

ETUDE D'IMPACT RELATIVE
AU PROJET DE ZAC DE LA RUCHERIE A BUSSY SAINT GEORGES ET AU
NOUVEAU DIFFUSEUR DIT DU SYCOMORE SUR L'AUTOROUTE A4 (77)

Résumé Non Technique

14 décembre 2022

Sommaire

2	Résumé non technique de l'étude d'impact.....	3
2.1	Présentation du projet	3
2.2	Historique et décisions antérieures.....	4
2.3	Contexte, enjeux et objectifs du projet.....	5
2.3.1	Le parc d'activités de la Rucherie.....	5
2.3.2	Le diffuseur du Sycomore.....	6
2.4	Le programme	6
2.4.1	Le parc d'activités de la Rucherie :	6
2.4.2	Diffuseur du Sycomore : caractéristiques de l'aménagement	7
2.5	Principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles les projets présentés ont été retenus.....	9
2.5.1	Le Parc d'activités de la Rucherie	9
2.5.2	Diffuseur du Sycomore : principales solutions de substitutions examinées.....	17
2.5.3	Le calendrier prévisionnel	19
2.5.4	L'investissement	19
2.6	Les grands traits de l'état initial du site et de son environnement	19
2.6.1	Présentation et justification des zones d'étude	19
2.6.2	Composantes du tissu urbain	20
2.6.3	Contexte humain et économique.....	20
2.6.4	Fonctionnement urbain du territoire.....	20
2.6.5	Milieu physique	21
2.6.6	Milieu naturel.....	23
2.6.7	Paysage.....	27
2.6.8	Patrimoine culturel et historique.....	27
2.6.9	Potentiel énergétique.....	29
5.1.1	Synthèse de l'état initial et caractérisation des enjeux et sensibilités.....	30
5.2	Synthèse des effets du projet et des mesures d'insertion envisagées	36
5.2.1	Rappel des notions d'effets et mesures, démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC)	36
5.2.2	Effets et mesures relatifs au milieu physique	37
5.2.3	Effets et mesures relatifs au milieu naturel	45
5.2.4	Effets et mesures relatifs au fonctionnement urbain du territoire	47
5.2.5	Effets et mesures relatifs au paysage et au patrimoine culturel et historique	50
5.2.6	Effets et mesures relatifs au contexte humain et économique	52
5.2.7	Addition et interaction des effets entre eux.....	55
5.3	Analyse des effets cumulés avec les autres projets CONNUS.....	55
5.4	Analyses spécifique aux infrastructures de transport	56
5.4.1	Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation	56
5.4.2	Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles ou forestiers.....	56
5.4.3	Coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité	56
5.4.4	Impact sur les consommations énergétiques et bilan des Gaz à effet de serre (GES)	57
5.4.5	Hypothèses de trafic, des conditions de circulation et méthodes de calcul	57
5.5	Présentation des méthodes utilisées.....	58
5.5.1	Principes généraux	58
5.6	Auteurs des études	58
	URBATEC INGENIERIE.....	58
	TRANS FAIRE	58

2 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1 PRESENTATION DU PROJET

La réalisation de l'opération d'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté dite Parc d'activités de la Rucherie, localisée en partie centrale de l'aire de développement du territoire de Marne-la-Vallée, poursuit et amplifie le déploiement des zones d'activités sur les communes de Bussy Saint-Georges et de Ferrières-en-Brie : ainsi au niveau local et régional, dans le cadre de la politique d'aménagement du Grand Paris, l'ouverture à l'urbanisation des 78 ha de la ZAC doit contribuer au renforcement et au maintien de l'équilibre habitat/emploi sur le territoire.

Bénéficiant du potentiel représenté par le projet de la réalisation du diffuseur du Sycomore, d'un franchissement existant de l'autoroute et des continuités avec la ZAC du Parc d'activités du Bel Air (commune de Ferrières-en-Brie), les terrains occupent une position stratégique dans un milieu socioéconomique dynamique et dans un environnement porteur de valeurs paysagères et culturelles fortes (château de Ferrières-en-Brie, façade sur le parcours de l'A4...).

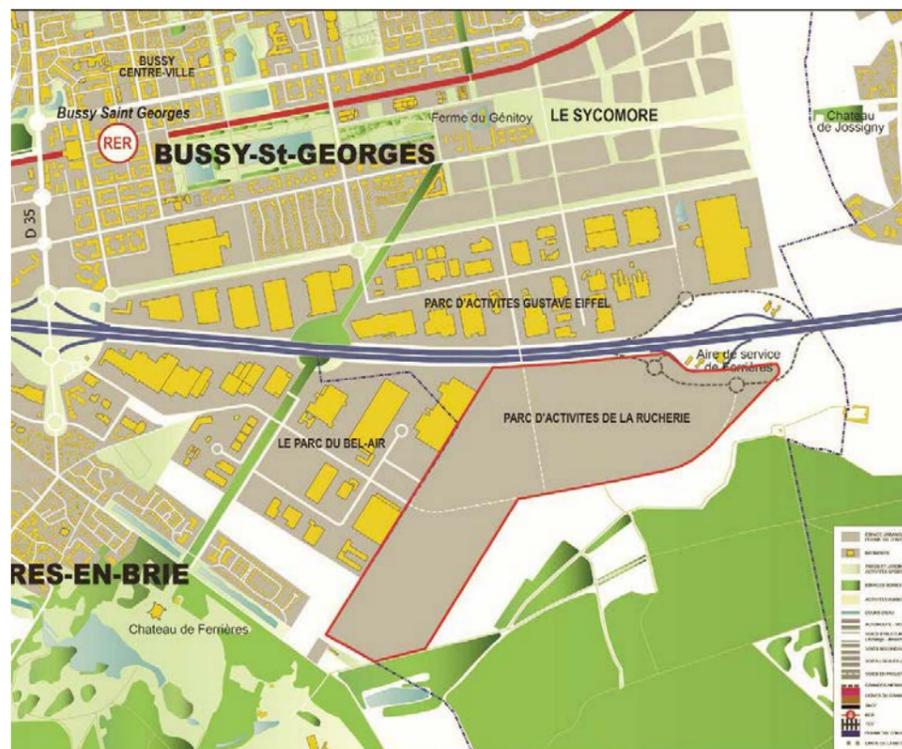


Figure 1 : Localisation de la ZAC de la Rucherie (Source : EPAMARNE)

L'aménagement du diffuseur du Sycomore est situé dans le département de la Seine-et-Marne (77), et recoupe les communes de Ferrières-en-Brie, Bussy-Saint-Georges et Jossigny. Cet aménagement est réalisé sur l'autoroute A4 qui relie Paris à Reims, où il se place entre l'échangeur de Ferrières (sortie n°12) et l'échangeur de Jossigny (sortie n°12.1).

Ce nouveau diffuseur est destiné à desservir les zones d'activités des communes de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie et contribue à une échelle plus large au développement de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée.

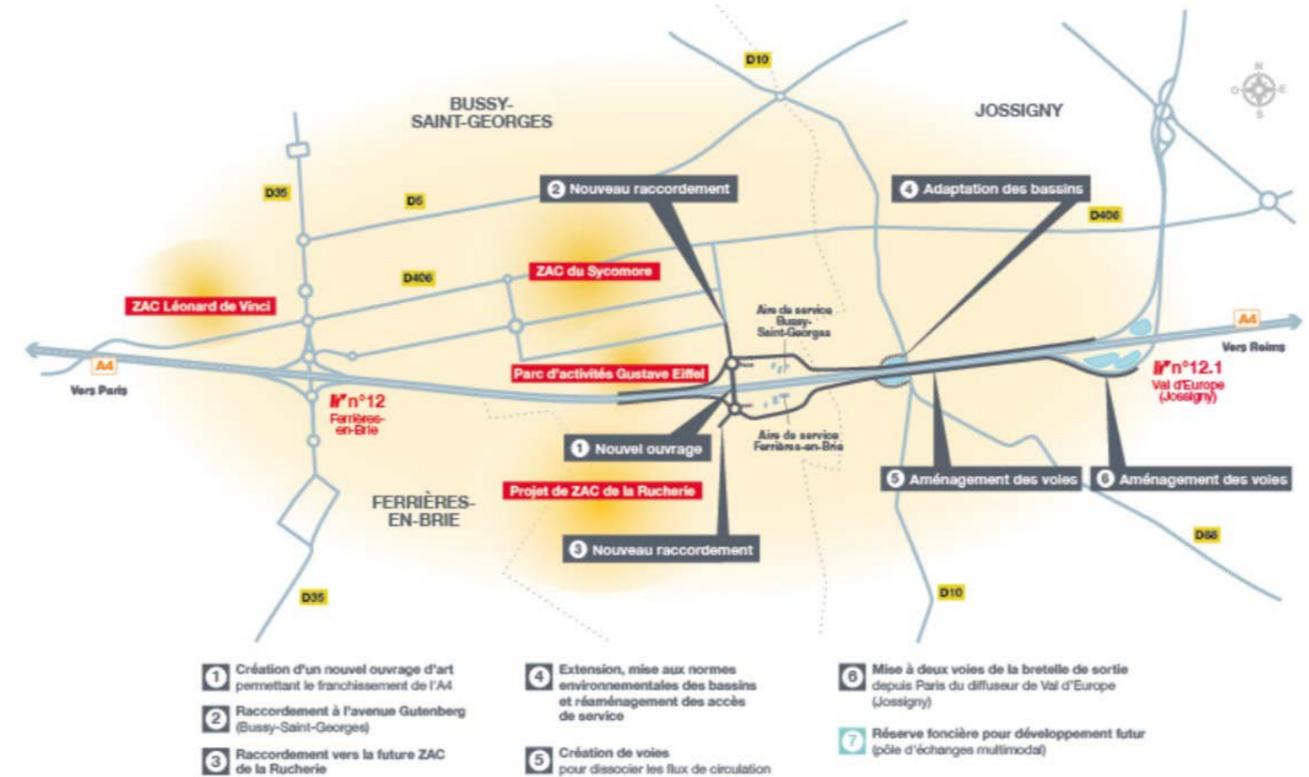
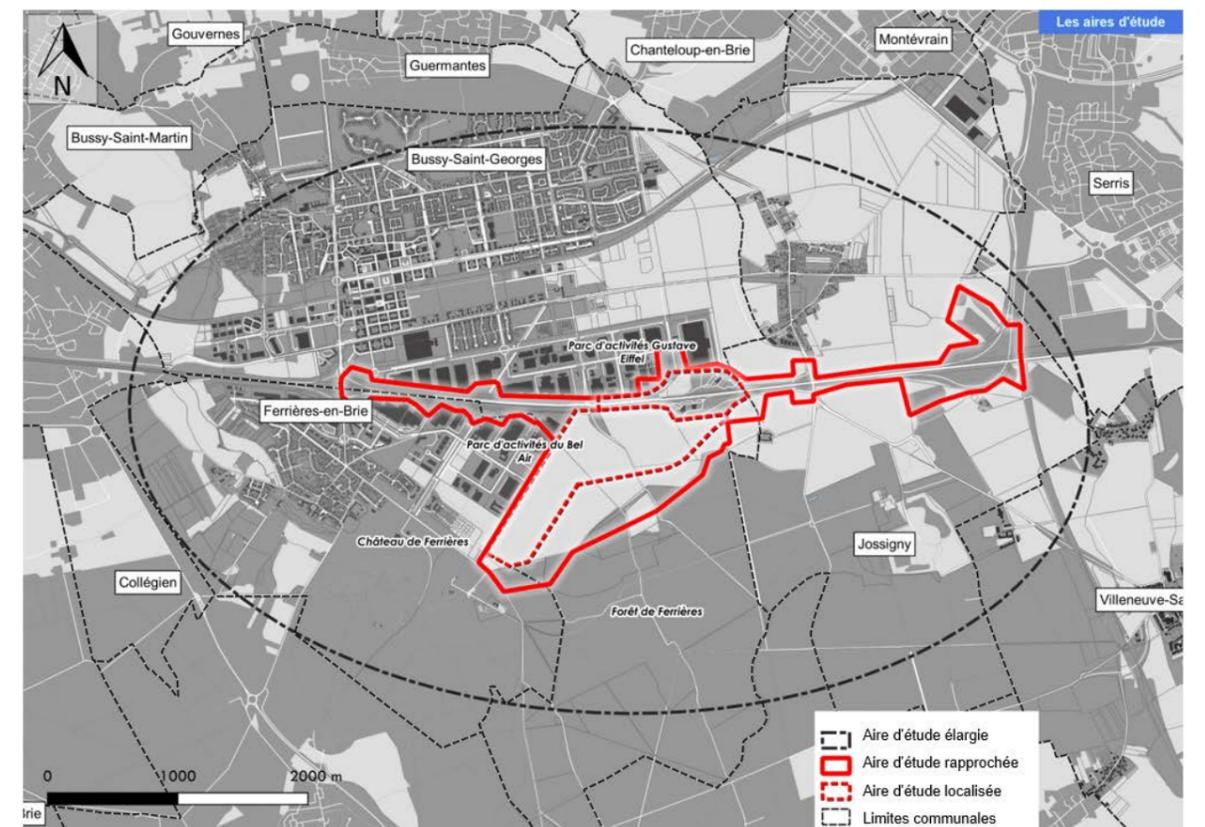


Figure 2 : Localisation de l'aménagement du diffuseur (www.sycomore.sanef.com)



Rappel de la localisation du projet global

2.2 HISTORIQUE ET DECISIONS ANTERIEURES

Le présent dossier s'inscrit dans le processus de création de la ZAC de la Rucherie initié en 2002, et relancé en 2018 avec la décision d'engager la réalisation du nouveau diffuseur du Sycomore.

De 2002 à 2007, un premier projet de la Rucherie

Un premier dossier de création de la ZAC de la Rucherie a été approuvé le 30 juillet 2002 par arrêtés préfectoraux n°2002/METL/ZAC-078 portant création de la ZAC et n°2002/METL/ZAC 079 portant approbation du Plan d'Aménagement de Zone et des équipements publics de la ZAC.

Dans le cadre de la DUP pour l'acquisition des terrains, une enquête publique a été lancée le 09 mai 2007. Celle-ci a obtenu un avis défavorable du Commissaire Enquêteur, le 19 novembre 2007, en raison de conditions de desserte jugées insuffisantes en l'absence de reconfiguration de l'échangeur autoroutier. En l'absence de décision formelle de réalisation du diffuseur du Sycomore, le projet a été ajourné et un arrêté préfectoral a retiré la décision de création de la ZAC.

De 2012 à 2013, l'inscription dans la planification urbaine

A partir de 2012, le parc d'activités de la Rucherie est mis en avant comme un enjeu d'aménagement pour le territoire, et le projet est inscrit dans plusieurs documents réglementaires de planification urbaine.

Le Plan Local d'Urbanisme de Bussy-Saint-Georges, approuvé le 14 novembre 2012, a vocation à promouvoir le renforcement de l'équilibre emploi-habitat. Dans cette perspective, il indique que la réalisation de la ZAC de la Rucherie est indispensable au fonctionnement tant urbain que financier de la commune.

En 2013, la ZAC est identifiée dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Communauté d'Agglomération Marne et Gondoire (CAMG) et dans le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF).

De 2014 à 2016, l'étude d'opportunité d'un nouveau diffuseur

En 2014, sur la base d'une étude d'opportunité réalisée par EpaMarne, la Direction des Infrastructures de Transport demande à la SANEF l'élaboration d'un Dossier de Demande de Principe (DDP) relatif à un projet de nouveau système d'échange, sous réserve de la mise en place d'une convention de financement de l'opération avec les collectivités locales.

Cette étape décisive qui permet d'envisager une desserte directe de la ZAC depuis l'autoroute A4, corrigeant ainsi la faiblesse ayant entraîné la suspension du projet initial, donne une dynamique nouvelle à la Rucherie. Entre 2014 et 2016, une étude de densification et une étude préliminaire sur les espaces publics permettent à EpaMarne de définir un nouveau schéma de principe d'aménagement de la ZAC, adapté à cette nouvelle opportunité de desserte.

En 2016, la réforme des évaluations environnementales préconise un nouveau régime pour l'étude d'impact, avec la mise à jour des relevés faune/flore et de l'avis hydrogéologique. Dans l'attente de la validation formelle du projet du nouveau diffuseur, ces mises à jour sont différées.

En 2018 et 2019, la décision d'engager la réalisation d'un nouveau diffuseur et le lancement pré-opérationnel de la ZAC

La réalisation du diffuseur dit « du Sycomore » est actée par l'Etat, EpaMarne et la SANEF, en partenariat avec les collectivités locales, mettant en cohérence le développement du secteur et la desserte du site.

L'opération est inscrite au 13^{ème} avenant au contrat de concession SANEF par décret du 28 août 2018, dans le cadre du Plan d'Investissement Autoroutier (PIA). La délibération du Conseil d'Administration d'EpaMarne du 29 mars 2018 valide le co-financement de l'ouvrage à hauteur de 11,8 M€ HT (sur les 20,7 M€ HT de l'estimation initiale), et le lancement d'une étude pré-opérationnelle pour l'aménagement de la ZAC.

Ce nouveau diffuseur, réalisé sur l'autoroute A4 qui relie Paris à Reims, se place entre l'échangeur de Ferrières (sortie n°12) et celui de Jossigny (sortie n°12.1). Il est destiné à desservir les zones d'activités des communes de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie, et notamment la ZAC de la Rucherie, et contribue à une échelle plus large au développement de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée.

Le 30 août 2019, la signature de la convention de financement entre la SANEF et EpaMarne engage la réalisation opérationnelle de l'ouvrage. Le projet de la Rucherie est ainsi relancé opérationnellement.

Son importance stratégique pour le territoire est réaffirmée dans les documents d'urbanisme : le SCoT Marne et Gondoire révisé, approuvé le 07 décembre 2020, qualifie Bussy-Saint-Georges de « Pôle urbain à fort potentiel » jouant un rôle moteur dans le développement du territoire. Le secteur de projet de la ZAC de la Rucherie est quant à lui identifié comme « Extension à dominante économique » et « Pôle structurant de portée supra-territoriale ». Sur le plan de l'activité économique, le SCoT indique une vocation mixte pour l'espace voué à l'urbanisation du site de la Rucherie.

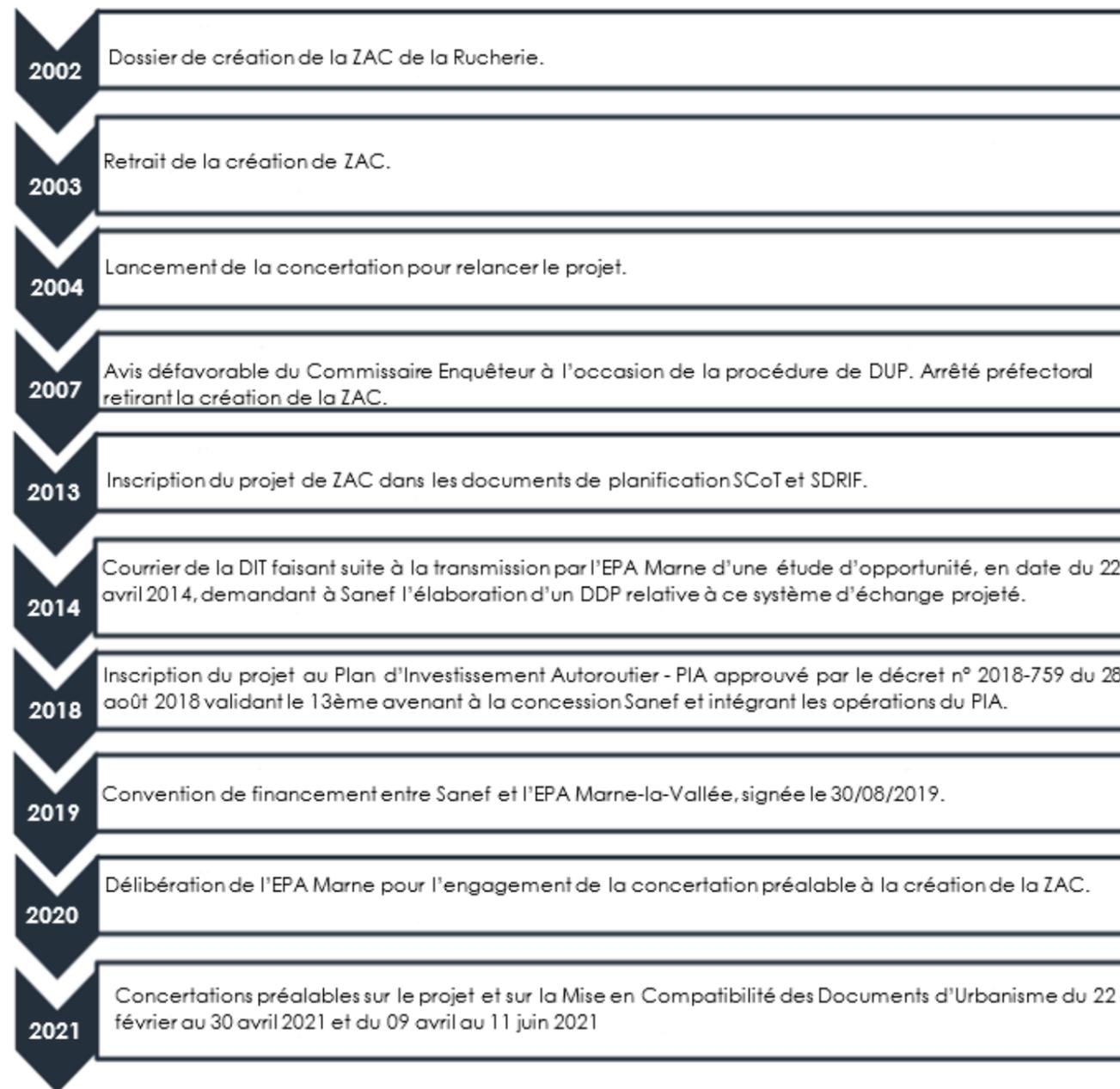
De 2020 à 2022, le temps des études et de la concertation

La délibération du 2 décembre 2020 du Conseil d'Administration d'EpaMarne définit les objectifs et les modalités de concertation préalable requise par l'article L.103-2 du code de l'urbanisme pour le projet de ZAC de la Rucherie et du diffuseur du Sycomore. La délibération du 17 mars 2021 engage la concertation préalable requise également par l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme pour la procédure de mise en compatibilité du PLU de Bussy Saint-Georges et du PLU de Jossigny. La Préfecture de Seine-et-Marne émet deux arrêtés de lancement de la concertation préalable à la réalisation du diffuseur du Sycomore (arrêté du 1er février 2021) et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme relative au diffuseur (arrêté du 18 mars 2021). Les concertations menées par EpaMarne et la SANEF se déroulent ainsi de manière conjointe et concomitante, du 22 février au 30 avril 2021. La délibération du Conseil d'Administration d'EpaMarne du 30 juin 2021 tire les bilans de ces concertations préalables. Par les deux arrêtés préfectoraux du 1^{er} février 2022, le Préfet de Seine-et-Marne approuve les bilans dressés par la SANEF de la concertation préalable au projet de création du diffuseur, et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Bussy Saint-Georges, Ferrières-en-Brie et Jossigny. Les projets de la ZAC de la Rucherie et du diffuseur du Sycomore étant liés fonctionnellement, ils sont considérés par les services instructeurs de l'Etat comme constituant un projet global dans le cadre des procédures réglementaires et environnementales.

Le Conseil d'Administration d'EpaMarne prend l'initiative de création de la ZAC de la Rucherie le 30 juin 2021. A partir de juillet 2021, les études techniques approfondies sont engagées, co-pilotées par la SANEF et EpaMarne, ainsi que les études environnementales, hydrauliques, agricoles, programmatiques, réglementaires et foncières.

La délibération du Conseil d'Administration du 30 mars 2022 approuve le dossier de Déclaration d'Utilité Publique de la ZAC de la Rucherie et du diffuseur du Sycomore valant mise en compatibilité du PPEANP, du PLU de Bussy-Saint-Georges et du PLU de Jossigny, le dossier d'enquête parcellaire incluant le dossier de servitude sur fonds privé nécessaire pour l'établissement de canalisation publique dans le périmètre de la ZAC de la Rucherie et le dossier de désaffectation et de déclassement du chemin dit rue Pavée appartenant à la Commune de Bussy-Saint-Georges.

Les dates clefs du projet sont rappelées ci-après :



Historique du projet et décisions antérieures

2.3 CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

2.3.1 Le parc d'activités de la Rucherie

L'aménagement de la ZAC de la Rucherie poursuit le développement de grande envergure de ce secteur engagé par la commune de Bussy Saint-Georges et la commune voisine de Ferrières-en-Brie. Pour ces communes et pour le territoire de Marne la Vallée, la valorisation de ces lieux d'accueil privilégiés pour les zones d'activités économiques conforte le processus de développement nécessaire à l'objectif d'un équilibre de l'habitat et de l'emploi. A l'échelle supérieure, ces opérations contribuent au développement du pôle économique régional.

Dans la logique de développement du territoire de Marne la Vallée, ce projet contribue à mettre en œuvre les objectifs du SCOT Marne et Gondoire, qui reconnaît le fort potentiel de ces espaces, situés de part et d'autre de l'A4, pour le déploiement d'activités économiques.

Cette proximité de grands axes routiers et de la gare de Bussy-Saint-Georges offre une localisation stratégique et attractive pour l'implantation d'activités économiques. Aujourd'hui, la réalisation programmée du nouveau diffuseur optimise cette très bonne desserte qui constitue pour les entreprises un fort atout pour leur implantation dans la région parisienne et l'accessibilité de l'est de la France.

Ainsi, outre cette contribution majeure au développement du pôle économique régional de Marne la Vallée, cette programmation d'aménagement s'inscrit pleinement dans les objectifs de renforcement du maillage du territoire à l'échelle de Marne et Gondoire en permettant notamment une connexion directe des parcs d'activités au sud de l'A4 avec les quartiers d'activités et d'habitat au nord de l'A4 et au-delà vers les pôles du territoire. L'aménagement de la ZAC de la Rucherie s'inscrit ainsi dans le processus d'urbanisation des terrains au sud de l'autoroute en symétrique du Parc Gustave Eiffel et en prolongement de la ZAC du Parc d'activités du Bel Air.

Ce processus débouchera à terme sur la formation d'un ensemble urbain d'échelle territoriale dédié aux activités économiques en bordure de la forêt de Ferrières qui constitue un cadre environnemental et paysager de grande qualité. Le développement durable du territoire intègre les dimensions paysagères et environnementales du site marquées par la proximité de la forêt et le château de Ferrières et le parcours d'intérêt majeur que représentent l'A4 dans l'image de la commune et du territoire de Marne la Vallée notamment. C'est pourquoi, la ZAC de La Rucherie développera une offre nouvelle avec des exigences environnementales de haut niveau.

Les objectifs suivants incarnent cette démarche transversale :

- Réaliser l'accompagnement paysager de l'autoroute A4.
- Intégrer la création du nouveau « diffuseur du Sycomore » qui desservira au sud la ZAC de La Rucherie et au nord l'ensemble des autres quartiers de la commune de Bussy Saint-Georges.
- Réaliser une trame d'espace public paysagée et favorable aux mobilités douces.
- Concevoir un système de collecte des eaux pluviales proposant des traitements alternatifs à ciel ouvert favorables à la biodiversité.
- Conforter les lisières : assurer une transition paysagère de qualité avec la forêt de Ferrières et marquer la limite de l'urbanisation.
- Optimiser les stationnements des futurs employés et privilégier leur mutualisation.
- Créer un pôle de services pour les usagers de la ZAC et de la ZAC voisine du Bel Air.

