

PROJET DE ZAC DE LA RUCHERIE A BUSSY SAINT GEORGES ET TRAVAUX DE CREATION DU DIFFUSEUR DIT DU SYCOMORE SUR L'AUTOROUTE A4 (77)

Dossier d'enquête publique unique

DOSSIER 1.

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE

DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME
ET DU PERIMETRE DE PROTECTION DES ESPACES AGRICOLES
NATURELS PERIURBAINS (P.P.E.A.N.P)

DOSSIER DE DESAFFECTATION / DECLASSEMENT D'UN CHEMIN

VOLUME 1.

DOSSIER DE D.U.P. ZAC LA RUCHERIE ET DU DIFFUSEUR DIT DU
SYCOMORE SUR L'AUTOROUTE A4

Pièce 4.

Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants

Sommaire

1	Les caractéristiques principales du Parc d'activités de la Rucherie	3
1.1	Les éléments de programme et leur localisation préférentielle.....	3
1.2	Le principe de composition général de la ZAC	4
1.3	L'organisation fonctionnelle – Principe de trame viaire.....	5
1.4	Les éléments favorisant la biodiversité	5
1.5	Proposition d'aménagement de la voie principale	6
1.6	Proposition d'aménagement des axes paysagers et environnementaux.....	8
1.6.1	Proposition d'aménagement de la lisière de la forêt de Ferrières.....	9
1.6.2	Un « ourlet végétal » pour l'A4 : une forte valeur paysagère et écologique apportée à l'échelle de la ZAC et du territoire.....	9
1.7	Le projet paysager	11
1.8	La gestion des matériaux.....	12
1.9	La synthèse des principaux ouvrages DE LA ZAC DE LA RUCHERIE	14
2	Les caractéristiques des ouvrages les plus importants du diffuseur du Sycomore	15
2.1	Les principales caractéristiques géométriques du projet	16
2.1.1	Profils en travers type des bretelles.....	16
2.1.2	Profils en travers type du barreau	18
2.2	Ouvrages d'art.....	18
2.3	Assainissement	19
2.3.1	Les ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux de la plate-forme autoroutière.....	19
2.3.2	Les ouvrages de franchissement	19
2.3.3	Assainissement au droit des bretelles créées	19
2.4	Paysage	21
2.5	Autres équipements	21
2.6	Accès exploitant et zones d'arrêt sécurisés.....	21
2.7	Gestion des matériaux.....	21

1 LES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PARC D'ACTIVITES DE LA RUCHERIE

1.1 LES ELEMENTS DE PROGRAMME ET LEUR LOCALISATION PREFERENTIELLE

Le programme de la ZAC comprend l'aménagement des espaces publics et des équipements nécessaires au fonctionnement du parc d'entreprises de la Rucherie, destiné à l'accueil d'activités économiques à vocation dominante logistique, d'industrie et d'artisanat :

- Création de voirie : accès à la RD 35 via la voie de desserte primaire de la ZAC du Parc d'activités du Bel Air, accès au diffuseur du Sycomore projeté, voies de desserte interne de la ZAC, chemins piétonniers et cyclables dont l'axe Nord-Sud de liaison avec les entités urbaines au Nord de l'A4 et en liaison avec la forêt de Ferrières.
- Aménagements paysagers : espaces paysagers en lisière de la forêt de Ferrières intégrant les bassins de retenues des eaux pluviales, traitement paysager en façade sur l'A4, traitement des espaces publics.
- Réseaux divers.

L'implantation des éléments de programme est envisagée en considérant les critères suivants :

La prise en compte des contraintes résultant des caractéristiques existantes

Il s'agit :

- des nuisances sonores en bordure de l'A4 qui induisent l'implantation de bâtiments en capacité de constituer un « écran » sonore et peu vulnérables à ces nuisances. Par ailleurs, compte tenu des caractéristiques des terrains, l'exploitation de l'effet de vitrine sur l'A4 peut être considérée comme un critère pouvant guider le choix sur l'implantation de type d'activité ;
- du paysage à composer en bordure de la forêt par l'implantation préférentielle d'entreprises proposant des échelles de bâtiments et des traitements des espaces libres adaptés.

Considérant les contraintes résultant des mesures de protection du milieu hydrogéologique, les restrictions quant à la surface de pieux dans la partie nord impacteront le choix des types d'entreprise à implanter dans ce secteur de la ZAC.

L'objectif d'optimisation de la réceptivité des terrains et de limitation de la consommation des espaces agricoles

La réflexion porte notamment sur l'optimisation de la compacité des formes urbaines par la définition d'un cadre d'aménagement proposant une mutualisation des parkings et des services.

La constitution de la structure urbaine dans la qualification de la séquence « Parc d'activités de la Rucherie » dans le parcours sur l'A4

Prenant en considération les échelles et les ambiances des silhouettes urbaines et paysagères le long de ce parcours à l'endroit du parc d'activités Gustave Eiffel et du Parc d'activités du Bel Air, et la qualification des rapports d'échelle à constituer entre ces entités et la Rucherie, il est prévu l'implantation préférentielle d'entreprises proposant des échelles de bâtiments et des traitements des espaces libres adaptés sous réserve des contraintes liées au milieu hydrogéologique (surface de pieux).

L'exploitation de la morphologie des terrains

Considérant les variations de la profondeur des terrains, les unités les plus importantes seront préférentiellement implantées dans les espaces au nord, qui offrent les dimensions nécessaires pour satisfaire aux conditions fonctionnelles, mais également esthétiques permettant une bonne insertion dans le site, sous réserve des contraintes liées au milieu hydrogéologique (surface de pieux).

La fonctionnalité des éléments techniques

Quant à l'implantation des éléments techniques tels que bassin de rétention, noues paysagères etc... il va de soit que leur implantation suivra les nécessités de leur bonne fonctionnalité tout en s'intégrant aux principes de la composition paysagère et en cohérence avec la topographie.

1.2 LE PRINCIPE DE COMPOSITION GENERAL DE LA ZAC

Prenant en compte les éléments développés précédemment, les principes de composition générale doivent permettre d'articuler le projet de ZAC avec les abords, et de contribuer à préserver et à valoriser les traits du grand paysage et les fonctionnalités écologiques dans lequel elle s'inscrit.

Trois invariants de programmation structurent la démarche :

- la recherche d'une continuité du traitement de la façade sur l'A4 avec le parti d'aménagement de la ZAC du Parc d'activités de Bel Air (grandes emprises d'orientation ordonnancée), et l'accessibilité qui en résulte depuis le nouveau diffuseur ;
- la continuité du maillage viaire et paysager avec la ZAC du parc de Bel Air, en continuité de l'avenue Joseph Paxton ;
- la continuité de la lisière habitée.

Ces continuités permettent d'offrir de grandes perspectives en profondeur sur les ZAC avec en horizon le massif forestier.

Il en découle un plan ordonnancé qui se cale sur une trame orientée :

- nord/sud en partie nord, dans la continuité de l'axe Ferme du Génitoy – forêt de Ferrières, en cohérence avec le tracé de l'A4 ;
- nord-ouest/sud-est dans la partie entre la ZAC du Parc d'activités du Bel Air et la forêt de Ferrières, en bonne articulation avec la trame d'organisation de la ZAC du Parc d'activités du Bel Air.

Suivant cette trame, l'orientation générale de l'implantation des bâtiments, le traitement des aménagements paysagers contribuent à "installer" le parc d'activités dans son environnement.

