'utilisation de chaux	Réduction	Faible
	Pas de modification significative en termes de qualité et de quantités en phase exploitation	Nul	-	-	-
Pollutions des eaux et des sols	Pollution accidentelle en phase travaux	Moyen	Mise en place d'un système d'assainissement provisoire Précautions prises pour le stockage et l'emploi de produits polluants	Réduction Evitement	Faible
	Pollution accidentelle en phase exploitation	Faible	Dispositifs de sécurité et bassins multifonctions	-	-

Figure 5. Synthèse de l'analyse des effets du projet sur la santé et mesures correctives

1.8 EFFETS PROPRES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

1.8.1 Effets induits sur l'urbanisation

Le projet n'aura pas d'incidence directe sur l'urbanisation, mais rendra possible la réalisation des projets de développement sur le plateau de Saclay, qui eux induiront l'expansion de l'urbanisation.

1.8.2 Aménagement foncier agricole et forestier

Aucun aménagement foncier lié au projet n'étant attendu, les enjeux écologiques susceptibles d'être affectés par un réaménagement foncier, agricole et forestier sont nuls.

1.8.3 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits

1.8.3.1 Coûts liés à la pollution atmosphérique

Les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont - aval sont cumulés dans le tableau qui suit.

Coût annuel en k€	Etat initial (E)	Etat de référence (ER)	Etat projeté (EP)	Écart relatif (ER-E)/E (en %)	Écart relatif (EP-ER)/ER (en %)
Pollution de l'air					
VL	322	433	556	34%	28%
Utilitaires	211	231	297	10%	28%
PL	305	339	421	11%	24%
Effet de serre	2 642	4 589	6 528	74%	42%
Effets Amont - aval	4.07	3.20	4.08	-22%	28%
Total	3 484k€	5 596k€	7 806k€	61%	39%

Figure 6. Synthèse des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont - aval

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique permet d'estimer une augmentation annuelle de 2 210 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagement de l'échangeur de Corbeville. Cette valeur résulte principalement de l'augmentation globale du kilométrage parcouru (+28 %) du fait de l'allongement des bretelles entre l'état de référence et l'état projeté.

1.8.3.2 Coûts collectifs liés aux nuisances sonores

Les coûts collectifs liés au bruit généré par le projet sont indiqués dans le tableau suivant.

Scénario	Situation actuelle	Situation référence 2040 sans projet	Situation projet 2040 sans protections	Situation projet 2040 avec protections
Coût des nuisances sonores, en € ₂₀₁₀ par an	8 587	9 641	10 135	7 956

Figure 7. Coûts collectifs liés au bruit du projet

Les coûts collectifs liés aux nuisances sonores sont de :

- 8,6 k€₂₀₁₀ par an en situation actuelle,
- 9,6 k€₂₀₁₀ par an en situation de référence,
- 10,1 k€₂₀₁₀ par an en situation projet sans protection,
- 8,0 k€₂₀₁₀ par an en situation projet avec protection.

Soit une progression de 12 % entre la situation actuelle et celle de référence, et une progression de 5% entre la situation de référence et la situation projet sans protection.

Les façades de 8 logements bénéficieront de travaux d'isolation acoustique dans le cadre du projet, ce qui permettra de réduire les coûts collectifs liés aux nuisances sonores à une valeur globale inférieure à celle de la situation actuelle.

1.8.4 Evaluation des consommations énergétiques liées au projet

Le graphique ci-après résume les résultats des calculs d'émissions polluantes pour chaque groupe de tronçon routier, par horizon (état initial, état de référence, état projet).

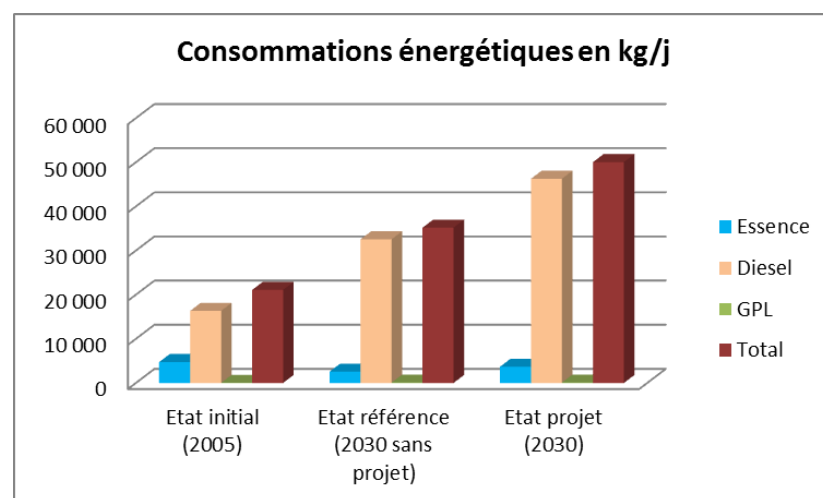


Figure 8. Consommations énergétiques liées au projet

L'impact de la réalisation du projet s'évalue en comparant l'état de référence et l'état projet au même horizon ; l'évolution des consommations énergétiques totales est d'environ +30%. Le projet vise notamment à améliorer la desserte du plateau de Saclay en transports en commun, modes doux et à fluidifier les trafics qui tendent à augmenter. L'évolution des consommations énergétique est directement liée à l'augmentation des trafics.

1.8.5 Hypothèse de trafic et conditions de circulation

Des comptages routiers ont été réalisés par la société Alycesofreco en simultané aux mesures de bruit afin de corréliser le niveau sonore aux circulations réelles.

Les données de trafic utilisées pour la modélisation acoustique sont issues d'un modèle élaboré pour les besoins de l'étude d'impact exprimées en HPM/HPS et écrêtées pour tenir compte de la saturation des voies, comme demandé par l'IGR dans son avis sur l'opportunité du projet.

Pour les exprimer en véhicules par heure et par catégorie, par période réglementaire et pour chaque brin routier, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- les trafics en HPM et HPS (sortants du modèle de trafic) des scénarios actuel, référence et projet, sont convertis en TMJA en appliquant un taux journalier HPM/24heures de 12 % (source Tractebel) ;
- Pour les scénarios de référence et de projet, l'horizon à étudier est 2040 ; le trafic considéré en 2040 est celui l'horizon 2030 car dans le modèle DRIEA les données restent constantes entre 2030 et 2040 ;
- Le taux de PL sur 24 heures retenu est de 5.8 % sur la RN118, 3.5% sur la routes de Versailles et de 4.5 % sur les autres voiries en situation actuelle, référence et projet (source Tractebel) ;
- La situation de référence correspond à la situation de trafic avec aménagement des ZAC du plateau, pour pouvoir juger du critère de modification significatif ou non lié uniquement au projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville ;
- Les coefficients de conversion du TMJA en TMHA sur les périodes jour et nuit sont issues des comptages routiers réalisés en simultané aux mesures de bruit sur la RN118, la route de Versailles et sur la bretelle n°9 de l'échangeur actuel et appliqués aux scénarios actuel, référence et projet :

Coeff. TMHA/TMJA issus des mesures sonométriques									
Ligne	TMHAj		TMHAn		TMJA			TMHA = 1/X TMJA	
	VL	PL	VL	PL	VL	PL		VL	PL
RN118	5195	8,0%	749	10,7%	89112	8%	jour	17	18
	4781	414	669	80	81855	7257		nuit	122
	221	3,7%	52	1,0%	3952	3%	jour	18	17
	213	8	51	1	3817	135		nuit	74
Bret. 9	186	3,5%	13	3,4%	3080	3%	jour	17	17
	179	7	13	0	2972	108		nuit	237

- Les vitesses retenues sont : 90 km/h sur la RN118 et 50 km/h sur les voiries locales ;
- Les trafics sont en écoulement stabilisé en section courante des voies et en écoulement décéléré ou accéléré sur les bretelles de sortie ou d'entrée, ou en approche et sortie de

carrefour giratoire (minoration/majoration du bruit émis pris en compte dans la modélisation).