2.3.2 Le diffuseur du Sycomore

Le projet du nouveau diffuseur dit « du Sycomore », situé entre celui de Ferrières-en-Brie (n°12) et celui de Val d'Europe (Jossigny, n°12.1), permettra de :

- **Accompagner un développement urbain équilibré** en assurant la desserte des projets d'aménagement, notamment la future ZAC de La Rucherie et le lien entre les communes situées au nord et au sud de l'A4 ;
- **Offrir une desserte encore plus proche des besoins locaux** (habitations, zones d'activités et commerces) et développer les mobilités douces ;
- **Améliorer la circulation** sur les diffuseurs existants et la sécurité sur l'A4.

Les modèles de trafic montrent que l'ajout du point d'échange du diffuseur du Sycomore permet l'amélioration du trafic dans la zone d'étude, tant sur la section courante que sur le réseau secondaire, accompagnant ainsi le développement urbain et économique de la zone d'étude.

En effet, les calculs de capacité des giratoires du diffuseur n°12 effectués dans l'étude d'opportunité avec les hypothèses 2013 montrent une amélioration du trafic sur ceux-ci. Cette étude montre donc une amélioration de la situation au niveau du diffuseur n°12.

Les reports d'itinéraires vers le nouveau diffuseur entraînent un soulagement du réseau secondaire. Seules deux voies se retrouvent plus chargées suite à la construction du nouveau diffuseur :

- L'autoroute A4, entre le diffuseur n°12 et le diffuseur n°13. La plus forte augmentation du trafic concerne le tronçon entre les diffuseurs de Ferrières-en-Brie (n°12) et du Sycomore le matin, et le tronçon entre les diffuseurs du Sycomore et de Serris (n°13) le soir. Cette augmentation du trafic sur l'A4 déjà quasiment saturée peut causer des problèmes de congestion.
- Le boulevard de Rome, directement desservi par le nouveau diffuseur, voit son trafic logiquement augmenter. La forte congestion attendue sur cet axe du fait du trafic simulé peut justifier un redimensionnement de la voie, en particulier pour l'accès à la ZAC de la Rucherie au sud.

Il est à noter que le trafic sur les bretelles du diffuseur n°12.1 du Val d'Europe serait assez peu impacté par la construction du nouveau diffuseur, car ce dernier n'a pas vocation à desservir le secteur du Val d'Europe à Serris/Montévrain. Le report de trafic vers le nouveau diffuseur est donc minime.

Le reste du réseau secondaire n'est pas affecté par l'ajout du nouveau diffuseur.

Le modèle de trafic montre donc globalement une amélioration de la situation du trafic dans la zone d'étude par suite de la mise en service du nouveau diffuseur du Sycomore, tant sur la section courante que sur le réseau secondaire, et en particulier au niveau du diffuseur n°12 de Ferrières-en-Brie.

Par ailleurs le groupe SANEF cherche depuis plusieurs années à développer diverses solutions favorisant la mobilité durable, et en particulier de nouveaux aménagements de pôles d'intermodalité facilitant les déplacements pendulaires.

En lien avec les parties prenantes du territoire, SANEF étudie donc l'intérêt et la faisabilité de créer un pôle d'échanges multimodal (PEM), situé au droit de l'aire de services existante (Bussy-Saint-Georges) sur la commune de Bussy-Saint-Georges. Ce projet est actuellement au stade des études amont (étude faisabilité) et n'est pas arrêté. Les étapes à venir permettront d'en préciser l'offre de services, le mode de financement et les conditions d'obtention de l'accord de l'État, concédant autoroutier.

Le **Pôle d'Échanges Multimodal** envisagé se situe au droit de l'aire de service de Bussy-Saint-Georges.

Le projet actuellement envisagé comprendrait :

- Un **parking relais** comprenant :
 - Un parking de plus d'environ 360 places destiné aux véhicules personnels ;
 - Environ 70 places dédiées aux vélos ;
- Des **aménagements dédiés au transport en commun** dont :
 - Des arrêts bus express via la sortie d'autoroute vers Paris et sur la bande d'arrêt d'urgence depuis Paris ;
 - Une aire de covoiturage pour chaque sens.

En vue de permettre l'éventualité de sa réalisation future, le projet de diffuseur dit de Sycomore intègre dans sa conception cette potentialité avec la mise en œuvre de mesures conservatoires.

La mise en place de ce PEM pourrait permettre de limiter l'augmentation prévue du trafic.

2.4 LE PROGRAMME

2.4.1 Le parc d'activités de la Rucherie :

2.4.1.1 Les éléments de programme

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Rucherie est le fruit de réflexions menées depuis plusieurs années afin de développer l'offre d'accueil pour des :

- Très petites entreprises, l'objectif étant de pallier l'insuffisance de l'offre de terrains d'activités adaptés à leurs nouveaux besoins en croissance. L'accueil durable de ces entreprises conditionne la pérennité d'une activité économique diversifiée sur le territoire.
- Petites et moyennes entreprises, porteuses d'emplois nombreux et stables.
- Entreprises de tailles plus importantes (sièges sociaux, activités logistiques) en réponse aux demandes du marché de Marne la Vallée (comprises entre 5 et 10 ha). Ainsi le projet complètera l'offre foncière de ce territoire.

Le programme de la ZAC comprend :

- L'accueil d'activités économiques à vocation dominante logistique, d'industrie et d'artisanat, et des services liés : construction d'environ 379 000 m² de surface de plancher répartis en grands bâtiments de type logistique et bâtiments correspondants à des PME/PMI. Pour rappel, la demande annuelle moyenne en locaux d'activités est de 170.000m² sur le territoire de Marne-la-Vallée, pour une offre à un an de 160.000m² ; et la demande annuelle moyenne en immobilier logistique est de 300.000m², pour une offre à un an de 270.000m² ; avec dans les deux cas un taux de vacance très faible.
- L'aménagement des espaces publics et des équipements nécessaires au fonctionnement du parc d'entreprises :
 - 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.

2.4.2 Diffuseur du Sycomore : caractéristiques de l'aménagement

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).



Figure 3 : Synoptique de l'aménagement du diffuseur (maquette BIM)

Les deux giratoires placés de part et d'autre de l'ouvrage de franchissement de l'autoroute permettent l'accès aux ZAC de la Rucherie et de Sycomore (via avenue Gutenberg) ainsi que l'accès aux aires de service exclusivement réservés aux personnels y travaillant. Pour le public, les aires de service ne sont accessibles que depuis l'autoroute.

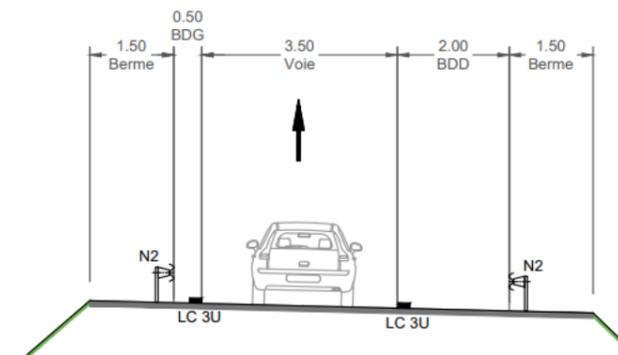
2.4.2.1 Les principales caractéristiques géométriques du projet

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

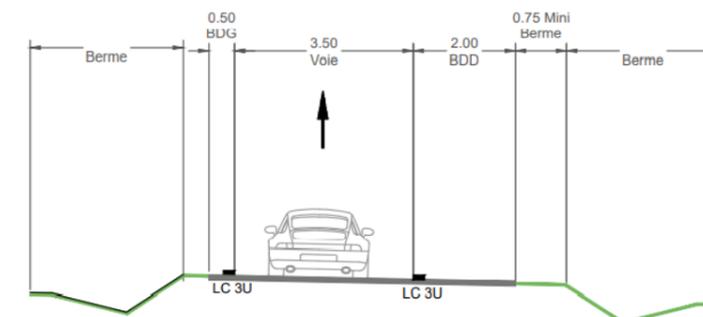
son complément relatif aux diffuseurs sur routes de type autoroute. La section courante est limitée, dans le cadre du projet, à 110 km/h au droit du diffuseur.

2.4.2.2 Profils en travers type des bretelles

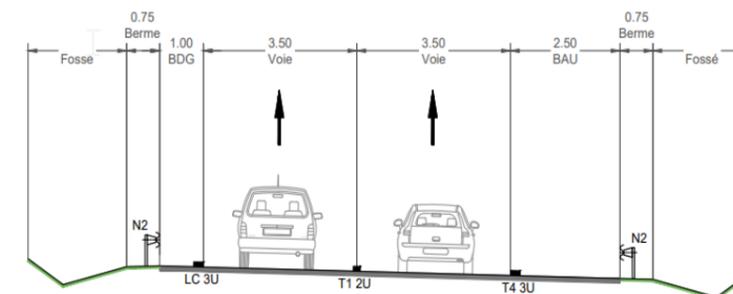
Bretelle avec DR Profils en travers type



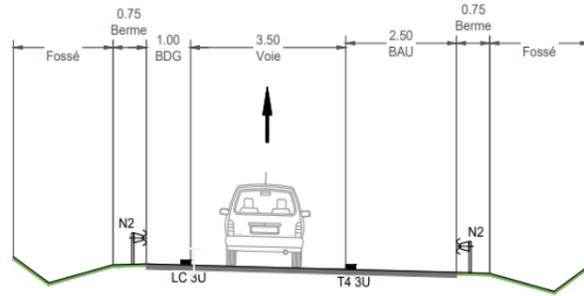
Bretelle sans DR Profils en travers type



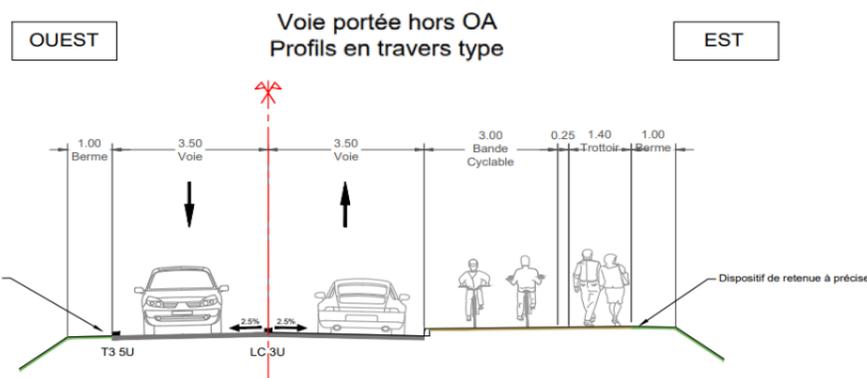
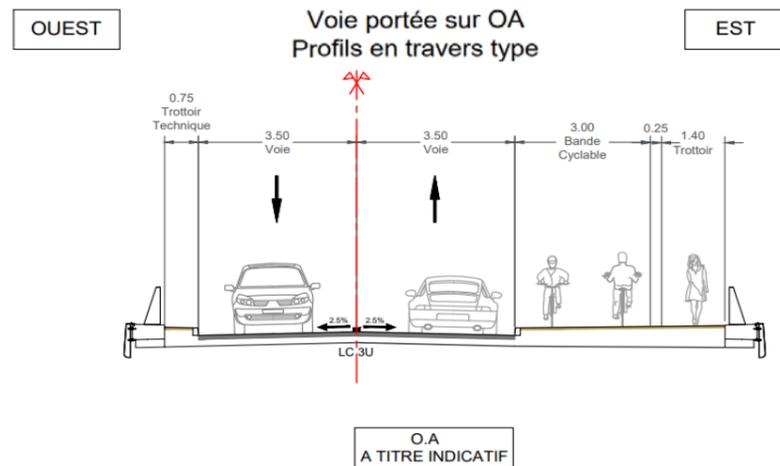
Bretelle I - Sortie Jossigny 2 Voies Profils en travers type



Bretelle J - Entrée Jossigny
Profils en travers type



2.4.2.3 Profils en travers type du barreau



2.4.2.4 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 ;
- Traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel
- Régulation des eaux pluviales jusqu'à une occurrence centennale (très forte pluie).

2.4.2.5 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 des ZAC du Sycomore et 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.

2.4.2.6 Isolations acoustiques

Les simulations acoustiques effectuées ont montré que la contribution sonore seule du diffuseur Sycomore respectait les seuils réglementaires au niveau des bâtiments existants. Aucune isolation acoustique n'est donc à mettre en œuvre.

2.4.2.7 Autres équipements

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, des garde-corps seront mis en œuvre notamment au droit de la bande d'arrêt d'urgence.

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.

2.4.2.8 Diffuseur du Sycomore : description de la gestion des matériaux

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 ;
- éviter 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 (ci-contre). 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

2.5 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LES PROJETS PRESENTES ONT ETE RETENUS

2.5.1 Le Parc d'activités de la Rucherie

Le secteur de la Rucherie est identifié au SDRIF comme secteur d'urbanisation préférentielle, son inscription au SCoT Marne-et-Gondoire est également reconduite dans le SCoT approuvé en 2020. Par ailleurs, l'étude de marché réalisée en 2021, rappelle que le territoire de Marne-la-Vallée ne dispose plus de friches à redévelopper permettant d'accueillir le type d'activités projetées dans le Parc d'activités de la Rucherie. Ainsi aucune solution de substitution n'a été étudiée pour la réalisation de la ZAC de la Rucherie.

2.5.1.1 Les réflexions préalables

Considérant l'évolution des contextes territoriaux, économiques et réglementaires et les ambitions portées par la nouvelle municipalité et l'EPA, les réflexions préalables se sont attachées à réaliser les études techniques, environnementales, urbaines et paysagère afin de proposer un projet cohérent et respectueux de son contente environnementale et humain.

Ce travail a porté notamment sur la mise à jour des points suivants :

- La programmation en concertation avec la nouvelle équipe municipale et dans l'esprit d'une densification à la parcelle afin de préserver un maximum d'espaces non bâti.
- La trame paysagère afin de lui donner une cohérence et une épaisseur à la hauteur des enjeux du site.
- La trame des espaces publics en général et des modes doux en particulier afin de proposer une interconnexion forte avec les quartiers voisins de Ferrières-en-Brie et Bussy-Saint-Georges.
- La construction durable au regard notamment du développement des éco-matériaux.
- La spatialisation précise des zones humides.
- Le diagnostic faune-flore.
- L'optimisation des coûts d'aménagement du projet.
- La démarche HQE-A qui peut être de nature à réajuster certains enjeux et certaines dispositions.
- Les dernières études relatives à l'échangeur autoroutier sur A4.
- Les études de gestion des eaux pluviales en relation avec la programmation et des possibilités d'optimisation.
- Les études de desserte en réseau de chaleur alimenté par une énergie renouvelable.
- Les études de circulation tenant compte des récents projets développés sur le territoire de Marne-la-Vallée.
- Les études de pollution et d'acoustique pour tenir compte des évolutions circulatoires et normatives.
- Les études hydrologiques au regard notamment de la protection de la nappe de captage de l'eau potable.

2.5.1.2 Les variantes d'aménagement envisagées¹

2.5.1.2.1 Le découpage foncier

Une déclinaison de grandes parcelles possibles a été étudiée, afin de répondre aux besoins des différentes activités cibles.

Dans la variante 1, la programmation de la ZAC est orientée vers un regroupement de grands groupes logistiques. La variante 2 permet une mixité d'activités en proposant des parcelles plus découpées pouvant accueillir d'une part les groupes logistiques et d'autre part des activités de type PME/PMI. La variante 3 redécoupe les lots dédiés précédemment à la logistique et permet d'accueillir des programmes différents tel que des data center ou autres.



2.5.1.2.2 La typologie de lots

Les tailles de lots choisies impactent sur les programmations à terme. Deux principales variantes ont été étudiées sur l'implantation des futures activités.

Variante 1 – Parc PME/PMI : deux typologies bâties redivisibles

- Des programmes destinés à des gestionnaires et promoteurs de parcs PME-PMI qui sécurisent la commercialisation.
- Des programmes qui permettent une plus grande capacité à densifier.
- Des typologies d'immobilier correspondant au cœur du marché d'activités.
- Un plus grand risque de gestion de long terme pour des parcs PME en multipropriété.
- Des programmes à la location à privilégier mais moins porteurs sur le marché.

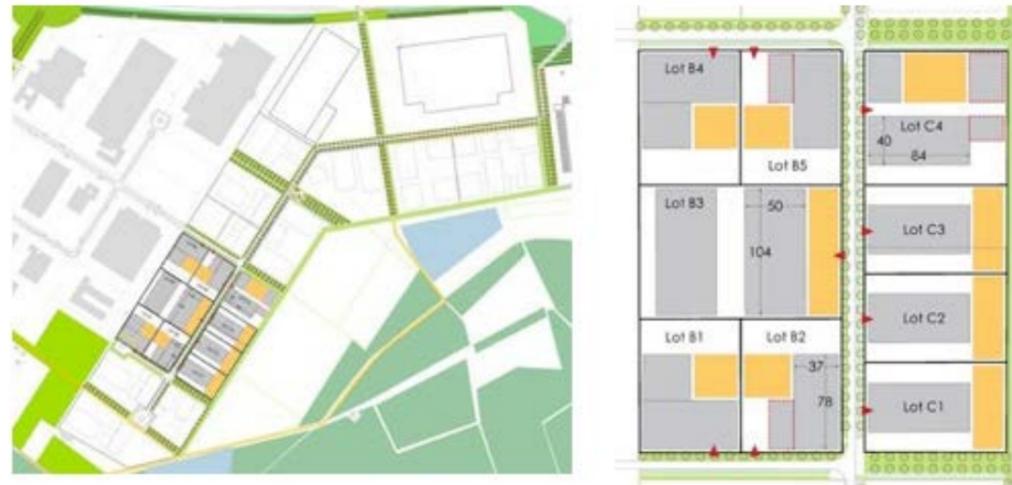


BILAN
 Lots B et C
 Cos moyen 0.7
 Emprise au sol environ 49%
 69 500 m² SDP

¹ Source : groupement AMT – Atelier Marion Talagrand – AMT / Créaspace / Urbatec / Transfaire

Variante 2 – Clé en main : des typologies mixtes en fonction des prospects

- Des moyennes et grandes emprises permettant d'accueillir des entreprises de tailles variables et aux besoins surfaciques variés.
- Des lots libres pour s'ajuster aux demandes particulières des entreprises, peu disponibles à l'échelle métropolitaine.
- Plus grande volatilité de la commercialisation des lots.



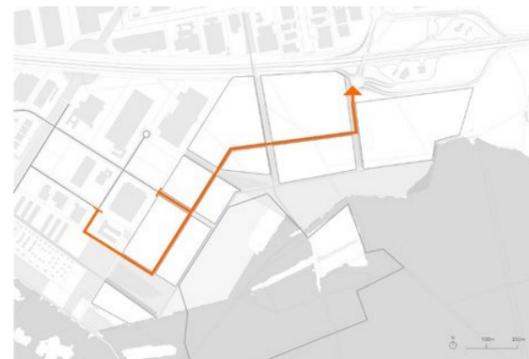
BILAN
 Lots B1-2-3-4-5 et C1-2-3-4
 Cos moyen 0.7
 Emprise au sol environ 44%
 65 000 m2 SDP

2.5.1.2.3 La trame viaire

Le travail sur les variantes de trame viaire découle de celui sur le découpage foncier et la programmation. Les accroches de la trame viaire à son contexte restent dans tous les cas les invariants du tracé. La voie nouvelle démarre dans le prolongement de la rue Paxton et vient s'accrocher au nouveau diffuseur.

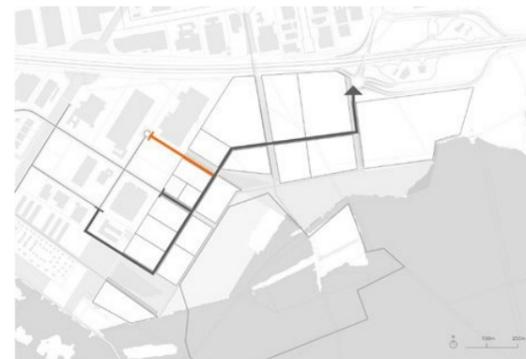
Elle dessert les nouveaux lots selon leurs nombres et leurs besoins. Son tracé varie donc en fonction d'un foncier plus au moins découpé.

Variante 1



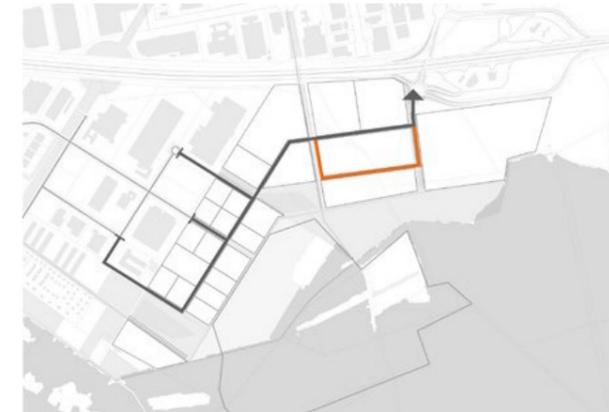
Surface de voirie de desserte : 44 000m²

Variante 2



Surface de voirie de desserte : 50 000m². Soit +6 000m²

Variante 3



Surface de voirie de desserte : 60 000m². Soit +16 000m²

2.5.1.2.4 Le profil de la voie de desserte principale

La voie de desserte principale porte l'identité de la future zone d'activité. Différents types de profil ont été étudiés. Chacun de ces profils comprend des variantes mais regroupe un ensemble d'invariants : une voie à double sens, une voie verte pour piétons et vélos, une gestion des eaux par des noues et des plantations.

DES BANDES PLANTÉES ET DES ALIGNEMENTS D'ARBRES VIENNENT ACCOMPAGNER LES CIRCULATIONS



VOIE VERTE POUR LE VÉLOTAF



VOCABULAIRE VEGETAL DES NOUES

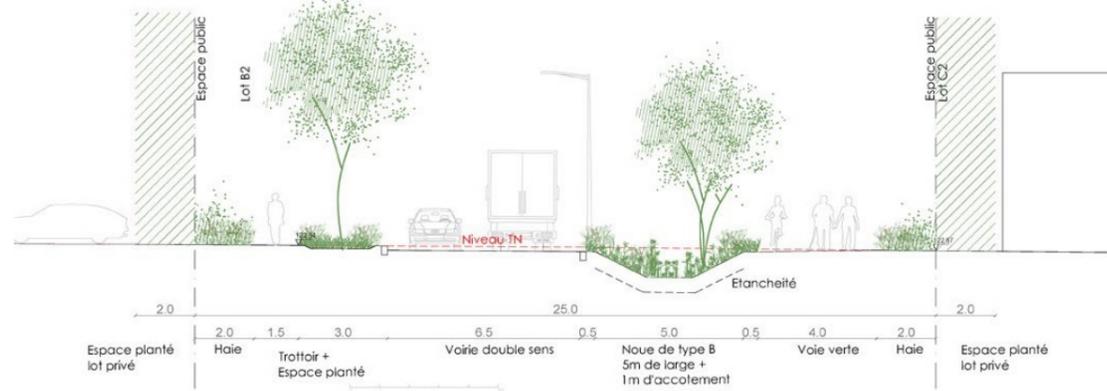


Invariants

- Voirie double sens d'une largeur de 6,5m
- Plantations des deux côtés d'une largeur de 3m minimum
- Nœue de type B d'une largeur de 5m
- Accotement de +1m
-

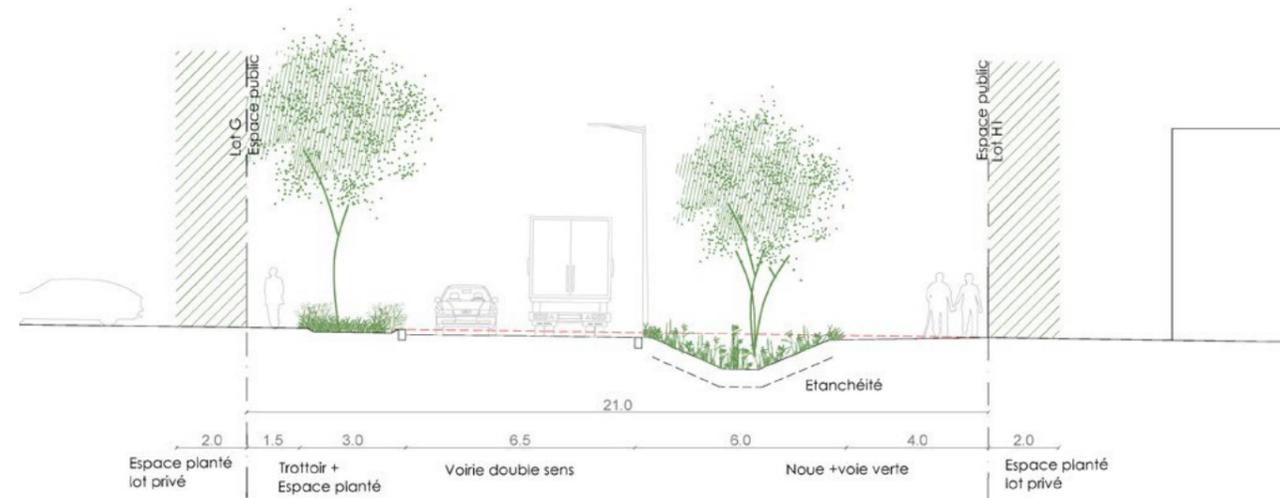
Variante 1

- Ajout d'une haie de 2m de chaque côté
- Circulations piétonnes des deux côtés pour desservir tous les lots
- Voie verte de 4m pour un usage de loisir et de vélotaf



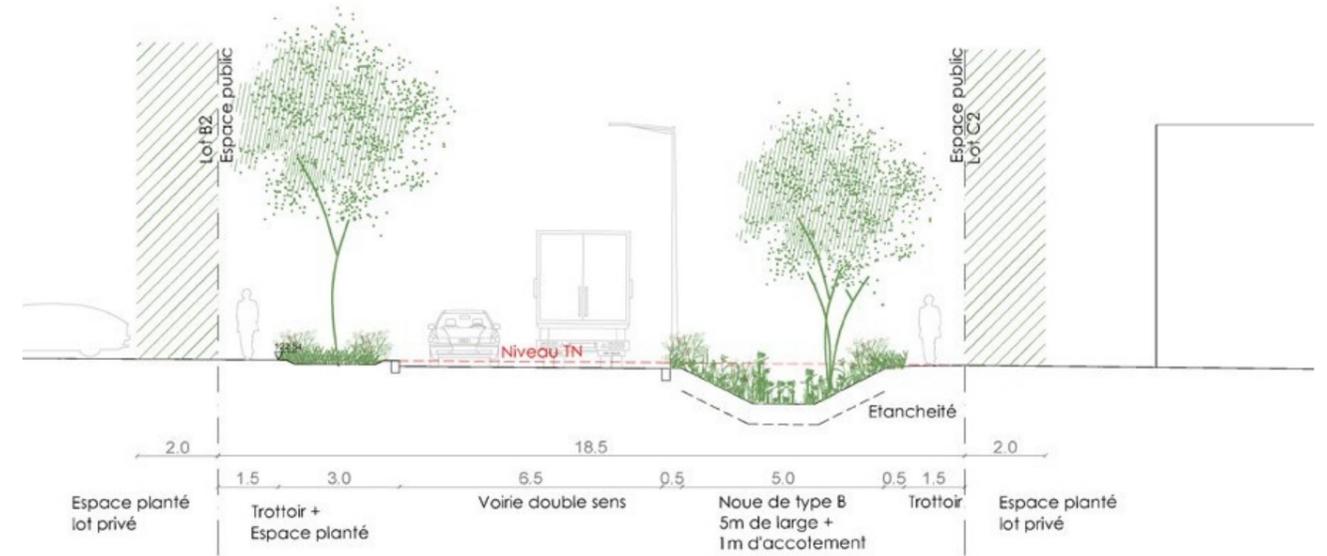
Variante 2

- Pas de trottoir des deux côtés, circulation douce uniquement sur la voie verte
- Voie verte de 4m pour un usage de loisir et de vélotaf



Variante 3

- Circulations piétonnes des deux côtés pour desservir tous les lots
- Pas de voie verte au centre de la ZAC pour le vélotaf



2.5.1.2.5 La gestion des eaux pluviales

Le principe de gestion alternative des eaux pluviales a été décliné en 3 variantes successives.