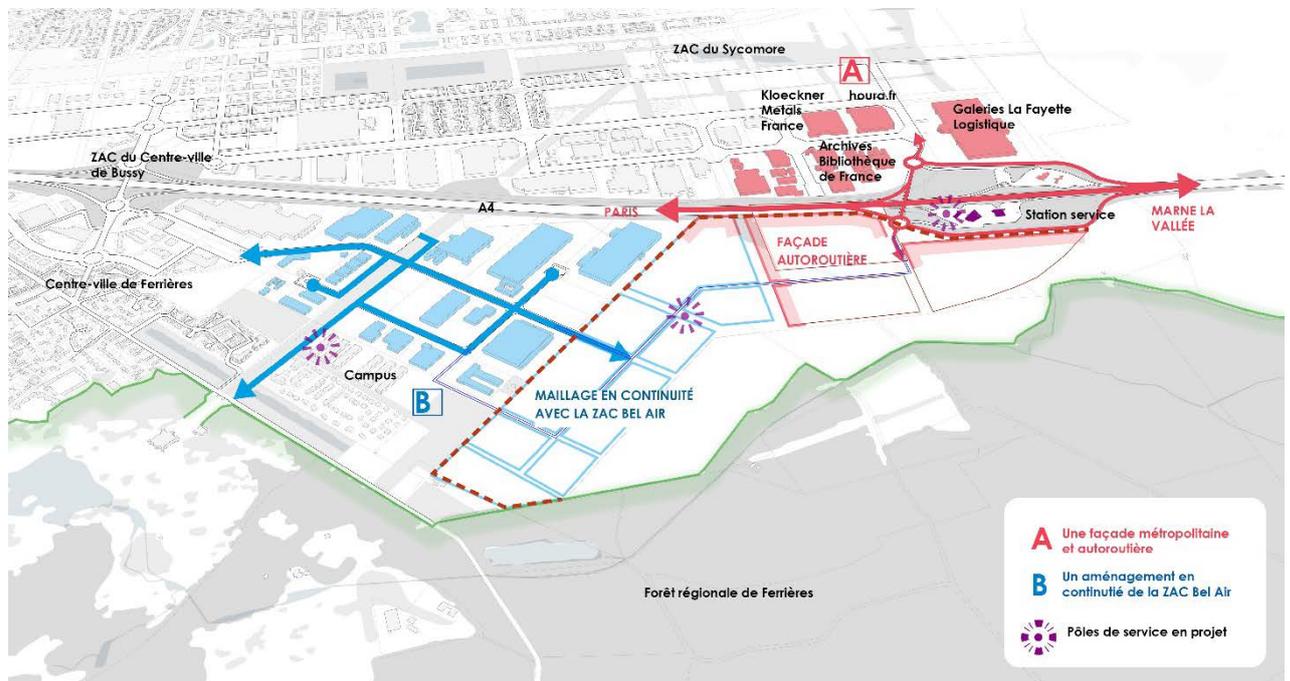


Figure 1 : Les enjeux de connexion au contexte programmatique urbain

1.3 L'ORGANISATION FONCTIONNELLE – PRINCIPE DE TRAME VIAIRE

La desserte automobile de la ZAC se fait par les voies de desserte de la ZAC du Parc d'activités de Bel Air, le franchissement de l'A4 en continuité de l'allée des Bois de Bussy (pour les circulations douces) et le futur diffuseur du Sycomore. A l'exception de la desserte en limite sud, la desserte interne évite les voies en impasse de manière à offrir une bonne lisibilité de l'organisation de l'ensemble.

Le projet propose des liaisons piétonnes et cyclables qui raccordent la future ZAC au tissu urbain environnant et confortent l'accès à la forêt de Ferrières, notamment par l'aménagement de la liaison nord – sud d'intérêt majeur en continuité du franchissement de l'A4. Le principe de mise en réseau des circulations douces prend en compte l'itinéraire de promenade longeant le massif forestier et se raccordant à la rue du Château et aux espaces verts qui accompagnent les bassins.

1.4 LES ELEMENTS FAVORISANT LA BIODIVERSITE

La « trame verte » constituée par les plantations et autres traitements paysagers des espaces libres publics ou privés, et la « trame bleue » constituée par le réseau des noues de recueil des eaux pluviales et des bassins paysagers, vont s'imbriquer le plus souvent, et participent au développement d'une biodiversité en connexion avec la lisière de protection en bordure du massif forestier de Ferrières.

Ces connexions contribuent au développement de continuités écologiques et paysagères à l'échelle du secteur : la liaison piétonne nord-sud en franchissement de l'A4 permettant l'accès à la forêt de Ferrières depuis les quartiers au nord de cette voie traduit ainsi l'objectif de valorisation des trames vertes avec la forêt.

1.5 PROPOSITION D'AMENAGEMENT DE LA VOIE PRINCIPALE

La voie principale de desserte permet de relier les deux points d'accès de la ZAC de la Rucherie : la ZAC de Bel Air et le nouveau diffuseur. Cet axe principal sera accompagné de circulations douces, piétons et cycles pour venir connecter le réseau existant, en particulier pour permettre l'accès des piétons depuis la passerelle des véhicules agricoles au-dessus de l'autoroute aux chemins existants de la forêt de Ferrières.

Des lignes de bus arrivent aujourd'hui à 500 m de la ZAC. Ces bus ont des fréquences réduites sur des plages horaires d'heure de pointe et de semaine. Il est prévu de leur faire desservir la ZAC de la Rucherie.