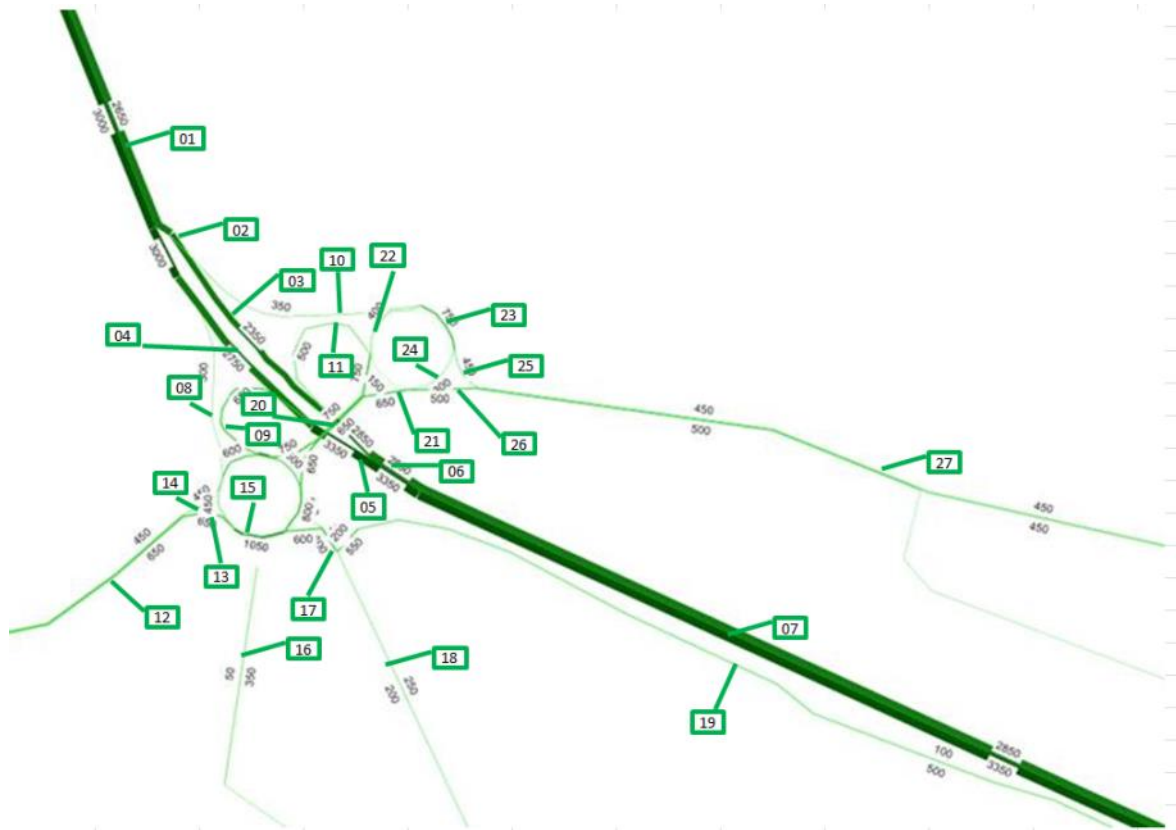


Figure 9. Repérage des brins routiers - état initial et situation de référence 2040

Brin	(6h-22h)		(22h-6h)		V km/h	Ecoulement
	véh./h	%PL	véh./h	%PL		
1	3354	5,1%	478	6,9%	90	stabilisé
2	2026	5,1%	289	6,9%	90	stabilisé
3	1872	5,1%	267	6,9%	90	stabilisé
4	974	5,1%	139	6,9%	90	stabilisé
5	1179	5,1%	168	6,9%	90	stabilisé
6	2308	5,1%	329	6,9%	90	stabilisé
7	3487	5,1%	497	6,9%	90	stabilisé
8	289	4,1%	20	4,0%	70	déceléré
9	170	4,5%	40	1,2%	50	accélééré
10	146	4,5%	34	1,2%	70	accélééré
11	282	4,5%	66	1,2%	50	déceléré
12	608	4,5%	142	1,2%	70	stabilisé
13	243	4,5%	57	1,2%	30	accélééré
14	365	4,5%	85	1,2%	30	déceléré
15	511	4,5%	119	1,2%	30	accélééré
16	316	4,5%	74	1,2%	50	stabilisé
17	486	4,5%	114	1,2%	50	accélééré
18	195	4,5%	46	1,2%	50	stabilisé
19	337	3,5%	79	1,0%	90	stabilisé
20	924	4,5%	216	1,2%	50	accélééré
21	389	4,5%	91	1,2%	50	accélééré
22	195	4,5%	46	1,2%	50	accélééré
23	340	4,5%	80	1,2%	50	accélééré
24	170	4,5%	40	1,2%	50	accélééré
25	219	4,5%	51	1,2%	50	déceléré
26	292	4,5%	68	1,2%	50	accélééré
27	511	4,5%	119	1,2%	90	stabilisé

Tableau 26. Données de trafic - état initial

Brin	(6h-22h)		(22h-6h)		V km/h	Ecoulement
	véh./h	%PL	véh./h	%PL		
1	4856	5,1%	693	6,9%	90	stabilisé
2	2462	5,1%	351	6,9%	90	stabilisé
3	2256	5,1%	322	6,9%	90	stabilisé
4	1282	5,1%	183	6,9%	90	stabilisé
5	1538	5,1%	219	6,9%	90	stabilisé
6	3000	5,1%	428	6,9%	90	stabilisé
7	4538	5,1%	647	6,9%	90	stabilisé
8	971	4,1%	68	4,0%	70	décéléré
9	219	4,5%	51	1,2%	50	accélééré
10	195	4,5%	46	1,2%	70	accélééré
11	705	4,5%	165	1,2%	50	décéléré
12	730	4,5%	171	1,2%	70	stabilisé
13	170	4,5%	40	1,2%	30	accélééré
14	559	4,5%	131	1,2%	30	décéléré
15	584	4,5%	137	1,2%	30	accélééré
16	462	4,5%	108	1,2%	50	stabilisé
17	413	4,5%	97	1,2%	50	accélééré
18	535	4,5%	125	1,2%	50	stabilisé
19	407	3,5%	96	1,0%	90	stabilisé
20	1094	4,5%	256	1,2%	50	accélééré
21	511	4,5%	119	1,2%	50	accélééré
22	219	4,5%	51	1,2%	50	accélééré
23	413	4,5%	97	1,2%	50	accélééré
24	73	4,5%	17	1,2%	50	accélééré
25	365	4,5%	85	1,2%	50	décéléré
26	778	4,5%	182	1,2%	50	accélééré
27	1143	4,5%	267	1,2%	90	stabilisé

Tableau 27. Données de trafic - situation de référence 2040

1.9 INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets localisés sur les communes concernées par le tracé du projet et qui remplissent les conditions énoncées par l'article R. 122-5 du code de l'Environnement sont les suivants :

Projet connu	Maître d'ouvrage	Eléments connus
ZAC du Moulon	EPAPS	Etude d'impact réalisée en 2013 Réalisation commencée et échelonnée jusqu'en 2030
Aménagement d'une infrastructure multimodale RD36	Conseil départemental de l'Essonne (91)	DUP obtenue le 14 juin 2011 - avis de l'AE n°2015-73
Réaménagement de l'échangeur du Christ-Saclay	Conseil départemental de l'Essonne (91)	Début du chantier mars 2018 pour une mise en service prévue pour 2020
ZAC Polytechnique (2011)	EPAPS	Etude d'impact réalisée en 2011 Réalisation commencée et échelonnée jusqu'en 2030
Bouclage de la canalisation DN 600 mm	SEDIF	Etude d'impact réalisée en 2016 Travaux lancés en décembre 2017
Grand Paris Express - Ligne 18	SGP	Déclarée d'utilité publique par décret n° 2017-425 du 28 mars 2017

Figure 10. Projets connus pris en compte pour l'analyse des effets cumulés

Le tableau suivant précise la nature des effets cumulés prévisibles du projet porté d'aménagement avec les projets précédemment présentés. Seules les principales thématiques concernées sont présentées.

Projet	Nature des effets potentiellement cumulables et mesures associées
ZAC du Moulon et ZAC Polytechnique	<p>Les interfaces entre le réaménagement de l'échangeur de Corbeville et la ZAC du Moulon sont très importantes, puisque sans la réalisation du nouvel échangeur, le trafic futur généré par l'augmentation de l'urbanisation ne pourrait pas être supporté par le carrefour actuel. Le projet de ZAC dépend donc du projet de réaménagement de l'échangeur. Et inversement, le réaménagement de l'échangeur se justifie de par le projet des ZAC dans ce secteur (Polytechnique, Moulon et Corbeville).</p> <p>Toutefois, il s'agit d'interfaces ou interactions, sans proprement parler d'impacts cumulés.</p> <p>Sans tenir compte de l'aménagement de la ZAC du Moulon, les trafics en situation de référence en 2040 seraient a priori sensiblement équivalents à ceux de la situation actuelle. En effet, sans la ZAC, l'augmentation de trafic en 200 serait faible, et vraisemblablement compensée par l'offre croissante en transports en communs. On peut donc estimer que la contribution sonore des voies en situation de référence serait analogue à leur contribution sonore actuelle.</p> <p>En faisant la différence entre la contribution sonore du projet en 2030 et la contribution sonore des voies en situation actuelle, on peut estimer l'écart entre le bruit en situation projet et le bruit en situation de référence sans la ZAC. Si cet écart dépasse 2 dB, la modification de l'infrastructure est jugée significative au sens acoustique ; si de plus la contribution sonore du projet dépasse les objectifs réglementaires, des protections seront prévues dans le cadre de ce scénario volontariste.</p> <p>Dans ce cadre, des mesures acoustiques seront prévues pour 5 logements individuels supplémentaires ; des isolations de façade seront privilégiées.</p> <p>L'ensemble de ces projets a également une incidence sur la consommation d'espaces naturels (habitats) et surtout agricoles. Les incidences cumulées sur les espaces agricoles ont été limitées par anticipation avec la mise en place de la ZPNAF lors de l'élaboration du CDT. Quant aux espaces naturels, les aménagements paysagers et mesures compensatoires mis en œuvre dans le cadre de chacun des projets contribuent au projet d'aménagement des lisières et à la mise en œuvre des espaces ouverts programmés dans le CDT.</p>

