Actualisation de l’étude d’impact de la ZAC du Moulin
Dans le cadre des permis de construire des lots B1 et B2

JMG Partners

JANVIER 2026

Sommaire

Préambule	**5**
A. Cadre réglementaire	**6**
Objet de la demande	6
Autres procédures réglementaires	9
Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau	12
Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes	22
B. Structure de l'étude d'impact	**56**
C. Localisation du projet	**57**
D. Justifications et objectifs du projet	**68**
Chapitre 1 – Description du projet soumis à étude d'impact	**82**
A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin	**83**
B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2	**102**
C. Plannings prévisionnels de réalisation des travaux d'aménagement de la ZAC et de construction des programmes immobiliers	**126**
D. Caractéristiques techniques de la ZAC du Moulin	**127**
E. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions issus du projet	**128**
Chapitre 2 – Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	**130**
A. Le milieu naturel	**131**
La topographie du site	131
Le contexte géologique de la zone	133
La géotechnie des lots B1 et B2	140
Les risques liés au sol	148
Le contexte hydrographique	149
Le contexte hydrogéologique	154
Les risques inondation	159
Les niveaux de la nappe souterraine	167
Le contexte climatologique, les températures, les précipitations, l'ensoleillement et les vents	174
Les continuités écologiques du site dans le Schéma Directeur de la Région Ile de France et le Schéma de Cohérence Ecologique	177
La biodiversité : les zonages patrimoniaux	184
La biodiversité : synthèse des zonages patrimoniaux sur le lot B1	193
La biodiversité : synthèse des zonages patrimoniaux sur le lot B2	194
La biodiversité : les zones humides	195
La biodiversité : les diagnostics faune-flore du secteur	204
La biodiversité : les interactions avec la zone NATURA 2000	288
B. Le milieu humain	**294**
La qualité de l'air	294
Les différentes activités de carrières ayant eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin	321
La pollution des sols	344
La pollution des sols à l'échelle des emprises des lots B1 et B2	346
Les risques industriels et technologiques	349
Le cadre de vie et le paysage	354
Le patrimoine culturel : élément architectural historique et archéologie	383
Diagnostic socio-économique	386
Habitat et équipements sensibles	388
Accessibilité de la zone et état de la circulation	391
L'environnement sonore	405
Réseaux	415
Servitudes d'utilité publique existante au droit du site de projet	418
Les énergies	419

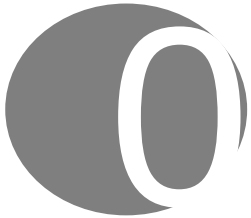
Sommaire

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone	**422**
Eléments de langage	422
Tableau des enjeux environnementaux de la ZAC	423
Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B1 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin	426
Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B2 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin	430
Chapitre 3 - Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet	**434**
A. Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution avec le projet	**435**
B. Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	**437**
Un espace à densifier au sens du SDRIF et du PLU	437
Hypothèses d'évolution du site sans l'opération d'aménagement	440
Chapitre 4 – Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, Mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet et Modalités de suivi des mesures et effets	**443**
A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM	**444**
B. Incidences - mesures en phase « Chantier »	**451**
Cadre global : démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux »	451
Incidences /Mesures ERC en phase chantier (milieu naturel)	454
Incidences /Mesures ERC en phase chantier (milieu humain)	526
Bilan des impacts / Mesures ERC du projet en phase chantier	548
C. Incidences - mesures en phase « Exploitation »	**566**
Incidences /Mesures ERC en phase chantier (milieu naturel)	566
Incidences /Mesures ERC en phase chantier (milieu humain)	621
Bilan des impacts / Mesures ERC du projet en phase chantier	689
D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets	**710**
Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin	710
Suivi des principaux effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine	724
Chapitre 5 – Incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus	**726**
A. Cadres de l'analyse des incidences cumulées	**727**
B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale	**729**
C. Recensement des projets issus des sites internet des personnes publiques	**737**
D. Localisation des projets retenus pour l'analyse	**739**
E. Analyse des incidences cumulatives	**740**
Chapitre 6 – Description des incidences négatives notables du projet résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	**745**
A. Description des risques majeurs	**746**
Définition des risques majeurs	746
Présentation des risques majeurs sur la commune de Marolles-sur-Seine	747

Sommaire

B. Analyse des incidences du projet au regard des risques majeurs sur la commune	**748**
Le risque inondation	748
Le risque de mouvement de terrain	749
Les risques technologiques	750
Le risque de rupture de barrage	750
C. Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences négatives	**753**
Chapitre 7 – Raisons du choix du projet et description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maitre d'ouvrage et raisons du choix du projet	**754**
A. Raisons du choix d'implantation d'une ZAE sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin	**755**
Rappel du contexte du projet	755
Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune	756
Synthèse des différentes raisons justifiant l'implantation de la zone d'activités économiques sur la commune	757
B. Description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées	**768**
Chapitre 8 – Présentation des méthodes utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement et liste des contacts et des auteurs de l'étude	**772**
A. Présentation des méthodes de l'étude d'impact	**773**
B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact	**776**

PREAMBULE
A L'ETUDE D'IMPACT



A. Cadre réglementaire

Objet de la demande

La présente étude d'impact porte sur l'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC du Moulin dans le cadre des permis de construire des lots B1 et B2 de cette opération d'aménagement.

1. Une actualisation de l'étude d'impact de la Zac du Moulin dans le prolongement des deux actualisations déjà réalisées

La Zac du Moulin a d'ores et déjà fait l'objet de plusieurs procédures d'évaluation environnementale :

- A l'origine dans le cadre de la procédure de création de la ZAC approuvée par délibération du Conseil Communautaire de la Communauté de Communes des Deux Fleuves (ancien nom de la Communauté de Communes du Pays de Montereau) en date du 12 avril 2021
- Puis dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité du PLU qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral n° 2022 / 31 / DCSE / BPE / EXP en date du 19 juillet 2022
- Et enfin dans le cadre d'une autorisation environnementale unique qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral n° 2024/08/DCSE/BPE/E en date du 24 mai 2024. Cette autorisation environnementale unique portait à la fois sur le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et sur le dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées.

Les deux dernières procédures d'évaluation environnementales ont reposé sur une actualisation de l'étude d'impact d'origine du dossier de création de ZAC.

L'étude d'impact d'origine puis ses deux actualisations ont fait l'objet de trois avis successifs de l'autorité environnementale :

- Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France en date du 21 septembre 2020 sur le projet d'aménagement de la zone d'activités du Moulin à Marolles-sur-Seine dans le département de la Seine-et-Marne portant sur l'étude d'impact du dossier de création de la ZAC du Moulin
- Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France n° MRAe 2021 – 6640 en date du 9 décembre 2021 sur le projet de mise en compatibilité par déclaration d'utilité publique du plan local d'urbanisme de Marolles-sur-Seine (77) avec le projet de parc d'activités économiques de la ZAC du Moulin
- Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France N° APJIF-2023-023 en date du 12/05/2023 dans le cadre d'une autorisation environnementale unique

2. Les différentes procédures environnementales auxquelles a été soumises la ZAC

La ZAC a été soumises aux procédures environnementales suivantes :

Evaluation environnementale	Dans le cadre des rubriques de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, la ZAC a été soumises à évaluation environnementales par les rubriques suivantes : **39° Travaux, constructions et opérations d'aménagement = Evaluation environnementale systématique** (Opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha) **Projet : Terrain d'assiette de plus de 10 ha.**
Dossier de dérogation au titre des espèces protégées (dit CNPN)	Au vu des enjeux naturels présents du site et des habitats identifiés lors des campagnes de terrain réalisées entre 2018 et 2021, la procédure de Zac a fait l'objet d'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées. **Le dossier de dérogation a été instruit dans le cadre de l'autorisation environnementale unique.**

*Le dossier CNPN est **en annexe** de la présente étude d'impact.*

A. Cadre réglementaire

Objet de la demande

Autorisation au titre de la loi sur l'eau

La ZAC a été soumise à autorisation loi sur l'eau dans le cadre de l'autorisation environnementale unique au titre de la rubrique suivante de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (nomenclature « loi sur l'eau ») :

N°	Activité	A-D	Concerné	Notes
1. PRELEVEMENTS			**NON**	
2. REJETS			**OUI**	
2.1.5.0.	*Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*		ZAC de 58 Ha**	Projet soumis à **AUTORISATION**
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	**A**		
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	**D**		

Le dossier d'autorisation environnementale unique de la ZAC est en annexe de la présente étude d'impact.