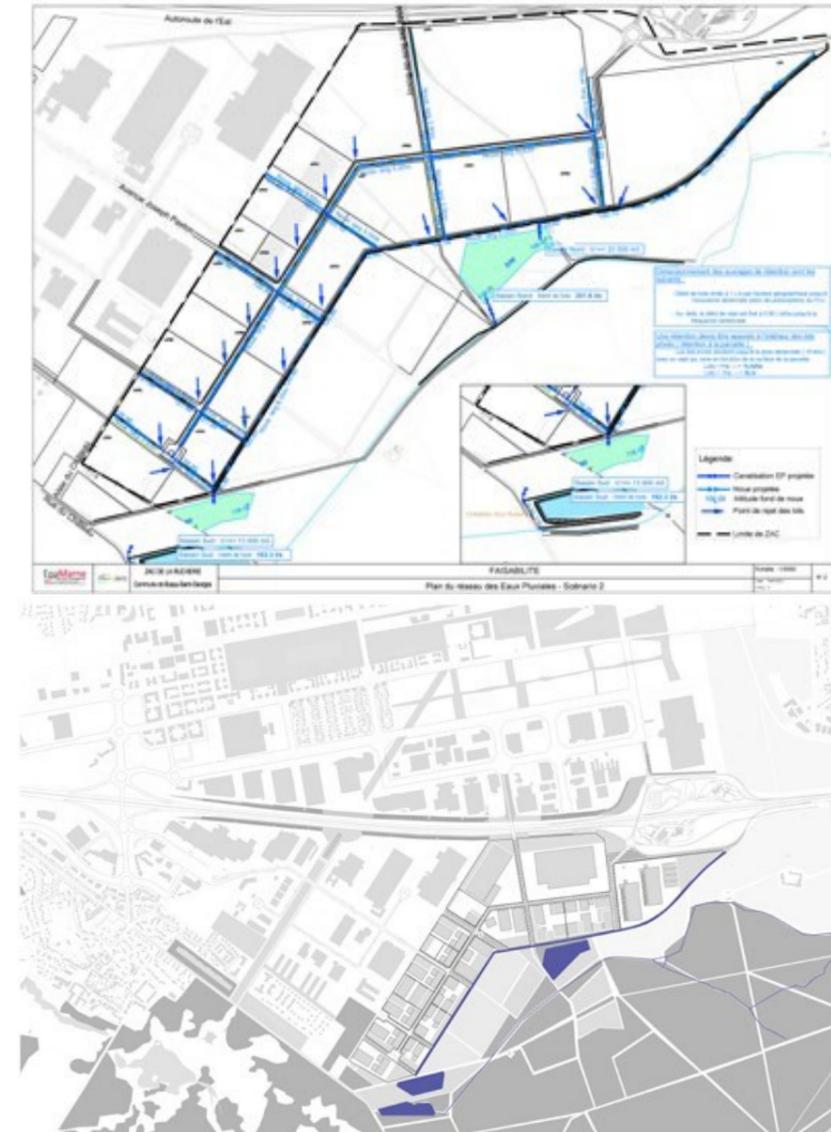
Variante 1 : Un dispositif organisé en lien avec la trame écologique de la lisière

- Avantage :
 - La proposition initiale permettait de conforter la trame écologique de la lisière. Les surfaces allouées aux bassins étaient importantes.
- Inconvénients :
 - Au nord : cette implantation nécessitait une éviction de l'agriculteur titulaire d'un bail agricole de longue durée de la parcelle YH14.
 - Au sud : le bassin était pour partie sur la commune de Ferrières-en-Brie obligeant une mise en compatibilité du PLU.



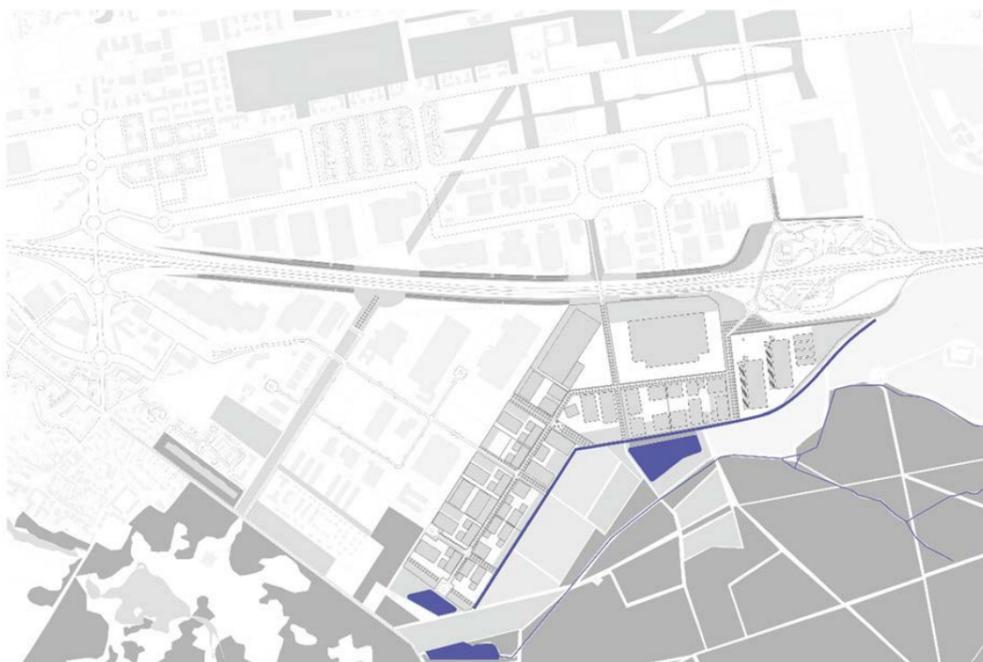
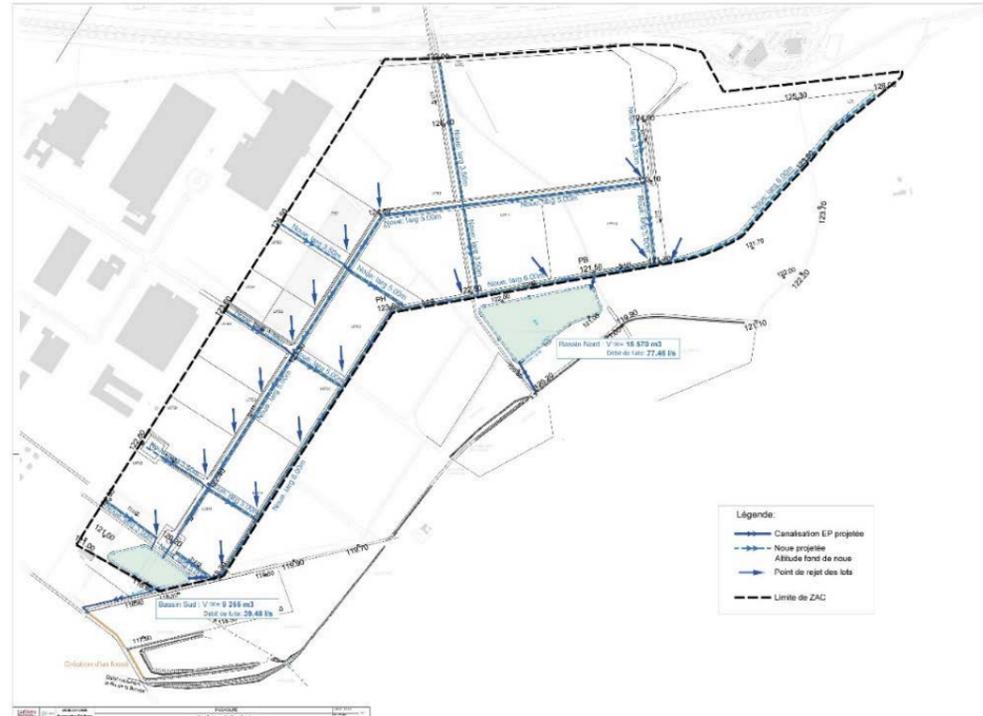
Variante 2 : Un ajustement des surfaces en relation avec les emprises foncières voisines

Afin d'éviter les contraintes de la variante 1, les périmètres des bassins ont été repris, avec un dessin plus compact, sur des emprises au sol plus limitées. Cela a pour conséquence des profondeurs plus importantes mais respectant les normes en vigueur sur site, soit inférieur à 1.5m dans chaque cas.



Variante 3 : Un ajustement de la position par rapport au foncier disponible

Le foncier prévu pour accueillir le bassin sud s'étant avéré indisponible, ce bassin a été déplacé vers l'ouest (à l'intérieur du périmètre de la ZAC). Par ailleurs, les deux bassins ont vu leurs volumes légèrement ajustés suite aux derniers calculs hydrauliques.



2.5.1.2.6 Le parti d'aménagement retenu

Le projet retenu permet une forte optimisation du potentiel foncier, ce qui contribue à l'objectif de limitation de la consommation d'espace. Il propose une grande souplesse d'adaptation aux possibles évolutions du marché en permettant l'aménagement dans une diversité de taille de lot. Il offre également une grande qualité écologique grâce à la constitution d'une lisière humide.

2.5.1.2.7 Le programme global prévisionnel des constructions et aménagements

Déployé sur 78 hectares, le programme prévisionnel prévoit trois types d'emprises :

- A vocation logistique : environ 290 000 m² soit 150 000 m² de surface de plancher ;
- A vocation artisanale : environ 190 000 m² soit 135 000 m² de surface de plancher ;
- A vocation industrielle : environ 130 000 m² soit 80 000 m² de surface de plancher.

En accompagnement, une offre de services de proximité est destinée aux actifs de la ZAC, avec de l'ordre de 1 300 m² de surface de plancher.

Les lots de la Rucherie sont définis par les éléments structurels suivants :

- Un axe central qui complète le réseau routier entre l'avenue Joseph Paxton au sein de la ZAC Parc du Bel air, et le nouveau diffuseur du Sycomore, et sert d'élément structurant pour les modes doux, les transports en commun, la végétation et la gestion des eaux pluviales ;
- La poursuite des corridors paysagers à l'échelle du territoire, en conservant les haies bocagères existantes lorsque cela est possible ;
- Un adressage des grands volumes, notamment des fonctions logistiques, vers l'autoroute ;
- Des hauteurs plus faibles et des contrôles de construction plus stricts au Sud du parc, à proximité du château de Ferrières, et des équipements et des habitations du Parc du Bel Air ;
- Deux grands bassins pour la gestion des eaux pluviales, situés en fonction des bassins versants.
- Un maillage composé du réseau viaire et des aménagements paysagers structurant la ZAC.



Source : groupement AMT – Atelier Marion Talagrand – AMT / Créaspace / Urbatec / Transfaire

2.5.1.2.8 La localisation préférentielle des éléments de programme

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

- La prise en compte des contraintes résultant des caractéristiques existantes :
 - Les 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.
 - Le 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.
 - 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 soi 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.

2.5.1.2.9 Le principe de composition général 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 :

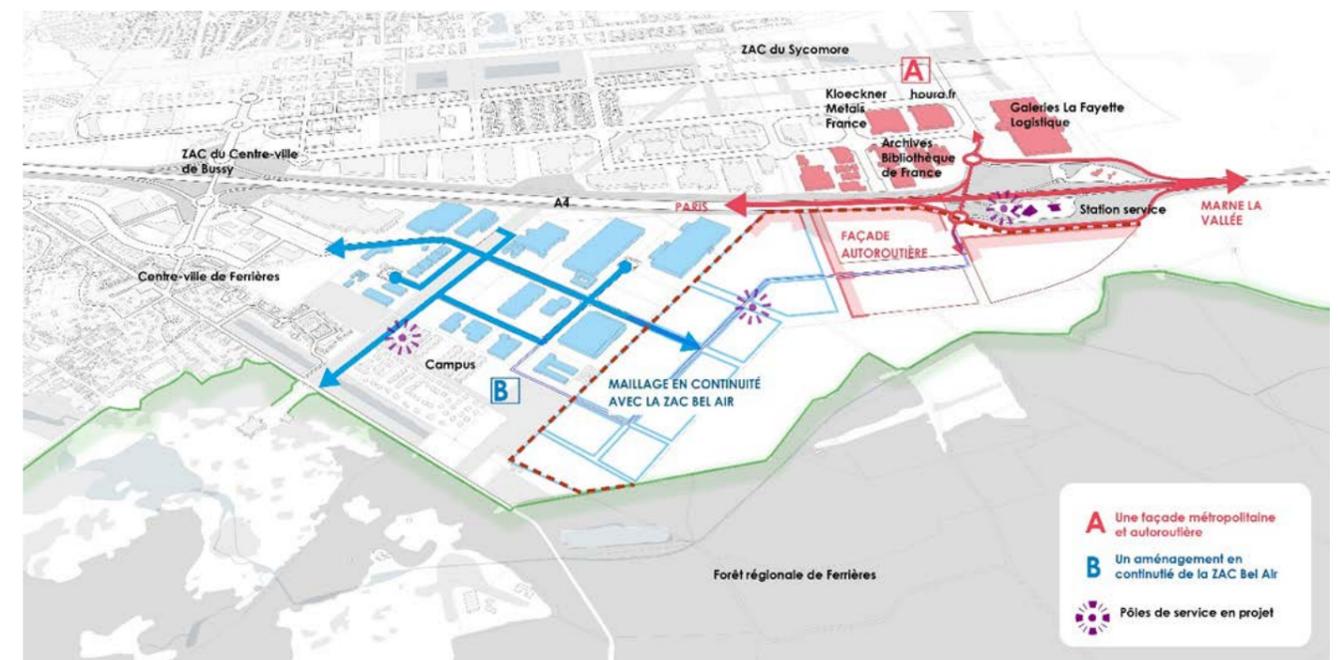
- La recherche d'une continuité du traitement de la façade sur l'A4 avec le parti d'aménagement de la ZAC du Parc d'activités de Bel Air (grandes emprises d'orientation ordonnancée), et l'accessibilité qui en résulte depuis le nouveau diffuseur ;
- La continuité du maillage viaire et paysager avec la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



2.5.1.2.10 Le projet paysager

L'aménagement du site se caractérise 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.
- Trame paysagère en connexion à la trame existante et gestion de l'eau :



Source : groupement AMT – Atelier Marion Talagrand – AMT / Créaspace / Urbatec / Transfaire

2.5.2 Diffuseur du Sycomore : principales solutions de substitutions examinées

2.5.2.1 Un nouvel échangeur, une nécessité ? V0, variante sans projet

Ces dernières années, la Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire, et notamment les communes de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie, ont connu un développement démographique et économique significatif. Ce secteur a vu le trafic routier, notamment sur l'A4, augmenter depuis de nombreuses années. Au droit du diffuseur de Ferrières-en-Brie, des congestions récurrentes compliquent la circulation, notamment aux heures de pointe.

Sans aménagements de la ZAC de la Rucherie et du diffuseur (scénario au fil de l'eau), les études de trafic ont montré des évolutions sensibles sur les axes structurants aux accès de Bussy- St-Georges:

- Des évolutions de trafic attendues à moyen terme sur l'autoroute A4 au niveau de Bussy qui s'inscrivent dans les tendances observées aux cours des 10 dernières années (augmentation comprise entre +9 à +11% entre 2019 et 2025),
- La poursuite du développement de Bussy-St-Georges (hors ZAC de Rûcherie) entrainera une accentuation de la charge de trafic sur le réseau secondaire de Bussy en direction du diffuseur n°12 (suivant les axes, accroissement des flux journaliers entre +3% à +11% en générale et jusqu'à +24% à +27% sur les bretelles Est de ce diffuseur qui supportent actuellement une charge moins élevée). On notera également une forte évolution de trafic sur l'Av de Général de Gaulle comprise entre +37% à +86% en accès Est de Bussy depuis Jossigny qui s'explique en partie par le développement de la ZAC du Sycomore.

Au vu des problèmes rencontrés dans le secteur (réseau viaire d'ores et déjà saturé, etc.) et compte tenu des projections de trafics sur le territoire, l'absence de projet ne pourra qu'empirer les désagréments actuels. La desserte de la ZAC de la Rucherie sans nouvel aménagement se ferait par le diffuseur de Ferrière-en-Brie qui est déjà actuellement saturé et traverserait la commune. La variante consistant à ne pas réaliser un nouvel aménagement n'apparaît envisageable dans ce contexte.

2.5.2.2 Rappel des études menées et des variantes envisagées

- Etude d'opportunité (EPA Marne, Egis, 2014)

L'EPA Marne a rencontré la Direction des Infrastructures de Transport de la Mer (DIT) le 26 janvier 2012 afin de lui faire part de l'intérêt que pourrait représenter, pour le développement résidentiel et économique du secteur, l'implantation d'un nouveau diffuseur sur l'autoroute A4, entre le diffuseur n°12 (RD 35) et le diffuseur n°12.1 (RD 345). La DIT a ensuite, par courrier du 13 juin 2012, officiellement sollicité l'EPA Marne afin que soit réalisée une étude d'opportunité de l'aménagement de ce diffuseur.

Cette étude d'opportunité, qui envisage des aménagements ponctuels de l'échangeur n°12 existant et des giratoires associés, conclut à l'insuffisance au vu des trafics modélisés à l'horizon 2025 de solutions visant à aménager les réseaux de référence ; et présente trois variantes d'aménagement, consistant toutes en un aménagement d'un nouveau point d'échange au droit du couple d'aires de service de Bussy-Ferrières et différant par la configuration de l'ouvrage de franchissement et des bretelles.

Ces 3 variantes ont été étudiées en considérant une vitesse de référence sur l'A4 de 110 km/h.

Au regard d'une analyse multicritère, la variante 2 est apparue comme la plus satisfaisante. Cette solution nécessite une emprise foncière moindre par rapport aux autres, tout en optimisant la fluidité du trafic et la desserte des ZAC grâce à un nombre limité de giratoires et un accès direct depuis l'autoroute. Cette solution implique de plus un coût inférieur pour un phasage préférentiel en termes de volumes de travaux et de coût d'investissement.

Critère	Solution-n°1	Solution-n°2	Solution-n°3
Desserte des ZAC et fluidité de l'itinéraire	- linéaire de bretelles conséquent depuis ou à destination de la province - accès direct depuis ou à destination de Paris - 4 carrefours giratoires à franchir - détours importants pour les liaisons urbaines nord/sud tous modes	- linéaire de bretelles conséquent mais optimisé depuis ou à destination de la province (longes aires au plus près) - accès direct depuis ou à destination de Paris - 2 carrefours giratoires à franchir - liaisons urbaines nord/sud tous modes directes	- linéaire de bretelles conséquent mais optimisé depuis ou à destination de la province (longes aires au plus près) - accès via des boucles depuis ou à destination de Paris - 2 carrefours giratoires à franchir - liaisons urbaines nord/sud tous modes directes
Insertion urbaine	- les carrefours giratoires sont positionnés proche du terrain naturel	- le carrefour giratoire sud-est positionné en remblai	- les carrefours giratoires sont positionnés proche du terrain naturel
Emprises foncières nécessaires	175'000 m ²	155'000 m ²	168'000 m ²
Consommation d'espaces agricoles et naturels	- une consommation d'espaces plus importante avec des délaissés	- une consommation d'espaces plus réduites avec des bretelles longeant l'aire de fermiers et 2 giratoire positionnés dans des délaissés urbains au nord et dans la continuité de la ZAC au sud	- une consommation d'espaces plus réduites avec des bretelles longeant l'aire de fermiers et 2 giratoire positionnés dans des délaissés urbains au nord et dans la continuité de la ZAC au sud mais légèrement plus consommateur d'espaces agricoles
Phasage de l'aménagement	- le volume de travaux à réaliser pour aménager le demi-diffuseur orienté vers Paris constitue la majeure partie des travaux de l'opération - il apparaît difficile de prévoir un échelonnement des dépenses de travaux	- le volume de travaux à réaliser s'équilibre globalement entre les deux demi-diffuseurs qui composent l'aménagement - il apparaît envisageable d'échelonner l'investissement en réalisant prioritairement le demi-diffuseur orienté vers Paris	- le volume de travaux à réaliser s'équilibre globalement entre les deux demi-diffuseurs qui composent l'aménagement - il apparaît envisageable d'échelonner l'investissement en réalisant prioritairement le demi-diffuseur orienté vers Paris
Coût	- 4 carrefours giratoires - linéaire de bretelles conséquent - longueur OA optimisée	- 2 carrefours giratoires - linéaire de bretelles optimisé - longueur OA plus importante (biais prononcé)	- 2 carrefours giratoires - linéaire de bretelles globalement optimisé (boucles génèrent un léger allongement) - longueur OA importante (biais relativement prononcé et franchissement bretelles)

	Légende
■	Très favorable
■	Favorable
■	Peu favorable
■	Défavorable

Comparaison multicritère des trois variantes de l'étude d'opportunité (source : SETEC)

- Etude de faisabilité (SETEC, 2018)

L'étude de faisabilité a analysé deux sous-variantes de la variante 2 de l'étude d'opportunité.

Ces deux sous variantes portent sur le traitement des bretelles d'entrées sur A4 vers Paris de l'aire de service de Bussy-Saint-Georges et de la bretelle d'entrée du nouveau diffuseur du Sycomore.

Ont ainsi été étudiées :

Variante entrées successives

- Sens Province – Paris
 - 1 bretelle d'entrée sur A4 en direction de Paris depuis l'aire de service de Ferrières-en-Brie,
 - 1 bretelle d'entrée sur A4 en direction de Paris pour le diffuseur du Sycomore, soit deux entrées successives vers Paris.

Variante entrées regroupées

- Sens Province – Paris
 - En entrée, adjonction de la bretelle d'entrée Sycomore à la bretelle d'entrée de l'Aire de Service de Bussy-Saint-Georges avant raccordement sur A4, soit une entrée unique vers Paris.

Si la variante « entrées successives » est légèrement moins favorable sur la fluidité du trafic sur A4, elle présente néanmoins des avantages majeurs sur la variante « entrées regroupées » :

- Pas de dérogation géométrique (alors que la variante « entrées regroupées » est dérogatoire car le trafic « fort » en provenance du diffuseur s'insère sur le trafic « faible » en provenance de l'aire) ;
- Elle permet, de conserver le Passage Supérieur existant à l'ouest du diffuseur du Sycomore ;
- L'ouvrage à construire sur l'A4 est moins long ;
- La consommation d'espaces est moindre ;
- Les éléments ci-dessus impliquent un coût et un délai de réalisation des travaux moindres.

Ainsi, l'étude de faisabilité conclut au caractère plus favorable de la variante « entrées successives ».

Par ailleurs la solution issue de l'étude d'opportunité concernant le demi-diffuseur de Jossigny, prévoyait le maintien à une voie en sortie depuis A4 Paris, et le passage à 2 voies en entrée vers A4 Paris.

Néanmoins, l'actualisation des hypothèses de trafic et les constats en situation actuelle (pas de saturation sur la bretelle d'entrée et enjeu sécurité modéré sur A4, ralentissements sur section courante due à la congestion de la bretelle de sortie et de fait enjeu sécurité important sur A4) ont amené à revoir le dimensionnement des bretelles du demi-diffuseur de Jossigny.

Ainsi, le complément à l'étude de faisabilité prévoit pour le ½ diffuseur de Jossigny :

- Le maintien à une voie de la bretelle d'entrée vers A4 Paris ;
- La mise à deux voies de la bretelle de sortie depuis A4 Paris.

Conclusion

Pour résumer, la réalisation de ce diffuseur a fait l'objet d'échanges entre l'EPA Marne, aménageur, les services de l'Etat et SANEF depuis près de 10 ans. Le besoin exprimé par l'EPA Marne de la réalisation d'un diffuseur sur A4 pour accompagner les projets d'aménagement de la zone s'est concrétisé par la production d'une étude d'opportunité, transmise aux services instructeurs de l'Etat en 2014.

Suite à cette étude, la Direction des Infrastructures de Transport a demandé l'élaboration par SANEF d'un Dossier de Demande de Principe (DDP) sous réserve de la mise en place d'une convention de financement de l'opération avec les collectivités locales.

L'opération de création du nouveau diffuseur de Sycomore, a finalement été inscrite au treizième avenant au contrat de concession de SANEF par décret du 28 août 2018, dans le cadre du Plan d'Investissement Autoroutier. La clé de financement prévoit un financement à hauteur de 13 M€ (sur les 21 M€ de l'estimation initiale).

La poursuite des études et l'analyse de variantes ont permis d'optimiser le projet.

Le diffuseur retenu consiste à créer un diffuseur complet composé de 2 giratoires, d'un passage supérieur sur l'A4 et d'une voie d'entrecroisement avec le demi-diffuseur de Jossigny, dont la bretelle de sortie est élargie à deux voies.

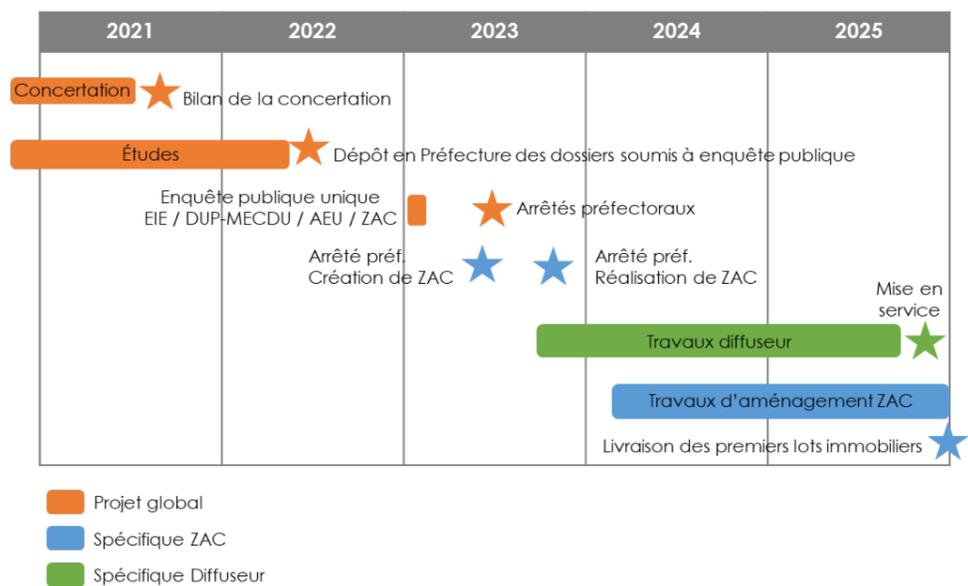
L'objectif de mise en service de ce diffuseur est fin 2025.

2.5.3 Le calendrier prévisionnel

Le calendrier prévisionnel prévoit un démarrage des travaux du diffuseur en 2023 et une durée de travaux de deux ans, avec un objectif de mise en service fin 2025.

Le démarrage des travaux de la ZAC est prévu en 2024, avec un objectif de livraison des premiers lots fin 2025 et courant 2026.

Les principales étapes du projet sont les suivantes :



2.5.4 L'investissement

La ZAC de la Rucherie représente pour l'EPA Marne un investissement de 58,76 M€, dont 12,2 M€ d'acquisitions foncières, 3,86 M€ d'études générales, et 30,25 M€ HT de coûts de travaux et maîtrise d'œuvre pour l'aménagement des espaces publics.

L'aménagement du diffuseur de Sycomore représente un investissement estimé au stade actuel des études à 30,9 M€ HT (valeur septembre 2020), dont 3 M € d'acquisitions foncières. L'EPA Marne contribue à hauteur de 11,8 M€ via une convention de co-financement.