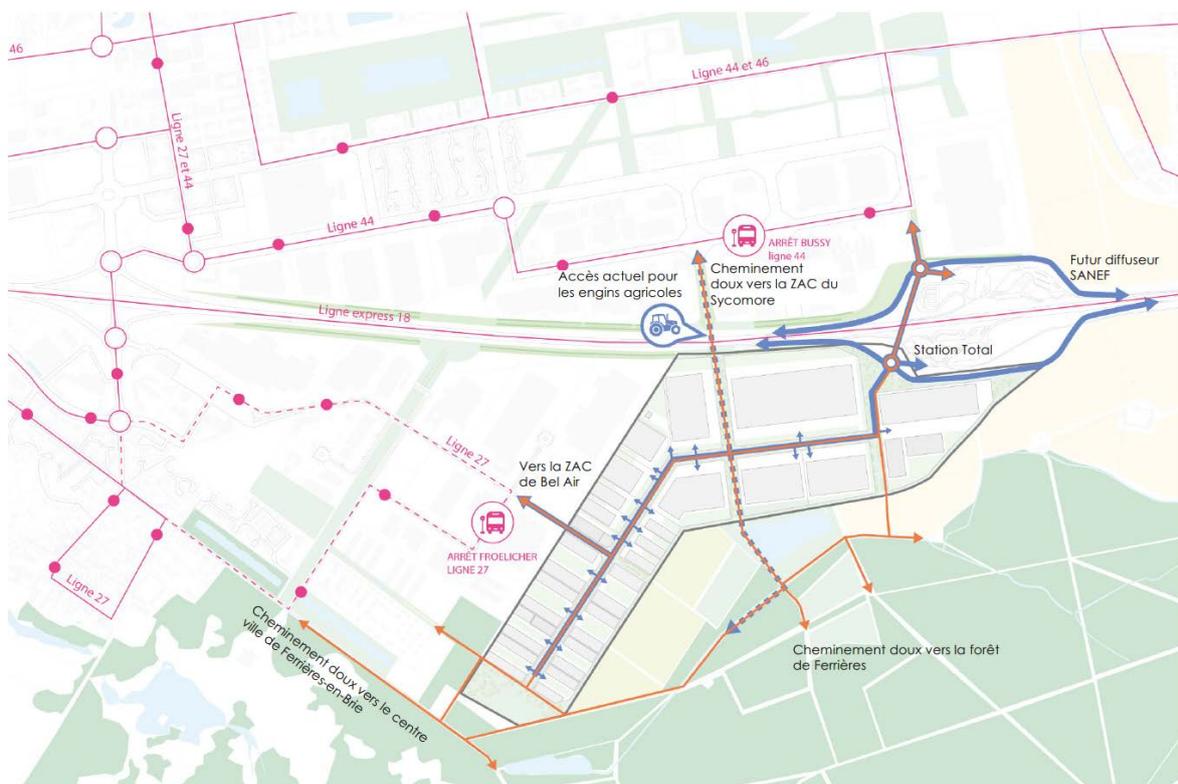


Figure 1 : Schéma de desserte de la ZAC

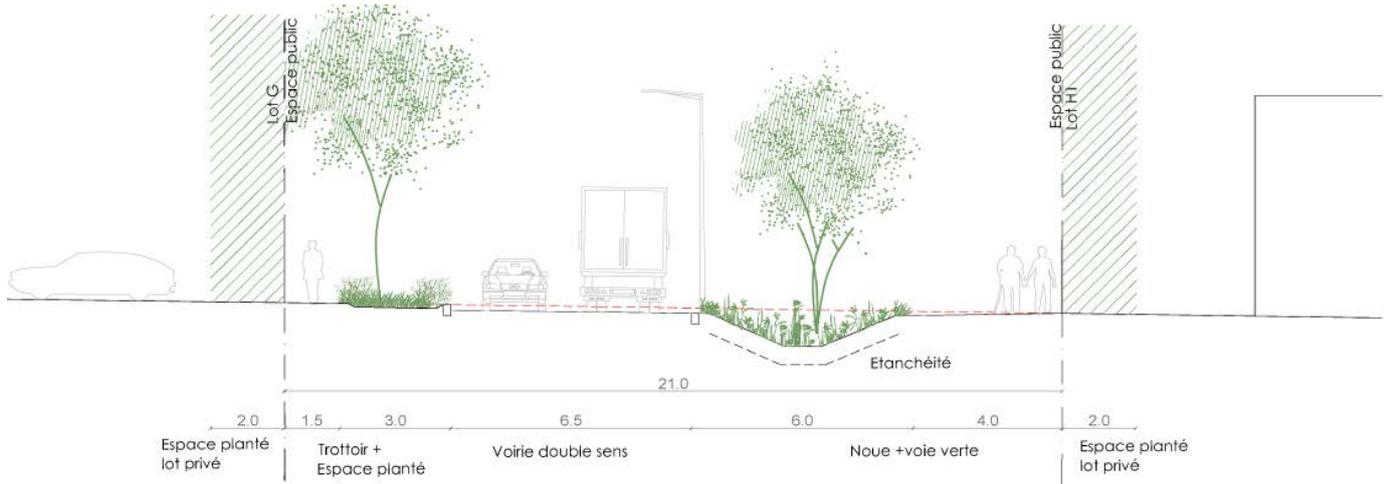


Figure 2 : Section 1 : au nord de l'avenue Paxton

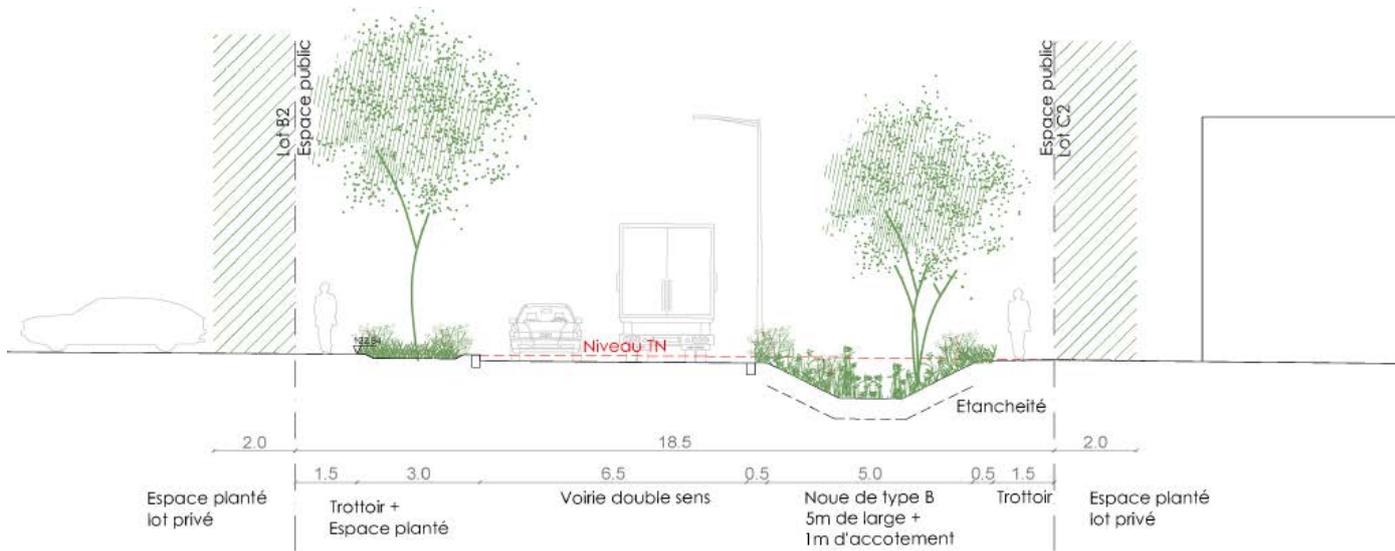


Figure 3 : Section 2 : au sud de l'avenue Paxton

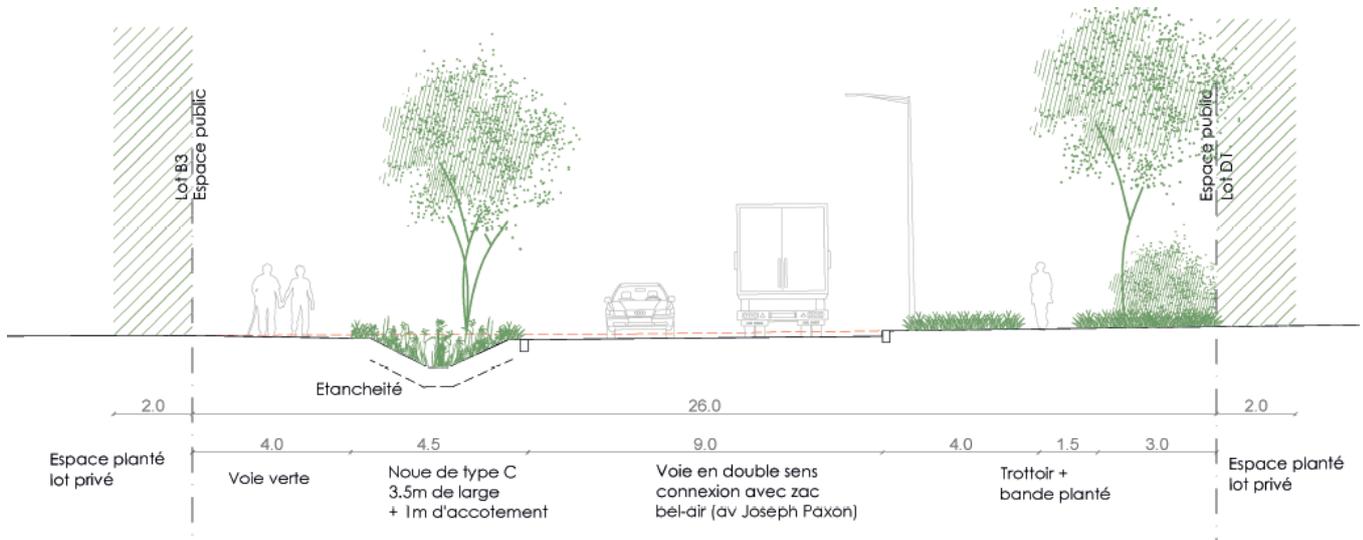
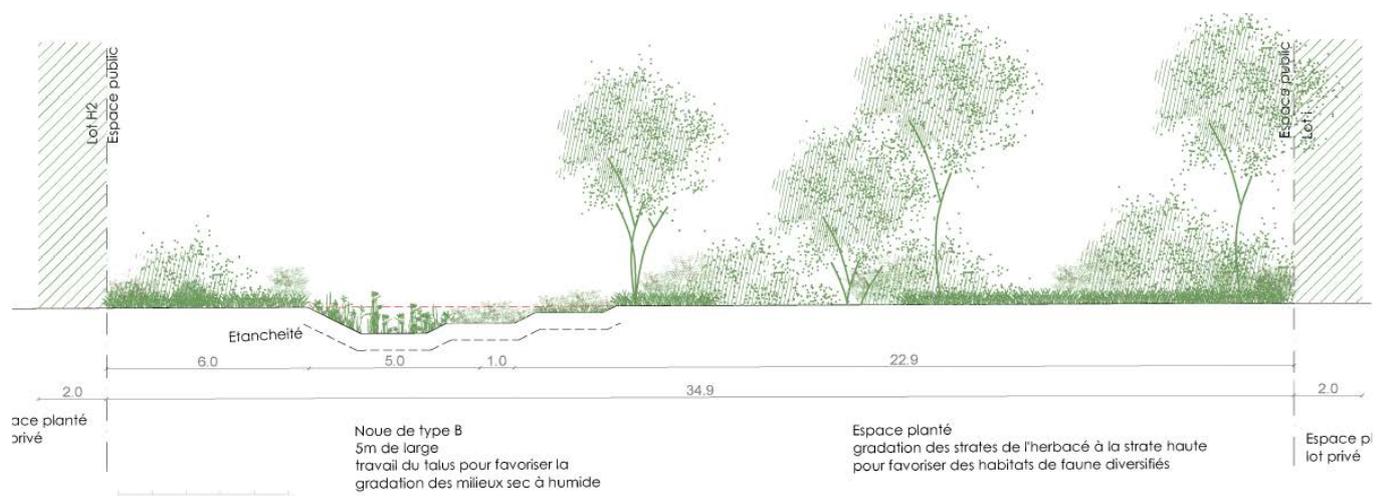