3. Le principe d'actualisation des études d'impact

L'article L. 122-1-1 du Code de l'Environnement précise que :

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.
Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. »

Ainsi les incidences sur l'environnement d'un projet sont appréciées, en cas de pluralité d'autorisations, lors de la délivrance de la première autorisation. Dans notre cas, il s'agit du dossier de création de la Zac du Moulin.

Les conditions d'actualisation de l'étude d'impact sont définies lorsque les incidences du projet n'ont pu être complètement identifiées ou appréciées au stade de celle-ci.

4. Le contenu de la présente actualisation de l'étude d'impact de la Zac du Moulin

Depuis la dernière actualisation de l'étude d'impact dans le cadre de l'autorisation environnementale unique, la ZAC du Moulin est en cours de réalisation :

- certaines mesures évitement/réduction/compensation sont en cours de mise en œuvre par la Communauté de Communes des Deux Fleuves (ancien nom de la Communauté de Communes du Pays de Montereau) ;
- des études techniques ont été réalisées notamment dans le cadre des programmes immobiliers ;
- la maîtrise foncière complète de la ZAC a été finalisée ;
- les fouilles archéologiques ont été réalisées par la DRAC en septembre et octobre 2025 ;
- les travaux d'aménagement public de la ZAC (création de la voirie centrale et des réseaux) seront réalisés par la Communauté de Communes du Pays de Montereau à partir de mars 2026 ;
- Les permis de construire des lots B1 et B2 ont été étudiés.

La principale modification du projet porte sur l'élargissement du secteur d'évitement des incidences faune flore à l'Ouest qui est porté à 44 496 m² au sein du périmètre de la ZAC suite à l'avis du CSRPN en date du 22 novembre 2022.

Les autres éléments d'actualisation de l'étude d'impact relèvent de la mise en œuvre du projet et plus particulièrement d'un approfondissement des programmes immobiliers des lots B1 et B2.

Les éléments de l'étude d'impact qui font l'objet d'une actualisation (compléments de texte ou parties ajoutées) sont encadrés en **rose**.

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires

1. La procédure de compensation agricole

Depuis le 1er novembre 2016 s'applique le nouveau régime de compensation agricole prévue par la loi d'avenir pour l'agriculture du 13 octobre 2014.

Prévu à l'article L112-1-3 du Code rural, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés font l'objet d'une étude préalable si par leur nature, leur dimension et leur localisation, ils sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'**économie agricole** locale.

L'étude est réalisée par le maître d'ouvrage et adressée au préfet. Le préfet saisit alors la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF) qui rend un avis motivé portant sur l'existence d'effets négatifs notables sur l'économie agricole, la nécessité des **mesures compensatoires** et les mesures proposées par le maître d'ouvrage.

Dans le cadre du projet de « Parc Napoléon », une étude de compensation avait été réalisée par la SAFER et déposée au mois de septembre 2018 au titre de l'article D1112-1-21 du Code rural et de la pêche maritime à la préfecture de la Seine-et-Marne.

La CDPENAF a ensuite été saisie en octobre 2018 et une présentation a eu lieu en commission le 25 octobre 2018.

Un avis sur l'étude a ensuite été rendu par le préfet de la Seine-et-Marne le 10 décembre 2018 portant sur le contenu de l'étude d'impact agricole et les mesures évitement, réduction, compensations prévues par le projet au regard de ses effets négatifs sur l'économie agricole (**document joint en annexe).**

En décembre 2025, l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures de compensation agricole est le suivant :

- Réduction de la surface aménagée au sein de la ZAC : le périmètre de la ZAC a été considérablement réduit, passant ainsi de 211 ha lors de la création de la ZAC à 58 ha. La modification du PLU de Marolles-sur-Seine de 2022 a ensuite porté à environ 7 ha la surface classée en zone « agricole », réduisant encore davantage la surface aménageable au sein de la ZAC, désormais fixée à environ 51 ha (voir plan ci-après) ;

- Comblements d'anciennes carrières pour créer de nouvelles surfaces agricoles : une étude de valorisation des plans a été réalisé et la société CEMEX, chargée du comblement, a pu conclure plusieurs promesses de vente. Des plans d'eau ont également été acquis dans ce sens. Les services de l'Etat ont néanmoins émis un avis négatif concernant cette opération. Des discussions se poursuivent actuellement ;

- Compensations financières :

  - Accompagnement pour la mise en œuvre d'une laiterie à hauteur de 75 104 euros : la mesure a été réalisée ;

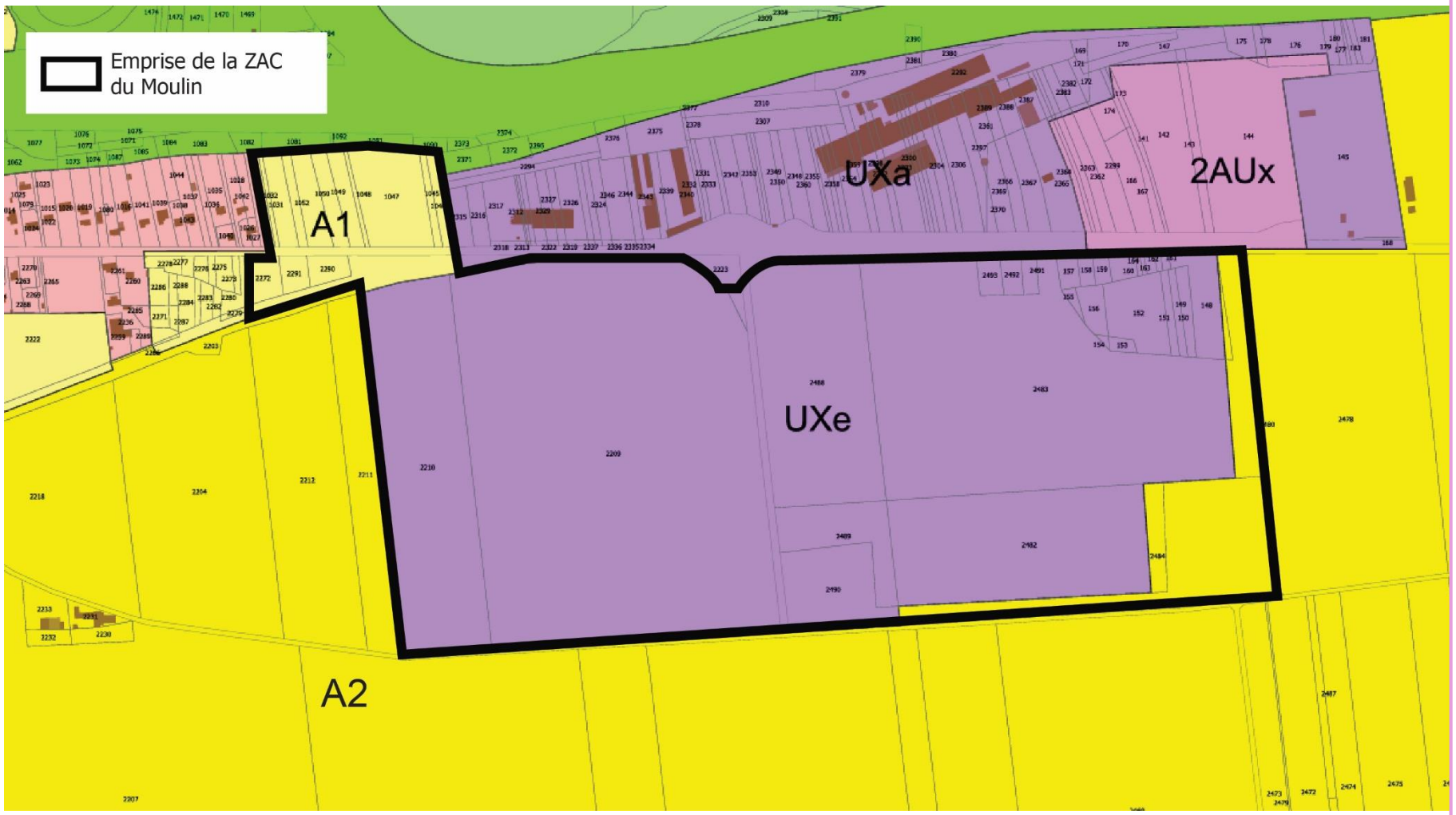
  - Création d'un point de vente dans le parc Napoléon : cette mesure n'a pas pu être mise en œuvre en raison de l'abandon du projet ;

  - Création d'une Maison du terroir au 2 place Claude Eymard Duvernay pour un montant de 300 828 euros : une étude a été réalisée et des locaux ont été acquis par la CCPM. L'opération n'a pour le moment pas aboutit faute d'exploitant et d'équilibre économique de l'opération.