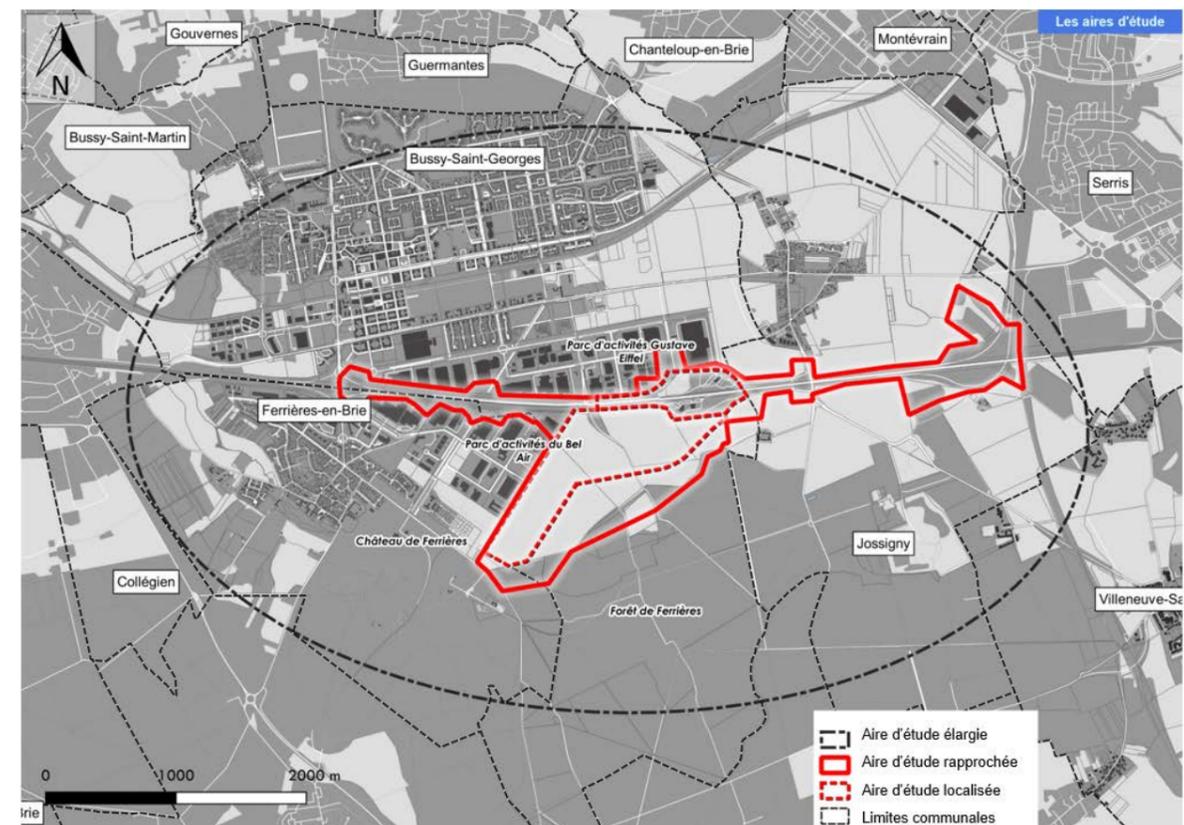
2.6 LES GRANDS TRAIS DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.6.1 Présentation et justification des zones d'étude

Au sein du secteur III de Marne-la-Vallée, le projet, en termes de relations fonctionnelles, environnementales, paysagères ou encore socioéconomiques, s'inscrit dans une aire d'étude élargie s'étendant notamment à la ZAC du Sycomore et au centre de Bussy-Saint-Georges, au nord, à la forêt, au château, aux parcs d'activités et au village de Ferrières-en-Brie, au sud, et, d'ouest en est, aux diffuseurs de Ferrières-et-Brie et de Jossigny ainsi que les espaces agricoles s'étendant à l'est.

L'aire d'étude rapprochée se situe à l'interface entre la forêt domaniale de Ferrière, au sud et sud-est, le parc d'activité Gustave Eiffel, au nord, et le parc d'activités du Bel Air à l'ouest. Le long de l'infrastructure autoroutière, elle s'étend jusqu'aux diffuseurs de Jossigny et de Ferrières-en-Brie. Elle comprend notamment les espaces de transition entre le projet de parc d'activités et la forêt de Ferrières et couvre une superficie d'environ 275 ha à l'échelle du projet global. Sa délimitation est motivée par l'analyse des effets directs ou indirects du projet sur les milieux naturels et physiques notamment.

L'aire d'étude localisée correspond à l'emprise du projet global, formée par le périmètre de la ZAC et du secteur d'étude proche du diffuseur. Cette aire d'étude permet de présenter et détailler l'insertion du projet, pouvant être enrichie de coupes et de photographies.



Les aires d'étude du projet global

2.6.2 Composantes du tissu urbain

Le secteur d'étude a longtemps été rural, avec des villages cerclés de cultures et de boisements. Sa vocation agricole a progressivement laissé la place à d'autres activités à partir des années 70, lorsque l'A4 et le RER A ont été mis en service. Le secteur est aujourd'hui traversé par ces deux grandes infrastructures autour desquelles sont implantés des parcs d'activités et où subsistent des parcelles agricoles, notamment sur la commune de Jossigny.

Le secteur de la Rucherie est à l'articulation de l'espace urbain du plateau et de la forêt de Ferrières. Ses abords sont ainsi marqués par les composantes urbaines des zones d'activités au nord et à l'Ouest, par la forêt de Ferrières au Sud et à l'Est.

2.6.3 Contexte humain et économique

- Population et emploi

Le secteur d'étude a vu sa population et le nombre d'emplois significativement augmenter ces dix dernières années. Cette dynamique se poursuit aujourd'hui avec de nombreux projets, tel l'écoquartier Sycomore sur la commune de Bussy-Saint-Georges. Aucune habitation n'est située dans l'aire d'étude. Le développement du parc de logements offre des potentialités en termes de main d'œuvre et de services. Le développement concomitant de l'habitat et de l'activité doit se poursuivre pour maintenir l'équilibre habitat/emploi.

Le secteur d'étude s'inscrit dans un bassin économique vaste, diversifié et attractif. L'organisation spatiale du tissu économique du territoire se caractérise par le développement des zones d'activités économiques et commerciales ou de pôles d'activités dans les secteurs de densification ou d'extension urbaine, le long des axes de transport majeurs. Le maintien des entreprises et la réduction des distances quotidiennes de déplacements par la consolidation de l'armature économique du territoire constitue un enjeu de développement important.

- L'activité agricole

Le périmètre de projet correspondant au périmètre de DUP unique de la ZAC et du diffuseur englobe des parcelles agricoles sous Convention d'occupation temporaire ou sou bail rural à hauteur de 93,6 ha dont :

- 81,8 Ha pour la ZAC Rucherie et sa partie en lisière
- 11,8 ha pour le diffuseur du Sycomore sur l'ensemble de son linéaire

- Les zones d'activités économiques

Plusieurs zones d'activités économiques bordent l'aire d'étude sur les communes de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie. Certaines, comme le Parc d'activités Gustave Eiffel, ont été lancées dans les années 2000. D'autres, telle la ZAC du Parc de Bel Air, sont plus récentes et encore en cours de réalisation. Les activités des entreprises présentes sur ces ZAC sont variées (logistique, restauration, etc.).

- Les équipements publics

Dans l'aire d'étude rapprochée du diffuseur du Sycomore et du parc d'activités sont présents deux équipements publics : le centre technique de conservation de la Bibliothèque Nationale de France au Nord de l'A4 et la maison de la Nature au sud de la ZAC de la Rucherie.

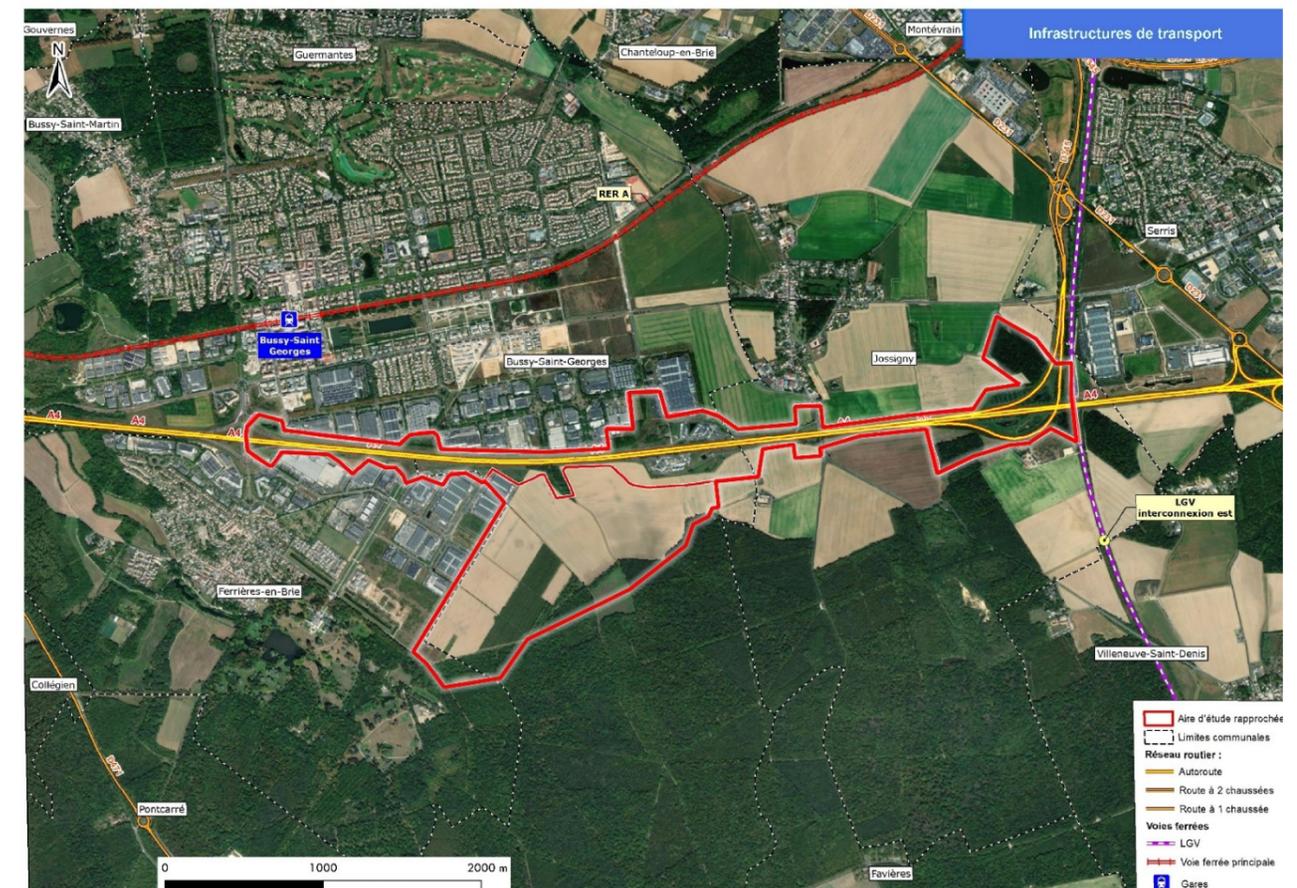
- Le tourisme et les loisirs

Il n'y a aucun hébergement touristique au sein des aires d'études des deux opérations. L'aire d'étude du projet de diffuseur est franchie, au droit de la RD10 à Jossigny, par un itinéraire inscrit au PDIPR de Seine-et-Marne. Par ailleurs, le château de Ferrières-en-Brie accueille un pôle de la gastronomie intégrant deux restaurants.

2.6.4 Fonctionnement urbain du territoire

- Les infrastructures de transport

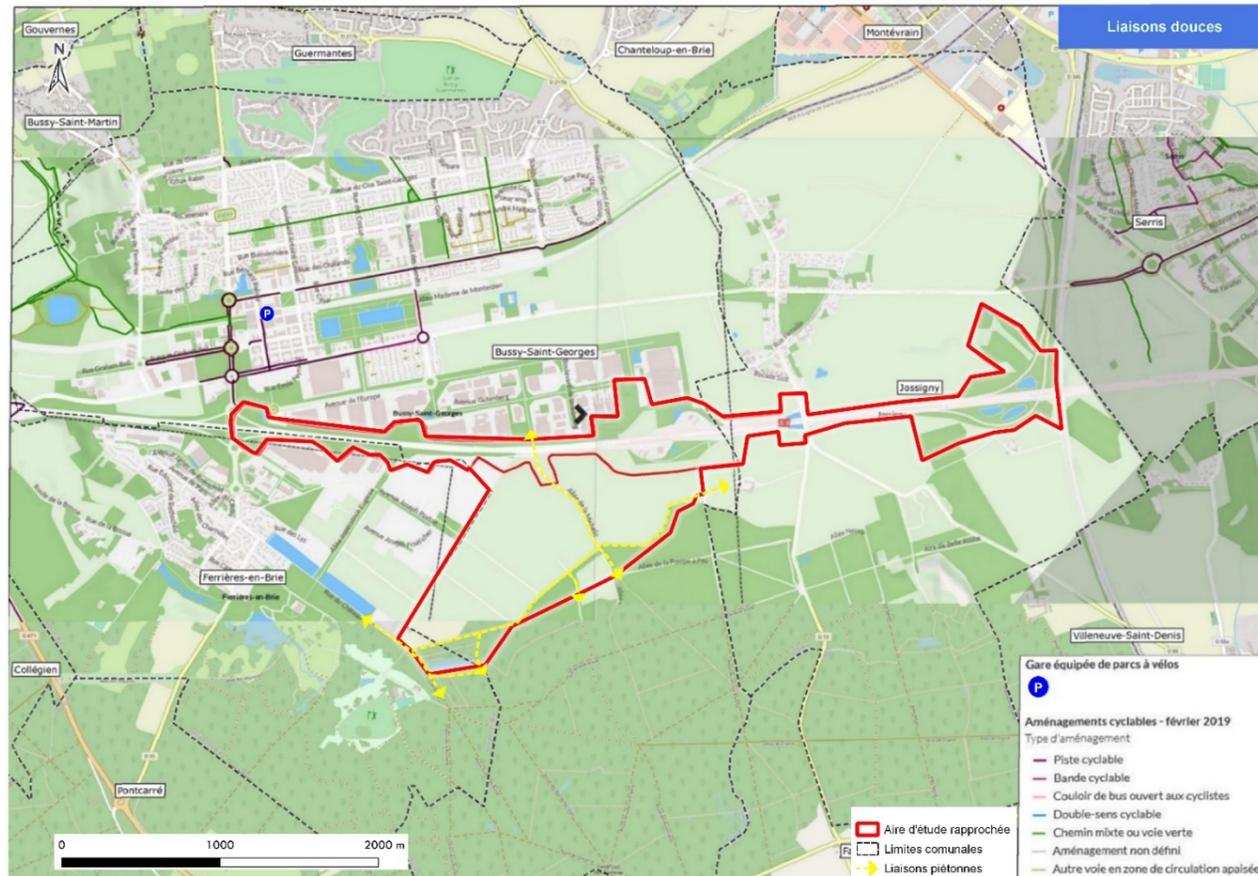
L'aire d'étude est traversée par deux infrastructures de transport routier et ferroviaire : l'A4 et la LGV interconnexion Est. Elle est également recoupée par des axes de moindre importance (RD10, etc.). Sur la section d'étude autoroutière, le taux d'accidents corporels est comparable à la moyenne du réseau autoroutier concédé. Le taux d'accidents mortels est plus élevé que le taux correspondant sur autoroutes concédées du fait des multiples échanges (diffuseurs, aires) dans la zone d'étude.



Les infrastructures de transport au droit du projet global

- Les liaisons douces

Plusieurs chemins communaux et forestiers, majoritairement situés sur la commune de Jossigny, sont recoupés par l'aire d'étude du diffuseur du Sycomore. Il n'y a aucune liaison cycliste ou équestre au sein de cette dernière. Les terrains du projet de Parc d'activités de la Rucherie sont connectés au maillage communal de liaisons douces et doivent permettre son développement.



Liaisons douces au droit du projet global

- Le réseau urbain de transports en commun et autres infrastructures

L'aire d'étude est recoupée par plusieurs lignes de bus gérées par Transdev. Certaines empruntent l'A4 et la RD10 et relient notamment le parc Disneyland aux aéroports Orly et Roissy Charles de Gaulle. Le projet de ZAC de la Rucherie s'appuie sur de forts potentiels en matière de desserte par les transports collectifs (RER) et par la route (A4) mais qui nécessitent l'extension du réseau de bus et des travaux de raccordements avec le site.

- Le stationnement

Hormis les stationnements présents sur les aires de service de Bussy et Ferrières, pour les usagers de l'autoroute, et ceux qui se développent dans le cadre de l'aménagement du Parc d'activités de Bel Air, seuls quelques stationnements privés appartenant à des entreprises sont présents au sein de l'aire d'étude du diffuseur du Sycomore.

- Les réseaux

Les aires d'étude ne sont traversées par aucun réseau de transport d'énergie générateur de servitudes. En revanche, les terrains du projet de la ZAC et de celui du diffuseur bénéficient de la proximité d'équipements d'assainissement et d'alimentation en énergie disposant de capacités suffisantes pour assurer la desserte de ces futures opérations.

- La gestion des déchets

Les communes de l'aire d'étude sont adhérentes au SIETREM (Syndicat Intercommunal d'Enlèvement et de Traitement des Résidus Ménagers), gestionnaire de la collecte et du traitement des ordures ménagères.

Aucune déchetterie ou centre de traitement n'est situé à proximité du projet.

2.6.5 Milieu physique

- Le relief

Le secteur d'étude possède un relief relativement plane. On remarque néanmoins un déclin de l'altitude de l'est de l'aire d'étude (environ 130 m NGF) vers l'ouest (environ 115mNGF), au fur et à mesure que l'on se rapproche du vallon du Ru de la Brosse.

- La géologie et l'hydrogéologie

Le secteur d'étude est principalement caractérisé par la présence de colluvions polygéniques et de limons des plateaux.

Les sondages au niveau de la zone du projet révèlent une succession assez régulière de remblais/limons des plateaux, colluvions et, selon le secteur, marnes ou sables et grès de fontainebleau.

La zone d'étude est couverte par des formations d'altérations peu perméables rassemblées sous l'appellation "limons des Plateaux". Elles recouvrent les horizons les plus anciens qui apparaissent au niveau des vallées creusées par les cours d'eau. Au droit de l'aire d'étude, on distingue succession plutôt régulière de : remblais, calcaire de Brie et argile verte.

La zone d'étude est concernée par deux masses d'eaux souterraines :

- « Albien-Néocomien captif » - FRHG 218 : bon état chimique et quantitatif,
- « Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonnais » - FRHG103 : état chimique médiocre et bon état quantitatif.

Dans le cadre de l'aménagement du parc d'activités de la Rucherie, il convient de prendre en compte la vulnérabilité de la nappe du calcaire de Brie aux pollutions des sols, notamment en cas de saturation des couches limoneuses superficielles.

- Le réseau hydrographique et la qualité de l'eau

Les zones d'étude ne sont concernées par aucun cours d'eau permanent. Quelques cours d'eau temporaires (fossés récupérant les eaux pluviales) dont le ru « Sainte-Geneviève », le ru de la « Butte de Veau » et le ru de la « Brosse » passent à proximité. Il s'agit d'affluents du « ru de la Gondoire ».

L'aire d'étude se situe donc dans le réseau hydrographique du ru de la Gondoire sans recouper ce dernier. L'objectif de qualité fixé par le SDAGE Seine – Normandie 2022 – 2027 pour cette masse d'eau (FRHR153) est d'atteindre le bon état chimique sans ubiquistes pour 2033 et la non-dégradation de son état écologique en 2027 (objectifs dérogatoires).

Le ru de la Brosse constitue le principal milieu aquatique récepteur des eaux de ruissellement du futur parc d'activités de la Rucherie. Pour ce dernier, le SDAGE 2022 -2027 définit un objectif de retour au bon potentiel en 2027 : bon état chimique avec ubiquistes en 2033 et non dégradation de son état écologique en 2027 (objectifs dérogatoires). En 2019, ses qualités chimique et biologique sont mauvaises.

- Les captages et les contraintes associées

Les zones d'étude recoupent le périmètre de protection éloigné du captage « Bussy-Saint-Georges 1 » qui alimente la commune de Ferrière-en-Brie en eau potable. Une partie de son périmètre de protection rapproché se trouve dans l'aire d'étude de la ZAC de la Rucherie.

- Les risques naturels

Les aires d'étude sont concernées par le phénomène de retrait-gonflement des argiles et le risque d'inondation par remontée de nappe, principalement au sud-Est de l'aire d'étude de la Rucherie et au Nord-est de l'aire d'étude du diffuseur.

- Le climat

Les zones d'étude bénéficient d'un climat de type tempéré océanique, quelque peu altéré par des influences continentales (éloignement du littoral).

- La qualité de l'air

Le bilan des émissions montre que le secteur résidentiel et tertiaire et le transport routier correspondent aux sources d'émissions dominantes sur la commune de Bussy-Saint-Georges.

Les concentrations dans l'air estimées par le réseau de surveillance de la qualité de l'air AIRPARIF sont inférieures aux valeurs limites de la qualité de l'air, excepté pour le dioxyde d'azote (NO₂) à proximité des axes routiers importants.

Ces résultats sont confirmés par les deux campagnes de mesures in situ qui se sont déroulées du 13 au 27 octobre 2020 et du 10 au 24 novembre 2020. Le polluant mesuré est le dioxyde d'azote (NO₂), principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile.

La première période de mesure se caractérise par des concentrations en NO₂ plus faibles qu'à l'échelle annuelle (de l'ordre de 25 %) alors que la seconde période se caractérise par des concentrations plus élevées (de l'ordre de 10 %), en lien avec les conditions météorologiques. Dans ces conditions, les résultats indiquent les points suivants :

Aucun dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³ pour le NO₂ n'est envisagé en moyenne annuelle sur les points de fond urbain, caractéristiques de l'exposition chronique de la population à la pollution sur la zone d'étude.

Seul un dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³ pour le NO₂ peut être envisagé en moyenne annuelle au niveau du point de trafic P1 de la première campagne (correspondant au point P2 de la seconde campagne) situé en bordure immédiate de l'autoroute A4.

- La pollution des sols

Aucun site BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués) n'est répertorié dans les communes de l'aire d'étude. La zone d'étude est concernée par un site BASIAS (Inventaire historique des sites

Industriels et Activités de services) : la station-service Total de Ferrière en Brie, au sud de l'autoroute A4.

- L'environnement lumineux

En raison de sa situation géographique en banlieue parisienne, le secteur d'étude est dans un contexte de pollution lumineuse relativement importante. Le site d'étude est dans une zone magenta à rouge selon la classification de l'AVEX (Astronomie du Vexin).

- L'environnement sonore

La source sonore principale sur le secteur d'étude est l'autoroute A4, audible sur la totalité de la zone, mais peu perceptible au cœur du site de la Rucherie où l'environnement sonore est plus apaisé.

- L'environnement vibratoire

Les vibrations peuvent constituer un risque de gêne sur les personnes ou de dégradations de matériel ou d'habitations. Les effets de ces vibrations dépendent de l'amplitude, de la fréquence, de la durée et de la répétitivité des sollicitations. Cette nocivité est à mettre en relation avec la densité d'habitants présents aux abords des voiries. Quelques habitations sont présentes au sein de l'aire d'étude, principalement au Nord-Ouest de l'aire d'étude, à proximité de la RD35.

Au sein de l'aire d'étude, la principale source de vibrations est liée au trafic routier sur les voiries présentes (autoroute A4, RD10, RD35, RD406).

Aucune réglementation spécifique aux infrastructures de transport n'existe à ce jour.

- L'environnement électromagnétique

Outre les appareils domestiques, le site d'étude, du fait de son caractère urbain, présente des sources de rayonnements non ionisants : plusieurs supports radioélectriques (type antennes relais de téléphonie mobile), liaisons électriques souterraines haute tension de 225kV et 63kV et des postes de transformation électrique.

Selon les informations disponibles, les supports radioélectriques présents au droit du site d'étude ne constituent pas de risque avéré pour la santé humaine : Les valeurs mesurées sont bien inférieures au seuil fixé par la réglementation.