Figure 4 : Raccordement avec l'avenue Paxton

1.6 PROPOSITION D'AMENAGEMENT DES AXES PAYSAGERS ET ENVIRONNEMENTAUX



Figure 5 et 6 : Propositions d'aménagement des axes paysagers



1.6.1 Proposition d'aménagement de la lisière de la forêt de Ferrières

La proposition de lisière consiste à développer le potentiel écologique et paysager entre la ZAC de la Rucherie et la forêt de Ferrières. Cette lisière a une triple utilité :

- La gestion des eaux pluviales des surfaces perméables de la ZAC de la Rucherie ;
- La création d'une zone de compensation écologique ;
- La mise en place et l'ouverture de circulations pédestres et d'usages de loisir.

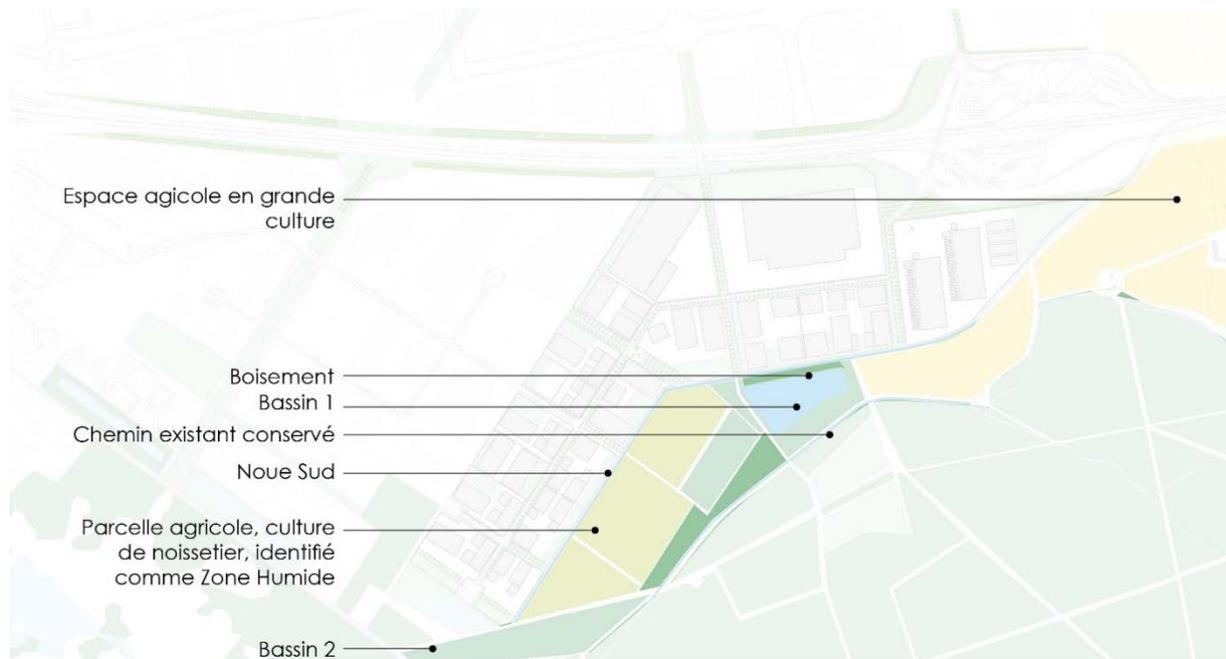


Figure 7 : Schéma d'aménagement de la lisière

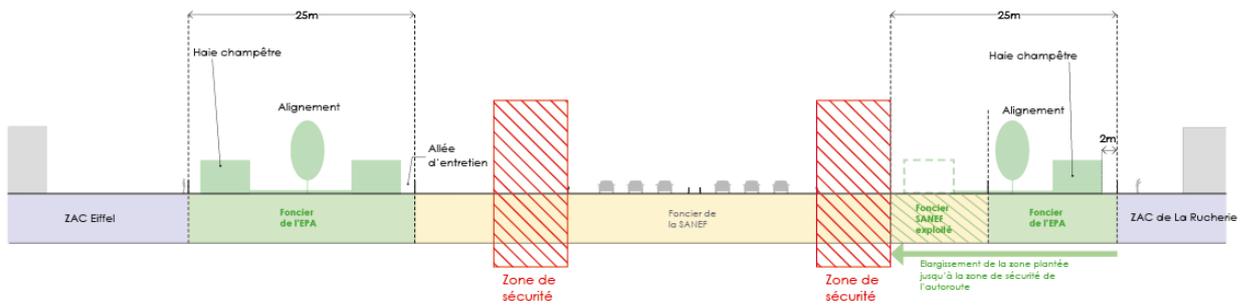
1.6.2 Un « ourlet végétal » pour l'A4 : une forte valeur paysagère et écologique apportée à l'échelle de la ZAC et du territoire

Les principes d'aménagement sont les suivants :

- Deux bandes plantées de 25m d'épaisseur, débordant sur la bande autoroutière hors zone de sécurité lorsque le foncier appartenant à l'EPA n'est pas suffisant.
- Un aménagement qui préserve et crée une distance : réduction de la pollution sonore, mise en discrétion des bâtiments, diminution du caractère urbain de l'axe routier...
- Un corridor écologique compensatoire : support biologique pour la reproduction, l'alimentation et le refuge d'espèces animales.



Figures 8 et 9 : Propositions d'aménagement des abords de l'autoroute A4



A gauche : exemple d'une haie champêtre – Ci-dessous : exemple d'arbres souhaités.



1.7 LE PROJET PAYSAGER

L'aménagement du site se caractérisera par la mise en place d'un projet de paysage qui organise l'évolution du paysage actuel en conciliant la mutation structurale du territoire, le maintien et la mise en valeur des éléments majeurs du site pour en prolonger son histoire, ainsi que l'enrichissement de sa valeur écologique.

Les logiques paysagères impliquent de sortir des limites administratives strictes, de zonage et parcellaires : c'est donc à l'échelle de l'ensemble des éléments du territoire au nord et au sud de l'A4 mais aussi sur le parcours sur l'A4 que s'appréhende le projet.

Les enjeux du projet d'aménagement paysager de la ZAC de la Rucherie et du diffuseur du Sycomore sont donc multiples et notamment :

- Réaliser l'accompagnement paysager de l'A4 ;
- Mettre en valeur la lisière forestière constituée par les frondaisons du Parc de Ferrières et la Forêt de Ferrières qui le prolonge à l'Est dans une fonction de zone de compensation écologique ;
- Inscrire les infrastructures principales dans un paysage qui privilégie son rôle de lien physique, spatial et identitaire des différentes opérations d'urbanisme en connexion ;
- Mettre en place un système de gestion alternative des eaux pluviales avec comme éléments majeurs les noues paysagères qui structurent la trame verte et bleue à l'intérieur de la ZAC et l'aménagement de bassins hydrauliques constitutifs d'une « lisière humide » (zone de compensation écologique). Ainsi, la stratégie de gestion des eaux pluviales est intégrée dans le cadre de la composition urbaine et paysagère de la ZAC de la Rucherie. L'idée étant d'introduire une plus-value écologique par la création de milieux humides qui constitueront autant d'espaces favorables à l'enrichissement écologique du projet et à la contribution dans l'installation d'une biodiversité.