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires

Localisation des zones agricoles au sein de la ZAC du Moulin



Source : PLU de Marolles-sur-Seine

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires

2. La procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique et de mise en compatibilité du PLU de la commune de Marolles - sur - Seine

Suite à l'arrêté préfectorale de Déclaration d'Utilité Publique de la ZAC du Moulin en date du 19 juillet 2022, la CCPM s'est rendue maitre de la totalité de l'emprise foncière de l'opération.

A noter que cette procédure a par ailleurs permis de mettre en compatibilité le PLU de la commune de Marolles – sur – Seine avec le projet de ZAC.

3. La procédure d'autorisation environnementale unique

La ZAC du Moulin étant soumise à autorisation au titre de la loi sur l'eau et à dossier de dérogation portant sur la destruction d'espèces protégées, l'opération d'aménagement a fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale unique.

Cette procédure, soumise à évaluation environnementale, a fait l'objet d'une enquête publique et d'un arrêté préfectoral en date du 24 mai 2024.

4. La finalisation de la procédure de ZAC

Suite à l'obtention de l'autorisation environnementale unique par arrêté préfectoral en date du , le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Pays de Montereau a approuvé dans sa séance en date du 3 mars 2025 :

- Le dossier de réalisation de la ZAC du Moulin
- Le programme d'équipement public de la ZAC du Moulin

Cette délibération a permis à l'opération d'aménagement de passer en phase opérationnelle à travers la réalisation des travaux de fouilles archéologiques et d'aménagement des voiries et réseaux publics à partir de mars 2026.

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

1. Le programme d'entrepôt du lot B1 est soumis à permis de construire, enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et à déclaration au titre de la loi sur l'eau

a) Enregistrement au titre de la réglementation sur les ICPE

Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une nomenclature comportant trois régimes de classement :

- ***la déclaration** qui concerne les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Certaines activités liées à ce régime de classement "déclaration" sont soumises à un contrôle périodique devant être réalisé par un organisme agréé ;*
- ***l'enregistrement** pour les installations standardisées (station-service, entrepôt, filière avicole, etc.), dont les risques sont connus et peuvent être encadrés par des prescriptions génériques ;*
- ***l'autorisation** pour les installations présentant les risques et les impacts les plus importants. Ce régime impose à l'exploitant de faire une demande d'autorisation environnementale comportant des études approfondies.*

Le programme de construction d'un entrepôt de 24 369 m² SPD sur le lot B1 de la Zac du Moulin est soumis à enregistrement au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement – ICPE - conformément à l'article L 512 – 7 et suivants du Code de l'Environnement.
Le classement ICPE du projet est le suivant :

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime **
1436-2	Liquides de point éclair compris entre 60 °C et 93 °C (1), à l'exception des boissons alcoolisées (stockage ou emploi de)	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 1 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 400 tonnes	**DC**
1450-2	Solides inflammables (stockage ou emploi de)	La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 1 t (A) 2. Supérieure ou égale à 50 kg mais inférieure à 1 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 0,9 tonne	**D**

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
1510-2b	**Entrepôts couverts** (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques	2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant : a) Supérieur ou égal à 900 000 m ³ b) Supérieur ou égal à 50 000 m ³ mais inférieur à 900 000 m ³ c) Supérieur ou égal à 5 000 m ³ mais inférieur à 50 000 m ³	Dimension bâtiment Lot B1 : 23 600 m2 Hauteur au faîtage : 12,6 m Volume entrepôt : 297 360 m3 18409 t	**E**
2662	Stockage de polymères	Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur ou égal à 1 000 m ³ (E) 2. Supérieur ou égal à 100 m ³ mais inférieur à 1 000 m³ (D)	1000 m3 (*intégré dans la rubrique 1510-2b*)	**/**
2925-1	Ateliers de charge d'accumulateurs	1.Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	2 locaux de charge sont présents sur le bâtiment. La puissance pour chaque local est d'environ 100 KW Soit 200 KW pour le bâtiment Des onduleurs pour la partie informatique pourront être installés mais leur puissance n'est pas connue et restera négligeable	**D**

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
2925-2	Ateliers de charge d'accumulateurs	2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.	Charge ne dégageant pas d'hydrogène Des chargeurs de batteries lithium-ion des chariots élévateurs pourront être installés dans les locaux de charge. La puissance de charge délivrable considérée en première approche sera > 600 kW	**D**
4320-2	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 150 t (A) 2. Supérieure ou égale à 15 t et inférieure à 150 t(D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 25 tonnes	**D**
4321-2	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant 1. Supérieure ou égale à 5 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 500 t et inférieure à 5 000 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 700 tonnes	**D**
4330-2	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60 °C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 10 t (A) 2. Supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 10 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 1 tonne	**DC**

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

Source : ICF, 2025

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
4331-1	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 1 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t (E) 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 498,1 tonnes	**E**
4718-1b	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables a. Supérieure ou égale à 35 t (A) b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 6 tonnes	**DC**
4755-2	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Dans les autres cas et lorsque le titre alcoométrique volumique est supérieur à 40 % : la quantité susceptible d'être présente étant : a) Supérieure ou égale à 500 m³ (A) b) Supérieure ou égale à 50 m³ (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 66 m3 (60 t)	**D**
4801	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses.	La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 500 t (A) 2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 490 tonnes	**D**

Source : ICF, 2025

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

b) Déclaration au titre de la loi sur l'eau

Nomenclature « loi sur l'eau »

Le projet porté sur le lot B1 est concerné par la rubrique suivante de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (nomenclature « loi sur l'eau ») :

N°	Activité	A-D	Concerné	Notes
1. PRELEVEMENTS			**NON**	
2. REJETS			**OUI**	
2.1.5.0.	*Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*		Emprise foncière de 6,1 ha	Projet soumis à **DECLARATION**
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	**A**		
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	**D**		

2. Le programme d'entrepôt du lot B2 est soumis à permis de construire, autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et à déclaration au titre de la loi sur l'eau

a) Autorisation au titre de la réglementation sur les ICPE

Le programme de construction d'un entrepôt de 52 244 m² SPD sur le lot B2 de la Zac du Moulin est soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement – ICPE - conformément à l'article L 512 – 7 et suivants du Code de l'Environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques techniques, le projet développé sur le lot B2 est concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime **
1436-1	Liquides de point éclair compris entre 60 °C et 93 °C (1), à l'exception des boissons alcoolisées (stockage ou emploi de)	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 1 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 400 tonnes	**DC**
1450-1	Solides inflammables (stockage ou emploi de)	La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 1 t (A) 2. Supérieure ou égale à 50 kg mais inférieure à 1 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 1 tonne	**A**