2.6.6 Milieu naturel

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée		
Groupe biologique étudié	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	<p>24 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés, 7 se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : les prairies mésophiles de fauche (6510), la Chênaie-Charmaie hygrocline (9160) et l'Aulnaie-Frênaie alluviale (91E0*), la mégaphorbiaie alluviale eutrophe (6430) ; la pelouse sur dalle (6110*) et la pelouse mésophile calcicole à acidocline (6210*).. 4 habitats sont présents sur la liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France : la prairie hygrophile de fauche (CR : en danger critique), la prairie mésophile de fauche (EN : En danger) l'Aulnaie marécageuse (EN : En danger), et la Saulaie marécageuse (EN).</p> <p>L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire plus ou moins dégradés), avec des enjeux localement forts pour les habitats présents sur la liste rouge des végétations d'Ile-de-France. Ces habitats représentent une faible superficie de l'aire d'étude rapprochée, et se concentre sur le secteur de la ZAC de la Rucherie</p>	Faible à localement fort
Flore	<p>161 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude de la Rucherie. Les enjeux floristiques sont moyens sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésophile de fauche en bord d'autoroute. L'Oenanthe à feuilles de silaüs, située en bordure de ruisseau au sud de l'aire d'étude présente quant à elle un enjeu fort.</p> <p>Sur le secteur du Sycomore, 237 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Deux espèces remarquables d'enjeu moyen sont présentes sur l'aire d'étude : la Gesse sans vrille et la Gesse hérissée. Les stations de ces plantes sont reportées sur la carte de synthèse des enjeux écologiques.</p> <p>Les enjeux floristiques sont moyens sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée en bord d'autoroute. 8 espèces invasives ont également été observées, la plupart étant bien dispersées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces dernières sont : la Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>), le Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>), le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>).</p>	Moyen à localement fort

Insectes	<p>65 espèces d'insectes (23 lépidoptères, 18 orthoptères, 24 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 6 espèces d'insectes sont protégées (le Flambé, la Grande Tortue, l'Agrion mignon, la Grande Aeschne, le Grillon d'Italie et le Conocéphale gracieux).</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'étang forestier situé au nord de la Grille de Belle Assise et les allées forestières (ourlets, fourrés, fruticées) de la Forêt Régionale de Ferrières. Les zones ouvertes sur l'aire d'étude sont essentiellement recouvertes par des milieux agricoles et sont alors très faiblement intéressantes pour l'entomofaune. On peut néanmoins noter les prairies de fauches et les friches herbacées qui sont susceptibles d'accueillir des espèces protégées (Grillon d'Italie et Conocéphale gracieux). Sur le secteur du Sycomore, ce sont les prairies mésoxérophiles à hygroclines fauchées localisées le long de l'autoroute A4 et plus précisément autour des bassins de lagunage. Ces habitats accueillent une espèce protégée : la Mante religieuse. D'autre part, les chênaies-charmaies et les plantations arborées et arbustives ornementales localisées à l'est de l'aire d'étude sont des habitats favorables à l'espèce protégée : la Grande Tortue.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les insectes, malgré la présence de deux espèces protégées communes.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les insectes.</p>	Faible à localement moyen
-----------------	---	----------------------------------

Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée		
Groupe biologique étudié	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Amphibiens	<p>11 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude. Parmi elles, 11 espèces sont protégées, 3 sont d'intérêt communautaire : le Triton crêté, la Grenouille agile et la Rainette verte.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les mares forestières et l'étang favorables à la reproduction de l'ensemble des amphibiens présents. D'autre part, la Forêt Régionale de Ferrières est favorable à l'hivernage des amphibiens. Les autres milieux ne sont pas utilisés par ce groupe d'espèces (cultures agricoles). De même sur le secteur du Sycomore, les milieux aquatiques sont peu utilisés par les amphibiens (bassins autoroutiers) du fait de l'artificialisation des berges et du caractère isolé et inaccessible des bassins.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les amphibiens.</p>	Moyen à localement fort
Reptiles	<p>4 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 4 espèces sont protégées et 1 est d'intérêt communautaire</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les écotones et les lisières forestières situées au sein du massif forestier de Ferrières.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et fourrés arbustifs localisés principalement au niveau du Parc de la Motte, du Bois de Ripault et de « la Butte du Moulin ».</p>	Faible à localement fort

Oiseaux	<p>En période de reproduction</p> <p>59 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 43 sont protégées et 1 est d'intérêt communautaire : le Martin-pêcheur d'Europe ;</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux ouverts (herbacés et agricoles) et semi-ouverts (bosquets, haies, lisières). D'autre part, l'étang de la Grille de Belle-Assise accueille 2 espèces protégées et patrimoniales (Martin-pêcheur et Grèbe castagneux) La Forêt Régionale de Ferrière héberge également de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales possédant un enjeu local faible.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein du secteur du Sycomore concernent les roselières situées au sein des bassins autoroutiers localisés à l'est, et les milieux semi-ouverts regroupant des haies arbustives, des fourrés et des lisières arborées.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen à fort pour le groupe des oiseaux nicheurs.</p>	Moyen à localement fort
	<p>En période internuptiale</p> <p><u>Migration prénuptiale et postnuptiale</u></p> <p>Migration prénuptiale et postnuptiale, 35 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration : 2 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local ; 6 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation. Enfin, 27 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée et potentiellement nicheuses. 5 espèces en halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation (Héron cendré, Hirondelle rustique, Grande Aigrette, Aigrette garzette et Bécassine des marais) et 25 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces nichent probablement sur l'aire d'étude.</p> <p><u>Période hivernale</u></p> <p>Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, 27 espèces d'oiseaux sont présentes en période hivernale, 1 espèce utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local (Mouette rieuse), 4 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme zone d'hivernage pour le</p>	Moyen

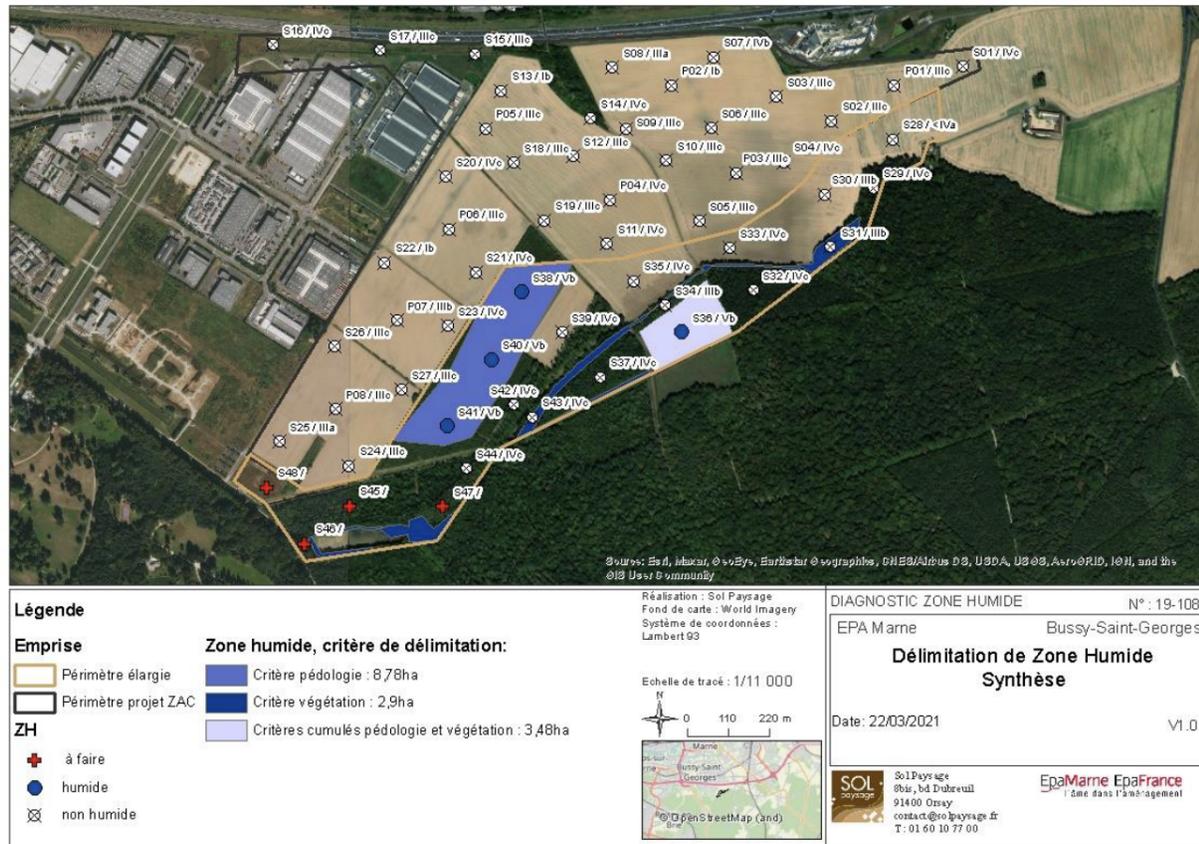
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<p>8 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 2 sont protégées : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe ;</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements situés dans la Forêt Régionale de Ferrières, ainsi que les haies arbustives traversant les parcelles agricoles et le petit boisement situé au nord de l'aire d'étude. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements (Bois de Ripault, Parc de la Motte, Forêt Régionale de Ferrières) et les zones arbustives et buissonnantes favorables au transit des espèces sur l'aire d'étude telles que le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères</p>	Faible
Chiroptères	<p>8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et toutes sont protégées.</p> <p>La proximité de l'aire d'étude avec des mares forestières et des milieux forestiers explique la présence des espèces contactées sur l'aire d'étude. Les zones de nourrissage telles que les bassins d'assainissement attirent également les espèces recensées.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux relatifs aux chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée se situent sur les boisements Forêt Régionale de Ferrières, la présence de nombreuses mares</p>	Faible à localement Moyen
Continuité écologique	<p>L'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée d'une emprise routière imperméable au transit d'espèces terrestres, notamment par le biais de clôtures. Néanmoins les dépendances vertes composées de milieux herbacés constituent des axes de déplacement favorables à la flore et au cortège des insectes de milieux ouverts. Les autres espaces de transit sont représentés par les milieux boisés en connexion directe avec le massif de la forêt de Ferrières qui présente de nombreuses mares forestières permettant aux amphibiens de réaliser leurs migrations.</p> <p>De même les espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude trouvent leur gîte (pour partie) dans ce massif forestier et viennent se nourrir au-dessus des bassins et mares.</p> <p>Au regard de ces éléments, les continuités écologiques représentent un enjeu moyen à localement fort sur l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible à localement fort

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	<p>repos ou l'alimentation (Sarcelle d'hiver, Héron cendré, Canard chipeau et Vanneau huppé) et 22 espèces sont non migratrices (sédentaires) sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les friches herbacées et arbustives qui accueillent de nombreux fringilles comme le Bruant jaune, le Bruant des roseaux ou encore le Chardonneret élégant et des petits passereaux comme le Pipit farlouse. D'autre part, les champs agricoles hébergent de grosses populations de Vanneaux huppés (750 individus) en hivernage et en période de migration.</p> <p>La richesse avifaunistique en période de migration internuptiale est représentative de l'avifaune pouvant être observée à cette période de l'année, notamment au niveau du secteur à l'étude.</p> <p>D'une manière générale, on observe une migration diffuse sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun axe de migration n'a pu être mis en évidence. Toutefois, l'aire d'étude rapprochée semble concernée par des haltes migratoires d'importants groupes (400 Vanneaux huppé dans les champs et 26 Sarcelles d'hiver au niveau de l'étang).</p> <p>Au regard de ces éléments, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu globalement faible à localement moyen pour l'avifaune migratrice et hivernante à cette période de l'année.</p>	

• Zones humides

Toutes les emprises de zones humides sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée, hors de l'emprise d'aménagement direct de la ZAC.

Une portion de zone humide prairial à capacité fonctionnelle faible, d'une surface d'environ 680m², est susceptible d'être impactée par l'aménagement du diffuseur.



Localisation des zones humides dans l'aire d'étude de la ZAC de la Rucherie Source : Sol Paysage)



Localisation des zones humides dans l'aire d'étude du diffuseur (Source : BIOTOPE)

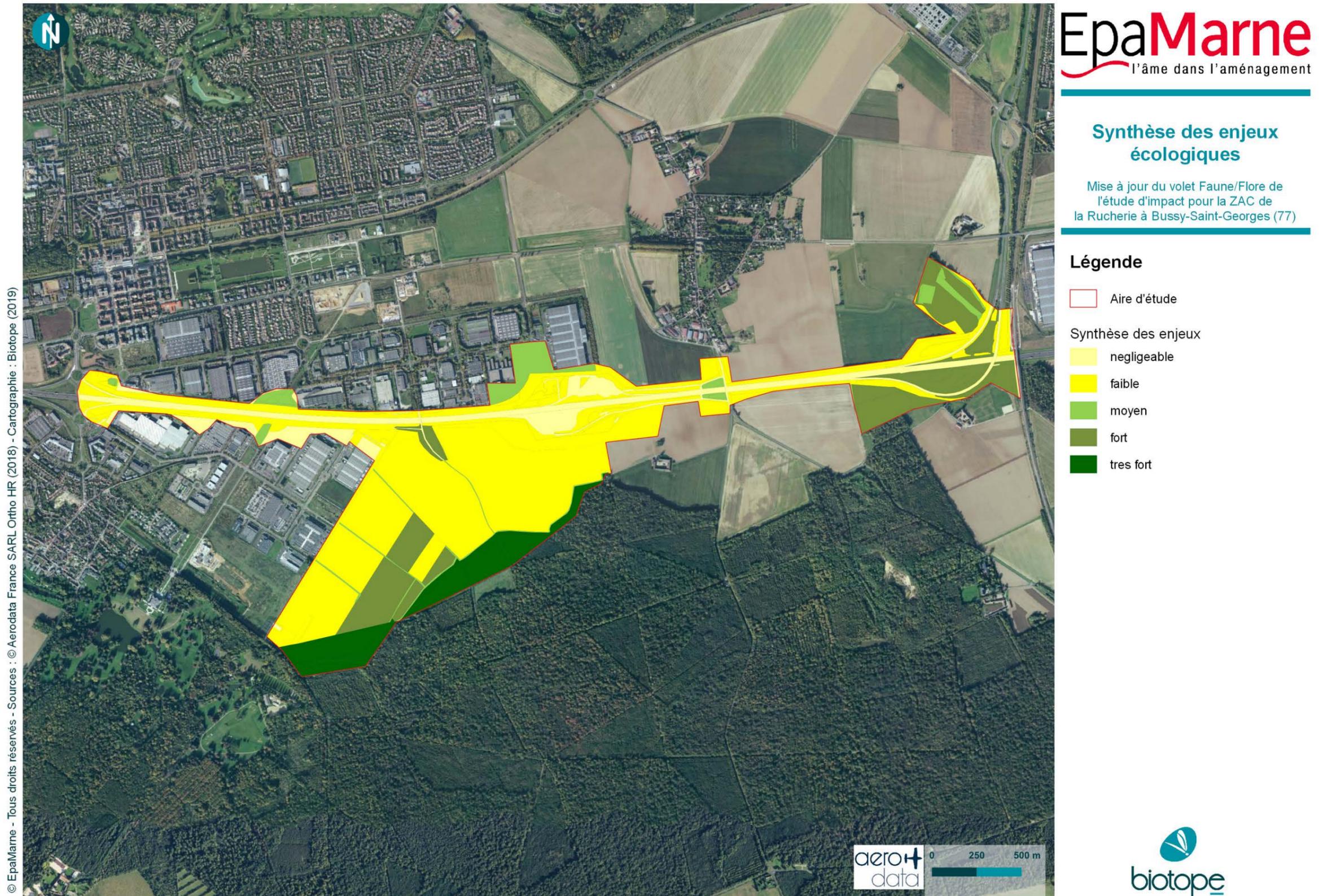


Figure 4 : Synthèse des enjeux écologiques dans l'aire d'étude rapprochée (Source : Biotope – 2021)

2.6.7 Paysage

La commune de Bussy-Saint-Georges s'inscrit dans les paysages caractéristiques de la Brie. Ses nombreux plateaux sont fertiles et favorables à la grande culture céréalière, surtout dans sa partie occidentale. Pays de grandes exploitations agricoles, on y pratique la culture du blé, de la betterave à sucre et de l'élevage laitier. La rose est également emblématique de la Brie.

Des mosaïques paysagères structurent ce patrimoine paysager comme les diverses étendues agricoles et des espaces forestiers denses présents sur l'ensemble du grand paysage. Le paysage présente à la fois des zones largement ouvertes avec des horizons lointains, et au contraire des zones refermées plus intimistes qui font toute la valeur de ce patrimoine paysager.

Une dynamique d'urbanisation, en cours depuis plus de 10 ans, a progressivement modifié le paysage initial pour aboutir à cette mosaïque paysagère. Plusieurs orientations paysagères (percées visuelles, etc.) sont identifiées dans les documents de planification couvrant le secteur, notamment les PLU.

A l'échelle de l'aire d'étude, la perception des grandes lignes de la structure paysagère est nette, marquée au sud par l'empreinte de la silhouette de la lisière de la forêt de Ferrières renforcée par l'horizontalité du plateau agricole et à l'ouest et au nord par la frange urbaine du parc d'activités de Bel Air et l'A4. Vers l'ouest l'horizon s'ouvre sur la plaine agricole. L'axe historique du Château de ferrières oriente la composition générale du parc d'activités de Bel Air et constitue un ancrage possible en continuité pour celle à venir du parc d'activités de la Rucherie.

Les grands enjeux paysagers du foncier bordier (Groupement AMT – Atelier Marion Talagrand – AMT / CREASPACE / URBATEC / TRANS-FAIRE

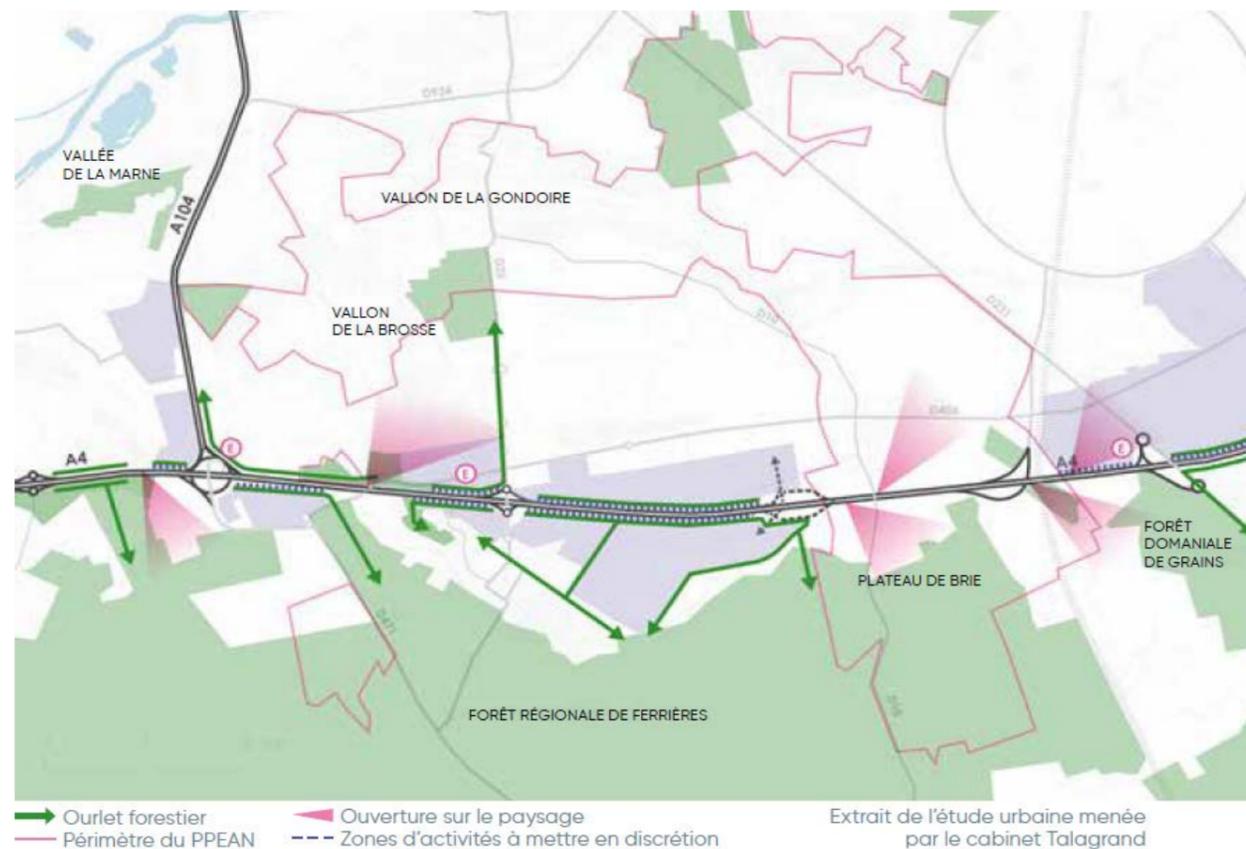


Figure 5 : Enjeux de connexion au contexte paysager (Source : Etude pré-opérationnelle ZAC de la Rucherie - Groupement AMT - Atelier Marion Talagrand - AMT / CRÉASPACE / URBATEC / TRANS-FAIRE

Le site de Bussy-Saint-Georges s'inscrit en effet dans une forte dynamique d'urbanisation. Le paysage est destiné à évoluer fortement, notamment du fait de la réalisation de deux projets : l'écoquartier du Sycomore (en cours de travaux), au nord du Parc d'activités Gustave Eiffel, et la ZAC de la Rucherie, qui jouxtera l'aire de Ferrières au sud de l'A4. Cette intensification d'urbanisation va refermer le paysage, et l'autoroute A4 sera délimitée par de nouvelles lisières végétales, jouant un rôle de filtre devant la façade urbaine.

2.6.8 Patrimoine culturel et historique

Le site de la Rucherie est concerné, dans sa limite sud-ouest, par le périmètre de protection de 500 mètres du château de Ferrières-en-Brie avec lequel il n'entretient néanmoins aucune covisibilité.

L'aménagement du diffuseur du Sycomore s'inscrit dans un territoire recensant deux périmètres de monuments historiques. Il s'agit du Domaine du Génitoy, inscrit Monument Historique (MH) partiellement et le Château de Jossigny, classé MH partiellement. Ces deux sites se situent toutefois en dehors de la zone d'influence directe du projet.

Le périmètre de protection du Domaine du Génitoy recoupe l'aire d'étude au droit du Parc d'activités Gustave Eiffel et le périmètre de protection du Château de Jossigny la recoupe au droit de la RD10.

L'aire d'étude n'est pas concernée par des sites inscrits ou classés mais l'aménagement du diffuseur recoupe le SPR de la commune de Jossigny au droit de la RD10 et de l'échangeur de Jossigny

Les enjeux en termes de patrimoine restent donc modérés.

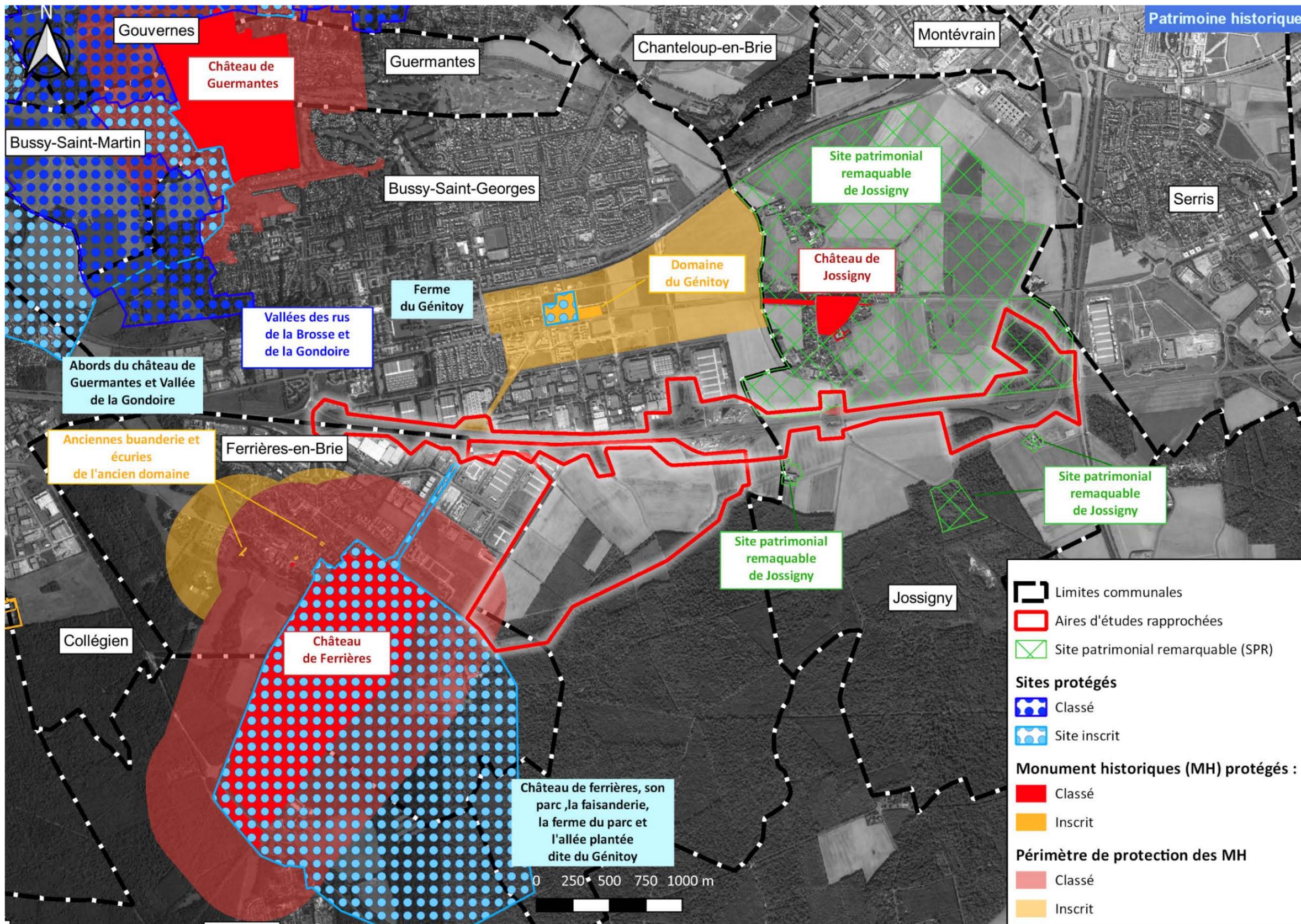


Figure 6 : Patrimoine historique présent au droit de l'aire d'étude du projet global (Source : DRAC - Atlas des patrimoine- 2021)

2.6.9 Potentiel énergétique

Des politiques supracommunales définissent les objectifs énergétiques sur le territoire. Il s'agit du Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie de la région Île-de-France et du Plan Climat Energie de la Seine-et-Marne.

Sur les communes de l'aire d'étude, la principale énergie renouvelable présente est l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque). Les principaux secteurs consommateurs d'énergie sont : le secteur résidentiel et le secteur tertiaire au niveau de la communauté d'agglomération Marne et Gondoire.

Selon les PLU de Ferrières-en-Brie et Bussy-Saint-Georges concernées par le projet, le développement de l'énergie renouvelable tend plus vers le solaire. Cette énergie a notamment fait l'objet d'études sur le potentiel d'installation à Bussy-Saint-Georges. Quant à la commune de Jossigny, ce sont la géothermie basse énergie et le développement d'une filière bois-énergie qui sont indiqués dans le PLU.

L'étude de faisabilité sur le potentiel des énergies renouvelables de la ZAC de la Rucherie a mis en évidence plusieurs type de gisements intéressant pour l'approvisionnement du futur parc d'activités (cf tableau ci-contre).

		Énergie considérée	Gisement intéressant	Remarques	
CHALEUR		SOLAIRE THERMIQUE	Oui	- Périmètre de monument historique à prendre en compte sur une petite zone au sud de la ZAC	
		BOIS ENERGIE	Oui	• Ressources et offre disponibles	
		GEOTHERMIE TRES BASSE ENERGIE	Oui	3 Potentiel moyen a priori 4 Contraintes a priori trop importantes sur la partie nord du site (AEP) 5 Test en réponse thermique nécessaire	
		HYDROTHERMIE	Oui	- Potentiel favorable sur nappe superficielle ou intermédiaire - Études hydrogéologiques complémentaires à mener	
		AEROTHERMIE	Oui	- Sur air extérieur : uniquement en mi-saison avec appoint - Sur air vicié : selon les besoins des bâtiments	
		VALORISATION DE LA CHALEUR DES EAUX USEES	INDIVIDUEL	Oui	• Séparation des eaux vannes et des eaux grises avant le dispositif
			SUR COLLECTEURS	Non	• Caractéristiques des collecteurs existants et à créer insuffisantes
			SUR STEP	Non	• Stations d'épuration trop éloignée
		CHALEUR FATALE	Oui	- Gisement intéressant si le datacenter est effectivement implanté sur la ZAC - Le développement du datacenter et celui des autres bâtiments de la ZAC doivent être simultanés	
		RESEAU DE CHALEUR EXISTANT	Oui	• Opportunité de raccordement au réseau de la ZAC du Sycomore • Etude technico-économique en cours afin de valider la faisabilité	
ÉLECTRICITE		SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE	Oui	- Gisement intéressant - Périmètre de monument historique à prendre en compte sur une petite zone au sud de la ZAC	
		ÉOLIEN URBAIN	Non connu	• Valeur d'exemplarité uniquement	
		GRAND EOLIEN	Non	• Proximité d'habitations	
BIO GA		METHANISATION	Non	- Pas à privilégier en première approche ²	

5.1.1 Synthèse de l'état initial et caractérisation des enjeux et sensibilités

Pour chaque thème concernant l'environnement, le niveau d'enjeu et de sensibilité est évalué.

L'enjeu correspond à la valeur intrinsèque d'une composante environnementale que l'on risque de perdre. Elle peut être liée à des protections réglementaires (parc nationaux), un intérêt fonctionnel (nappe d'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable), à sa rareté (espèce remarquable) ... Ainsi, **l'enjeu est totalement indépendant du projet.**

Ces enjeux sont hiérarchisés en quatre classes avec les codes couleur suivants :

Niveau d'enjeu fort
Niveau d'enjeu modéré
Niveau d'enjeu faible
Enjeu positif

Niveau d'enjeu fort : il s'agit de secteurs où la présence de contraintes réglementaires (ex : réserve naturelle) ou de faits (ex : bâti dense) :

- Nécessitent des adaptations du projet et la mise en place de mesures spécifiques lourdes ;
- Nécessitent des autorisations administratives spéciales ;
- Risquent de générer des impacts importants sur le cadre de vie.

Niveau d'enjeu moyen : il s'agit de zones où ont été définis des enjeux notables potentiellement discriminants pour le projet. Le projet dans ces secteurs nécessite la mise en œuvre de mesures de protection modérées.

Niveau d'enjeu faible : ce sont des zones où n'ont pas été déterminés d'enjeux particuliers.

Niveau d'enjeu positif : il s'agit de zones pour lesquelles le projet peut être considéré comme un atout. Le projet dans ces secteurs devrait avoir un effet positif et ne pas nécessiter de mesures de protection particulières.

La sensibilité est le risque de perte ou de dégradation d'une composante environnementale avec la réalisation du projet. Pour déterminer la sensibilité, on tient compte du contexte local, des caractéristiques du projet et de la tolérance du milieu...