Projet	Nature des effets potentiellement cumulables et mesures associées
	<p>Outre ces thématiques, on peut dire que le projet d'échangeur de Corbeville aura un effet positif sur les projets de ZAC puisqu'il permettra leur bonne réalisation et l'absorption du trafic qu'elles généreront. L'ensemble de ces trois projets contribuera au bon développement du plateau.</p>
Aménagement d'une infrastructure multimodale RD36	<p>L'ensemble des projets de réaménagement d'infrastructures et de carrefours dans ce secteur ont pour vocation commune d'améliorer la desserte du plateau de Saclay en transports en commun, modes doux et de fluidifier les trafics qui tendent à augmenter. La réduction des embouteillages permettra de réduire la surconsommation de carburants.</p>
Carrefour Christ de Saclay	<p>En permettant de réduire les problèmes de congestion du réseau viaire, les projets d'infrastructures routières participent à la réduction de la place de la voiture, et donc à la réduction des émissions de GES.</p> <p>En outre, les incidences cumulées de ces réaménagements routiers sur les espaces agricoles ont été limitées par anticipation lors de l'élaboration du CDT, par la mise en place de la ZPNAF.</p>
Bouclage de DN 600 mm entre la station Palaiseau et le réservoir de Saclay	<p>Au sein de l'aire d'étude, le tracé du projet de conduite longe la RN 118 dans la partie nord puis intercepte l'échangeur de Corbeville au sud-est du tracé, avec le franchissement nécessaire de la RN118 et des bretelles associées.</p> <p>Le projet du SEDIF a intégré très strictement les éléments du projet d'échangeur. Les plans ont été pris en compte dans les études techniques de la canalisation pour trouver un tracé adapté à la conduite projetée par rapport à la voirie existante tout en considérant le projet futur. Les prescriptions précisées par le maître d'ouvrage en termes de profondeur ont été respectées (profondeur de 3 m minimale au-dessus de la matrice supérieure de la conduite). En outre, il est prévu de réaliser le franchissement de l'ensemble de l'échangeur de Corbeville par la technique du micro-tunnelier. Dans ces conditions, il n'est pas attendu d'effet cumulé particulier avec le projet de réaménagement de l'échangeur.</p>

Projet	Nature des effets potentiellement cumulables et mesures associées
Grand Paris Express - Ligne 18	<p>La ligne 18 et le projet de réaménagement de l'échangeur de Corbeville contribuent tous les deux à améliorer la desserte du plateau, en proposant des modes de circulation alternatifs et en fluidifiant le trafic.</p> <p>Néanmoins, ces deux projets étant aériens, les effets d'emprises se cumulent, notamment sur les habitats naturels ou les zones agricoles.</p> <p>Afin de limiter l'emprise au sol, la ligne 18 est envisagée en estacade et longe la RN 118 au droit du plateau agricole. Cette configuration permettra de positionner les pistes cyclables futures sous la ligne 18 et de limiter ainsi les emprises sur les zones agricoles.</p> <p>Les incidences cumulées sur ces espaces ont également été limitées par anticipation avec la mise en place de la ZPNAF lors de l'élaboration du CDT, évitée par les deux projets.</p> <p>En revanche, il existe une incidence cumulée sur les habitats (faunistiques et floristiques) au droit du secteur de franchissement de la RN 118 par la ligne 18 qui correspond aussi à celui du rétablissement de la route de Versailles effectué dans le cadre du réaménagement de l'échangeur. La route de Versailles telle qu'elle est envisagée franchit la ligne 18 accolée à la RN 118 puis s'en décroche pour rejoindre le boulevard de la ZAC de Moulon.</p> <p>Les deux bâtis impactés ont d'ores et déjà été acquis par l'EPAPS. Quant aux incidences sur les habitats naturels, les mesures de réduction et de compensation correspondantes seront mises en œuvre.</p> <p>L'insertion paysagère des deux projets présente également un risque d'impacts cumulés.</p> <p>La prise en compte de l'incidence paysagère des ouvrages d'art mis en place pour le franchissement de la RN 118 a été prise en compte dans leur conception. En outre, un schéma directeur paysager a été défini à l'échelle du plateau de Saclay, en lien avec la mission de l'EPAPS, afin de garantir la cohérence de l'ensemble des mesures d'insertion paysagères mises en œuvre dans le cadre des projets réalisés sur le plateau.</p>

Les travaux de réalisation de l'aménagement de l'échangeur du Christ de Saclay, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental, se dérouleront en préalable à la réalisation du projet de l'échangeur de Corbeville. Les travaux ont débuté début 2018 pour une période de deux ans. Les contraintes d'intervention sur la RN118 imposent que les phases de travaux impliquant des balisages sur la RN soient achevées avant le lancement des travaux sur l'échangeur.

Le bouclage de la canalisation sous maîtrise d'ouvrage du SEDIF devrait aussi être réalisé avant les travaux de l'échangeur de Corbeville. Les travaux sur la partie de la ZAC de Polytechnique ont débuté fin 2017 et ceux côté échangeur seront terminés ou en passe de l'être au démarrage du chantier de l'échangeur.

Suite à décision du gouvernement prononcée le 22 février 2018, la mise en service de la ligne 18 a été différée jusqu'en 2027. Les travaux de la ligne 18 sont donc prévus après le début des travaux de l'échangeur de Corbeville.

Les travaux s'échelonnent sur plusieurs années avec un démarrage dès 2021 pour le rétablissement de la RN118. Par la suite, une concomitance des projets est avérée puisque le premier tronçon de la ligne 18 ne sera pas livré avant 2024, donc après la livraison de l'échangeur de Corbeville.

Par ailleurs, des interactions sont possibles avec les travaux de réalisation de la ZAC du Moulon et de la ZAC Polytechnique, en termes d'itinéraires et de desserte. Cependant, les travaux des ZAC ne sont pas tous situés à proximité immédiate de l'échangeur et intégreront le phasage de réalisation de l'échangeur.

Une coordination entre les maîtres d'ouvrage des différents projets sera indispensable pour limiter les impacts cumulés en phase travaux. Ainsi, un phasage précis des aménagements de chacun et des plans de déplacements seront réalisés. Ils seront élaborés avec toutes les parties prenantes des projets (SGP, SEDIF) et avec les gestionnaires de voirie (DIRIF, CD91, Communes).

En outre, un suivi environnemental coordonné des chantiers sera mis en place.

1.10 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le projet est susceptible d'être soumis à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures, d'origine naturelle ou humaine, pouvant avoir des conséquences négatives sur l'environnement. La mise en place de mesures environnementales de protection des ressources en eau (bassins multifonctions, dispositifs de retenue) et le respect des règles de construction permettent de limiter ces risques et d'en réduire les incidences potentielles.

2. PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

2.1 LOCALISATION DU PROJET

L'échangeur de Corbeville actuel correspond à l'échangeur n°9 de la RN 118. Il est situé sur les communes d'Orsay, de Saclay et de Gif-sur-Yvette, dans le département de l'Essonne (91), au sud de la région Ile-de-France.

Cet échangeur permet d'accéder depuis la RN 118 au plateau de Saclay, desservi par la RD 128 (voie portée par l'ouvrage d'art de l'échangeur), qui est un axe majeur de transit et de desserte de la frange sud du plateau de Saclay. Il assure également les échanges avec la RD 446 (également connue sous le nom de route de Versailles).

L'échangeur en projet est localisé au droit de l'échangeur actuel, cependant sa configuration n'implique pas d'emprise sur la commune de Gif-sur-Yvette mais uniquement sur les communes d'Orsay et de Saclay.

Un plan de situation est présenté page suivante, ainsi qu'une vue aérienne de l'échangeur ci-après.

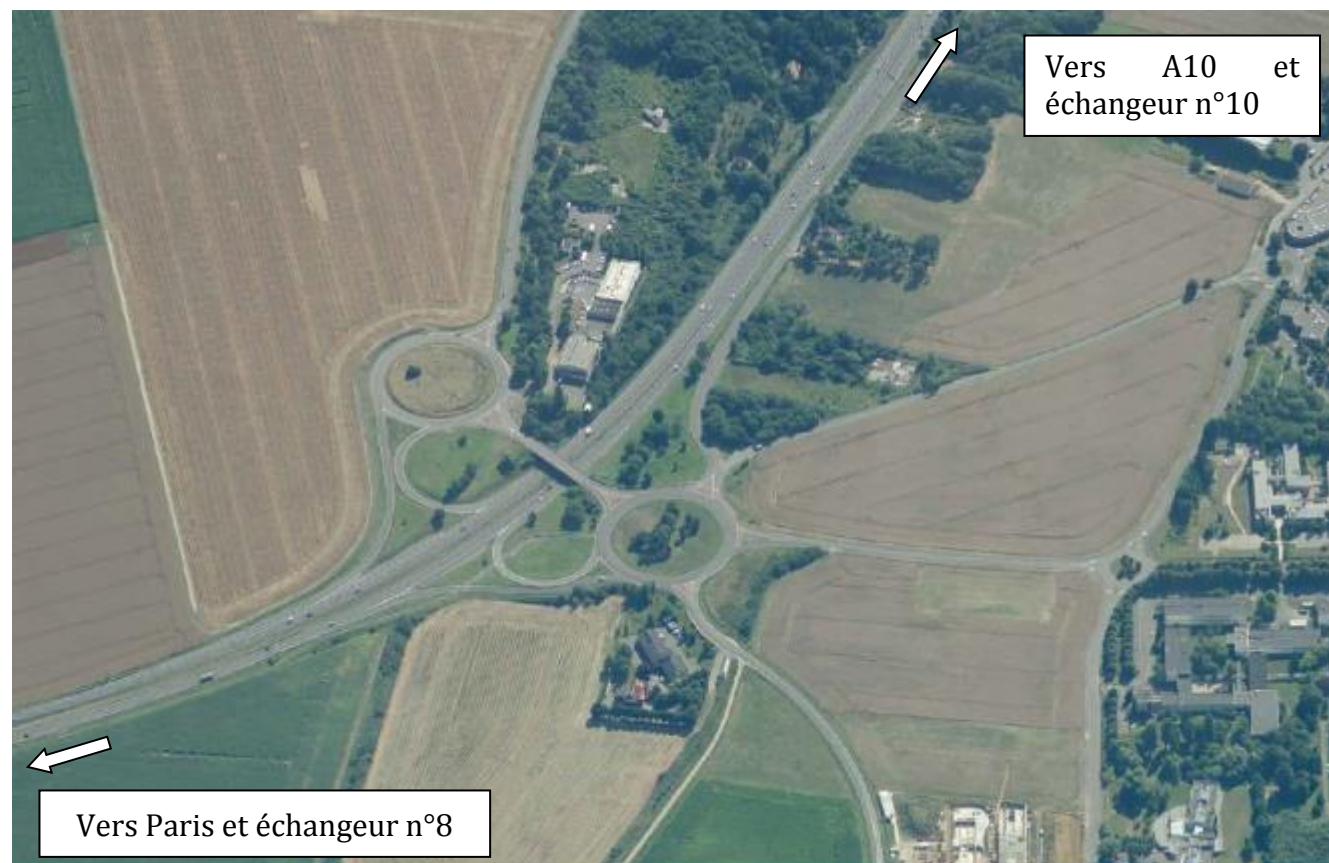


Figure 11. Vue aérienne de l'échangeur actuel.