Source : ICF, 2025

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
1510-2b	**Entrepôts couverts** (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques	2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant : a) Supérieur ou égal à 900 000 m ³ b) Supérieur ou égal à 50 000 m ³ mais inférieur à 900 000 m ³ c) Supérieur ou égal à 5 000 m ³ mais inférieur à 50 000 m ³	Volume total de 709 800 m3 Tonnage : 46 906 t	**E**
2662	Stockage de polymères	Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur ou égal à 1 000 m ³ (E) 2. Supérieur ou égal à 100 m ³ mais inférieur à 1 000 m³ (D)	1000 m3 (*intégré dans la rubrique 1510-2b*)	**/**
2925-1	Ateliers de charge d'accumulateurs	1.Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	4 locaux de charge sont présents sur le bâtiment du Lot B2. La puissance pour chaque local est d'environ 100 KW soit 400 KW pour le bâtiment Des onduleurs pour la partie informatique pourront être installés mais leur puissance n'est pas connue et restera négligeable	**D**

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

Source : ICF, 2025

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
2925-2	Ateliers de charge d'accumulateurs	2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.	Des chargeurs de batteries lithium-ion des chariots élévateurs pourront être installés dans les locaux de charge. La puissance de charge délivrable considérée en première approche sera > 600 kW	**D**
4320-2	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 150 t (A) 2. Supérieure ou égale à 15 t et inférieure à 150 t(D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 30 tonnes	**D**
4321-2	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant 1. Supérieure ou égale à 5 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 500 t et inférieure à 5 000 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 800 tonnes	**D**
4330-2	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60 °C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 10 t (A) 2. Supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 10 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 1 tonne	**DC**

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

Source : ICF, 2025

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

RUBRIQUE	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	SEUILS DE CLASSEMENT	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJETEE	CLASSEMENT PROJETE – Régime**
4331-1	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 1 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t (E) 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 498 tonnes	**E**
4718-1b	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables a. Supérieure ou égale à 35 t (A) b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 6 tonnes	**DC**
4755-2	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables.	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Dans les autres cas et lorsque le titre alcoométrique volumique est supérieur à 40 % : la quantité susceptible d'être présente étant : a) Supérieure ou égale à 500 m³ (A) b) Supérieure ou égale à 50 m³ (DC)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 66 m3 (60 t)	**D**
4801	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses.	La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 500 t (A) 2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t (D)	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est de 500 tonnes	**A**

Source : ICF, 2025

*** A = Autorisation*
E = Enregistrement
D = Déclaration
DC = Déclaration soumise au contrôle périodique

A. Cadre réglementaire

Autres procédures réglementaires spécifiques aux programmes immobiliers des lots B1 et B2 : Permis de construire soumis à procédures ICPE et loi sur l'eau

b) Déclaration au titre de la loi sur l'eau

Nomenclature « loi sur l'eau »

Le projet porté sur le lot B2 est concerné par la rubrique suivante de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (nomenclature « loi sur l'eau ») :

N°	Activité	A-D	Concerné	Notes
1. PRELEVEMENTS			**NON**	
2. REJETS			**OUI**	
2.1.5.0.	*Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*		Emprise foncière de 12,45 ha	Projet soumis à **DECLARATION**
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	**A**		
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	**D**		

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Cette partie concerne l'analyse de la compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans, schémas et programmes suivants :

- *Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement ;*
- *Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212 3 à L. 212-6 du code de l'environnement : le site n'est pas compris dans le périmètre d'un SAGE) ;*
- *Le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;*
- *Le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement (catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'État, en raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion) ;*
- *Le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;*
- *Le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement.*

Il est à noter que les programmes ne sont pas concernés par les plans, schémas et programmes suivants :

- *Le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3 ;*
- *Le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;*
- *Le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement.*

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

1. Compatibilité du programme immobilier du lot B1 soumis à enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) avec les plans et programmes

a) Au regard du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Le bassin Seine-Normandie bénéficie d'un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour la période 2022-2027, entrée en vigueur le 23 mars 2022. Le SDAGE est un document de planification qui fixe les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin de la seine et des cours d'eau côtiers normands. Le SDAGE 2022-2027 accompagné du programme de mesures (PDM 2022-2027) est ainsi le plan de gestion demandé pour le deuxième cycle par la DCE.

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet*	Positionnement vis-à-vis du projet
1. Préserver et étendre les milieux humides et aquatiques fonctionnels	1.1 identifier et préserver les milieux humides aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	1.1.3 Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
		1.1.4. Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleue dans les SAGE	
	1.2 Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	1.2.1 Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités	
		1.2.3 Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non-dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur	
		1.2.5. Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
		1.2.6 Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
	1.3 Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet*	Positionnement vis-à-vis du projet
	1.7 Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	1.7.1 Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d' alimentation de captage d' eau potable	2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	2.1.1 Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute	Non concerné – Le projet est implanté en dehors d'une aire de protection de captage AEP. Le captage le plus proche est celui de la commune de Barbey au sud à2,5 km. On trouve également les captages de Marolles à 3,7 km au sud-ouest du terrain.
		2.1.3 Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles	
		2.1.8. Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	
3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	3.1 Réduire les pollutions à la source	3.1.1 Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Le site ne sera pas à l'origine de rejets d'effluents industriels. Les seuls rejets susceptibles d'être pollués seront les eaux pluviales de voirie, qui seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant rejet dans un bassin d'infiltration et dans le réseau de la ZAC selon un débit régulé

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet*	Positionnement vis-à-vis du projet
	3.2 Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	3.2.1. Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Les eaux usées résiduaires sont gérées de manière séparative et dirigées dans le réseau de la ZAC puis traitées dans la station d'épuration de Marolles à modifier pour accepter les flux issus de la ZAC du Moulin. Les principes retenus pour le traitement des eaux pluviales de la zone d'étude sont les suivants: - Les eaux pluviales issues des toitures seront collectées séparément et dirigées vers un bassin à ciel ouvert non étanche (en partie ouest et nord du terrain). Ce bassin permettra l'infiltration naturelle des dix premiers millimètres de chaque épisode pluvieux, conformément à la réglementation. Un système de régulation en sortie de bassin limitera le débit de fuite à 12.3 litres par seconde, ce qui correspond à un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 6.1866 hectares de la parcelle B1. Les eaux régulées seront ensuite évacuées vers le réseau pluvial de la ZAC via une pompe de refoulement positionnée en aval du bassin. Le bassin de toiture sera conçu pour stocker un volume de 2252 m³ d'eau. Le temps de vidange pour une pluie trentennale est d'environ 164 heures; - Les eaux pluviales des voiries seront également collectées séparément. Elles seront dirigées vers un bassin étanche, dimensionné pour assurer le stockage nécessaire jusqu'à un évènement pluvieux de période de retour 30 ans (dimensionné de façon conservatrice par le calcul D9a à raison de 1601 m3). Le bassin de voirie étanche sera conçu pour stocker un volume de 807 m³ d'eau de pluie. Un séparateur à hydrocarbures assurera un prétraitement des eaux avant leur orientation vers le bassin de toiture, où seront infiltrés les dix premiers millimètres.
		3.2.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	
		3.2.4 Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	
		3.2.5 Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux	

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet*	Positionnement vis-à-vis du projet
		3.2.6 Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	Le débit de fuite sera régulé à 4 litres par seconde, à un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 2,0164 hectares. Une pompe de relevage permettra l'acheminement de ces eaux vers le bassin de toiture. En cas d'incendie : une vanne de sectionnement automatiques asservies à la défense incendie installée en sortie de bassin étanche évitera toute pollution du milieu naturel. Le temps de vidange pour une pluie trentennale est d'environ 136 heures.
4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	4.1 Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	4.1.2 Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'infiltration, dans le SAGE	Idem ci-avant Le projet prévoit également une capacité de récupération des eaux pluviales (cuve de 5 m³) qui permettra d'assurer certains besoins sanitaires en exploitation. Ainsi, le site est dimensionné afin d'avoir un comportement positif relatif à la protection des zones d'infiltration des pluies.
	4.3 Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	4.3.2 Réduire la consommation d'eau potable	Le projet prévoit la réutilisation d'une partie des EP de toiture pour l'alimentation des réservoirs de chasse des WC (cuve de 5 m³)

Après analyse de l'applicabilité des différentes orientations et des éléments intégrés au projet développé sur le lot B1, celui-ci n'aura pas d'impact ou un impact négligeable quantitatif et qualitatif sur les eaux souterraines. **Ainsi, il est conforme aux attentes et enjeux du SDAGE 2022-2027.**