Il s'agit donc de définir les composantes de l'environnement potentiellement exposées à des effets du projet. De ce fait, celles-ci seront de nature à influencer sur la conception du projet. Une sensibilité est qualifiée de positive quand le projet peut avoir un effet positif sur la composante environnementale.

Ces sensibilités sont hiérarchisées en quatre classes avec les codes couleur suivants :

Sensibilité forte
Sensibilité modérée
Sensibilité faible
Gain

Les principaux enjeux environnementaux et sensibilités environnementales autour du projet sont synthétisés ci-dessous.

La définition des composantes de l'environnement potentiellement exposées à des effets du projet sera de nature à influencer sur la conception du projet.

Domaine	Thème	Enjeux	Sensibilités	Synthèse
Contexte réglementaire	Les documents supracommunaux			De nombreux documents de planification couvrent les aires d'étude des deux opérations. Bien que tous n'aient pas une portée réglementaire, il existe un fort enjeu de compatibilité et de cohérence du projet avec l'aménagement du territoire, communal, intercommunal, voire métropolitain, départemental et régional.
	Les PLU			Le projet est concerné par 3 PLU relatifs aux communes de Bussy-Saint-Georges, de Jossigny et de Ferrières-en-Brie. L'enjeu de compatibilité avec des documents communaux est fort.
	Servitudes d'utilité publique			L'aire d'étude, à l'échelle du diffuseur du Sycomore, est concernée par quelques servitudes d'utilité publique qui génèrent des enjeux faibles.
				A l'échelle du parc d'activités de la Rucherie, les enjeux peuvent être qualifiés de fort, tenant compte notamment des prescriptions liées à la protection du captage d'eau potable.
	Les risques technologiques majeurs			Il n'y a aucun site SEVESO sur ces communes. Aucune des ICPE n'est située au sein de l'aire d'études du projet global. Les risques industriels y sont faibles.
Les contraintes archéologiques			L'aire d'étude du projet global n'est pas concernée par des sites sensibles sur le plan archéologique. L'enjeu est modéré. Un programme de fouilles préventives est prévu dans le courant de l'automne 2022 afin de purger tout risque archéologique sur l'emprise du projet global.	
Composantes du tissu urbain	/			Le secteur d'étude du projet global a longtemps été rural, avec des villages cerclés de cultures et de boisements. Sa vocation agricole a progressivement laissé la place à d'autres activités à partir des années 70, lorsque l'A4 et le RER A ont été mis en service. Le secteur est aujourd'hui traversé par ces deux grandes infrastructures autour desquelles sont implantés des parcs d'activités et où subsistent des parcelles agricoles, notamment sur la commune de Jossigny. Le secteur de la Rucherie est à l'articulation de l'espace urbain du plateau et de la forêt de Ferrières. Ses abords sont ainsi marqués par les composantes urbaines des zones d'activités au nord et à l'Ouest, par la forêt de Ferrières au Sud et à l'Est. Le projet s'inscrit dans la continuité du tissu urbain constitué par le parc d'activité voisin du bel air. L'enjeu de sa bonne intégration paysagère demeure un enjeu fort. De même, l'interface entre le tissu urbain et la zone forestière est stratégique. Le confortement de la lisière forestière constitue un enjeu d'aménagement structurant du projet. (cf chapitre paysage).
Contexte humain et économique	Contexte socio-économique			Le secteur d'étude s'inscrit dans un bassin économique vaste, diversifié et attractif. L'organisation spatiale du tissu économique du territoire se caractérise par le développement des zones d'activités économiques et commerciales ou de pôles d'activités dans les secteurs de densification ou d'extension urbaine, le long des axes de transport majeurs. Le maintien des entreprises et la réduction des distances quotidiennes de déplacements par la consolidation de l'armature économique du territoire constitue un enjeu de développement important. L'est francilien bénéficie d'une forte dynamique résidentielle engendrant la création de logement au travers d'opération comme la Zac du Sycomore. L'offre de terrains et de locaux d'entreprise s'est asséchée du fait de la complétude des parcs d'activités de Bussy sud, le Bel air ou Leonard de Vinci qui sont tous en voie d'achèvement. A échéance 3 ans il n'y aura plus d'offre de locaux d'activité créant une menace sur l'équilibre emploi-habitat. L'équilibre emploi-habitants constitue en enjeu globalement fort pour éviter les cité dortoir.
	L'activité agricole			A l'échelle du parc d'activité de la Rucherie, EpaMarne et l'Etat se sont portés acquéreurs pendant les dernières décennies de foncier agricole pour anticiper le développement du parc d'activité de la Rucherie envisagé depuis 2002. Les terrains acquis sont gérés sous forme de COP agricoles. Pour les terrains restant à acquérir, ils font l'objet de baux agricoles. L'accompagnement des agriculteurs en place par l'engagement d'indemnisation et plus généralement par l'accompagnement d'un programme alimentaire territorial (APT) à l'échelle de Marne-la-Vallée est nécessaire pour répondre à cet enjeu fort. Sur la commune de Jossigny seule la RD 10 est susceptible d'être empruntée par des engins agricoles sur le reste du projet il ressort de la répartition des exploitations agricoles l'existence de plusieurs points d'accès aux parcelles cultivées.
				A l'échelle du projet de diffuseur, ce sont 26,5ha de parcelles agricoles principalement dédiées à la culture céréalière qui sont recoupées par son aire d'étude, sur les communes de Bussy-Saint-Georges et de Jossigny. L'enjeu y est plus modéré, tenant compte de la faible superficie des parcelles effectivement impactées par l'emprise du projet.
	Les ZAC et parcs d'activités			Plusieurs ZAC et parcs d'activités bordent l'aire d'étude du projet sur les communes de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie. Certaines, comme le Parc d'activités Gustave Eiffel, ont été lancées dans les années 2000. D'autres, telle la ZAC du Parc de Bel Air, sont plus récentes et encore en cours de réalisation. Les activités des entreprises présentes sur ces ZAC sont variées (logistique, restauration, etc.). L'enjeu est globalement fort.
Les équipements publics			A l'échelle du projet global, l'offre existante est satisfaisante sur les communes de Ferrières-en-Brie et de Bussy-Saint-Georges. N'étant pas un quartier de logement, la Rucherie n'a pas de besoins spécifiques en équipements. Il s'agit donc d'un enjeu faible. Cependant une réflexion sur les services offerts aux futurs salariés et usagers de la zone est indispensable.	

Domaine	Thème	Enjeux	Sensibilités	Synthèse
	Le tourisme et les loisirs			Il n'y a aucun hébergement touristique au sein des aires d'études des deux opérations. L'aire d'étude du projet de diffuseur est franchie, au droit de la RD10 à Jossigny, par un itinéraire inscrit au Plan de Déplacement des Itinéraires de Promenade et de Randonnée de Seine-et-Marne. L'enjeu est globalement faible.
Fonctionnement urbain du territoire	Les infrastructures de transport			L'aire d'étude du projet global est traversée par deux infrastructures de transport routier et ferroviaire : l'A4 et la LGV interconnexion Est. Elle est également recoupée par des axes de moindre importance (RD10, etc.). Sur la section d'étude autoroutière, on relève un taux d'accidents corporels comparable à la moyenne du réseau autoroutier concédé. Le taux d'accidents mortels est plus élevé que le taux correspondant sur autoroutes concédées du fait des multiples échanges (diffuseurs, aires) dans la zone d'étude. La saturation de l'A4 et son manque de connexions au réseau secondaire constitue un enjeu fort. Le diffuseur doit y répondre.
	Les liaisons douces			Plusieurs chemins communaux et forestiers, majoritairement situés sur la commune de Jossigny et de Bussy-Saint-Georges, sont recoupés par l'aire d'étude du projet global. Il n'y a aucune liaison cycliste ou équestre au sein de cette dernière. Les terrains du projet de Parc d'activités de la Rucherie sont connectés au maillage communal de liaisons douces et doivent permettre de développer leurs interconnexions. L'enjeu est globalement modéré.
	Le réseau urbain des transports en commun			L'aire d'étude du projet global est recoupée par plusieurs lignes de bus gérées par Transdev. Certaines empruntent l'A4 et la RD10 et relient notamment le parc Disneyland aux aéroports Orly et Roissy Charles de Gaulle. L'aménagement de la ZAC de la Rucherie s'appuie sur de forts potentiels en matière de desserte par les transports collectifs (RER) et par la route (A4) mais qui nécessitent l'extension du réseau de bus et des travaux de raccordements avec le site. L'enjeu est globalement modéré.
	Le stationnement			Hormis les stationnements présents sur les aires de service de Bussy-Saint-Georges et Ferrières-en-Brie et ceux qui se développent dans le cadre de l'aménagement du Parc d'activités de Bel Air, seuls quelques stationnements privés appartenant à des entreprises sont présents au sein de l'aire d'étude. Par ailleurs, l'offre de stationnement dans les parcs d'activités a été constituée jusqu'à présent sur un modèle à la fois trop individualisé à l'échelle de chaque entreprise et trop consommateur d'espaces extérieurs imperméabilisés. Il importe de proposer de nouveaux modes de stationnement aux futurs salariés et usagers tant en termes de non-imperméabilisation des sols qu'en terme de mutualisation des besoins ou de service d'autopartage. L'enjeu est globalement fort.
	Les réseaux			L'aire d'étude du projet global ne sont traversées par aucun réseau de transport d'énergie générateur de servitudes. En revanche, le projet bénéficie de la proximité de l'ensemble des réseaux permettant une viabilisation optimale du site (lignes électriques, canalisations de distribution de gaz, assainissement...). Seul le réseau de chaleur n'est pas en directe proximité, mais une liaison avec le réseau existant du sycomore est en cours d'étude. L'enjeu est globalement faible.
	Les déchets			Les communes de l'aire d'étude du projet global sont adhérentes au SIETREM (Syndicat Intercommunal d'Enlèvement et de Traitement des Résidus Ménagers), gestionnaire de la collecte et du traitement des ordures ménagères. Aucune déchetterie ou centre de traitement n'est situé à proximité du projet. L'enjeu est faible.
Éléments du milieu physique	Le relief			Le secteur d'étude se caractérise par un relief en pente douce orientée nord-sud vers le vallon du Ru de la Brosse. L'enjeu est globalement faible.
	La géologie			Le secteur d'étude est principalement caractérisé par la présence de colluvions polygénique et de limons des plateaux. Les sondages au niveau de la zone du projet révèlent une succession assez régulière de remblais/limons des plateaux, colluvions et, selon le secteur, marnes ou sables et grès de fontainebleau. L'enjeu est globalement faible.
	L'hydrogéologie			La zone d'étude est couverte par des formations d'altérations peu perméables rassemblées sous l'appellation "limons des Plateaux". Elles recouvrent les horizons les plus anciens qui apparaissent au niveau des vallées creusées par les cours d'eau. Au droit de l'aire d'étude, on distingue succession plutôt régulière de : remblais, calcaire de Brie et argile verte La zone d'étude est concernée par deux masses d'eaux souterraines : - « Albien-Néocomien captif » - FRHG 218 : bon état chimique et quantitatif - « Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonnais » - FRHG103 : état chimique médiocre et bon état quantitatif. Il convient de prendre en compte, dans les aménagements prévus, la vulnérabilité de la nappe du calcaire de Brie aux pollutions des sols, notamment en cas de saturation des couches limoneuses superficielles. L'enjeu est globalement fort.
	Le réseau hydrographique et la qualité de l'eau			La zone d'étude n'est concernée par aucun cours d'eau permanent. Quelques cours d'eau temporaires (fossés récupérant les eaux pluviales) dont le ru « Sainte-Geneviève », le ru de la « Butte de Veau » et le ru de la « Brosse » passent à proximité.

Domaine	Thème	Enjeux	Sensibilités	Synthèse
				<ul style="list-style-type: none"> - A l'échelle des terrains de la Rucherie, le ru de la Brosse constitue le principal milieu aquatique récepteur des eaux de ruissellement du projet. Pour ce dernier, le SDAGE 2022-2027 définit un objectif de retour au bon potentiel en 2027 (bon état chimique avec ubiquistes en 2033 et de non-dégradation écologique en 2027 (objectif dérogatoire). En 2019, ses qualités chimique et biologique sont mauvaises. - Le projet de diffuseur se situe quant à lui en tête du bassin versant du ruisseau de la Gondoire (masse d'eau n°FRHR153), affluent de la marne. Elle est drainée par le ru "Sainte-Genève" et le ru de la "Brosse" qui naissent à proximité de l'autoroute. L'objectif de qualité pour cette masse d'eau fixé par le SDAGE 2022-2027 est d'atteindre le bon état chimique avec ubiquistes pour 2033 et de non-dégradation en 2027 (objectif dérogatoire). Comme le ru de la Brosse, le ru "Sainte-Genève" et le ru de la Gondoire sont impactés par les diverses activités humaines et présentent des altérations de leur qualité physico-chimique, chimiques et biologique. Le ru de la Gondoire présente globalement une meilleure qualité que celle de son affluent, le ru de "Sainte-Genève". <p>☐ L'enjeu est globalement fort.</p>
	Les captages et les contraintes associées			La zone d'étude du projet de diffuseur recoupe le périmètre de protection éloigné du captage « Bussy-Saint-George 1 » qui alimente la commune de Ferrière-en-Brie en eau potable. L'enjeu y est donc modéré.
				L'aire d'étude du parc d'activités de la Rucherie recoupe par ailleurs, au sud, une partie du périmètre de protection rapprochée de ce même captage. L'enjeu y est donc plus fort, tenant compte également des contraintes constructives associées.
	Les risques naturels			Le projet de la Rucherie est situé dans une zone d'aléa fort à moyen de retrait-gonflement des argiles, définie par l'arrêté du 22 juillet 2020. Il est par ailleurs concerné par le risque d'inondation par remontée de cave et, plus localement, par remontée de nappe, en bordure Est du site de la Rucherie. Cela implique la réalisation d'études de sols permettant de préciser la sensibilité de ces risques à l'échelle de l'aire d'étude et de définir les mesures constructives adaptées à leur évitement. L'enjeu y est donc fort.
				Le projet de diffuseur est concerné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles et le risque d'inondation par remontée de nappe, principalement sur la moitié Est du fuseau d'étude. Tenant compte des caractéristiques du projet, l'enjeu y est plus modéré.
	Le climat			La zone d'étude bénéficie d'un climat de type tempéré océanique, quelque peu altéré par des influences continentales (éloignement du littoral). Elle bénéficie également d'une sensibilité globalement faible aux effets d'îlots de chaleur urbains, notamment au droit des terrains non imperméabilisés du futur parc d'activités de la Rucherie. L'enjeu est faible au niveau du diffuseur.
				A l'échelle du projet de parc d'activités de la Rucherie, tenant compte de la surface imperméabilisée mais de l'absence d'habitations à proximité, on peut considérer que l'enjeu lié à la maîtrise des effets d'îlots de chaleur urbains est modéré.
	La qualité de l'air			Le bilan des émissions montre que le secteur résidentiel et tertiaire et le transport routier correspondent aux sources d'émissions dominantes sur la commune de Bussy-Saint-Georges. Les concentrations dans l'air estimées par le réseau de surveillance de la qualité de l'air AIRPARIF sont inférieures aux valeurs limites de la qualité de l'air, excepté pour le NO2 à proximité des points de trafic situés dans la proximité immédiate de l'A4, au droit des diffuseurs de Ferrières-en-Brie (D35) et de Jossigny (D345). La qualité de l'air constitue un enjeu fort car situé au droit d'une infrastructure autoroutière. Il est de sensibilité moyenne car le projet global n'est pas de nature à aggraver la situation. Par ailleurs, l'accompagnement de l'A4 par une forêt urbaine linéaire serait de nature à améliorer la propagation des particules. L'enjeu est globalement fort.
	La pollution des sols			Aucun site BASOL n'est répertorié dans les communes de l'aire d'étude. La zone d'étude est concernée par un site BASIAS : la station-service Total de Ferrière en Brie, au sud de l'autoroute A4. L'enjeu est globalement faible.
	L'environnement lumineux			En raison de sa situation géographique en banlieue parisienne, le secteur d'étude est dans un contexte de pollution lumineuse relativement importante. Les sites d'étude sont dans une zone magenta à rouge selon la classification de l'AVEX (Astronomie du Vexin). La question de l'environnement lumineux est particulièrement sensible dans le secteur de la lisière situé entre la ZAC de la Rucherie et la forêt de Ferrières. L'enjeu est globalement modéré.
	L'environnement sonore			La source sonore principale sur le secteur d'étude est l'autoroute A4, audible sur la totalité de la zone, mais peu perceptible au cœur du site de la Rucherie. Si les nuisances sonores constituent un enjeu fort sur le secteur du projet, qui est déjà concerné par un niveau sonore important (A4), les aménagements prévus n'auront pas d'impact significatif sur ces nuisances.

Domaine	Thème	Enjeux	Sensibilités	Synthèse
				De plus il n'y a pas d'habitations à proximité de l'A4 puisque le développement de la ville nouvelle s'est fait par une implantation des entreprises en premier front de l'autoroute, les habitations bénéficiant d'un recul important vis-à-vis de l'A4
	L'environnement vibratoire			Les vibrations peuvent constituer un risque de gêne sur les personnes ou de dégradations de matériel ou d'habitations. Les effets de ces vibrations dépendent de l'amplitude, de la fréquence, de la durée et de la répétitivité des sollicitations. La sensibilité est faible car les habitations se situent à une distance importante de l'autoroute Au sein de l'aire d'étude du projet global, la principale source de vibrations est liée au trafic routier sur les voiries présentes (autoroute A4, RD10, RD35, RD406). Le projet n'aura pas d'incidence majeure sur les vibrations. L'enjeu est globalement modéré.
	L'environnement électromagnétique			Outre les appareils domestiques, le site d'étude, du fait de son caractère urbain, présente des sources de rayonnements non ionisants : plusieurs supports radioélectriques (type antennes relais de téléphonie mobile), liaisons électriques souterraines haute tension de 225kV et 63kV et des postes de transformation électrique. Selon les informations disponibles, les supports radioélectriques présents au droit du site d'étude ne constituent pas de risque avéré pour la santé humaine : les valeurs mesurées sont bien inférieures au seuil fixé par la réglementation. L'enjeu est globalement faible.
Milieu naturel, flore, faune	Contexte écologique			L'aire d'étude rapprochée est majoritairement constituée de milieux ouverts. Aux alentours de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs entités écologiques d'importance sont mentionnées. Au sud, il s'agit des grands massifs boisés de la forêt régionale de Ferrière et d'Armainvilliers. Au nord, le PRIF Brosse et Gondoire occupe un large espace où subsistent encore de vastes zones agricoles et naturelles. La zone d'étude rapprochée n'est localisée sur aucune zone protégée pour son patrimoine naturel. La site Natura 2000 le plus proche se trouve à plus de 6 km. L'aire d'étude intersecte ponctuellement au sud-est à la marge la ZNIEFF de type 2 "Forêt d'Armainvilliers et de Ferrières".
	Habitats naturels et flore			A l'échelle du projet de ZAC de la Rucherie : l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement modéré pour les habitats naturels car la quasi-totalité des terrains de la ZAC de la Rucherie est constituée de vastes plaines agricoles. Les enjeux floristiques sont modérés sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésophile de fauche en bord d'autoroute. L'Oenanthe à feuilles de silaüs, présente en lisière de la forêt située en bordure de ruisseau au sud de l'aire d'étude un enjeu fort mais elle reste éloignée du projet de ZAC et de Diffuseur.
				A l'échelle du projet de diffuseur du Sycomore : l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible avec des enjeux localement plus forts pour les habitats présents sur la liste rouge des végétations d'Ile-de-France, comme la Saulaie marécageuse et la pelouse mésophile calcicole à acidiline. Ces habitats représentent moins de 1 % de l'aire d'étude rapprochée, le reste étant principalement représenté par les prairies, les cultures et autres habitats artificiels. Les enjeux floristiques sont modérés sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée en bord d'autoroute. 8 espèces invasives ont également été observées, la plupart étant bien dispersée au sein de l'aire d'étude rapprochée.
	Faune			A l'échelle du projet de ZAC de la Rucherie : les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent principalement l'avifaune qui niche dans les boisements et les lisières forestières localisés au sud-est, hors du périmètre de la ZAC. Pour les amphibiens, la zone de l'étang au sud-ouest constitue un enjeu important mais il est situé à une distance importante des projets de ZAC et de diffuseur.
				A l'échelle du projet de diffuseur du Sycomore : les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent principalement les boisements et les zones forestières localisés au sud-est de l'aire d'étude. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu modéré
Continuités et fonctionnalités écologiques			A l'échelle de la ZAC de la Rucherie : l'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée d'une matrice agricole peu favorable au transit d'espèces terrestres. Néanmoins les chemins agricoles doublés de fossé de drainage ou non constituent des axes de déplacement favorables. Vont transiter par ce corridor notamment les reptiles et petits mammifères mais également les insectes qui trouveront un milieu plus favorable du fait de la gestion plus extensive pratiquée sur ces chemins herbeux. Lorsque les fossés sont en eau les salamandridés peuvent transiter vers et depuis la forêt de Ferrière et ainsi rejoindre d'autres habitats présents en forêt de Ferrières tels que les mares... La forêt de Ferrières et sa lisière qui se situent au sud de l'aire d'étude constituent le principal corridor de déplacement et par-delà un réservoir de biodiversité d'importance régionale. Ce corridor permet un transit transversal vers le reste de l'Arc Boisé du Val-de-Marne mais aussi vers le sud avec le massif forestier de Gretz-Armainvilliers.	

Domaine	Thème	Enjeux	Sensibilités	Synthèse
				<p>A l'échelle du diffuseur du Sycomore : l'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée d'une emprise routière imperméable au transit d'espèces terrestres, notamment par le biais de clôtures. Néanmoins les dépendances vertes composées de milieux herbacés constituent des axes de déplacement favorables à la flore et au cortège des insectes de milieux ouverts. Les autres espaces de transit sont représentés par les milieux boisés en connexion directe avec le massif de la forêt de Ferrières qui présente de nombreuses mares forestières qui permettent aux amphibiens de réaliser leurs migrations.</p> <p>De même les espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude trouvent leur gîte (pour partie) dans ce massif forestier et viennent se nourrir au-dessus des bassins et mares.</p> <p>Au regard de ces éléments, les continuités écologiques représentent un enjeu moyen sur l'aire d'étude rapprochée.</p>
	Zone humide			<p>Le croisement des critères pédologie et végétation a permis d'identifier 15,16ha de zones humides dans l'aire d'étude rapprochée de la ZAC de la Rucherie, hors de l'emprise d'aménagement direct du parc d'activités. Elle n'est donc pas impactée par le projet d'aménagement lui-même.</p> <p>De la même manière, à l'échelle du diffuseur, ce sont au total 0,901 ha (0,64 %) de zones humides qui ont été délimités par les critères « habitat », « flore » et / ou « sols ». Ces zones humides se concentrent principalement à l'est de l'aire d'étude sur le secteur où l'analyse du critère sol a été conduite. Quelques zones humides bordent également le linéaire Sud de l'A4. Elles couvrent donc une part très faible de l'aire d'étude du diffuseur. Celles-ci sont inféodées à des micro-topographies et présentent par ailleurs de faibles capacités d'expression de leurs fonctionnalités.</p> <p>A l'échelle du projet global, la préservation des zones humides existantes et de leurs fonctionnalités constitue donc un enjeu fort mais de sensibilité modérée.</p>
Paysage	/			<p>Les communes de l'aire d'étude se situent à la frontière de deux entités paysagères : Rebord de la Brie boisée (plateau de Chessy) et Brie Boisée (Brie boisée de l'Aubetin). Ces deux espaces sont soumis à la pression de l'agglomération parisienne et à l'urbanisation progressive. Le paysage se caractérise essentiellement par une plaine agricole parcourue de rivières secondaires comme la Brosse ou la Gondoire. Le château de Ferrières et son parc constituent un paysage précieux vers lequel il convient d'assurer des transitions.</p> <p>L'aire d'étude s'inscrit dans un paysage périurbain, traversé par un grand axe autoroutier jalonné d'infrastructures imposantes. Le paysage proche est divisé en 3 ambiances : un espace urbain aux perspectives fermées, un espace en transition et en cours d'urbanisation, et enfin un espace agricole à l'horizon dégagé, à l'est. L'intégration paysagère du projet constitue un enjeu fort de sensibilité modérée car il convient à la fois d'assurer la transition avec la forêt de Ferrières et son château mais également d'intégrer l'autoroute A4 dans un secteur devenu très urbain. L'enjeu est donc globalement fort.</p>
Patrimoine culturel et historique	Monuments historiques			<p>Le périmètre de protection du Domaine du Génitoy recoupe l'aire d'étude au droit du Parc d'activités Gustave Eiffel et le périmètre de protection du Château de Jossigny la recoupe très partiellement, au droit de la RD10, en dehors du secteur couvert par le SPR de Jossigny. Le site de la Rucherie est concerné, dans sa limite sud-ouest, par le périmètre de protection de 500 mètres du château de Ferrières-en-Brie. L'enjeu est globalement modéré.</p>
	Sites inscrits et classés			<p>Le projet n'est pas concerné par des sites inscrits ou classés.</p>
	Sites patrimoniaux remarquables			<p>A l'échelle du diffuseur, le projet recoupe le SPR de la commune de Jossigny au droit de la RD10 et de l'échangeur de Jossigny. L'enjeu est fort en ce qui concerne l'aménagement du diffuseur.</p>
Potentiel énergétique	/			<p>A l'échelle du Parc d'activités de la Rucherie : sur les communes de l'aire d'étude, la principale énergie renouvelable présente est l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) ainsi que le chauffage urbain à base de biomasse (dans le sud de la ZAC du Sycomore). Le bois et le solaire thermique et photovoltaïque représentent les gisements principaux d'approvisionnement énergétique de la ZAC. La géothermie très basse énergie (sous réserves), le raccordement au réseau de chaleur projeté (quartier du Sycomore) et un éventuel Data Center (site de production de chaleur) constituent des pistes à approfondir.</p>
				<p>A l'échelle du diffuseur du Sycomore : l'enjeu est faible au vu de la typologie routière du projet.</p>

5.2 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES D'INSERTION ENVISAGÉES

5.2.1 Rappel des notions d'effets et mesures, démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC)

La notion d'impact peut être définie comme suit :

- **un impact est qualifié de négatif** lorsqu'il est dommageable pour l'environnement et/ou les populations, et **de positif** lorsqu'il est bénéfique pour l'environnement et/ou les populations ;
- **un impact temporaire** est souvent lié à la phase de réalisation des travaux ; il est de durée variable dans le temps, mais s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **un impact permanent** est durable dans le temps et ne disparaît pas complètement ;
- **un impact direct** a un lien de cause à effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
- **un impact indirect** résulte indirectement des travaux et aménagements projetés et de leur entretien ;
- **les impacts bruts** se basent sur la réalisation du projet brut, sans réflexion autour de leur évitement et de leur réduction ;
- **les impacts résiduels** sont ceux résultant, après que les mesures d'évitement et de réduction aient été prises ;
- **les impacts cumulés** sont générés avec les projets actuellement connus et non encore en service.

Les notions de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi peuvent être définies comme suit :

Une mesure d'évitement, ou encore de suppression, consiste à modifier le projet afin de supprimer un impact négatif engendré par le projet. Le terme d'évitement regroupe deux aspects différents, à savoir l'évitement géographique et l'évitement technique.

Une mesure de réduction vise à réduire, autant que possible, la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent être complètement évités. Elle peut intervenir en phase chantier ou en phase exploitation.

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet. Elles doivent permettre de maintenir, voire, le cas échéant, d'améliorer, la qualité environnementale des milieux concernés à l'échelle territoriale pertinente.