L'échangeur de Corbeville s'insère entre deux autres échangeurs :

- l'échangeur n°8, vers Paris : échangeur complet avec la RD36, réaménagé par le CG91 dans le cadre du réaménagement du carrefour du Christ de Saclay ;
- l'échangeur n°10, vers A10 : ¾ d'échangeur avec la rue du Guichet et la rue de Versailles, sans sortie dans le sens Paris - A10.

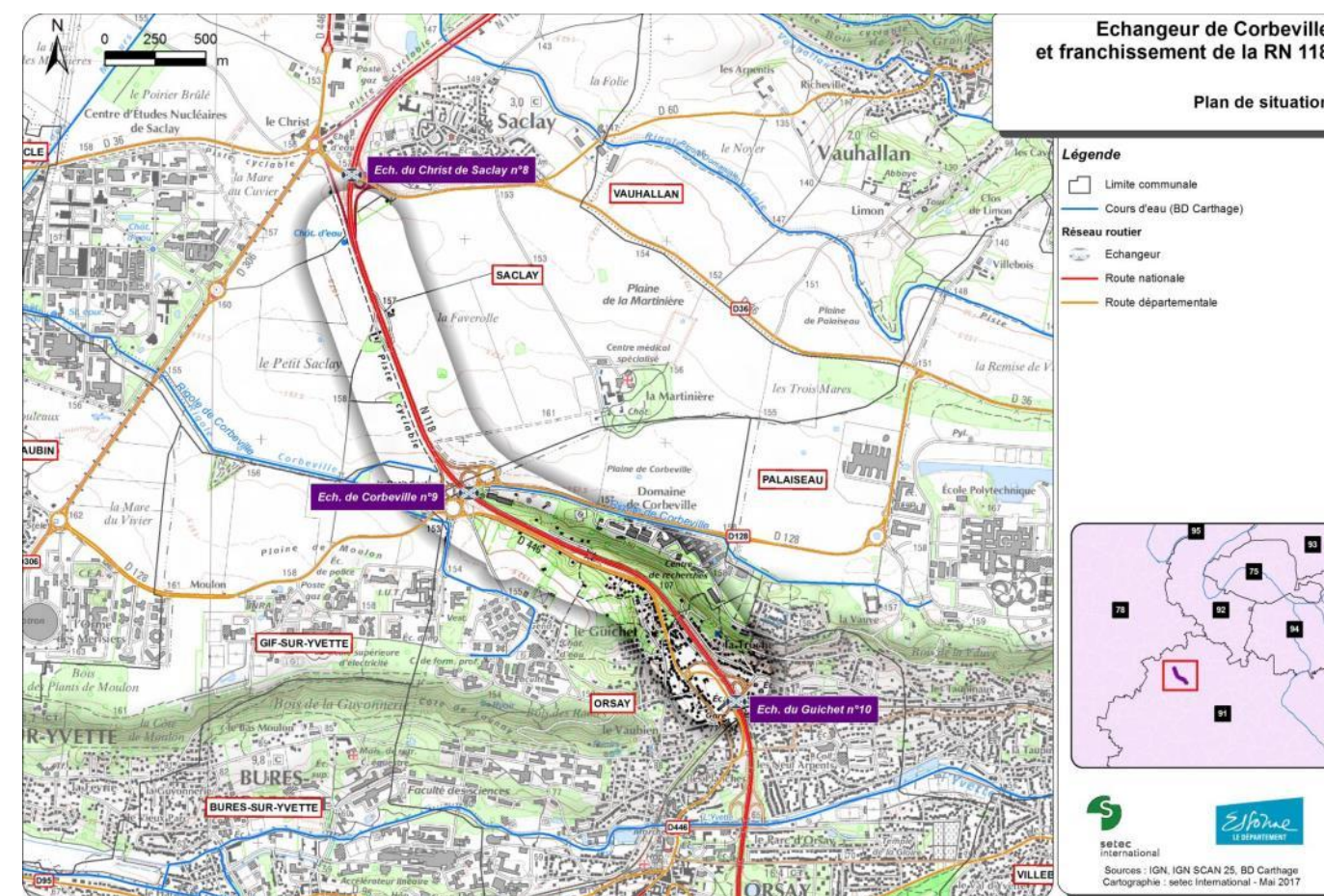


Figure 12. Plan de situation du projet

2.2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

2.2.1 Caractéristiques actuelles de la RN 118, de l'échangeur et des voiries connexes

2.2.1.1 Configuration actuelle de l'échangeur n°9

L'échangeur actuel est un échangeur de type lunettes, c'est-à-dire avec un giratoire de part et d'autre de la RN118, afin d'assurer les échanges avec les voiries locales. Les bretelles d'entrée et de sortie ont une configuration respectivement en insertion et en déboitement.

Les bretelles d'entrée et de sortie de l'échangeur sont courtes et présentent des dérogations par rapport aux référentiels techniques existants.

Deux refuges équipés d'un PAU (poste d'appel d'urgence) sont présents : l'un dans le sens A10-Paris au droit de l'échangeur n°9 (entre la bretelle de sortie et la bretelle d'entrée) et un refuge dans le sens contraire.

2.2.1.2 Configuration actuelle de la RN 118

Sens A10 – Paris

Dans le sens A10-Paris, il y a une interdistance d'environ 1500 m entre l'échangeur n°10 et l'échangeur n°9, puis une de 1150 m environ entre l'échangeur n°9 et l'échangeur n°8. Cette dernière est constituée de deux entrecroisements successifs du fait de la présence d'une station-service entre les deux échangeurs n°8 et n°9.

Par ailleurs, une VSVL (Voie Spéciale pour Véhicules Lents) est présente entre les échangeurs n°10 et n°9 dans le sens A10-Paris (en rampe). Celle-ci est créée dans la continuité de la voie d'entrée en adjonction de voie de l'échangeur n°10 et se supprime par un rabattement par la droite au niveau de la bretelle d'insertion de l'échangeur n°9.

Sens Paris – A10

Dans le sens Paris-A10, l'interdistance entre les échangeurs n°8 et n°9 est de 1100 m environ, avec d'abord l'insertion de la bretelle d'entrée de l'échangeur n°8 et la sortie vers la station-service (interdistance de 350 m environ), puis l'insertion depuis la station-service et la sortie de l'échangeur n°9 (interdistance de 600 m environ).

L'interdistance entre la bretelle d'insertion de l'échangeur n°9 et la bretelle d'insertion de l'échangeur n°10 (pas de sortie dans ce sens pour l'échangeur n°10) est de 1550 m environ.

2.2.1.3 Configuration actuelle de la route de Versailles (RD 446)

La route de Versailles actuelle (RD 446) est une route départementale qui relie l'échangeur de Corbeville à un quartier d'habitations de la commune d'Orsay. Elle se connecte au giratoire ouest de l'échangeur, sur une branche dédiée. Cette voirie est principalement empruntée pour des déplacements locaux vallée-plateau et par ses habitants pour les trajets en provenance de Paris. En effet, l'échangeur n°10 (échangeur du Guichet) de la RN118, plus proche du quartier que l'échangeur de Corbeville, ne possède pas de bretelle de sortie dans le sens Paris -> A10.

2.2.1.4 Configuration actuelle de l'impasse des Mûriers

L'impasse des Mûriers est une voirie qui se crée en carrefour sur la route de Versailles, franchit la RN 118 en passage inférieur (PI), borde la section courante de la RN 118 et se termine par une aire de retournement. C'est une infrastructure sans issue, qui a pour vocation de desservir les habitations situées à l'est de la RN 118.

Le passage inférieur (PI) de l'impasse des Mûriers actuellement en place a été construit dans les années 70. Il s'agit de deux cadres en béton armé, accolés l'un à l'autre (dans le sens de la longueur) mais non liaisonnés mécaniquement. La longueur totale du passage est de 27 mètres, pour une largeur intérieure de 8 mètres et une hauteur libre de 4,5 mètres.

2.2.1.5 Configuration actuelle de l'accès des entreprises Protecote et SGS Qualitest Industrie

Les entreprises Protecote et SGS accèdent actuellement à leurs locaux via une voirie qui se connecte directement sur le giratoire est de l'échangeur.

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

Des vues en plan des aménagements techniques du projet présentés ci-après sont insérées à la fin de ce chapitre.

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

Référentiels et hypothèses de conception

Référentiels techniques

L'un des objectifs du réaménagement de l'échangeur de Corbeville est la remise aux normes techniques et de sécurité de la RN 118 et de l'échangeur.