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations Fondamentales	Orientations	Dispositions	Positionnement du projet
Pour un territoire vivant et résilient : rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée (OF1)	Orientation 1.1. identifier et préserver les milieux aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement Orientation 1.7. structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	Disposition 1.1.3. protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme [disposition SDAGE – PGRI]	Le site n'est pas concerné par l'un des zonages réglementaires du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation. L'emprise du projet est potentiellement sujette à des débordements de nappe (fiabilité moyenne). Le niveau de la nappe se situerait vers 9 m de profondeur du « Alluvions actuelles à anciennes de la Bassée » codifiée 928AC01 dans BDLisa, surmontant la nappe « Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne (bassin Seine-Normandie » codifiée 1121AQ01. Les bâtiments ne seront pas dotés d'un sous-sol. Les aménagements projetés ne créeront pas d'obstacles à l'écoulement des eaux. Les modalités de gestion des eaux pluviales projetées sur le site (infiltration d'une partie des pluies courantes et régulation du débit de rejet des pluies d'orage) permettront de prévenir le risque d'inondation lié à l'imperméabilisation des surfaces. Le projet relève du régime de la déclaration en référence à la rubrique 2.1.5.0 issue de la loi sur l'eau (rejets des eaux pluviales, la surface dont les écoulements sont interceptés étant entre 1 et 20 ha). Suite au dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, déposé par la CCPM dans le cadre de la demande de réalisation et d'exploitation de la ZAC de « Moulin », l'arrêté préfectoral n°2024/08/DCCS/BPE/E du 24 mai 2024 autorise les travaux d'assainissement d'eaux pluviales dans le cadre de la réalisation de la ZAC, au titre des dispositions de l'article L 214-3 du Code de l'environnement. Le projet respectera le cahier des charges de la ZAC et l'article 4 de l'AP de mai 2024.
Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable (OF2)	Orientation 2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Disposition 2.3.4. Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	Le projet n'est pas situé au sein ou à proximité immédiate d'un captage AEP ou d'un périmètre de protection associé. Absence de recours aux pesticides dans le cadre de l'entretien des espaces verts

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations Fondamentales	Orientations	Dispositions	Positionnement du projet
Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles (OF3)	Orientation 3.1. Réduire les pollutions à la source	Disposition 3.1.1. privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Voir gestion des EP dans le tableau ci-avant. En cas d'incendie, la pompe de relevage de vidange du bassin de rétention sera arrêtée (asservissement au déclenchement du sprinkler) ; les eaux d'extinction seront retenues sur le site dans les deux bassins de rétention étanche et une canalisation de grande dimension. Un contrôle de la qualité des eaux confinées sera réalisé. En fonction des résultats d'analyses, ces eaux seront soit pompées et éliminées en tant que déchet dangereux en centre agréé, soit rejetées dans le réseau de la ZAC. Le projet ne génère pas d'effluents liquides industriels. Les cuves de produits dangereux seront disposées sur une rétention étanche correctement dimensionnée (hydrocarbures dans le local sprinkler). **Les moyens mis en œuvre permettent donc d'éviter toute dégradation qualitative du milieu.**
		Disposition 3.2.1. gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	
	Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées traitées dans le milieu	Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	
Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique (OF4)	Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Disposition 4.3.3. Réduire la consommation d'eau des entreprises	Un relevé des compteurs sera effectué par l'exploitant. L'eau sera utilisée principalement pour des besoins sanitaires et incendie (pas de consommation excessive). Dans le cadre du BREEAM, des appareils économes en eau seront installés (chasse double, mitigeurs avec limiteur de débit, etc.)
	Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Disposition 4.6.3. Modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif	Absence de prélèvement ou de rejet dans les eaux souterraines dans le cadre du projet. Le projet peut donc s'implanter dans la ZRE Albien (souterraine) associée
	Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques et réserver pour l'alimentation en eau potable future	Disposition 4.7.1. Assurer la protection des nappes stratégiques	Le projet n'implique pas de prélèvement dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement. Absence de prélèvement ou de rejet dans les eaux souterraines dans le cadre du projet.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

b) Au regard du SAGE de la Bassée-Voulzie

Le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bassée-Voulzie a été délimité par l'arrêté inter-préfectoral n°DDT-SEB/2016253-0001 du 02 septembre 2016. Le Schéma d'Aménagement de de Gestion de l'Eau (SAGE) de Bassée-Voulzie définit des objectifs et des mesures de gestion adaptés aux enjeux et aux problématiques locaux afin de mettre en place une gestion cohérente des milieux aquatiques et a vocation à favoriser un développement durable des usages

Les principaux enjeux du SAGE Bassée-Voulzie sont :

- La gestion quantitative de la ressource : Dans un contexte de changement climatique et donc de raréfaction de la ressource, la préservation de l'équilibre quantitatif sur le territoire Bassée-Voulzie est un enjeu fort. Sur le bassin Bassée-Voulzie, l'hydrologie des rivières est conditionnée par le niveau des nappes, et les prélèvements en nappe à proximité du cours d'eau peuvent avoir une incidence sur la contribution de la nappe au débit du cours d'eau. **Dans le cadre du projet, aucun prélèvement ne sera réalisé à proximité de la rivière la seine qui s'écoule à environ 200 m au Nord du terrain. Le principe d'économie d'eau sera appliqué au projet (prélèvement dans la limite du nécessaire pour les usages prévus (sanitaires, eau incendie, lavage des sols, arrosage), infiltration des eaux pluviales** ;

- Les milieux aquatiques et humides : les espaces naturels du SAGE Bassée-Voulzie présentent des intérêts patrimoniaux importants, concentrés dans la plaine de la Bassée ;

- Les solidarités territoriales, aménagement et gouvernance : projet non concerné par cet enjeu (ce n'est pas un grand projet d'aménagement sur le territoire).

- La qualité des eaux : La majorité des masses d'eau superficielles et souterraines du bassin n'atteignent pas le bon état au sens de la DCE (directive cadre sur l'eau). **Les mesures mise en place dans le cadre du projet sont de nature à éviter toute pollution des milieux eaux superficiels (réseau séparatif de collecte des eaux sur site, bassin de confinement étanche, stockage de produits liquides dangereux sur rétention, absence de mise en jeu de nitrates et de pesticides, dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.), absence de rejets industriels dans le milieu naturel), gestion des eaux pluviales susceptibles d'être contaminées avec séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel ;**

- L'inondation et le ruissellement : le risque d'inondation sur le périmètre provient principalement d'inondation par débordement de cours d'eau. La commune de Marolles-sur-Seine est exposée aux risques naturels prévisibles d'inondation liée à la présence de la Seine et de l'Yonne. Un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation a été prescrit par arrêté préfectoral 2018/DDT/SEPR n°270 du 26 décembre 2018 du PPRI de la vallée de l'Yonne de Misy-sur-Yonne à Cannes-Ecluse. D'après la carte annexée à l'arrêté préfectoral 2012/DDT/SEPR/229 du 02 MAI 2012 modifié le 1 février 2019**, le terrain est en dehors du périmètre exposé au risque inondation.** Le plan des surfaces submersibles (PSS) approuvé de la vallée de l'Yonne sur la commune vaut PPR. Il précise que la commune est confrontée au risque de débordement d'un cours d'eau. D'après la carte du secteur n°4 de l'examen au cas par cas du PPRI**, le terrain est en dehors de l'emprise du PSS Yonne et du projet d'emprise de l'aléa du PPRI Yonne. A noter la gestion du ruissellement des eaux pluviales conformément à la réglementation en vigueur ;**

Après analyse de l'applicabilité des différentes orientations et des éléments intégrés au projet, le projet développé sur le lot B1 est considéré compatible avec les attentes et enjeux du SAGE en cours d'élaboration.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

c) Au regard du Plan national de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027

Le Plan National de Prévention des Déchets (P.N.P.D) prévu à l'article L. 541-11 du code de l'environnement fixe les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et décline les actions de prévention associées. Constituant la 3e édition, le PNPD pour la période 2021-2027 actualise les mesures de planification de la prévention des déchets au regard des réformes engagées en matière d'économie circulaire depuis 2017. L'arrêté du 2 mars 2023 a permis sa publication.