Les mesures dites « d'accompagnement », sont complémentaires aux mesures compensatoires et ont pour but d'améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

Les mesures de suivi permettent de suivre la mise en place et le respect des mesures ERC et d'accompagnement, que ce soit en phase chantier ou exploitation.

5.2.2 Effets et mesures relatifs au milieu physique

Impact nul ou négligeable

Impact positif

Impact négatif

+ faible

++ moyen

+++ fort

- faible

-- moyen

--- fort

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Milieu physique	Mouvements de sols	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : Modifications temporaires mineures du relief, aux abords du projet lors des terrassements (mobilisation de matériaux, mises en dépôts provisoires).</p> <p>Les bâtiments n'auront pas de sous-sol donc les terrassements seront limités.</p>	<p><u>-Impacts directs à court terme</u> : Modifications mineures du relief car les aménagements se raccordent à des infrastructures existantes.</p> <p><u>-Impacts directs à court termes</u> : des matériaux excédentaires restent à valoriser dans le cadre de l'aménagement du diffuseur.</p>		<p>Stockage des matériaux sur des zones prédéfinies dans les emprises travaux. À l'issue des travaux, remise en état des zones de terrassement.</p>	<p>Des aménagements paysagers permettront d'intégrer la terre végétale excédentaire.</p> <p>Les matériaux de terrassement seront réutilisés dans la mesure du possible en remblai et couche de forme des voiries à construire ou en aménagements paysagers</p>	Effet négligeable	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet
	Géologie	Pas de modification importante sur la composition géologique des sols notamment du fait qu'il n'y a pas de création de sous-sol pour les bâtiments						Effet négligeable

	<p>Eaux de ruissellement et eaux souterraines</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : les conditions d'écoulement et les régimes hydrologiques pourront être modifiés.</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : risques de pollutions des eaux souterraines liés aux rejets.</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : le ruissellement sera plus important lié aux nouvelles surfaces imperméabilisées.</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : risque de pollution des eaux souterraines liées au trafic routier ou aux activités</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : rabattement de nappes d'eau superficielles et perturbation de l'alimentation en eau des milieux humides</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : diminution de la zone d'alimentation du captage du fait de l'imperméabilisation des terrains de la Rucherie.</p>	<p>---</p>	<p>Respect des prescriptions de l'hydrogéologue agréé en phase travaux.</p> <p>Imperméabilisation des terrains au droit des installations de chantier sensibles (aire de lavage, parking engins...);</p> <p>Mise en place d'un assainissement provisoire ;</p> <p>Aucun prélèvement dans les eaux superficielles.</p> <p>Installations de chantier exclues des zones sensibles</p> <p>Pas de rabattement de la nappe des calcaires de Brie.</p> <p>Le cas échéant : traitement des eaux superficielles collectées en fond de fouilles.</p>	<p>Dispositifs de récupération et de traitement avant rejet des eaux pluviales préservant la qualité des milieux :</p> <p>Bassins de rétention des eaux pluviales étanches (pluies centennales) dotés d'un exutoire sécurisé pour éviter toute pollution de la nappe</p> <p>Collecte d'eaux pluviales par des noues paysagées perméables permettant d'infiltrer les petites pluies</p> <p>Collecteurs d'eaux usées dimensionnés pour évacuer le débit de point calculé sur la base des dispositions en vigueur et postes de refoulements équipés d'alarmes.</p> <p>Respect des prescriptions de l'hydrogéologue agréé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de réaliser des sous-sols pour les bâtiments pour ne pas perturber les circulations souterraines des eaux. - Tranchées réalisées à partir de matériaux non drainants - Limitation du nombre de pieux dans la partie Nord de la ZAC. <p>Dans les lots privés de la ZAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incitation à la réutilisation des eaux pluviales issues des toitures non accessibles pour l'arrosage des espaces verts (contribuant à l'alimentation de la nappe). - Rétention des eaux pluviales d'occurrence trentennale - Infiltration sur place des petites pluies de (10mm) 	<p>Effet négligeable</p>	<p><u>MC / MA</u> : Sans objet</p> <p><u>MS</u> : Respect des préconisations de l'hydrogéologue agréé liées à la vérification</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la qualité des eaux souterraines en phase travaux et exploitation. - de l'intégrité des ouvrages en phase de fonctionnement.
--	---	---	---	------------	--	---	--------------------------	--

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Risques naturels	L'aire d'étude est principalement concernée par le risque d'inondation par remonté de nappe, les incidences seront limitées dans la mesure où les infrastructures à créer restent modestes et où il existe déjà un dispositif de gestion des eaux pluviales.	<p>La création d'une infrastructure et de constructions nouvelles peut conduire à aggraver des risques ou à en générer de nouveau.</p> <p>Les voies nouvellement créées auront un profil en long proche du terrain naturel ou en remblai. Les eaux pluviales seront recueillies et rejoindront les eaux de l'autoroute et les eaux des secteurs urbanisés environnants qui font déjà l'objet d'une rétention. Les incidences sur les risques naturels seront faibles.</p> <p>Le futur parc d'activités est également concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles : le respect des dispositions prévues aux articles R.112-5 à R.112-9 du code de la construction et de l'habitation permettront de préserver les constructions nouvelles des éventuelles dégradations liées à ce risque.</p>	-	<p>Toutes les dispositions seront prises pour que les eaux ruisselant sur les emprises des voies nouvelles ou sur les installations de chantier soient récupérées, traitées et stockées avant leur rejet dans les exutoires naturels afin de réduire le risque d'inondation par débordement.</p> <p>Les bassins de rétention provisoires seront dimensionnés pour une période de retour de 2 ans.</p>	<p>La mise en place de bassins de régulations dimensionnés à l'occurrence centennale permet d'assurer la non-aggravation du risque d'inondation à l'aval (cf assainissement).</p> <p>La profondeur des réseaux ne dépassera pas 2 mètres afin de ne pas avoir recours au rabattement de la nappe.</p> <p>L'interdiction des sous-sols permet de ne pas aggraver le risque d'exposition aux remontées de nappes ou de caves.</p> <p>Les dispositifs de rétention des eaux pluviales existant au droit de l'autoroute seront réaménagés de manière à intégrer les eaux pluviales générées par les nouvelles bretelles de l'échangeur. Leur dimensionnement tiendra compte des prescriptions locales qui visent à limiter les rejets dans les réseaux ou dans le milieu, en particulier pour les pluies d'occurrence centennale.</p> <p>Les eaux de la voie de liaison et des giratoires seront dirigées par les dispositifs de rétention des zones d'activités situées de part et d'autre de l'autoroute.</p> <p>En cas de déblaiement et d'interférence avec une nappe superficielle, un drainage sera mis en place en pied de remblai et complété si nécessaire par une traversée sous chaussée.</p> <p>Aucun rejet ne se fera sur le réseau public pour les petites pluies et le volume de rétention au niveau des lots privés a été calculé pour une période de retour de 30 ans.</p>	Effet négligeable	<p><u>MA</u> : La vérification et l'entretien régulier des dispositifs de rétention permettra de garantir une efficacité durable du fonctionnement d'écrêtement.</p>

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Climat	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : les activités de travaux génèreront des émissions de GES mais n'auront pas à elles seules un effet significatif sur le climat global.</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : Le parc d'activités de la Rucherie, entrainera une augmentation du trafic induite par la programmation d'activités économiques. Les bâtiments par leur structure minérale sont susceptibles d'entraîner des effets de chaleur à l'intérieur des îlots.</p> <p>Le diffuseur n'indura pas d'augmentation significative du trafic au contraire il participera à la fluidification d'un trafic aujourd'hui congestionné dans ce secteur. Néanmoins, des émissions supplémentaires proviendront de l'entretien des voies créées.</p>		<p>Mise en place de bonnes pratiques de chantier : phasage, organisation, plan de circulation etc.</p> <p>La provenance des matériaux sera privilégiée avec ceux au contenu carbone le plus bas.</p> <p>Des matériaux décarbonés seront utilisés (structure bois) pour une majorité des bâtiments.</p> <p>Recyclage des déchets de rabotage des chaussées pour la production d'enrobés, recyclage des glissières et autres matériaux métalliques, valorisation thermique des déchets verts.</p>	<p>A l'échelle du diffuseur, la maîtrise des émissions de GES sera basée sur le recyclage des déchets provenant de l'entretien des chaussées et de leur réemploi sur d'autres zones de chantier. Les matériaux naturels utilisés pour l'entretien proviendront de carrières situées à proximité.</p> <p>A l'échelle du Parc d'activités de la Rucherie, les mesures portent majoritairement sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la limitation de l'emploi de la voiture particulière avec incitation à l'utilisation des modes actifs de déplacement et des TC. - la conception du parc d'activités optimisant la compacité des formes urbaines avec une forte présence d'espaces verts qui jouent un rôle de tempérance des écarts climatiques et réduisent les effets de chaleur urbaine. <p>Mise en place d'un réseau de chaleur dont la production sera majoritairement issue d'énergie renouvelables.</p>	Effet négligeable	<p><u>MC / MA /</u> : Sans objet</p> <p><u>MS</u> : Chaque entreprise fournira régulièrement le bilan de sa consommation énergétique</p>

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Qualité de l'air	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : des émissions de poussières seront inhérentes au chantier (terrassements, chaussées, dispersion accidentelle de produits chimiques etc).</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : Le projet ne prévoit pas, à ce stade, de bâtiments dont la production pourrait avoir des incidences sur la qualité de l'air.</p> <p>Le projet de diffuseur associé à la baisse de la vitesse de circulation sur l'autoroute A4 qui passe de 130 à 110 km/h entraîne une diminution des concentrations dans l'air le long de l'autoroute (principale émetteur de la zone d'étude) et au niveau des zones habitées de manière moins marquée selon sa distance à l'autoroute.</p>	-	<p>Prise en compte des conditions météorologiques</p> <p>Humidification des sols si nécessaire.</p> <p>Bâchage des camions et mesures prises aux droits des aires de stockage des matériaux.</p> <p>Mesures de protection du personnel de chantier et également dans le cadre de l'utilisation de liants hydrauliques. Dans le cas d'une centrale à bitume, une procédure de déclaration sera nécessaire. Les zones de stockage seront protégées.</p>	<p>Mesure pour l'optimisation des économies d'énergie et réduction des émissions polluantes des futurs bâtiments d'activités.</p> <p>Utilisation de process dépolluants.</p> <p>Les fonciers bordiers de l'autoroute, propriété de EpaMarne seront aménagés en forêts urbaines linéaires afin de limiter la diffusion des particules</p>	Effet négligeable (absence de risque sanitaire au regard de l'évaluation quantitative des risques sanitaires).	MC / MA / MS : Sans objet
	Emissions lumineuses	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : Un éclairage de chantier en période hivernale et lors des phases de travaux nocturnes sera mis en place. Il sera peu susceptible de générer une gêne importante pour la population mais peut être source de dérangement pour la faune sauvage.</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : la pollution lumineuse au droit de l'écoquartier Sycomore pourra augmenter légèrement via le halo lumineux généré par l'éclairage des véhicules empruntant le nouveau diffuseur.</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : dans le parc d'activités de la Rucherie, les émissions lumineuses proviendront des éclairages des voiries et espaces libres : elles n'auront pas d'effet préjudiciable à la tranquillité visuelle du voisinage du futur parc d'activités.</p>	-	<p>Les émissions lumineuses seront limitées au strict nécessaire.</p> <p>Des dispositifs de surveillance infra-rouge seront préférés à un éclairage systématique des installations.</p>	<p>Les aménagements paysagers réalisés au droit du diffuseur réduiront le halo lumineux généré par les véhicules.</p> <p>Au droit du parc d'activités de la Rucherie, les mesures liées aux économies d'énergie et à la protection du confort de la faune, concernent principalement la réduction de l'impact de l'éclairage extérieur (limitation des points d'éclairage, plages horaires, orientations des faisceaux...)</p>	Effet négligeable	MC / MA / MS : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Environnement sonore	Environnement sonore	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : risque de dégradation temporaire de l'ambiance sonore liée aux travaux : terrassements, circulation, approvisionnement...</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : au sens des réglementations acoustiques applicables, aucun dépassement de seuil n'a été détecté par les simulations numériques réalisées (augmentation des niveaux sonores très nettement inférieure à 2,0 dB(A) en façades des bâtiments sensibles existants / contribution sonore seule du diffuseur Sycomore dans tous les cas très inférieurs à 55,0 dB(A) en façades des bâtiments sensibles existants).</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : à l'échelle du parc d'activités de la Rucherie, l'impact des voiries internes restera très limité et l'ambiance sonore en cœur de ZAC restera modérée.</p>	-	<p>Les engins de chantier respecteront les normes acoustiques.</p> <p>Établissement d'un dossier bruit de chantier identifiant les nuisances et mesures envisagées, préalablement aux travaux.</p> <p>Maintien le plus longtemps possible des protections existantes, phasage chantier limitant la période sans aucune protection.</p>	<p>L'aménagement du diffuseur du Sycomore n'aura pas d'incidence notable sur l'environnement sonore aussi aucune mesure spécifique n'est prévue.</p> <p>Implantation des bâtiments industriels et de logistique en premier rideau le long de l'A4 qui respecteront les normes applicables aux ICPE et n'abriteront pas de locaux sensibles exposés.</p> <p>Respect des réglementations en vigueur en matière d'isolation acoustique des bâtiments.</p>	Effet négligeable	MC / MA / MS : Sans objet
	Environnement vibratoire	Des vibrations issues des moteurs des engins de chantier et des poids lourds pourront être perçues par le personnel de chantier et ponctuellement par les travailleurs et usagers proches des zones de chantier.	le diffuseur n'est pas de nature à modifier les nuisances vibratoires. Les trafics routiers sont de faibles générateurs de nuisances vibratoires. Des chaussées unies sans déformation contribue notamment à ne pas générer de nuisance		L'organisation du chantier fixant les conditions d'information des riverains, des plans de transport des matériaux, les horaires de chantier etc limitera les émissions vibratoires.	Sans objet	Effet négligeable	MC / MA / : Sans objet MS : Phase exploitation : SANEF, dans le cadre de l'entretien de ces infrastructures s'assurera du bon état de ces dernières.
	Environnement électromagnétique	Les travaux ne sont pas de nature à induire des perturbations électromagnétiques	Le projet ne génère pas d'émissions de radiations ou d'ondes électromagnétiques.		Sans objet	Sans objet	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Consommation énergétique	<u>Impacts directs à court terme</u> : le chantier induira une consommation énergétique liée au fonctionnement des engins et au fret.	Le projet de diffuseur n'entraîne pas de consommation énergétique. <u>Impacts directs à long terme</u> : le projet de parc d'activités de la Rucherie entrainera une augmentation de la consommation énergétique liée au fonctionnement des bâtiments d'activités	-	Mise en place des bonnes pratiques de chantier : phasage, organisation, limitation des vitesses, réemploi des matériaux, optimisation des itinéraires etc.	D'après l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables : - Raccordement au réseau de chaleur de la ZAC su Sycomore - Ou exploitation du potentiel géothermique - Ou récupération de chaleur du data center	Effet négligeable	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet <u>MS</u> : bilan carbone réalisé par SANEF à l'échelle du chantier. Chaque entreprise devra fournir le bilan de sa consommation énergétique.
	Consommation en eau potable	Le chantier n'entraîne pas de consommation d'eau potable.	Le projet de diffuseur n'entraîne pas de consommation en eau potable. <u>Impacts directs à long terme</u> : le projet de parc d'activités de la Rucherie entrainera une augmentation de la consommation d'eau potable liée au fonctionnement des entreprises (process et usagers).	-	Sans objet	Ensemble de mesures mises en œuvre pour limiter la consommation en eau potable (techniques permettant la collecte et la réutilisation des eaux pluviales pour divers usages industriels et domestiques - process, alimentation des WC et lavage des sols...- ou la réutilisation pour l'arrosage des espaces privés ou publics).	Effet négligeable	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet
	Pollution des sols	<u>Impacts directs à long terme</u> : risque de pollution des sols par les véhicules utilisés lors du chantier au travers d'éventuelles fuites accidentelles.	<u>Impacts directs à long terme</u> : les effets liés à la pollution des sols en phase exploitation sont similaires à ceux attendus sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.	---	Mise en place de dispositions particulières par les entreprises : -sites aménagés non sensibles pour le stockage et l'entretien du matériel ; -tri des déchets ; -entretien régulier des véhicules -arrosage des pistes de chantier pour limiter l'envol de poussières	Les mesures sont identiques à celles présentées dans la partie eaux souterraines et superficielles.	Effet négligeable	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Ressources matériaux en	<p><u>Impacts directs à court terme</u> : les effets temporaires liés au besoin en matériaux portent sur l'approvisionnement du chantier pour la réalisation des différents ouvrages (remblais, ouvrage d'art, chaussées, etc.)</p>	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : les besoins en phase exploitation sont liés à l'entretien des infrastructures (réfection chaussées) et au fonctionnement des bâtiments d'activités.</p>	-	<p>La conception du projet prévoit la réutilisation sur place d'une partie des matériaux issus des déblais.</p> <p>Les matériaux de fournitures extérieures seront apportés directement par camions circulant sur la voirie routière et sur des pistes de chantier.</p> <p>Les sites d'approvisionnement du projet de diffuseur seront des carrières existantes, qui seront retenues en fonction de la qualité des matériaux fournis, et de leur proximité au chantier.</p>	Sans objet	Effet négligeable	MC / MA / MS : Sans objet

5.2.3 Effets et mesures relatifs au milieu naturel

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Milieu naturel	Habitats, faune, flore et continuités écologiques		<p><u>Effets génériques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats (suppression d'un boisement de 1,5ha) - Destruction d'individus (faune et flore) - Altération biochimique des milieux - Dégradation des fonctionnalités écologiques - Perturbation de la faune 	---	<p><u>Pour le parc d'activités de la Rucherie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles en bordure du chantier - Evitement de la zone tampon de la lisière de la forêt de Ferrières et de l'habitat de nidification - Mesures de réduction - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue - Création de micro-habitats favorables à la faune terrestre - Mise en place de barrières imperméables aux amphibiens en bordure des habitats favorables - Mise en place d'une gestion différenciée sur les espaces verts créés - Eco conception des espaces publics - Adaptation des clôtures entre les parcelles pour permettre la perméabilité au sein de la ZAC - Adapter l'éclairage aux usages - Adaptation de la période de travaux aux sensibilités de la faune - Mise en place de gîtes à chiroptères <p><u>Pour le diffuseur du Sycomore :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles en bordure du chantier - Mesures de réduction - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue - Mise en place de barrières imperméables aux amphibiens en bordure des habitats favorables - Mise en place d'une gestion différenciée sur les espaces verts créés - Adapter l'éclairage aux usages - Transplantation des stations de flore patrimoniale - Adaptation de la période de travaux aux sensibilités de la faune - Mise en place d'un aménagement favorable au transit de la petite faune 	Destruction d'habitat d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles (Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Hypolais polyglotte)	<p><u>MC / MA / MS :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'habitats favorables aux oiseaux des milieux ouverts herbacés et agricoles au sein des emprises de la ZAC - Création d'habitats favorables aux oiseaux des milieux ouverts herbacés et agricoles sur la parcelle des noisetiers - Création de toitures végétalisées favorables aux oiseaux des milieux ouverts herbacés et agricoles (compensation volontaire) - Suivi des espèces cibles sur les sites de compensation 	

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement (ME)/réduction (MR)		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Zones humides	<p><u>Impacts indirects :</u> Compte tenu de la proximité des futurs aménagements avec les zones humides, des mesures de réduction des impacts seront nécessaires en phase chantier afin de garantir la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités.</p>	<p><u>Impacts directs à long terme :</u> Le projet de ZAC a un impact très limité sur les zones humides identifiées au sud – sud/est : le fossé en sortie du bassin sud, créé le long d'un chemin impacte une zone potentiellement humide sur 790 m².</p> <p>Destruction de 680m² de zones humides prairiales au dans le cadre de l'aménagement du diffuseur. Impacts négligeables sur leurs fonctionnalités.</p>	-	<p>Réalisation de travaux de terrassement à proximité en période sèche à privilégier</p> <p>Gestion des eaux de ruissellement en phase chantier</p> <p>Dans le cadre de l'aménagement du diffuseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clôture, balisage, et interdiction d'accès à toutes les emprises de zones humides délimitées, y compris accès temporaire de chantier, stockage, etc. pour éviter tout impact direct sur la végétation et/ou les sols de zones humides ; -mise en place de cheminement unique, sans retournement d'engins, hors cabine ; -pose de géotextile et concassé pour limiter le compactage du sol. 	<p>Préservation des zones humides et de leurs zones contributives.</p> <p>Système de collecte et de gestion des eaux pluviales : perméabilités des noues et étanchéité des bassins préservant les zones contributives des zones humides.</p>	Effets négligeables	<u>MC / MA/MS :</u> Sans objet

5.2.4 Effets et mesures relatifs au fonctionnement urbain du territoire

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Réseaux et servitudes	Impact général du projet de diffuseur sur les réseaux	<u>Impacts directs à court terme</u> : dans le cadre de l'opération d'aménagement du diffuseur, plusieurs réseaux devront être dévoyés.	L'aménagement du diffuseur induit une modification du positionnement de certains réseaux, ce qui n'entraîne aucune conséquence sur le service rendu.		<p>Chaque concessionnaire sera informé à l'avance des travaux par l'intermédiaire d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT).</p> <p>Chaque entreprise devra réaliser les travaux en tenant compte de la présence éventuelle de réseaux concessionnaires, et devra s'assurer de la présence et de la compatibilité des dispositions constructives vis à vis des réseaux concessionnaires sur l'emprise du chantier.</p> <p>Une convention entre le maître d'ouvrage et les gestionnaires des réseaux concernés sera passée pour définir les responsabilités des intervenants, les modalités techniques, administratives et financières du maintien ou du déplacement des réseaux.</p>	Les réseaux déplacés pourront faire l'objet de nouvelles servitudes pour assurer leur protection. Ces servitudes pourront être inscrites aux documents d'urbanisme.	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet
	Assainissement	Cf Eaux superficielles et souterraines	Cf Eaux superficielles et souterraines	---	Cf Eaux superficielles et souterraines	Cf Eaux superficielles et souterraines	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Alimentation en eau, électricité, gaz et télécommunications	Impacts directs à court terme : intervention sur les réseaux existants : coupure temporaire d'alimentation pour les riverains.	<p>Impacts directs à long terme : augmentation des besoins en eau potable.</p> <p>Impacts directs à long terme : augmentation des besoins en alimentation électrique.</p> <p>Impacts directs à long terme : augmentation des besoins en alimentation de gaz.</p> <p>Impacts directs à court terme : demande en matière de raccordement aux réseaux de télécommunications.</p>		Définition des moyens propres à limiter au maximum les gênes causées par l'interruption momentanée des alimentations en eau, sources d'énergies.	<p>Ensemble de mesures mises en œuvre pour limiter la consommation en eau potable.</p> <p>Politique de maîtrise des coûts énergétiques</p>	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Les déchets		Impacts directs à court terme : les déchets générés du chantier sont divers : huiles, peintures, cartons, ferrailles, terre, gravats etc.	<p>Impacts directs à long terme : la production de déchets en phase exploitation du diffuseur est liée à l'entretien des accotements autoroutier.</p> <p>Impacts directs à long terme : l'activité des entreprises du parc de la Rucherie va engendrer une production de déchets provenant de l'activité elle-même et des employés.</p>		<p>Les matériaux qui ne pourront pas être réemployés sur place pour le chantier, du fait de leurs caractéristiques techniques, seront évacués vers les filières de traitement agréées les plus proches.</p> <p>Un schéma organisationnel de gestion des déchets (SOGED) sera établi par les entreprises.</p>	<p>Les déchets générés en phase exploitation seront évacués vers les filières de traitement agréées les plus proches.</p> <p>A l'échelle du parc d'activités de la Rucherie, des mesures incitatives seront mises en place pour la réduction de la production de déchets (information et sensibilisation des entreprises).</p> <p>Concernant les déchets verts, la conception des aménagements paysagers et les modalités de gestion devront permettre de réduire le volume des déchets à traiter. Elles seront déterminées en cohérence avec les objectifs en termes de valorisation de la biodiversité.</p>	Effet négligeable	MC / MA / MS : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Les nuisances de voisinage	Gêne visuelle	Pas de voisinage direct avec les habitations.	/		Les secteurs de travaux feront l'objet d'une information préalable des riverains, en concertation avec les communes concernées. Une attention particulière sera portée afin d'assurer la propreté des abords du chantier.	/	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet
	Circulation	<u>Impacts directs à court terme</u> : Les travaux généreront des perturbations temporaires des conditions de circulation sur certains axes (A4 et RD10) mais la circulation sur autoroute ne sera pas réduite à 2X2 voies : elle restera à 2X3 voies pendant toute la durée du chantier.	/		Mise en place d'une signalisation horizontale et verticale. En cas de coupure, un itinéraire de déviation sera créé. Un phasage des travaux sera établi. Des travaux de nuit seront effectués afin de limiter la gêne occasionnée. Les riverains seront informés au préalable en cas de modification des circulations ou de coupures temporaires.	/	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet
	La sécurité	<u>Impacts directs à court terme</u> : Plusieurs caméras sont localisées le long du linéaire du projet et pourront être impactées au cours des travaux.	/		Les caméras impactées par le projet seront conservées et déplacées.	De nouvelles caméras seront implantées dans le parc de la Rucherie /	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Urbanisme et planification		Aucun effet temporaire n'est attendu	Le projet est prévu dans les documents de planification (SCOT, SDRIF, PLU). Cependant des adaptations du règlement des zones sont prévues dans le cadre de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (MECDU).		Sans objet	Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme communaux est prévue dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique en application des articles L.153-54 à L.153-59 et R.153-14 du Code de l'urbanisme. Cette mise en compatibilité concerne le PLU de Bussy-Saint-Georges, et le PLU de Jossigny.	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet

5.2.5 Effets et mesures relatifs au paysage et au patrimoine culturel et historique

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Patrimoine et paysage	Paysage	Impacts directs à court terme : le paysage sera impacté par les chantiers de viabilisation et de construction.	Impacts directs à long terme : l'actuel paysage ouvert sera substitué par un projet de parc d'activité qui sera structuré autour d'axes paysagers Nord-Sud et d'une lisière qui marquera la transition avec la forêt.	--	<p>Les travaux de plantation seront engagés très en amont pour permettre de structurer le paysager et d'anticiper le développement des végétaux.</p> <p>Les emprises de chantier seront limitées au maximum. La propreté des abords du chantier sera maintenue au maximum.</p>	<p>L'objectif au niveau du diffuseur est de minimiser le caractère routier de l'A4 et de son nouveau diffuseur, en l'intégrant dans le territoire existant et en</p> <p>Le cabinet de paysage AMT (Marion Talagrand) propose une vision paysagère globale qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crée une trame verte Nord-Sud interconnectée avec les quartiers voisins de Bel Air et Sycomore ➤ Met en place un espace de transition dit de « lisière » avec la forêt de Ferrières ➤ Offre des espaces publics larges ou le végétal est majoritaire (notamment grâce aux noues) et les modes doux sont favorisés) ➤ Implante une forêt linéaire le long de l'A4 dans les emprises propriété de l'EpaMarne réduisant l'impact « routier » de l'A4. 	Sans objet	<p><u>MC / MA</u> : Sans objet</p> <p><u>MS</u> : La propreté du chantier sera suivie par un responsable environnement.</p>