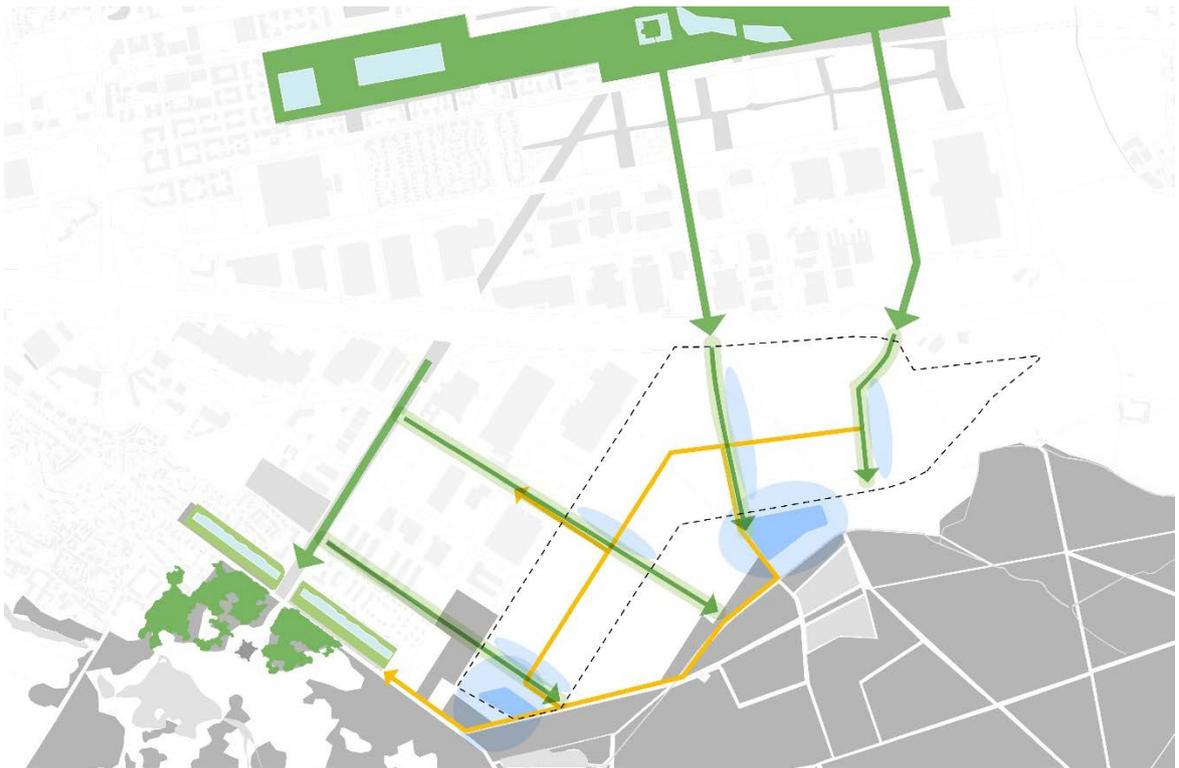


Figure 10 : Trame paysagère en connexion à la trame existante et gestion de l'eau

1.8 LA GESTION DES MATERIAUX

La philosophie du projet, qui consiste à traiter le terrain comme une ressource précieuse, s'étend à la gestion du déblaiement. Le déplacement du sol est minimisé et les matériaux d'excavation sont conservés sur le site autant que possible grâce aux actions suivantes :

- Un objectif visant à se rapprocher autant que possible du concept de " cradle-to-cradle ", où aucun matériau d'excavation ne quitte le site.
- Un aménagement paysager qui suit la ligne naturelle du terrain.
- L'établissement d'un merlon paysager le long de la limite avec l'autoroute, créé en utilisant les déblais nécessaires à la construction des espaces publics.
- Une interdiction des structures de parking en sous-sol et autres constructions (en dehors des éléments techniques, pieux...).
- Une règle imposée dans le CPAUPE et les fiches de lots selon laquelle tous les matériaux d'excavation privés doivent être conservés à l'intérieur du lot.

Au stade actuel, l'élaboration en cours du plan guide permet d'établir les hypothèses suivantes :

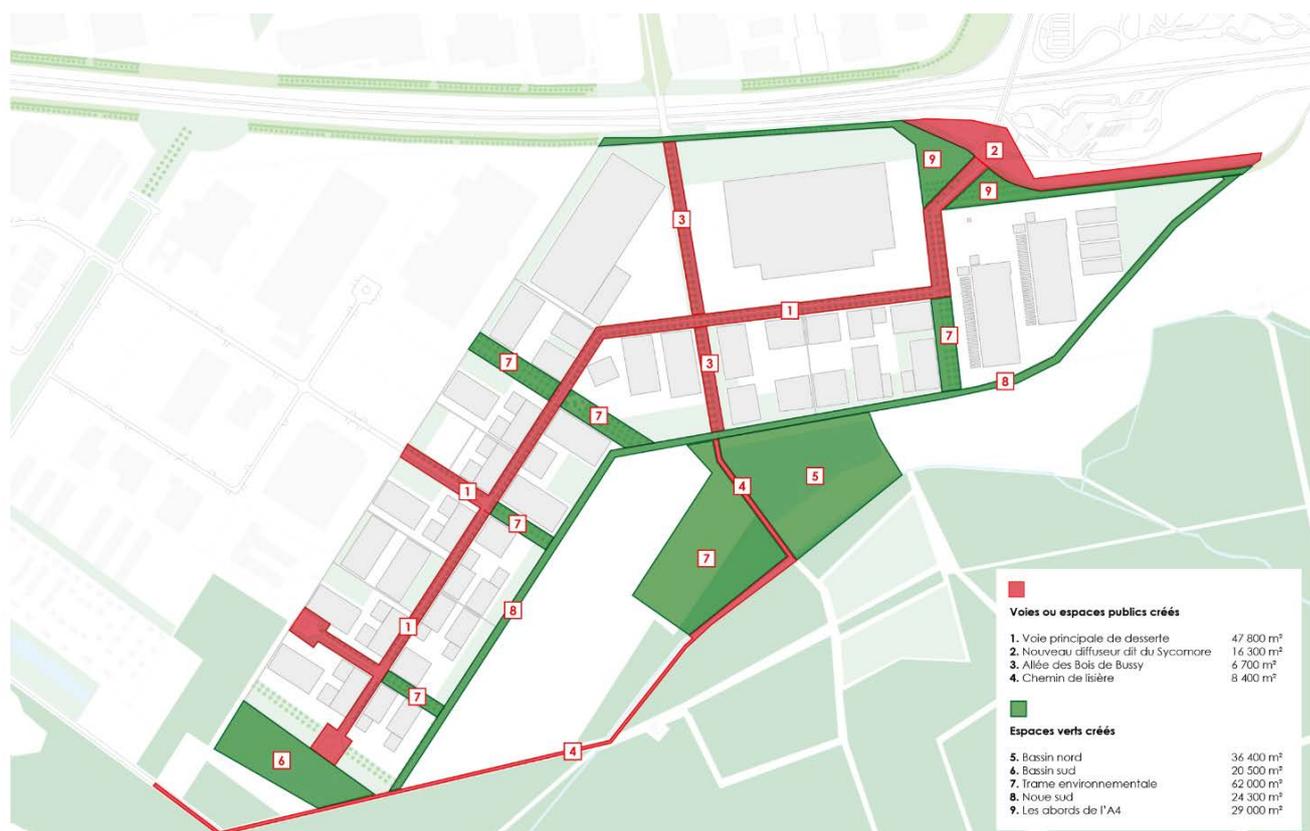
- Terre végétale :
 - Décapage de 30 cm de terre végétale pour les espaces publics et les espaces privés : 159 000 m³
 - Stockage pour une réutilisation sur site : 159 000 m³