Le plan national de prévention des déchets s'articule autour de 5 axes et 47 mesures :

- Axe 1 – Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services : Inciter les producteurs à mettre en place des actions d'éco-conception. Pour certains types de produits, les mesures s'adressent aux filières à responsabilité élargie du producteur (REP), dispositifs particuliers d'organisation de la prévention et de la gestion de déchets, reposant sur une extension du principe « pollueur – payeur ».

- Axe 2 – Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation : Lever les freins au développement de la réparation : rendre la réparation plus accessible pour les consommateurs et faciliter les actions de réparation des produits et des équipements.

- Axe 3 – Développer le réemploi et la réutilisation : Créer les conditions favorisant l'essor du réemploi et de la réutilisation en France, en soutenant les filières de réemploi, dont les structures de l'économie sociale et solidaire, et en améliorant l'accès aux gisements. Il se décline en différentes mesures portant sur les produits ménagers ainsi que sur les matériaux et produits du secteur du bâtiment.

- Axe 4 – Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets : Réduire la production de déchets et l'empreinte environnementale liée à notre consommation : réduire la consommation de produits à usage unique, dont ceux en plastique à usage unique, lutter contre le gaspillage y compris contre le gaspillage alimentaire.

- Axe 5 – Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets : Mobiliser les leviers d'action des collectivités locales et de l'État en matière de prévention des déchets, s'agissant des politiques territoriales d'économie circulaire et en s'appuyant sur la commande publique éco-responsable.

Le projet prend en considération les mesures visant à réduire l'ensemble des flux de déchets ménagers et les déchets des entreprises (hors dispositions qui concernent les pouvoirs publics). **Les déchets produits par le projet seront constitués :**

- De déchets du BTP lors de la phase construction,

- Des déchets de maintenance des engins de manutention (en phase travaux et en phase d'exploitation),

- Des déchets de maintenance du séparateur d'hydrocarbures (boues),

- Des déchets liés à la présence humaine.

La gestion de ces déchets au sein du lot B1 sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur, avec la mise en place d'un tri sélectif sur site, un registre déchet et un archivage des agréments des sociétés en charge de leur transport et de leur élimination.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

d) Au regard du Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets

Le Plan national de prévention et de gestion (PNPG) de certaines catégories de déchets est prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement (catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'État, en raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion).

Le plan traite l'ensemble des catégories de déchets :

- Déchets minéraux ;
- Déchets non dangereux non minéraux.

Le plan concerne l'ensemble des acteurs économiques, à savoir :

- Déchets des ménages ;
- Déchets des entreprises privées ;
- Déchets des administrations publiques ;
- Déchets de biens et de services publics.

L'activité de l'établissement génèrera une catégorie de déchets dangereux (huiles usagées, hydrocarbures). Leur gestion sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Le projet est en accord avec dispositions prévues par le Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets.

e) Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD)

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) est prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement. Il a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD) a été adopté par le Conseil régional le 21 novembre 2019.

Les objectifs du PRPGD d'Île-de-France sont fixés aux horizons 2025 et 2031. Il est construit autour des 9 grandes orientations présentés dans le tableau suivant.

Le projet prend en considération les objectifs suivants (hors actions qui concernent les acteurs publics) :

- Réduction des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) ;
- Réduction des Déchets d'Activités Economiques (DAE) ;
- Réduction des déchets du BTP (en phase d'exploitation) ;
- Valorisation matière et organique des déchets non dangereux non inertes (DNDNI).

Le tableau ci-après présente la compatibilité du projet avec le PRPGD d'Île-de-France.

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PRPGD

Orientations	Objectifs	Positionnement du projet
1. Lutter contre les mauvaises pratiques	Renforcer le contrôle : les sites et les exhaussements de sol illégaux Lutter contre les dépôts sauvages	L'établissement mettra en place une gestion appropriée de ses déchets générés lors de son exploitation (tri, stockage, collecte, **valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés de préférence de proximité**, registre avec archivage des bordereaux de suivi, absence de dépôt des déchets du site). Lors des travaux de terrassement, un équilibre déblais / remblais sera recherché
2. Assurer la transition vers l'économie circulaire	Développer une stratégie régionale d'économie circulaire avec des actions en faveur des sept flux de déchets suivants: déchets organiques, déchets de chantier, déchets plastiques, Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), Véhicules Hors d'Usage (VHU), Déchets d'Eléments d'Ameublement (DEA), déchets de Textiles, Linge de maison et Chaussures (TLC)	Le site est destiné au stockage et non à la production de produits manufacturés.
3. Mobilisation générale pour réduire nos déchets	Mieux produire, mieux consommer, lutter contre les gaspillages	L'établissement mettra en place une gestion appropriée de ses déchets générés lors de son exploitation : tri (bacs dans les parties bureaux et les parties entrepôt, bennes spécifiques, compacteurs).
4. Mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui »	Réduire le stockage notamment celui des déchets non dangereux non inertes	La valorisation des déchets sera favorisée
5. Relever le défi du tri et du recyclage matière et organique	Atteindre en termes de valorisation matière et organique 55 % à l'horizon 2020, 60% en 2025 et 65% en 2031	Idem 1 et 3
6. La valorisation énergétique : une contribution à la réduction du stockage	Réduction drastique du stockage des déchets	La parcelle n'est pas raccordable à un réseau de chaleur urbain. Le chauffage des cellules du Bâtiment du Lot B1 sera assuré par un système de pompe à chaleur air / eau posé au sol sur une dalle technique. Le fonctionnement du système PAC nécessite l'utilisation de fluide frigorigène de la famille des hydrofluorocarbures R32. Ces composés sont inscrits à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés. Le chauffage et le rafraîchissement des locaux sociaux seront assurés par une pompe à chaleur à condensation par air réversible (chaud ou froid) à détente directe. Le fluide frigorigène utilisé dans l'installation sera du R410A ou R32 suivant disponibilité des équipements lors de la réalisation du bâtiment.
7. Mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers	Mobiliser la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre Renforcer l'offre de collecte pour les artisans et entreprises du bâtiment Répondre aux enjeux de la construction : de l'écoconception à la dépose sélective pour réemploi et recyclage Prévenir et gérer les déblais du Grand Paris Stimuler le marché des matières secondaires minérales, notamment en priorité via l'intégration de granulats recyclés dans le béton de construction Favoriser une bonne articulation entre aménagement et stockage des déchets inertes.	Chantier vert
8. Réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus	/	Les déchets dangereux du site (boues issues du séparateur HCT, batteries, eaux acides issues des regards borgnes des locaux de charge, déchets de maintenance des engins de manutention, etc.) seront récupérés par des sociétés spécialisées. Les Bordereaux de Suivis de Déchets seront conservés 5 ans sur site.
9. Prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles, notamment les inondations (le PRPGD considère 3 risques : inondations, pandémies grippales et vents violents/tempêtes)	/	En cas de sinistre, les eaux d'extinction seront confinées sur le site dans un bassin étanche et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. En cas de fuite de matières dangereuses liquides, des dispositifs de rétention seront mise en place pour confiner ces écoulements accidentels.

Le projet développé sur le lot B1 est en accord avec dispositions prévues par le PRGD d'Île de France.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

f) Plan régional santé environnement 4

Le PRSE est une déclinaison régionale du PNSE. Le 28 mars 2024, la Région Île-de-France, en association avec l'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France et les services de l'État, a adopté le 4e Plan Régional Santé Environnement. Le PRSE4 comprend 53 fiches-actions regroupées en 4 axes et des actions ont été définies pour chacun de ces 4 axes transversaux et ses 16 priorités régionales.

Les objectifs du PRSE ne sont pas directement applicables aux exploitants industriels. Néanmoins, certains axes et priorités peuvent être mis en parallèle avec les mesures prévues par JMG PARTNERS. Elles sont reprises ci-après.