Thème	Sous thème		Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
			Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Patrimoine	Monuments historiques		Le projet est situé dans sa partie sud dans le périmètre de protection MH du château de Ferrières et dans sa partie nord dans les périmètres de protection du Domaine du Génitoy et du Château de Jossigny	Les projets n'induisent pas de covisibilités avec les monuments historiques		Les mesures mises en place sont les mêmes que celles développées dans la rubrique paysage ci-dessus. La constitution d'un paysage préplanté garantit une prise en compte de la qualité patrimoniale du château de Ferrières et de son parc bi-centenaire.	L'Architecte des Bâtiments de France sera associé à la réflexion dans le cadre de l'élaboration du plan guide du projet, de même que les architectes conseil et paysagistes conseil de la DDT77. La réflexion paysagère ne se limitera pas au seul périmètre de la ZAC et du diffuseur mais bien dans une cohérence avec la trame paysagère et hydraulique de grande qualité qui a été constituée devant le château de Ferrières. Dans ce sens la mission d'urbaniste-paysagiste en chef du cabinet AMT a été complétée par une étude paysagère complémentaire intégrant le parc d'activité du Bel Air	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet
	Site Patrimonial Remarquable		<u>Impacts directs à court terme</u> : le projet de diffuseur s'implante en partie sur des espaces agricoles couverts par le SPR et doit être conforme aux prescriptions du secteur C1.	Le projet de diffuseur est conforme aux prescriptions du SPR et n'engendre aucun impact négatif sur le Site Patrimonial Remarquable de Jossigny.		L'ABF et la commune de Jossigny sont consultés en amont des travaux afin d'échanger sur les mesures à mettre en œuvre. Les mesures mises en place pour l'insertion paysagère réduiront les impacts visuels sur le SPR.	Toutes les mesures seront prises pour une bonne intégration dans le respect de l'existant, et feront l'objet d'une validation préalable par l'ABF.	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet
	Archéologie		<u>Impacts directs à long terme</u> : les travaux pourraient être à l'origine de la dégradation de vestiges ou de traces de sociétés anciennes.	Les projets n'auront pas d'effet durant leur exploitation. En effet, les zones pouvant potentiellement présenter des enjeux archéologiques auront auparavant été étudiées par les services de l'archéologie préventive.		Un diagnostic archéologique sera réalisé, des fouilles archéologiques préventives étant prévues en septembre 2021.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

5.2.6 Effets et mesures relatifs au contexte humain et économique

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Milieu socio-économique	L'occupation humaine et économique des sols	<u>Impacts directs à court terme</u> : le chantier pourra avoir un impact sur l'activité agricole, des parcelles bordant les emprises projet. Les travaux pourront notamment générer des émissions de poussières.	<u>Impacts directs et indirects à court et long terme</u> : dans le cadre de l'aménagement du parc d'activités de la Rucherie, plusieurs conventions d'occupation précaires (pour environ 60 ha) ne seront pas prolongées et certains baux agricoles seront indemnités.	---	Afin de limiter les émissions de poussières par temps sec, un arrosage sera notamment pratiqué lors de la phase chantier (humidification des pistes et des roues des engins).	Une activité agricole est maintenue pour partie dans la lisière de 30 ha située entre la ZAC et la forêt de Ferrières.	Le projet de parc d'activités de la Rucherie entraîne des effets résiduels sur l'activité agricole qui appelle des mesures compensatoires.	<p><u>MC</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indemnisation des exploitants lors des acquisitions des terrains et paiement d'une indemnité de réemploi. -Acquisition et valorisation de la bande agricole délaissée en lisière de forêt. -Versement au fond de compensation agricole de 1,5 M€ environ correspondant à 17000 €/ha. -Accompagnement de projets agricole locaux au travers du programme alimentaire territorial
	Le tissu urbain et le cadre de vie	/	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : Consolidation de l'image de pôle économique du territoire de Marne la Vallée</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : aboutissement de la constitution d'un tissu aggloméré de part et d'autre de l'A4</p>	++	/	Qualification du tissu urbain par la constitution d'un maillage des liaisons entre les différentes entités du tissu urbain de part et d'autre de l'A4 : ex : liaison piéton-cycle nord-sud depuis les quartiers sud de Bussy Saint-Georges	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
	Les déplacements	Cf "Nuisances de riveraineté"	<p><u>Impacts directs à long terme</u> : le projet de parc d'activités de la Rucherie entrainera une augmentation du trafic automobile et une augmentation de l'usage des transports en commun.</p> <p><u>Impacts directs à long terme</u> : le projet de diffuseur quant à lui, contribue à améliorer la desserte des zones d'activités de Bussy-Saint-Georges, de délester une partie du trafic du diffuseur de Ferrières-en-Brie et d'améliorer le confort de circulation notamment aux heures de pointes.</p>	+	Cf "Nuisances de riveraineté"	<p>-Mise en place d'une stratégie globale de développement des modes de déplacements alternatifs à l'usage de la voiture particulière :</p> <p>- Développement d'un réseau piéton-cycle en maillage avec le réseau en place.</p> <p>- Développement du réseau de transport en commun en connexion avec la gare RER de Bussy-Saint Georges</p> <p>-Par ailleurs une étude est en cours pour créer au cœur du diffuseur un pôle d'échange multimodal.</p>	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet
	Population logement équipement	- /	<p><u>Impacts directs à moyen terme</u> : Apport de population en partie résidente (employés des entreprises) entrainant une demande potentielle en matière de logement.</p>		/	<p>Les programmes de logements à l'échelle du territoire de Marne la Vallée et des communes directement concernées (Bussy Saint-Georges et Ferrière-en-Brie) répondent aux enjeux de logement des futurs salariés du parc d'activités.</p>	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet
	Les activités économiques et les emplois (hors activité agricole)		<p><u>Impacts directs et indirects à court terme</u> :</p> <p>L'opération aura un effet positif sur l'emploi : emplois directs nécessaires à la construction et emplois indirects impliqués dans les industries amont pour les fournitures de chantier.</p>	<p><u>Impacts directs et indirects à long terme</u> :</p> <p>En créant un nouvel accès direct aux zones d'activités depuis l'autoroute A4, le diffuseur dit Sycomore est également bénéfique pour les activités économiques de la zone.</p> <p>Le parc d'activités de la Rucherie contribue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la dynamique économique du territoire de Marne-la-Vallée et des communes directement concernées avec la création de 3000 emplois directs - au maintien de l'équilibre habitat/emploi sur le territoire - à un apport d'emplois salariés pour Bussy-Saint-Georges 	+++	<p>L'évitement des sites privés des entreprises sera priorisé pour les occupations temporaires.</p>	Sans objet	<u>MC / MA / MS</u> : Sans objet

Thème	Sous thème	Effet potentiel du projet avant mesures			Mesures d'évitement / réduction		Effet résiduel	Mesures de compensation (MC), d'accompagnement (MA), de suivi (MS)
		Travaux et/ou temporaires	Exploitation et/ou permanents	Intensité	Travaux	Exploitation		
Fiscalité et ressources		<p>La Sanef et EpaMarne contribuent à hauteur de respectivement 11, 8 M€ et 20,9 M€ pour la réalisation du diffuseur engagés entre 2023 et 2025.</p> <p>L'investissement pour l'aménagement de la ZAC Par EpaMarne représente 60 M€ engagés entre 2023 et 2033.</p> <p>L'investissement des entreprises représentera entre 500 et 700M€ pour construire les 379 000 m² de bâtiments sur une durée de commercialisation d'environ 10 ans.</p>	<p><u>Impacts directs et indirects à long terme :</u></p> <p>Recettes constituées du produit généré par les taxes diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TFPB - CFE - CVAE <p>Qui représentent au total des recettes fiscales pour les collectivités locales supérieurs à 5 M€.</p>	+++	/	Sans objet	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet
	Tourisme et loisirs	/	<p><u>Impacts indirects à long terme :</u></p> <p>Le projet de diffuseur favorisera la desserte du territoire et donc l'accès à l'Est au pôle touristique majeur constitué autour de Disney .</p> <p>La trame verte de la ZAC Rucherie favorisera l'accès à la forêt de Ferrières lieu de promenade pour les habitants des quartiers alentours.</p>	+	/	Sans objet	Sans objet	MC / MA / MS : Sans objet

5.2.7 Addition et interaction des effets entre eux

On peut relever notamment que les mesures prévues en faveur de la qualité des eaux superficielles et les eaux souterraines, bénéficient à la fois aux espèces aquatiques qui en dépendent, et à l'Homme qui l'exploite (usages de l'eau, et effets sur la santé), que ce soit lors des travaux ou après la mise en service.

En matière de nuisances potentielles, celles liées à l'acoustique et à la qualité de l'air sont intimement liées aux niveaux de trafics induits ou modifiés par le projet de parc d'activités et le diffuseur dit Sycomore. La qualité de l'air, comme l'ambiance sonore, tendent à s'améliorer suite à la réalisation du projet dans le secteur d'implantation. Les aménagements paysagers assurent l'intégration globale de l'infrastructure et du parc d'activité, tenant compte de l'ensemble des problématiques associées au projet (fonctionnalités écologiques, intégration visuelle, etc.) et contribuant à améliorer le cadre de vie des riverains.

L'effet d'emprise de l'opération se manifeste pour sa part sur l'ensemble des thématiques : il se traduit notamment par la consommation d'espaces naturels fréquentés par la faune, qui sont aussi des espaces agricoles. Les mesures proposées en réponse à chacun de ces effets sont elles-mêmes de nature à prendre en compte ces interactions, et bénéficient à l'ensemble des thématiques.

5.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

Plusieurs projets visés par le code de l'environnement (article R.122-5) ont été retenus. "Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage "

Les projets retenus sont les suivants :

- ZAC du Bel Air et Centre de stockage et de traitement des données (Data Center)

Ce parc d'activités dont la création date de 2017 est en cours d'achèvement. Quelques chantiers restent à réaliser notamment un établissement d'enseignement supérieur (l'école d'excellence de la restauration et de l'hôtellerie), un gymnase et un projet de tertiaire de 5000m². Cependant ces chantiers de construction seront achevés avant 2024 donc leur impact cumulé avec les chantiers de la Rucherie sont limités.

Par ailleurs, est prévue l'implantation du Centre de stockage et de traitements des données informatiques (Data Center) dans l'immédiate proximité du futur parc d'activités de la Rucherie. Ce projet est classé comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le futur Data Center sera composé d'un bâtiment, compartimenté pour héberger toutes les activités : techniques et administratives. Le site a pour objectif d'employer à terme entre 30 et 50 personnes.

- ZAC « Le Sycomore »

La ZAC « Le Sycomore » porte sur un terrain de 117 ha mitoyen au nord, à l'ouest et au sud de trois autres ZAC.

Le programme de la ZAC du Sycomore, comprend à terme la réalisation de :

- 4500 logements ;
- 3 groupes scolaires, un collège, une crèche, une médiathèque ;
- 1 pôle médical ;
- 1 EHPAD ;
- Des commerces ;
- 2 ponts de franchissements ;
- 1 échangeur vers l'autoroute A4 : diffuseur dit du Sycomore ;
- 1 ligne de bus, 1 allée piétonne et 1 allée cyclable qui desserviront l'intégralité des îlots.

En phase travaux, les principales perturbations seront liées au transport d'approvisionnement et d'évacuation des matériaux, des productions de déchets simultanées et cumulées ainsi que des émissions de gaz à effet de serre des engins et véhicules de chantier.

En phase exploitation, les effets cumulés pouvant être perçus sont liés principalement au trafic. Une augmentation de celui-ci est attendue du fait du développement de l'urbanisation et plus particulièrement des logements, commerces, équipements publics etc.

D'une manière générale, ces projets ont des effets positifs sur le cadre de vie et la population. Ils permettent notamment la revalorisation d'espaces publics, l'amélioration de dispositifs de transport et la création de logements et d'emplois. Ils contribuent de manière complémentaire à l'équilibre emploi-Habitat à l'échelle du territoire de Marne-la-Vallée.

D'autre part une synergie de service va exister entre les deux projets puisque le Sycomore propose un cœur de quartier de 4000m² de commerce de proximité et de maison de santé directement accessible depuis le parc de la Rucherie, puisque situé à moins de 2 km et relié par des liaisons douces sécurisées. Le pôle service au cœur de la Rucherie pourra quant à lui être utilisé par les habitants du Sycomore notamment l'espace coworking (pour le télétravail) ou les salles de sport classiquement proposées dans les pôles de services.

Enfin, le réseau de chauffage urbain mis en place (avec chaufferie biomasse) dans la ZAC du Sycomore fait l'objet d'une étude d'extension en direction de la Rucherie.

La ligne de bus qui sera prolongée depuis le parc du bel air bouclera dans la ZAC du Sycomore avant de se connecter avec la station RER de Bussy saint Georges.

Enfin le Pôle d'Echange Multimodal en cours d'étude au cœur du diffuseur pourrait être utilisé par les habitants du Sycomore notamment grâce à la mise en place de stationnements vélos, en interconnexion avec les pistes cyclables de Sycomore.

- ZAC du Bel Air.

Le pôle étudiant, outre l'apport d'une mixité de population avec les futurs usagers de la Rucherie, permet d'envisager une mutualisation de certains équipements entre les deux parcs d'activités, notamment le Gymnase et la piste d'athlétisme dont le Permis de construire vient d'être délivré.

Par ailleurs des travaux de paysagement de l'allée de l'impératrice seront engagés en 2022 et contribueront au confortement de la trame paysagère qui sera prolongée dans les axes paysagers de la Rucherie.

La zone de compensation écologique réalisée à partir de fin 2021 à l'est de la ZAC du bel air trouvera toute sa cohérence lorsque la lisière de la Rucherie sera aménagée à partir de 2025.

La Maison de la Nature réalisée dans le cadre de la ZAC Bel Air constitue un lieu stratégique pour opérer une information sur le projet de la Rucherie et du diffuseur ainsi qu'une sensibilisation aux questions de biodiversité (développée dans la lisière) et de construction bas Carbone pour les futurs bâtiments de la Rucherie.

La création du diffuseur du Sycomore permettra un désenclavement de l'avenue Paxton, colonne vertébrale du parc Bel Air aujourd'hui en impasse.

5.4 ANALYSES SPECIFIQUE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5.4.1 Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

La création du diffuseur impacte directement les zones d'activités existantes. Le projet permet une meilleure desserte des entreprises installées et améliore encore l'attractivité du site.

L'impact direct sur le foncier et les fonctionnalités du territoire est très limité puisque les emprises restent majoritairement dans le domaine autoroutier.

Les impacts indirects ayant de possibles conséquences sur le développement de l'urbanisation des communes concernées pourraient être en lien avec les phénomènes suivants :

- L'amélioration de la desserte des zones d'activités va permettre de fluidifier le trafic et d'améliorer la desserte des sites existants. Les impacts indirects envisagés sont corrélés à une augmentation de l'attractivité de ces secteurs déjà dynamiques ;
- L'amélioration de la fluidité va attirer de nouvelles entreprises et aura un effet positif sur la création d'emplois.

En conclusion, le cercle vertueux du développement économique prenant racine dans l'augmentation de l'attractivité du site desservi par le diffuseur dit du Sycomore aura probablement pour effet indirect de contribuer à l'urbanisation des communes situées à proximité (Bussy-Saint-Georges, Ferrières-en-Brie et Jossigny).

Néanmoins, les objectifs des différents documents de planification territoriale en vigueur visent un équilibre du territoire. Le développement prévisible et souhaité par les communes et intercommunalités devrait donc être maîtrisé.

5.4.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles ou forestiers

Dans l'hypothèse où l'acte déclaratif d'utilité publique obligerait le maître d'ouvrage à remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier, la (ou les) commission(s) communale(s) ou intercommunale(s) d'aménagement foncier serai(en)t souveraine(s) et libre(s) de se prononcer sur les diverses formules possibles qui sont les suivantes :

- Pas d'aménagement foncier
- Aménagement foncier avec exclusion de l'emprise
- Aménagement foncier avec inclusion de l'emprise

Compte tenu de ces informations, il convient de savoir préalablement si les acquisitions liées au projet sont de nature à compromettre la structure des exploitations et si des opérations d'aménagement foncier agricole et forestier sont de nature à réduire les dommages occasionnés aux exploitations agricoles (cf Annexe 10 Etude préalable aux compensations agricoles collectives - DUP de la Rucherie et du Diffuseur du Sycomore, SAFER 2021).

5.4.3 Coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité

Le coût du projet du diffuseur de Sycomore est inférieur au seuil financier déclenchant la réalisation obligatoire d'une étude socio-économique. L'intérêt du projet doit néanmoins être évalué au regard de ses effets sur la collectivité, conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement. L'évaluation s'appuie soit sur une approche qualitative, soit sur une approche monétaire quantifiée fournissant des indicateurs chiffrés, couplée à une évaluation qualitative des impacts sur l'environnement.

- Les effets sociaux du projet : effets positifs sur l'accessibilité emplois, aux biens et aux services, sur l'accompagnement au développement urbain de Bussy-Saint-Georges et des communes périphériques.
- Les effets économiques du projet : effets positifs sur :
 - Les conditions de circulation en réduisant les temps de parcours, notamment pour les déplacements pendulaires en période de pointe ;
 - L'attractivité territoriale et les opportunités d'installation (meilleure compétitivité du secteur économique des transports dépendant en particulier du transport et de la logistique).
- Les effets environnementaux du projet :
 - Les rejets sont essentiellement liés au trafic empruntant le diffuseur. Ces émissions rentreront toutefois dans le bruit de fond lié au trafic autoroutier de l'A4. Les modélisations montrent que la réalisation du diffuseur a peu d'effet sur les émissions de polluants. Dans le cadre de l'étude air et santé, la monétarisation et l'analyse des coûts collectifs de la pollution atmosphérique a été réalisée. Les résultats sont les suivants :

€/jour	Situation initiale (2019)	Situation future fil de l'eau (2025)	Situation future avec projet (2025)	Situation future fil de l'eau (2035)	Situation future avec projet (2035)
VL	79 507 €	53 116 €	53 125 €	58 220 €	59 179 €
PL	56 231 €	37 289 €	37 667 €	40 796 €	41 824 €
Total	135 738 €	90 405 €	90 792 €	99 016 €	101 003 €

Figure 7 : coûts collectifs induits par le trafic automobile par jour

Les coûts collectifs restent stables entre la situation «fil de l'eau» et la situation avec projet en 2025 et augmentent légèrement de 2,0 % en 2035, conformément aux augmentations de trafic. L'impact du projet est donc très limité.

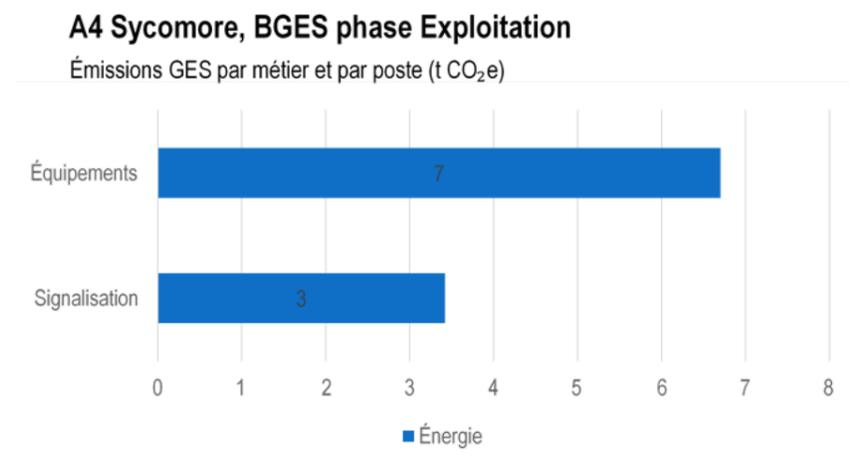
	Situation initiale (2019)	Situation future fil de l'eau 2025	Situation future avec projet 2025	Situation future fil de l'eau 2035	Situation future avec projet 2035
sur une journée	3 075 €	4 835 €	4 551 €	8 629 €	8 255 €
sur une année	1 122 k€	1 765 k€	1 661 k€	3 149 k€	3 013 k€

Figure 8 : coûts liés à l'effet de serre (€/j)

Aux horizons futurs, les coûts liés à l'effet de serre diminuent d'environ 6% pour la situation avec projet par rapport à la situation fil de l'eau en 2025 et de 4 % en 2035, conformément à la diminution des émissions.

5.4.4 Impact sur les consommations énergétiques et bilan des Gaz à effet de serre (GES)

La consommation énergétique annuelle de l'ensemble d'équipements est d'environ **11 106 kWh**. À la fin de la période d'évaluation de 20 ans, la consommation finale devrait atteindre **222 MWh** et les émissions engendrées, soit **10 t CO₂e**. La figure suivante montre la répartition des émissions pour les équipements et la signalisation.



Concernant les usagers, le projet implique une augmentation de **44 924 t CO₂e** sur 20 ans du fait de l'augmentation du nombre des véhicules empruntant les routes desservant la ZAC de la Rûcherie. Cependant, la réalisation du diffuseur de Sycomore améliore les conditions de circulation du projet de la ZAC. En effet, d'après les calculs de trafic, les émissions par véhicule sont réduites de 0,2% par rapport au scénario de référence.

Les émissions du bilan initial et les variations apportées par les mesures de réduction sont montrées dans la figure suivante. En plus des variations, cette figure permet de comparer le bilan réduit des émissions du projet avec les émissions évitées.

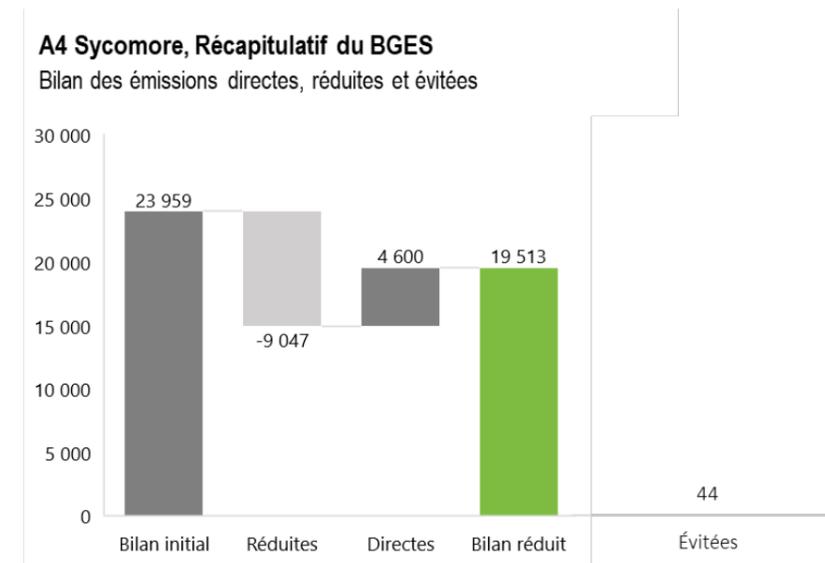


Figure 9 : Variation des émissions GES du bilan initial en appliquant les mesures de réduction (émissions directes et réduites). Comparaison du bilan réduit avec les émissions évitées.

5.4.5 Hypothèses de trafic, des conditions de circulation et méthodes de calcul

Pour les scénarios « Fil de l'eau » des horizons 2025 et 2035 testés au sein de l'étude trafic, ces résultats confirment que **les aménagements actuels des giratoires du diffuseur n°12 se sont adaptés pour revoir les augmentations de trafic attendues avec les programmes de développement en cours sur Bussy-Saint-Georges.**

Seule l'ouverture du nouveau diffuseur du Sycomore permettra de retrouver des réserves de capacité positives sur ces giratoires permettant d'anticiper un fonctionnement correct aux heures de pointe.

Concernant le diffuseur du Sycomore, les giratoires aménagés en débouchés des nouvelles bretelles d'A4, ont été testés avec une emprise de 25m de rayon extérieur (50 m d'emprise totale), dont un anneau à 2 files et toutes les entrées / sorties à une file. Les résultats de capacité montrent que ces giratoires seront suffisamment bien dimensionnés pour répondre à la demande de trafic des horizons 2025 et 2035.

5.5 PRESENTATION DES METHODES UTILISEES

5.5.1 Principes généraux

- Description du projet et variantes
La description du projet et des variantes repose sur les données des études préliminaires et du schéma de principe.
- Etat actuel de l'environnement
Outre les études spécialisées réalisées, la constitution de l'état initial s'est appuyée sur la collecte de données auprès des administrations, services ou structures détenteurs de ces informations. Afin de rendre accessible au plus grand nombre l'essentiel des caractéristiques de l'état initial du site et de son environnement, une hiérarchisation des enjeux est proposée selon l'échelle de valeur suivante :

- Faible,
- Modéré,
- Modéré à fort,
- Fort.

- Impacts et mesures
L'analyse des effets négatifs et positifs du projet retenu sur l'environnement, **et les mesures** proposées pour éviter, réduire et le cas échéant compenser les effets négatifs, sont évalués à partir de techniques de simulation lorsqu'elles existent (acoustique, qualité de l'air), ou à dire d'expert de façon qualitative, en tenant compte également de l'expérience acquise lors de travaux similaires.

Sont ainsi évalués les impacts ou effets potentiels bruts du projet (c'est-à-dire sans mise en œuvre de mesure d'évitement ou de réduction), en distinguant les effets temporaires des effets permanents, qu'ils soient directs ou indirects, et en présentant à la suite les mesures d'évitement ou de réduction mises en œuvre pour pallier ces impacts. En cas d'impacts résiduels, des mesures compensatoires sont définies.

Les mesures proposées, proportionnées aux impacts, suivent la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC), qui consiste à chercher en priorité l'évitement des impacts, à rechercher ensuite des mesures permettant d'en atténuer les effets, et à proposer, en cas d'impacts résiduels significatifs, malgré les mesures prises, des mesures de compensation.

5.6 AUTEURS DES ETUDES

Auteurs	Noms et qualité des auteurs des études
	Etude d'impact AGENCE RIVIERE-LETELLIER : Simon LETELLIER : chef de projet Claire HANRION : urbaniste chargée d'études INGEROP : Justine MARIETTE : cheffe de projet environnement Camille GODFRIN : chargée d'études environnementales Pauline MAROLLEAU : chargée d'études environnementales

	Etude faune-flore Thomas BONBONNELLE : chef de projet Caroline REININGER : experte botaniste Oriane JOSSERAND : experte fauniste Antonin DHELLEME : expert fauniste Renaud GARBE : directeur de projet
	Etude trafic Nicolas DELAVENNE : directeur des études Christian ISBERIE : expert mobilité Nathalie GOSSELET : assistante de direction
	Etude hydraulique diffuseur Marc LOUVRIER : chef de projet hydraulique Zahia CHALA : chargée d'études hydraulique
	Etude paysage diffuseur Gaëtan COTREUIL : chef de service Marie BENOIT : chargée d'affaires
	Etude agricole Paul LEFEVRE, Chargé de mission
	Etude acoustique Mathieu WOCHENMAYER : ingénieur acousticien Christian IGABE : ingénieur acousticien Clément BERNARD : acousticien
	Bilan carbone diffuseur Vincent TESSAURO : chargé d'affaires – Air & Santé Marcos Domingo REYNA MATIENZO : chargé d'études
	Etude air et santé Aude HERVOUIN : ingénieure d'études en qualité de l'air Lydia RICOLLEAU : responsable pôle études
GEOLOGIE GEOTHERMIE ET HYDROGEOLOGIE CONSEILS	Hydrogéologue agréé Olivier GRIERE
	Etude pédologique Antoine MARIONNEAU, Chef de projet Sol et Environnement
	Etude d'opportunité Réseau de Chaleur Corinne HUARD, Chargée d'affaire
AMT	Maîtrise d'œuvre urbaine, Urbaniste - Paysagiste Marion TALLAGRAND, Urbaniste-Paysagiste, Cheffe de projet Anne GENEST, Paysagiste
	Maîtrise d'œuvre urbaine, Programmiste Développement économique Youcef BOUABDALLAH, chef de projet
URBATEC INGENIERIE	Maîtrise d'œuvre urbaine, BET - VRD Khaled BELHOUSSEINE, Chef de projet Kawtar RASSI, Ingénieure VRD
TRANS FAIRE	Maîtrise d'œuvre urbaine, Environnement Fédérica CANDIDO, Architecte-urbaniste Thimothé CANTARD, expertise biodiversité