- Déblais / Remblais :
 - Espaces publics :
 - Déblais issus des espaces publics : 61 900 m³ (dont 15 200 m³ pour les noues, 9 400 m³ pour les espaces circulés, 37 300 m³ pour les bassins d'eaux pluviales)
 - Remblais issus des déblais : 61 900 m³ (dont 17 900 m³ pour le merlon le long de la limite Ouest de la ZAC sur 500 ml, et 44 000 m³ pour le merlon en bordure de l'autoroute sur 4 400 ml)
 - Espaces privés :
 - Déblais issus des espaces privés : 225 300 m³ (dont 213 800 m³ pour les fondations, et 11 500 m³ pour la gestion des eaux pluviales)
 - Remblais issus des déblais : 225 300 m³
 - (obligation imposée par le CPAUPE et les fiches de lots d'exploiter les déblais sur la parcelle dans le cadre du projet paysager)

1.9 LA SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX OUVRAGES DE LA ZAC DE LA RUCHERIE

Le projet présenté dans les chapitres précédant se décline au travers des principaux ouvrages suivants :

- la voie principale de desserte (47.800m²) ;
- les abords du nouveau diffuseur du Sycomore (16.300m²) ;
- le prolongement de l'allée des Bois de Bussy (6.700m²) ;
- le chemin de la lisière, en bordure de la forêt de Ferrières (8.400m²) ;
- le bassin nord de rétention d'eaux pluviales et son aménagement paysager (36.300m²) ;
- le bassin sud de rétention d'eaux pluviales et son aménagement paysager (20.500m²) ;
- la trame environnementale (62.000m²) ;
- la noue sud (24.300m²) ;
- les abords de l'autoroute A4 (29.000m²).



2 LES CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS DU DIFFUSEUR DU SYCOMORE

L'aménagement du diffuseur permettant tous les échanges entre le réseau secondaire et l'autoroute A4 (diffuseur complet) consiste en :

- La création de deux nouveaux ouvrages d'art permettant le franchissement de l'A4 et de la bretelle d'entrée vers l'aire de service de Bussy-Saint-Georges ;
- La création de bretelles d'entrée et de sortie dans le sens Paris -> Province ;
- La création de bretelles d'entrée et de sortie dans le sens Province -> Paris ;
- La création de deux giratoires, au Nord et au sud de l'A4 ;
- Le raccordement à l'avenue Gutenberg (Bussy Saint-Georges) ;
- Le raccordement vers la future ZAC de La Rucherie ;
- La mise aux normes environnementales des bassins d'eaux pluviales existants au droit de la RD10 et le réaménagement des accès de service (RD 10) ;
- La création de voies d'entrecroisements entre le futur diffuseur du Sycomore et le diffuseur de Val d'Europe (Jossigny) ;
- L'élargissement ponctuel de la section courante de l'A4 entre le diffuseur de Ferrières-en-Brie et le futur diffuseur du Sycomore, notamment pour mettre aux normes la largeur de la Bande d'arrêt d'urgence ;
- La mise à deux voies de la bretelle de sortie depuis Paris du diffuseur de Val d'Europe (Jossigny).

Les mesures conservatoires pour la réalisation potentielle du Pôle d'échange seront précisées à un niveau détaillé dans la poursuite des études projet du diffuseur (phase PRO).



Figure 11 : Synoptique de l'aménagement du diffuseur (maquette BIM)

2.1 LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU PROJET

Le diffuseur est composé d'un ouvrage de franchissement de l'autoroute à l'ouest des aires de services. Il implique la réalisation de deux giratoires placés de part et d'autre de l'ouvrage de franchissement. Ces deux giratoires assurent l'accès aux ZAC de la Rucherie et de Sycomore.

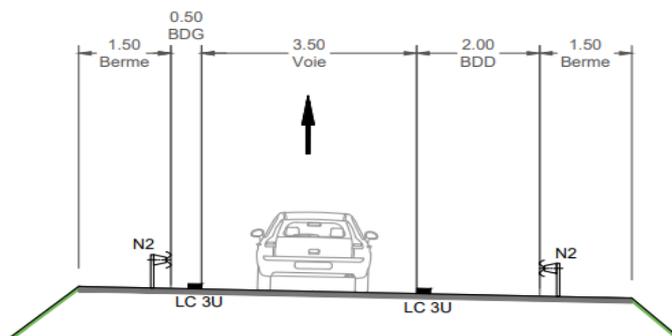
Au niveau du giratoire Nord, la voie d'entrée sur l'autoroute en direction de Paris et l'accès à l'ouvrage de franchissement sont dissociés.

L'accès aux aires de service se fait par le biais d'un dispositif dit « de sortie sur sortie », un accès aux aires de services est également prévu sur chacun des giratoires, exclusivement pour l'accès des personnels (non utilisables pour le public).

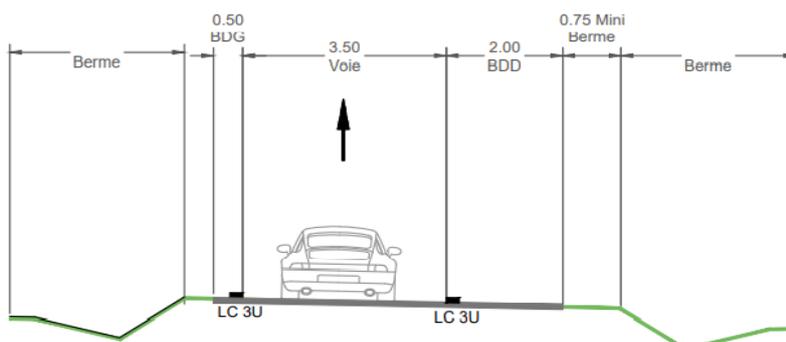
La géométrie mise en œuvre est établie suivant les caractéristiques des dispositions de l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL) 2015, ainsi que son complément relatif aux diffuseurs sur routes de type autoroute. La section courante est limitée, dans le cadre du projet, à 110 km/h au droit du diffuseur.

2.1.1 Profils en travers type des bretelles

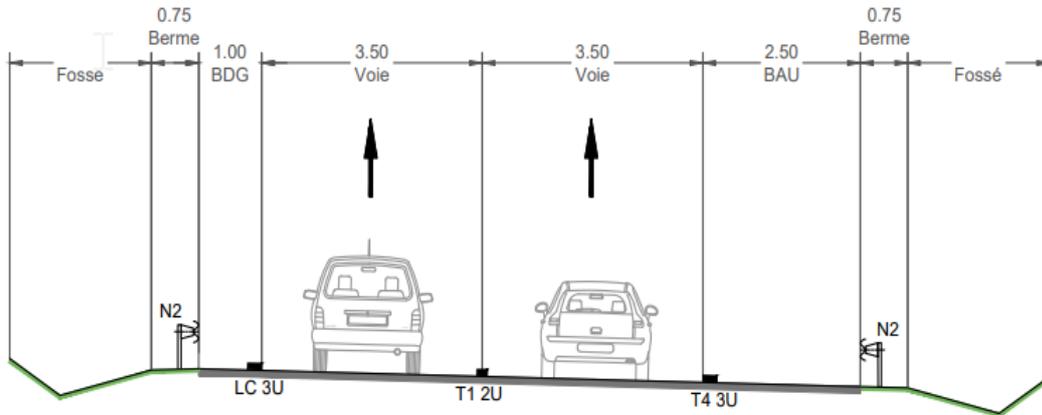
Bretelle avec DR
Profils en travers type



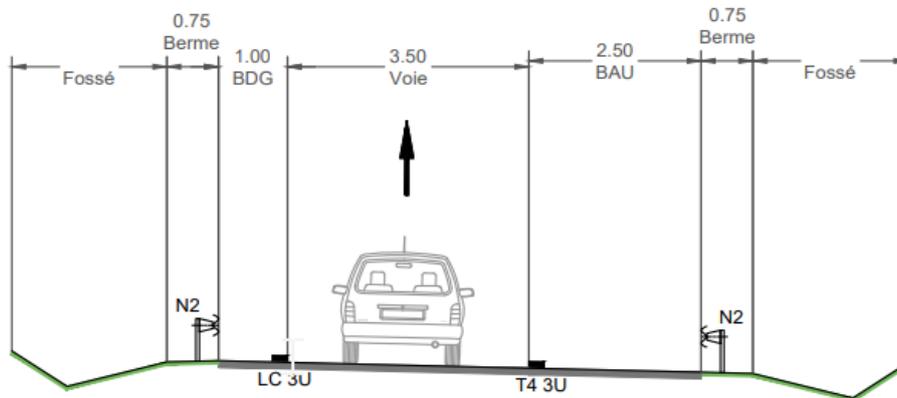
Bretelle sans DR
Profils en travers type