Axe 1 : Réduire les expositions humaines aux facteurs environnementaux préoccupants, renforcer leur surveillance et améliorer les connaissances

- Priorité 4 : Renforcer la surveillance et mieux caractériser les impacts des pollutions atmosphériques et sonores
  - La Fiche action 4.3 vise à « Renforcer la surveillance du bruit en tenant davantage compte des effets sanitaires associés aux pics de bruit des transports ». Le projet est en accord avec cette action au travers des modélisations réalisées qui concluent à l'absence d'impact sonore, et de l'ensemble des mesures prises pour limiter et suivre cet impact. Il en est de même pour l'absence d'impact sanitaire lié aux émissions atmosphériques associées au trafic projeté.

Axe 2 : Anticiper les effets du changement climatique et adapter les politiques de prévention et de sécurité sanitaire

- Les bâtiments répondent aux normes en vigueur en matière de qualité environnementale et sanitaire, avec une prise en compte du changement climatique avec des mesures proposées.
- Priorité 8 : Anticiper et réduire les impacts sur la santé des différents usages de l'eau
- La Fiche action 8.3 vise à « Promouvoir une utilisation sobre de l'eau potable… ». JMG PARTNERS veillera à respecter cette priorité avec l'ensemble des mesures prévues en matière de limitation au strict minimum les besoins en eau, en réutilisant les EP pour l'alimentation des sanitaires.

Le programme immobilier implanté au sein du lot B1 est en accord avec les actions développées dans le PRSE 4.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

g) Plan de protection de l'atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère est encadré par les articles L222-4 à L222-7 du Code de l'Environnement. Dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où valeurs limites ne sont pas respectées, le préfet élabore un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), compatible avec les orientations du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) et du Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Le PPA a pour mission, dans un délai qu'il fixe, de ramener la qualité de l'air à l'intérieur de la zone concernée par le dispositif, à des niveaux en conformité avec les normes européennes (valeurs limites).

Le PPA d'Île-de-France 2025-2030 est entré en vigueur le 30 janvier 2025, approuvé par un arrêté interpréfectoral n°DRIEAT-IDF n°2025-0121 du 09 janvier 2025.

Ce quatrième PPA propose 14 mesures déclinées en 32 actions. Ces mesures et actions sont organisées selon 5 axes :

- Se déplacer mieux ;
- Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution ;
- Réduire les émissions du chauffage ;
- Accroître la mobilisation de tous ;
- Renforcer les actions lors des épisodes de pollutions.

Les mesures prévues par le projet au regard du PPA d'Île-de-France sont présentées dans les tableaux ci-après.

Il est à noter que la plupart des objectifs du PPA ne sont pas directement applicables aux exploitants industriels. Néanmoins, certaines mesures et actions peuvent être mis en parallèle avec les mesures prévues par JMG PARTNERS. Les actions pertinentes dans le cadre de ce projet sont détaillées.

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Se déplacer mieux	MESURE 1 : Favoriser les mobilités actives et partagées	Réduire l'usage individuel de la voiture	Action 1 : Œuvrer au déploiement des infrastructures et des services favorables au développement des transports en commun	Une stratégie sera élaborée par l'exploitant afin d'encourager les modes de transport propres et en commun auprès des employés du site (à noter que la commune de Marolles-sur-Seine n'est pas située dans une agglomération de plus de 100 000 habitants imposant un plan de mobilité employeur pour les entreprises de 50 salariés et plus sur le site – source : Arrêté du 22 décembre 2021 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000, 150 000 et 250 000 habitants conformément à l'article R. 221-2 du code de l'environnement et à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales) Absence à ce jour d'aménagement cyclable au niveau de la zone et de station d'arrêt de bus
			Action 2 : Accélérer encore le développement du vélo	
	MESURE 2 : Accompagner la Métropole du Grand Paris pour la mise en place de sa ZFE et accompagner la transition du parc routier	Mettre en œuvre une ZFE efficace dans le périmètre de l'A86 pour réduire les émissions de polluants sur l'agglomération dense francilienne	Action 1 : Définir et déployer les outils favorisant le respect des règles de la ZFE	Non concerné
			Action 2 : Accompagner l'unification des règles de la zone à faibles émissions (ZFE) sur tout le territoire intra-A86	Non concerné
			Action 3 : Faire connaître les règles de la ZFE et ses enjeux pour la qualité de l'air	Non concerné
			Action 4 : Faire connaître les aides pour changer les mobilités	Non concerné
			Action 5 : Apposer les panneaux réglementaires (signalant la ZFE)	Non concerné
			Action 6 : Encourager le déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules à nouvelle énergie	Installation de bornes de recharges (IRVE) sur le site dans le cadre du projet au niveau des parkings

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Se déplacer mieux	MESURE 3 : Favoriser la logistique à faibles émissions	Réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport de marchandises	Action 1 : Déployer l'observatoire régional de la logistique	Non concerné
			Action 2: Encourager les circuits de logistique durable	Part modale des différents modes de fret dans le transport de marchandise: 100% fret routier avec véhicules de type poids-lourds
			Action 3 : Encourager la conversion des motorisations des véhicules mobilisés pour la logistique (bateaux, poids-lourds)	Nombre de bornes de recharge électrique/hydrogène/GNV/GNL sur site dédiées pour le personnel : - 15 places pré équipés de fourreaux - 3 bornes doubles (soit 6 places) équipés et fonctionnelles
	MESURE 4 : Contrôler les émissions des véhicules routiers	Renforcer les contrôles pour diminuer les émissions de NOx des véhicules poids lourds (PL)	Action 1 : Augmenter le contrôle au dispositif anti-pollution de transport routier	Non concerné
	MESURE 5 : Réduire les pollutions liées aux plateformes aéroportuaires	Réduire les émissions de polluants issues des aéroports et de préparer l'avenir vers une aviation moins émettrice de polluants	Action 1 : Accompagner le développement des plans de mobilité des plates-formes aéroportuaires	Non concerné
			Action 2 : Réduire les émissions de polluants des plateformes aéroportuaires côté piste	
			Action 3 : généraliser les approches des aéronefs en descente continue	

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution	MESURE 6 : Réguler le trafic sur les grands axes routiers en zone dense	Réduire le niveau de trafic au sein de la zone dense francilienne en régulant la circulation (contournement des véhicules poids lourds) et en incitant à réduire l'autosolisme (par des voies dédiées au covoiturage). Obliger les PL en transit à contourner l'agglomération parisienne par la Francilienne.	Action 1 : Étudier le contournement des poids-lourds permanent	Nombre de rotations de PL par jours : 112. Etude trafic montrant l'absence d'incidence du projet sur le réseau
			Action 2 : Abaisser les vitesses maximales autorisées sur le réseau routier national	Non concerné
			Action 3 : Mettre en œuvre le schéma directeur des voies réservées	Non concerné
			Action 4 : Étudier une régulation des accès destinée à fluidifier les grands axes du réseau routier national	Non concerné
	MESURE 7 : Renforcer les contrôles et les normes industrielles	Réduire les émissions polluantes des installations de combustion notamment fonctionnant avec de la biomasse ou pour l'alimentation en électricité de secours	Action 1 : Renforcer la surveillance des installations de combustion de taille moyenne (1 à 50 MW)	Non concerné du fait de l'absence d'une installation de combustion de puissance thermique nominale comprise entre 1 et 50 MW (groupe motopompe pour le sprinklage de 175 kW fonctionnant au gasoil, non classé au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE
			Action 2 : Poursuivre le renforcement des normes d'émission pour les installations de combustion à la biomasse	Non concerné
			Action 3 : Limiter l'utilisation des groupes électrogènes fixes et mobiles alimentés par des hydrocarbures d'une puissance supérieure à 10 kVA	Non concerné. Absence de groupe électrogène diesel sur le site d'une puissance supérieure à 10 kVA (source d'émissions de particules fines et de Nox)