C'est pourquoi la géométrie de l'échangeur a été conçue selon le guide Voies Structurantes d'Agglomération, conception des voies à 90 et 110 km/h, édité par le CEREMA en 2014. La vitesse de référence a été prise à 90 km/h sur la section courante.

Pour l'implantation de la VSVL, le dimensionnement a été étudié selon l'ICTAAL¹ et la note d'information n°21 du SETRA (« Instructions sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison »).

Gestion des interfaces

Concernant la gestion des interfaces avec les autres projets :

- l'analyse de l'interface avec la Ligne 18 du Grand Paris Express au stade de comparaison des variantes est réalisée avec le projet niveau AVP phase B fourni par la SGP (Société du Grand Paris) ;
- celle avec l'échangeur du Christ de Saclay est réalisée avec le projet niveau PRO fourni par le CD91 (Conseil Départemental de l'Essonne) ;
- les interfaces avec les ZAC sont gérées avec l'EPA PS qui en est le maître d'ouvrage.

¹ ICTAAL : Instructions sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison.

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.

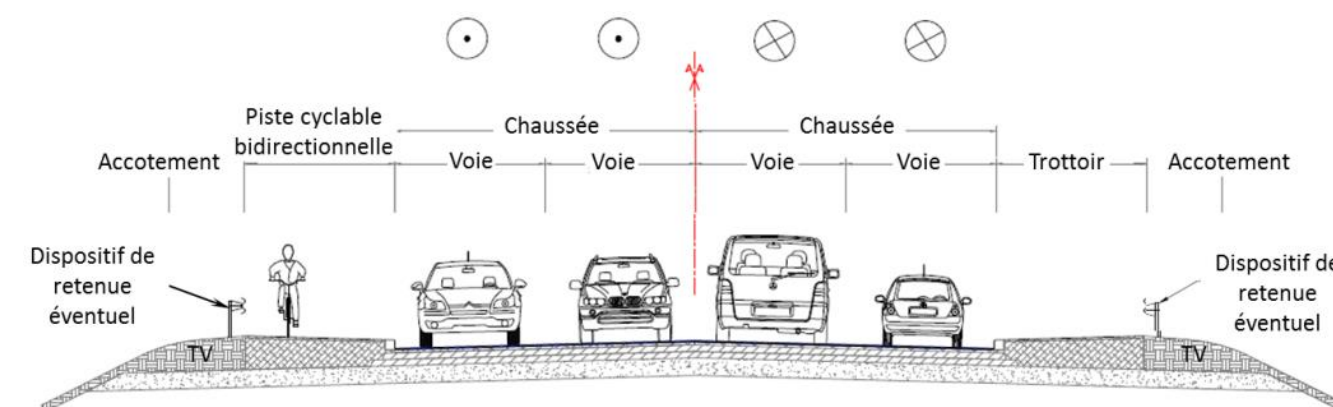


Figure 13. Profil en travers type de la RD 128 au droit de l'ouvrage de franchissement.

Nouvelle géométrie des bretelles d'entrée et de sortie

La reconfiguration de l'échangeur comprend le réaménagement des bretelles d'entrée et de sortie.

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 l'A 10,
- 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 de la RN118 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.

Il était initialement prévu, dans le cadre du projet de Ligne 18 de la Société du Grand Paris, la suppression de la station-service Total dans le sens Paris > A10. Le présent dossier ne considère donc pas sa desserte. Néanmoins, la possibilité de desservir cette station et la compatibilité avec les projets de la ligne 18 de l'échangeur sont actuellement en cours d'étude en concertation avec l'EPAPS, la SGP et Total. Ainsi, la conception de la bretelle 1 pourra être réétudiée en conséquence si le maintien de l'activité de la station-service est décidé, mais cet aspect n'est pas développé dans le présent dossier à ce stade d'avancement des 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 conformément à la demande formulée par l'IGR² 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 Shell existante est conservée.

Profils type des bretelles

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

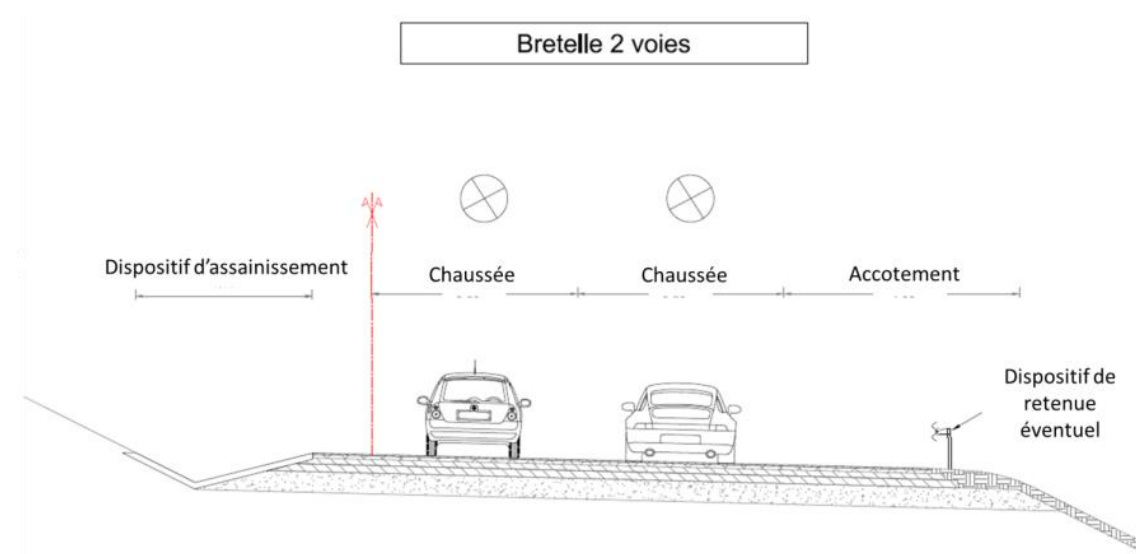


Figure 14. Profil en travers type mis en œuvre sur la bretelle de sortie n°1 à deux voies.

² IGR : Ingénieur Général spécialisé Routes

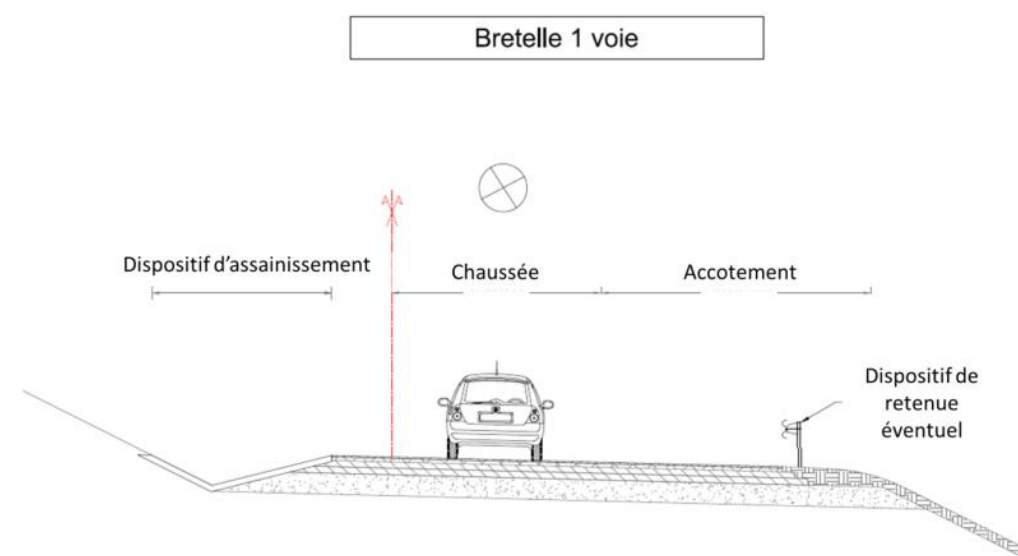


Figure 15. Profil en travers type mis en œuvre sur les bretelles d'entrée et de sortie à une voie.

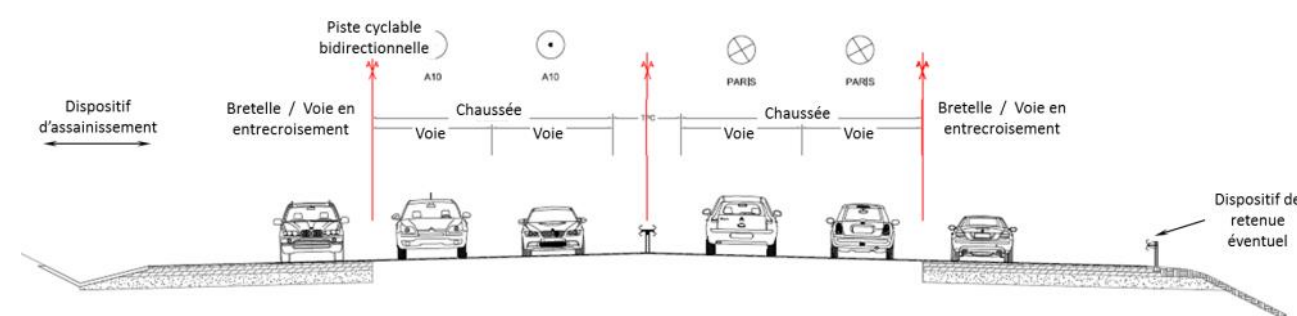


Figure 16. Profil en travers type mis en œuvre sur la section courante (RN 118) au droit de l'insertion des bretelles.