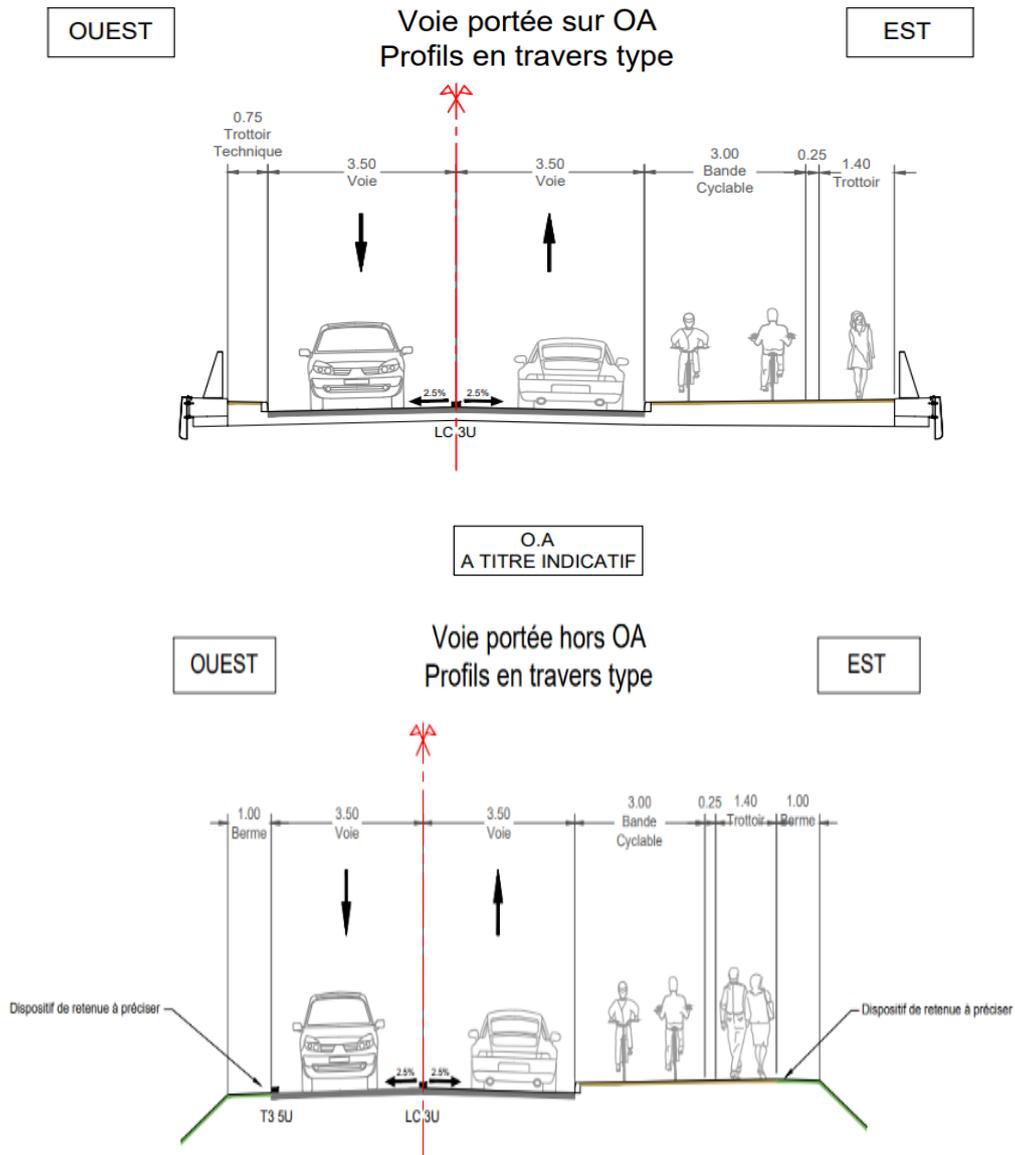
Bretelle I - Sortie Jossigny 2 Voies Profils en travers type



Bretelle J - Entrée Jossigny Profils en travers type



2.1.2 Profils en travers type du barreau



2.2 OUVRAGES D'ART

Le diffuseur implique le franchissement de l'autoroute A4 et de l'accès à l'aire de service de Ferrières via deux passages supérieurs successifs. La solution retenue est :

- Pour le franchissement de la bretelle d'entrée à l'aire de service, un ouvrage de type portique (PIPO/PICF) ;
- Pour le franchissement de l'autoroute A4, un ouvrage biais à 2 travées poutrelles enrobées. Le caractère biais de l'ouvrage est imposé par la présence des aires de service (Ferrières, Bussy-Saint-Georges) et la limitation des emprises foncières notamment au Nord.

La hauteur libre minimum sous l'ouvrage sera de 5.00 m conformément aux prescriptions de SANEF relatives aux ouvrages d'art.

Les ouvrages d'art existants ne sont pas détruits ou modifiés dans le cadre du projet.

2.3 ASSAINISSEMENT

Dans le cadre de l'aménagement du diffuseur, l'assainissement sera remis aux normes environnementales :

- Régulation et traitement des eaux pluviales avant rejet – régulation jusqu'à une occurrence centennale ;
- Protection de la ressource au droit du périmètre de protection de captage, par étanchéification du réseau de la bretelle sud ;
- Objectif de maximisation de l'infiltration ;
- Séparation des eaux pluviales autoroutières et des ruissellements issus des bassins versants amont.

2.3.1 Les ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux de la plate-forme autoroutière

La totalité des ouvrages de collecte et d'évacuation longitudinaux seront dimensionnés pour l'occurrence décennale conformément au Guide Technique de l'Assainissement Routier en date de novembre 2006.

L'imperméabilisation des ouvrages sera assurée :

- Soit par des matériaux naturels compactés, d'une épaisseur de 20 à 30 cm ;
- Soit par des ouvrages bétonnés, en particulier lorsque la conception du réseau d'assainissement l'exige : cas des fortes pentes, saturation hydraulique des ouvrages enherbés, position dans le profil en travers type de la plate-forme (crête de remblai), absence de matériaux peu perméables.

2.3.2 Les ouvrages de franchissement

La totalité des ouvrages de collecte et d'évacuation longitudinaux seront dimensionnés pour l'occurrence centennale conformément au Guide Technique de l'Assainissement Routier en date de novembre 2006.

Au droit des franchissements, il sera mis en place des conduites béton : buses circulaires ou cadre rectangulaires (dalots). Ces ouvrages peuvent être mixtes afin de permettre leur utilisation par les amphibiens et par la petite faune en déplacement.

2.3.3 Assainissement au droit des bretelles créées

Le projet prévoit la création de réseaux d'assainissement au droit des bretelles créées, des bretelles réaménagées et la section courante réaménagée. La création de ces réseaux de collecte vise deux objectifs :

- la sécurité des usagers, en évacuant l'eau des chaussées et des talus ;
- la pérennité de l'infrastructure, en collectant les eaux et en les évacuant de la chaussée. Les eaux collectées par les réseaux seront acheminées vers des bassins de traitement existants et qui seront reconstruits entièrement au volume nécessaire afin de lutter contre :
 - les effets de l'imperméabilisation ;

- les effets des pollutions routières (chroniques, saisonnières et accidentelles).

Deux bassins de traitement existants, situés sur la commune de Jossigny au droit de la RD10, sont réaménagés

- un bassin, situé au Nord de l'A4, qui aura un volume utile de 6 110 m³ ;
- un bassin, situé au Sud de l'A4, qui aura un volume utile de 4 820 m³.