Modification de la VSVL sur la RN 118

Pour être conforme à la réglementation en vigueur (VSA), la VSVL (Voie Spéciale pour Véhicules Lents) 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 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 que la présence de la ZPNAF sur laquelle l'effet d'emprise a été évité.

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 retenu 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.

2.2.2.2 Caractéristiques géométriques des rétablissements de communications connexes

Nouvelles caractéristiques de la route de Versailles

La route de Versailles dessert le plateau depuis la ville d'Orsay et en particulier le quartier du Guichet. La volonté était donc de conserver ce lien urbain sans passer par l'échangeur comme c'est le cas dans la configuration actuelle. De plus, la modification de la configuration de l'échangeur (remplacement du giratoire par un carrefour à feux et tracé de la bretelle vers l'A10) ne permet pas de connecter la route de Versailles directement sur ce nouveau carrefour. Il est alors proposé de connecter cette voirie sur un carrefour de la ZAC du Moulon, à côté de la future gare L18 et TCSP.

Cette voirie étant implantée dans un contexte urbain, la vitesse de référence retenue pour la conception est de 50 km/h (conformément à l'avis de la CAPS). Le profil en long est quant à lui limité à une pente de 6%.

Le tracé de la route de Versailles a été étudié en coordination avec les études urbaines sur la ZAC du Moulon et sur le quartier de la gare. Ces études ont ainsi pris en compte la demande d'une liaison plus fluide pour la desserte du quartier du Guichet.

La route de Versailles projetée suppose ainsi un franchissement du tracé de la ligne 18, dans un premier temps accolé à la RN, en passant entre les piles du viaduc. Elle s'écarte ensuite de la RN pour venir se raccorder directement au boulevard Nord de la ZAC de 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 jusqu'au coude de la route de Versailles. La circulation des modes doux se prolonge ensuite en longeant la bretelle 2 de l'échangeur.

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

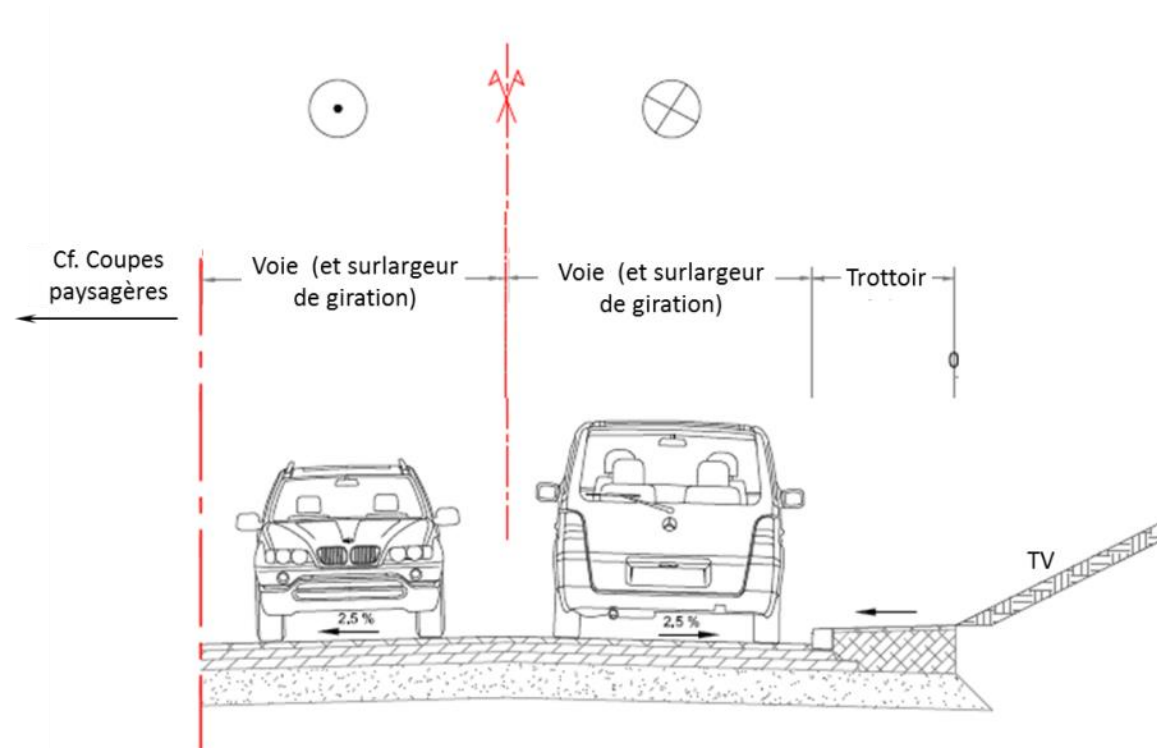


Figure 17. Profil en travers type mis en œuvre sur la route de Versailles (RD 446)

Nouvelles caractéristiques de l'impasse des Mûriers

La voie supplémentaire créée le long de la RN118 pour la nouvelle bretelle de sortie vers l'échangeur a une incidence sur l'impasse des Mûriers, qui doit donc 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 d'habitations, 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 surlargeur 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 situé à flanc de coteau, 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.

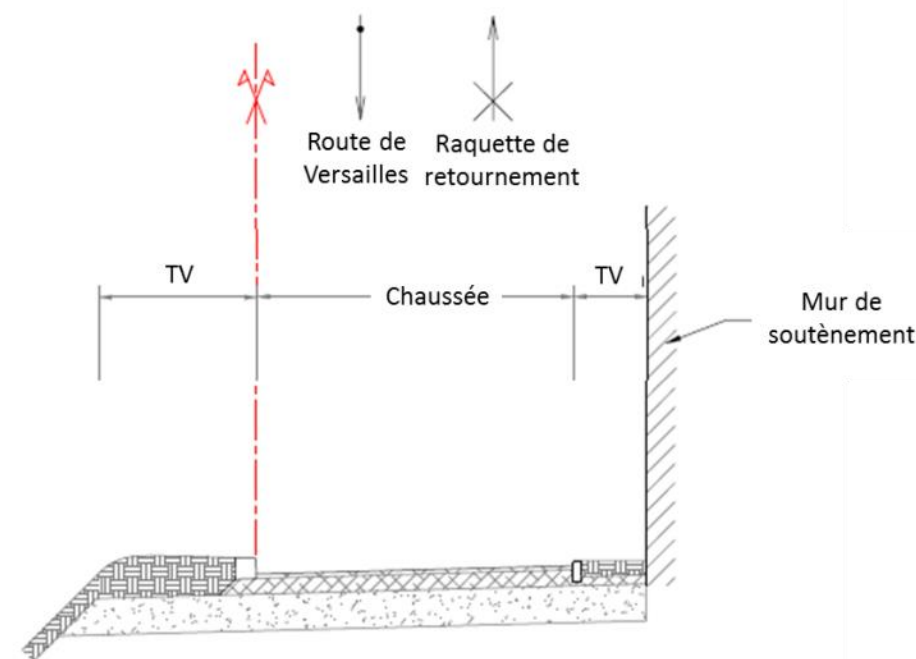


Figure 18. Profil en travers type mis en œuvre pour l'impasse des Mûriers

Nouvelle configuration de l'accès aux entreprises Protecore 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 Protecore 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.

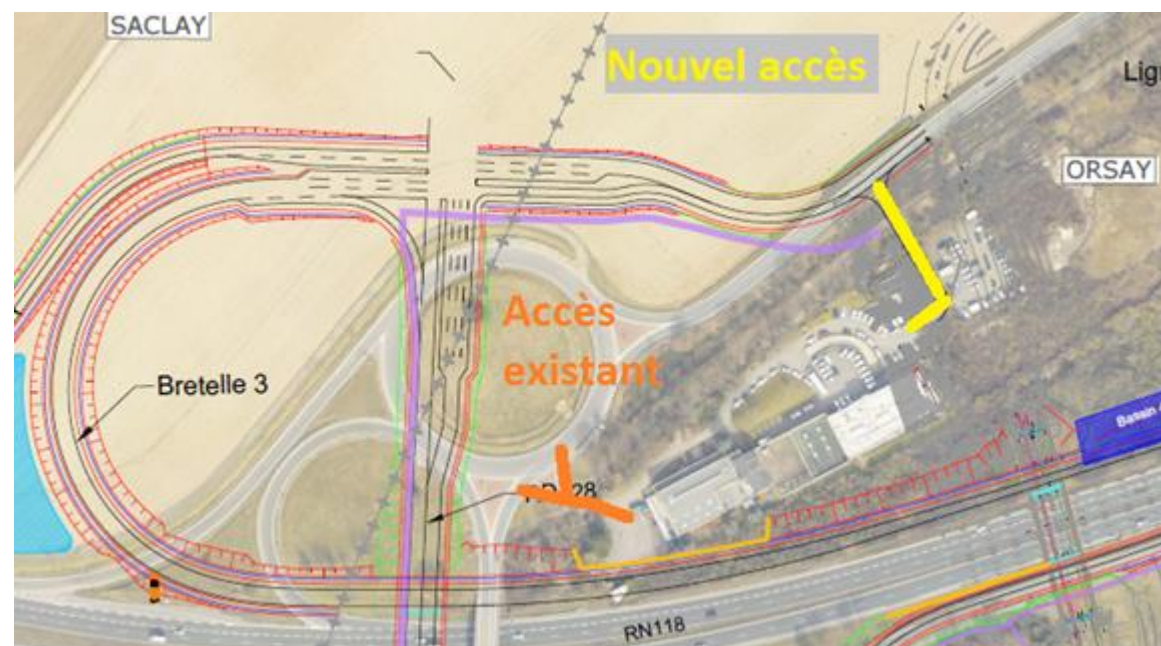


Figure 19. Proposition d'accès pour le rétablissement de la desserte des entreprises Protecore et SGS Qualitest Industrie.

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.

2.2.2.1 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

Les écoulements naturels impactés sur la zone du projet sont déjà rétablis dans le cadre des installations routières existantes. La rigole de Corbeville fera l'objet d'une étude particulière comme précisé ci-dessous.

La réalisation du nouvel accès pour les entreprises Protecore et SGS Qualitest Industrie ainsi que la réalisation de la bretelle 1 de l'échangeur nécessitent la mise en place d'ouvrages de franchissement permettant de maintenir la continuité hydraulique de la rigole de Corbeville. Les dispositions constructives des ouvrages seront détaillées dans les phases ultérieures d'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. En ce qui concerne le fonctionnement hydraulique. En revanche, une étude de la liaison gravitaire par l'ouvrage sera lancée afin d'établir ses conditions de faisabilité. Ce rétablissement fera donc l'objet d'un projet en propre, qui sera étudié en lien avec le projet de restauration des rigoles et de la ZAC de Corbeville.

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 créé 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. Ces bassins versants routiers sont illustrés dans la figure ci-après dans laquelle un couleur correspond à un bassin versant routier.



Figure 20. Bassins versants routiers de l'échangeur de Corbeville

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 d'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 1Ls (conformément à l'EGGE).

L'Etude Globale de Gestion des Eaux (EGGE) est un projet piloté par l'EPAPS visant à élaborer, en concertation avec de nombreux acteurs du territoire en lien avec les commissions locales de l'eau, une stratégie globale de la gestion de l'eau en cohérence sur l'ensemble des aménagements du projet Paris-Saclay.

2.2.2.2 Autres caractéristiques techniques

Terrassements

Les principales contraintes géotechniques identifiées à ce stade des études sont :

- la présence de remblais anthropiques, de nature potentiellement hétérogène ;
- la présence de limons, d'argiles ou de sols fins d'altération en surface, sensibles à l'eau, et pouvant présenter des caractéristiques mécaniques faibles ;
- la nature même du projet, en élargissement ou en interface avec des aménagements existants.

Afin de les prendre en compte, plusieurs dispositions constructives sont d'ores et déjà envisagées. Ainsi, à ce stade du projet, ce sont des pentes de 2H / 1V qui sont retenues pour les déblais et remblais. Ces pentes pourront être optimisées dans les études ultérieures sous réserve de justifications. En outre, en présence de sols sensibles à l'eau, une purge puis substitution seront réalisées en base de remblais, et un système d'assainissement et de drainage efficace sera mis en place dans les déblais.

Les remblais seront constitués d'une part des matériaux de déblais, éventuellement traités, du projet si leur nature le permet, et d'autre part de matériaux d'apport issus de carrière en exploitation. La réutilisation de matériaux de purge est strictement prohibée.

La Partie Supérieure des Terrassements (PST) sera constituée :

- en déblais avec des matériaux en place localement substitués en fonction de l'état hydrique ;
- et en remblais avec des matériaux de remblais courants (et de portance moyenne).

La couche de forme sera quant à elle constituée d'une Grave Non Traitée (GNT) de provenance extérieure au chantier.

Chaussées

La structure des chaussées nouvelles est conforme aux préconisations classiques du CERTU et du SETRA. Elle dépend notamment de l'importance de la voirie et du trafic attendu. Dans tous les cas, il est proposé des structures de chaussées souples, réalisées en matériaux bitumineux.

Ainsi, les bretelles de la RN118 et la RD128 sont considérées comme des voiries du réseau structurant (VRS), par conséquent dimensionnées pour une durée de 30 ans et un hiver rigoureux exceptionnel. Elles sont constituées d'une couche de roulement, une couche de base et une couche de fondation.

La route de Versailles est quant à elle considérée comme une voirie du réseau non structurant (VNRS), dimensionnée pour une durée de 20 ans et un hiver rigoureux exceptionnel. Elle est constituée d'une couche de roulement et d'une couche de fondation.

Enfin, l'impasse des Mûriers accueillant un faible trafic urbain, il est prévu la mise en place d'une voirie légère, constituée d'une couche de BBSG (béton bitumineux semi-grenu) et d'une couche de GNT (grave non-traitée).

La vérification au gel de ces chaussées sera effectuée lors des phases ultérieures du projet.

Démolitions

Il est prévu dans le cadre du projet la démolition de l'échangeur actuel dont l'ouvrage de franchissement de la RN 118 ainsi que la démolition d'une maison le long de la route de Versailles.

Isolations acoustiques

Le projet prévoit la prise en compte des nuisances acoustiques causées par le réaménagement de l'échangeur et mettra donc en œuvre les moyens nécessaires à la protection acoustique des logements concernés.

Plusieurs riverains sont cependant déjà équipés de dispositifs de protections de type triple vitrage, les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet consisteront dans un premier temps à constater la présence ou l'absence d'équipement de protection acoustique et dans un second temps à mettre en place les dispositifs adaptés pour les logements non protégés.

2.2.3 Nouvelles caractéristiques des ouvrages d'art

2.2.3.1 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.

2.2.3.2 Prolongement du passage inférieur de l'impasse des Mûriers

Suite à l'élargissement de la RN 118 au droit du passage inférieur, celui-ci doit être prolongé pour accueillir l'emprise de la nouvelle bretelle de sortie.

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 de 3,10 mètres du côté de la route de Versailles et 5,37 mètres du côté de l'impasse.

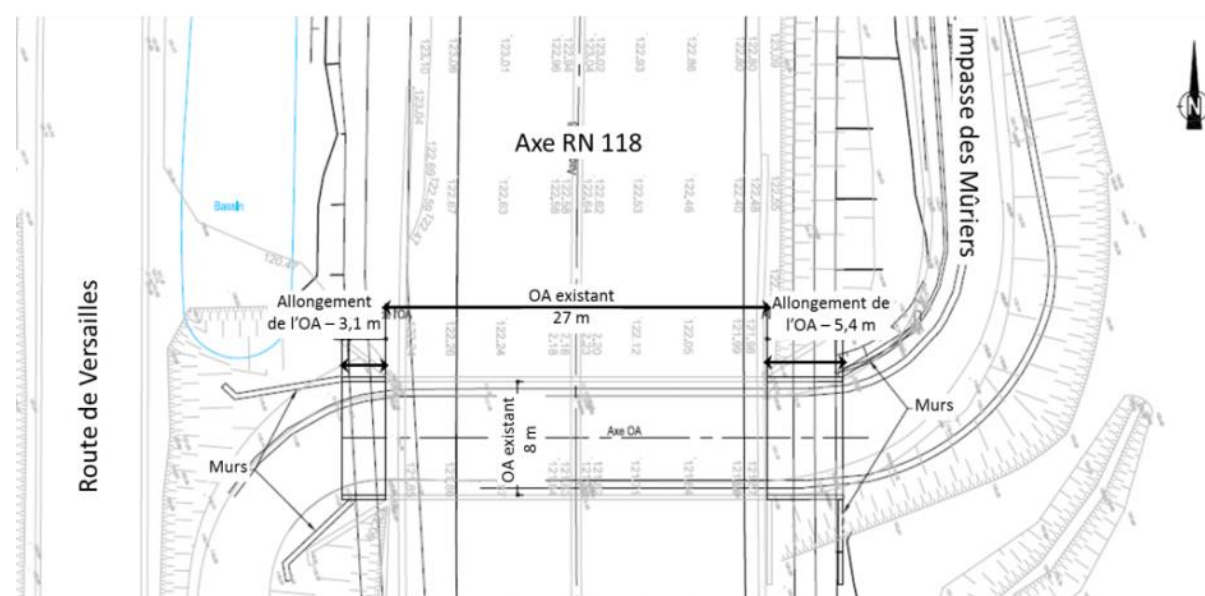


Figure 21. Vue en plan du prolongement du PI envisagé pour le maintien de l'accès à l'impasse des Mûriers.