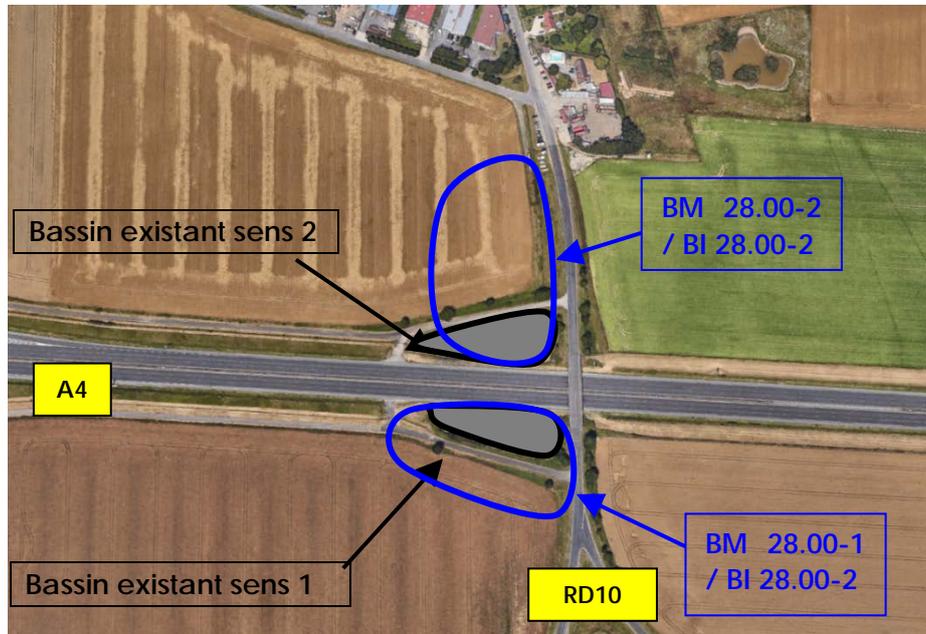


Figure 12 : Localisation des bassins réaménagés dans le cadre du projet (source : AVP, 2021)

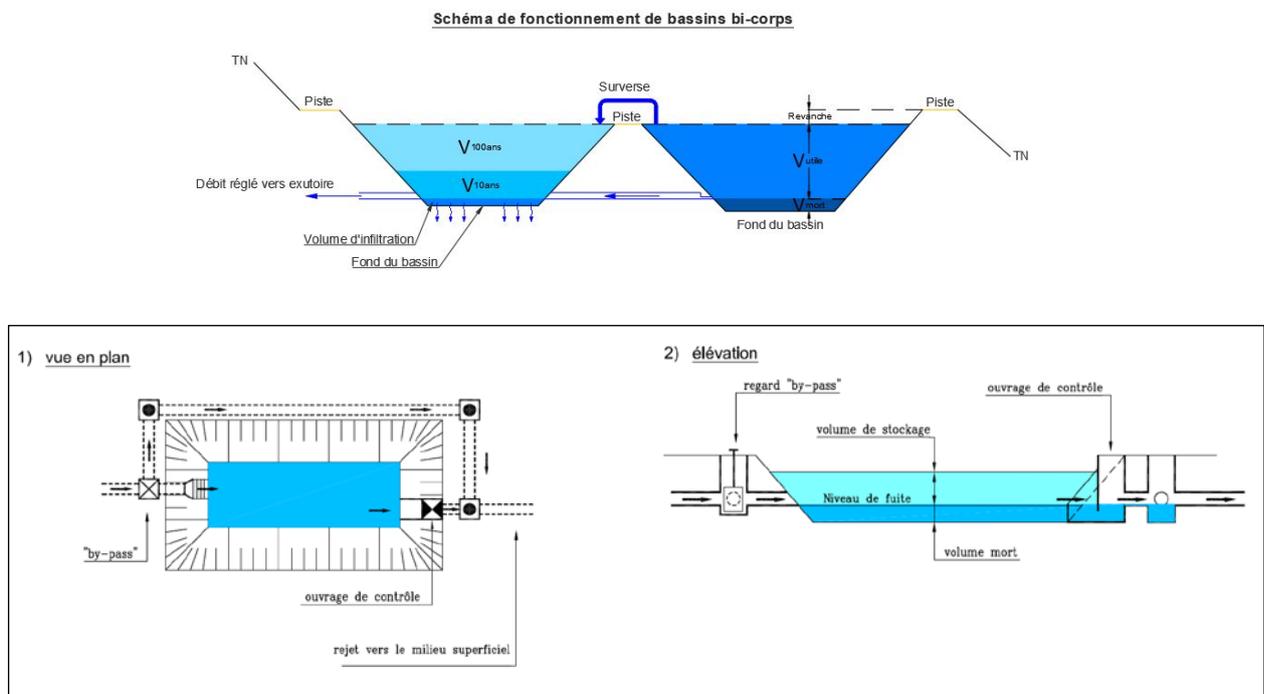


Figure 13 : Schéma de principe des bassins de traitement et de confinement (source : AVP, 2021)

2.4 PAYSAGE

La création du diffuseur s'accompagnera d'aménagements paysagers visant son insertion.

Les aménagements paysagers chercheront à minimiser le caractère routier de l'axe de circulation et de son nouveau diffuseur en l'intégrant dans le territoire existant et en l'harmonisant avec la trame définie pour les futurs aménagements de la ZAC de la Rucherie.

La palette végétale sera cohérente avec l'environnement du site et se compensera d'essences indigènes diversifiées afin d'offrir une atmosphère naturelle au projet, tout en valorisant la biodiversité.

2.5 AUTRES EQUIPEMENTS

Des dispositifs de retenue permettant d'assurer la sécurité des usagers de l'autoroute seront systématiquement mis en place :

- Le long de la section courante d'A4, celle-ci présentant 3 voies ou plus de circulation,
- Le long des bretelles en zone de haut remblai,
- Sur l'ouvrage d'art assurant également la sécurité des piétons et cyclistes.

Par ailleurs, des clôtures à faune permettent d'assurer la sécurité des usagers de l'autoroute et de ses annexes (aires de services, bassins d'assainissement...).

Les clôtures délimiteront le foncier nécessaire à l'exploitation des infrastructures autoroutières.

2.6 ACCES EXPLOITANT ET ZONES D'ARRET SECURISES

Les accès de service existants depuis la RD10 seront rétablis dans le cadre du projet.

Il est prévu la mise en place de zones d'arrêt sécurisé au droit des équipements mis en œuvre dans le cadre du projet.

2.7 GESTION DES MATERIAUX

Le bilan du mouvement des terres présente l'estimation des volumes de matériaux nécessaires au projet ainsi que le devenir des matériaux extraits du chantier et non réutilisables pour les besoins du projet. Le réemploi des matériaux issus du chantier est favorisé dans le but de tendre vers l'équilibre du mouvement des terres pour :

- Réduire l'impact du projet sur la ressource minérale et limiter l'emploi de matériaux de carrières ou d'emprunts ;
- Eviter les transports excessifs de matériaux pour diminuer les gaz à effets de serre pendant la phase chantier ;

Poste	Quantité
Décapage de la terre végétale	
Décapage de terre végétale et mise en dépôt sur le site	33 000 m ³
Réutilisation sur site de la terre végétale	33 000 m ³
Déblais / Remblais	
Déblais	30 000 m ³
Remblais issus des déblais	15 000 m ³
Remblais d'apport extérieur	65 000 m ³
Couche de forme	
Grave Non Traitée	40 000 m ³

Volume des terres lors des travaux préalables et de terrassement (incertitude de l'ordre de 20 %)

Les volumes de matériaux entrants, nécessaires aux travaux sont présentés dans le tableau suivant. Au stade d'avancement des études, les quantités annoncées ci-dessous sont susceptibles d'évoluer selon une marge de 10 à 20 %. Ces matériaux seront temporairement et pour partie stockés dans des zones prévues à cet effet.

Les quantités nécessaires d'enrobés seront majoritairement acheminées par camion sur le site via les centrales d'enrobés fixes situés à proximité du chantier.

Aucune démolition ne sera réalisée dans le cadre du projet.

Destination	Matériaux	Quantité
Chaussées	Béton bitumineux et Grave Bitume	20 000 m ³
	Béton ciment	0 m ³
Ouvrages	Béton	800 m ³
	Acier	200 t
Assainissement	Conduite en béton	4000 m
	Caniveau à fente en béton	2500 m
	Cunette en béton	2000 m
	Dalot en béton	150 m
	Fossé béton	2000 m
Dispositifs de retenue	Béton	1600 ml
	Acier	14000 ml
Signalisation	Peinture	80000 ml
Clôture	Acier	2150 ml