2.2.3.3 Murs de soutènement

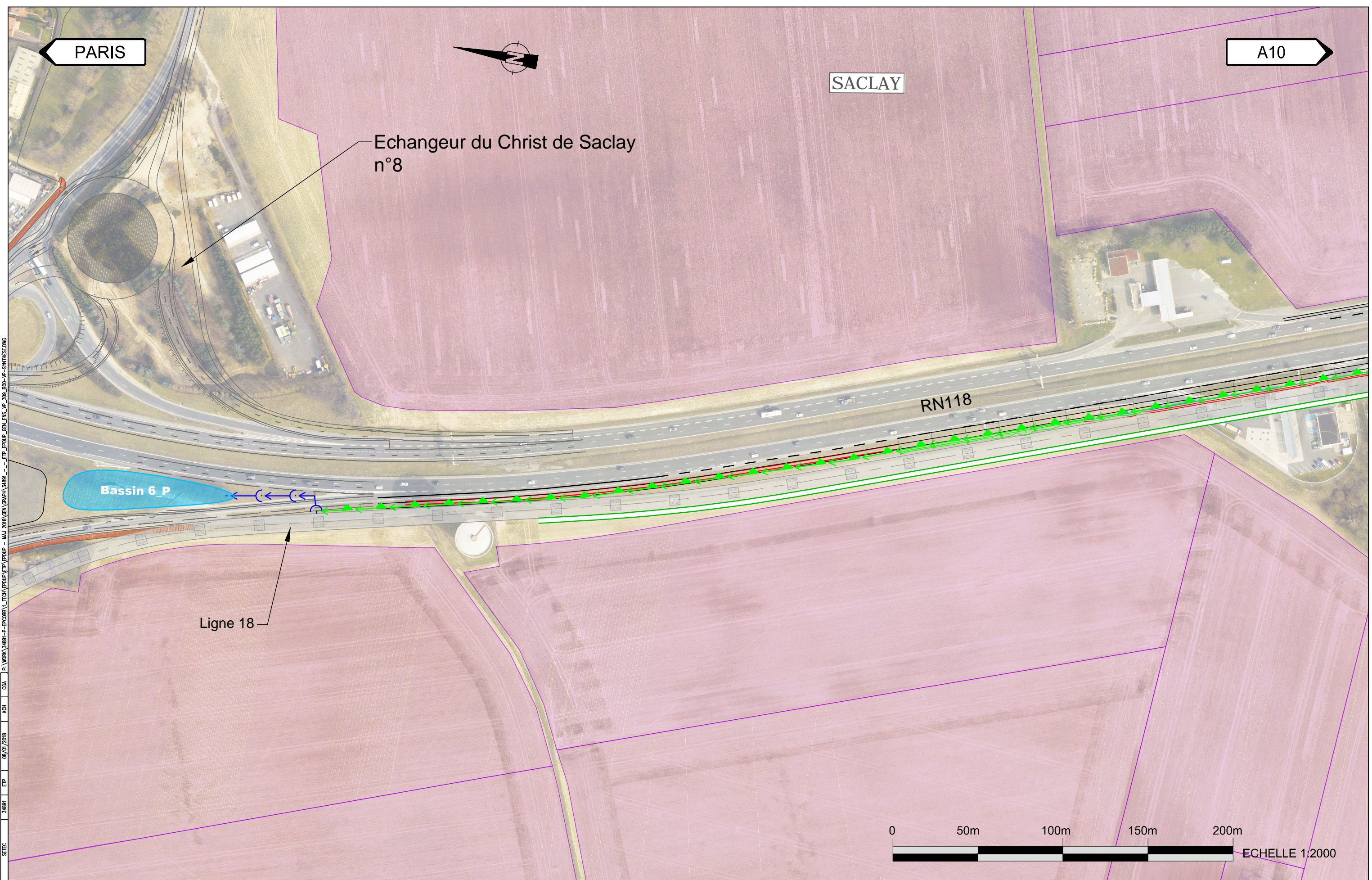
Le réaménagement de l'échangeur de Corbeville implique la réalisation de murs de soutènement sur plusieurs secteurs :

- au droit de l'échangeur de Corbeville pour éviter les bâtiments des entreprises SGS 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.

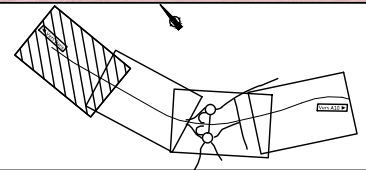
A ce stade des études, ce sont des murs en L en béton armé coulé sur place ou préfabriqué qui sont envisagés. Leur hauteur devrait varier entre 1,5 et 4 mètres selon les secteurs.

Les plans en pages suivantes synthétisent les aménagements réalisés dans le cadre du projet.

Figure 22. Vues en plan de synthèse du projet



SEPEC 34891 ETP 06/01/2018 ACH CGA 1: WORK\44891-EP\EPDUP\EPDUP - MAJ 2018\GEN\GRAPH\44891-EP-EPDUP-GEN-ENS-VP-309-B00-VP-SYNTHSE.DWG



Légende

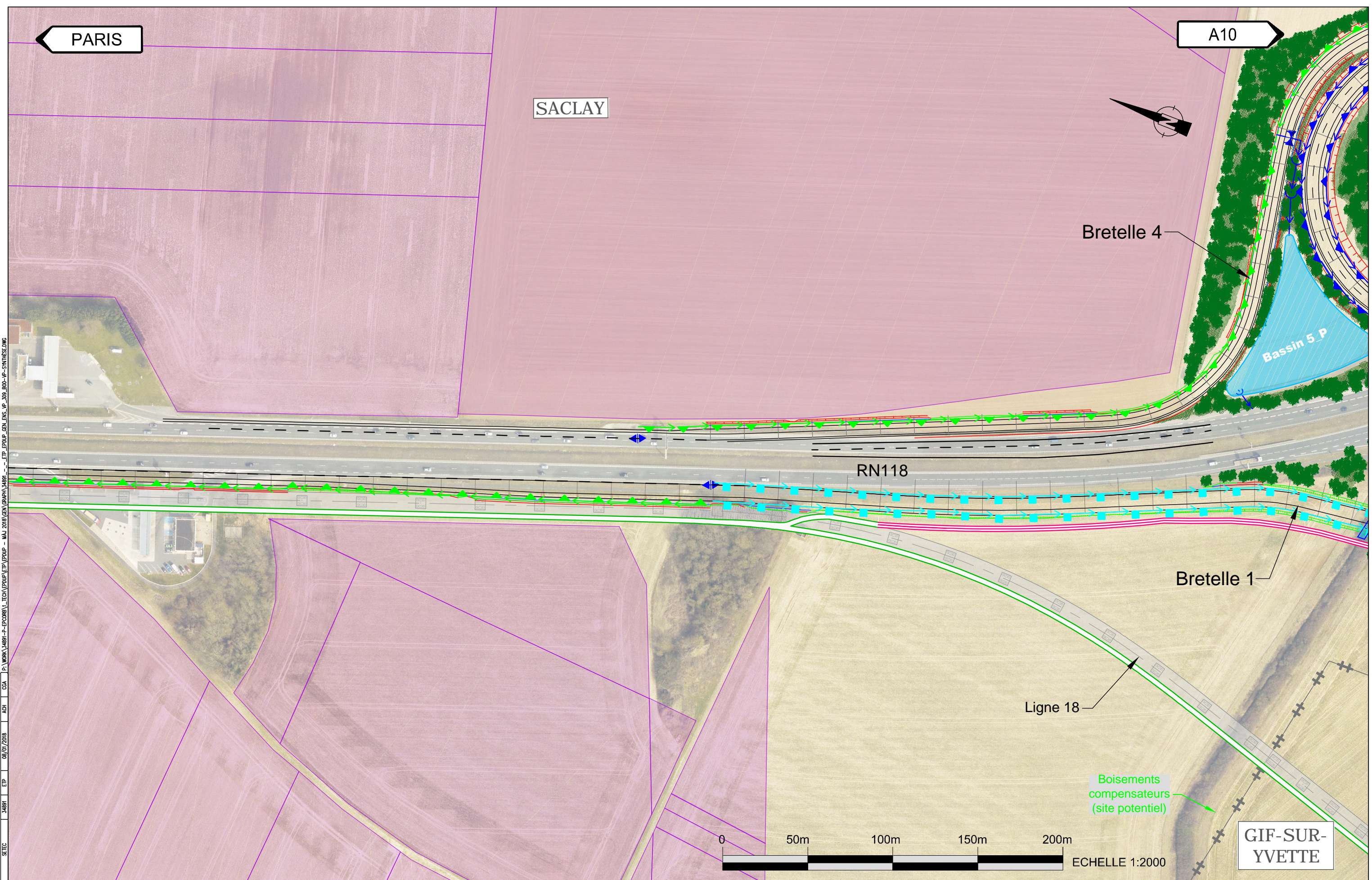
- ZPNAF
- Pistes cyclables
- Aménagements plantés
- Projet échangeur n°9
- Projet L18 (MOA SGP)
- Mur de soutènement
- Limites de communes
- Bâti supprimés
- Bassin projet
- Bâti bénéficiant d'une protection acoustique

Indice	Date	Modification	Etabli	Vérifié	Validé
B00	15/01/2018	Mise à jour dossier EP-DUP	CGA	ACH	AGL
A00	28/04/2017	Première émission	CGA	ACH	AGL

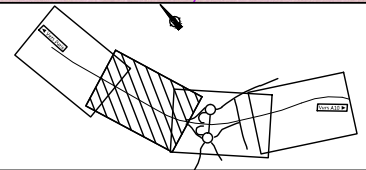
MAÎTRISE D'OUVRAGE			MAÎTRISE D'ŒUVRE		
PARIS-SACLAY	Michel DUBVIGNES Paysage	TRACTEDEL	setec		

PARIS - SACLAY
ECHANGEUR DE CORBEVILLE
 Vue en plan de synthèse

Echelle : 1/2000
 Folio : 1/4



SELEC 34891 ETP 09/01/2018 ACH CSA 1: WORK\44891-4-EPDURE\1-TECH\EPDURE\EPDURE - MAJ 2018\GEN\GRAPH\44891 - ETP_EPDUUP_GEN_ENS_VP_309_B00_VP-SYNTHESE.DWG



- Légende**
- ZPNAF
 - Pistes cyclables
 - Aménagements plantés
 - Projet échangeur n°9
 - Projet L18 (MOA SGP)
 - Mur de soutènement
 - Limites de communes
 - Bâti supprimés
 - Bassin projet
 - Bâti bénéficiant d'une protection acoustique

Indice	Date	Modification	Et	Est	Ver	Val
B00	15/01/2018	Mise à jour dossier EP-DUP	CGA	ACH	AGL	
A00	28/04/2017	Première émission	CGA	ACH	AGL	

MAÎTRISE D'OUVRAGE			MAÎTRISE D'ŒUVRE		

PARIS - SACLAY
ECHANGEUR DE CORBEVILLE
 Vue en plan de synthèse

Echelle : 1/2000
 Folio : 2/4