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution	MESURE 8 : Réduire les émissions des chantiers	Identifier, analyser et promouvoir les pratiques moins polluantes dans les chantiers	Action 1 : organiser un retour d'expérience des pratiques des chantiers	Le projet sera signataire de la charte « chantier propre » pour la phase de construction pour réduire notamment les émissions diffuses de particules fines Utilisation exclusive d'engins de chantiers répondant aux exigences du règlement EU 2016/1628 afin de réduire les émissions des engins mobiles non routiers utilisés sur les chantiers
	MESURE 9 : Réduire l'exposition des populations par un urbanisme adapté	Inciter les collectivités locales à prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme dès leur conception. Intégrer dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU/PLUi) des mesures destinées à réduire les émissions de polluants et à limiter l'exposition des populations à la pollution atmosphérique	Action 1 : Encourager l'intégration des mesures dans les documents d'urbanisme locaux via l'accompagnement de l'Etat	Non concerné
Réduire les émissions du chauffage	MESURE 10 : Privilégier les solutions de chauffage bas carbone non émettrices de polluants de l'air	Réduire les émissions de polluants issues des installations individuelles de combustion de chauffage ou de feux d'agrément	Action 1 : Porter, renforcer et étendre la doctrine ENR'choix	Non concerné
			Action 2 : Accélérer le renouvellement des équipements de chauffage au bois	Non concerné
			Action 3 : Inciter aux bonnes pratiques pour la combustion du bois	Non concerné
	MESURE 11 : Interdire les feux domestiques hors chauffage principal lors des épisodes de pollution	Interdire systématiquement l'utilisation du chauffage au bois individuel d'agrément ou d'appoint en cas de dépassement prévu du seuil de 50 g/m³ sur 24h en PM µ 10 (aujourd'hui peut être interdit par le Préfet de zone en cas de dépassement prévu du seuil de 80 g/m³ sur 24h en PM µ 10)	Action 1 : Interdire l'utilisation du chauffage au bois d'appoint et d'agrément en cas de pics de pollution aux particules fines et concerter sur une limitation d'usages complémentaires	Non concerné
			Action 2 : Mieux contrôler le respect de l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts	Non concerné

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B1 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Accroître la mobilisation de tous	MESURE 12 : Mobiliser les entreprises, les collectivités et les relais de terrain	Améliorer la mobilité des travailleurs en incitant à utiliser des modes de transports moins émetteurs de polluants atmosphériques, et de sensibiliser les entreprises à l'intérêt du télétravail en vue d'offrir cette possibilité à leurs travailleurs d'autre part. Accompagner les collectivités dans l'élaboration de leur Plan Air. Mobiliser le monde de la santé pour faire passer des messages comportementaux en vue de réduire son exposition quotidienne, notamment en limitant ses propres émissions ou en modifiant ses pratiques de mobilité ou de chauffage	Action 1 : En entreprise, déployer le plan mobilité et le télétravail	PDM et télétravail proposé
			Action 2 : Accompagner la mise en œuvre des Plans Air des PCAET	Non concerné
	MESURE 13 : Soutenir une capacité d'observation et d'analyse de haut niveau en pilotage collégial	Poursuivre l'accompagnement d'Airparif par les services de l'État concernés en Île-de-France, afin de garantir la bonne mise en œuvre de ses missions réglementaires et la haute qualité de ses prestations, et d'anticiper l'évolution de ses missions dans les prochaines années	Action 1 : Poursuivre le soutien à Airparif dans ses missions de surveillance et d'expertise	Non concerné
Renforcer l'action lors des épisodes pollution	MESURE 14/action : Réviser les procédures d'information et d'alerte des épisodes de pollution	Mettre en place le nouveau dispositif de déclenchement des mesures préfectorales sur la base de l'indice ATMO, notamment en modifiant l'arrêté inter-préfectoral du 19 décembre 2016	Action 1 : Réviser les procédures d'information et d'alerte des épisodes de pollution	Non concerné

Le projet de construction du bâtiment du Lot B1 est donc considéré comme compatible avec le PPA d'Ile de France.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

2. Compatibilité du programme immobilier du lot B2 soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) avec les plans et programmes

a) Au regard du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet	Positionnement vis-à-vis du projet
1. Préserver et étendre les milieux humides et aquatiques fonctionnels	1.1 identifier et préserver les milieux humides aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	1.1.3 Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
		1.1.4. Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleue dans les SAGE	
	1.2 Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	1.2.1 Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités	
		1.2.3 Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non-dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur	
		1.2.5. Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides	
		1.2.6 Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques	

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet	Positionnement vis-à-vis du projet
1. Préserver et étendre les milieux humides et aquatiques fonctionnels	1.3 Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	Non concerné Sans objet dans le cadre du projet
	1.7 Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	1.7.1 Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente	
2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d' alimentation de captage d' eau potable	2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	2.1.1 Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute	Non concerné – Le projet est implanté en dehors d'une aire de protection de captage AEP. Le captage le plus proche est celui de la commune de Barbey au sud à 2,5 km. On trouve également les captages de Marolles à 3,7 km au sud-ouest du terrain.
		2.1.3 Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles	
		2.1.8. Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	
3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	3.1 Réduire les pollutions à la source	3.1.1 Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Le site ne sera pas à l'origine de rejets d'effluents industriels. Les seuls rejets susceptibles d'être pollués seront les eaux pluviales de voirie, qui seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant rejet dans un bassin d'infiltration et dans le réseau de la ZAC selon un débit régulé

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet	Positionnement vis-à-vis du projet
3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	3.2 Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	3.2.1. Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux 3.2.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés 3.2.4 Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales 3.2.5 Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux 3.2.6 Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	Les eaux usées résiduaires sont gérées de manière séparative et dirigées dans le réseau de la ZAC puis traitées dans la station d'épuration de Marolles à modifier pour accepter les flux issus de la ZAC du Moulin. Les principes retenus pour le traitement des eaux pluviales de la zone d'étude sont les suivants: - Les eaux pluviales issues des toitures seront collectées séparément et dirigées vers un bassin à ciel ouvert non étanche (en partie ouest et nord du terrain). Ce bassin permettra l'infiltration naturelle des dix premiers millimètres de chaque épisode pluvieux, conformément à la réglementation. Un système de régulation en sortie de bassin limitera le débit de fuite à 12 litres par seconde, ce qui correspond à un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 6,0489 hectares hectares de la parcelle B2. Les eaux régulées seront ensuite évacuées vers le réseau pluvial de la ZAC via une pompe de refoulement positionnée en aval du bassin. Le bassin de toiture sera conçu pour stocker un volume de 4 030 m³ d'eau. Le temps de vidange pour une pluie trentennale est d'environ 202 heures; - Les eaux pluviales des voiries seront également collectées séparément. Elles seront dirigées vers un bassin étanche, dimensionné pour assurer le stockage nécessaire jusqu'à un évènement pluvieux de période de retour 30 ans (dimensionné de façon conservatrice par le calcul D9a à raison de 2 661 m3). Le bassin de voirie étanche sera conçu pour stocker un volume de 2 507 m³ d'eau de pluie. Un séparateur à hydrocarbures assurera un prétraitement des eaux avant leur orientation vers le bassin de toiture, où seront infiltrés les dix premiers millimètres. Le débit de fuite sera régulé à 13 litres par seconde, à un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 6,4541 hectares. Une pompe de relevage permettra l'acheminement de ces eaux vers le bassin de toiture. En cas d'incendie : une vanne de sectionnement automatiques asservies à la défense incendie installée en sortie de bassin étanche évitera toute pollution du milieu naturel. Le temps de vidange pour une pluie trentennale est d'environ 144 heures.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Dispositions concernées par le projet	Positionnement vis-à-vis du projet
4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	4.1 Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	4.1.2 Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'infiltration, dans le SAGE	Idem ci-avant. Le projet prévoit également une capacité de récupération des eaux pluviales (cuve de 5 m3) qui permettra d'assurer certains besoins sanitaires en exploitation. Ainsi, le site est dimensionné afin d'avoir un comportement positif relatif à la protection des zones d'infiltration des pluies.
	4.3 Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	4.3.2 Réduire la consommation d'eau potable	Le projet prévoit la réutilisation d'une partie des EP de toiture pour l'alimentation des réservoirs de chasse des WC (cuve de 5 m3)

Après analyse de l'applicabilité des différentes orientations et des éléments intégrés au projet développé sur le lot B2, celui-ci n'aura pas d'impact ou un impact négligeable quantitatif et qualitatif sur les eaux souterraines. **Ainsi, il est conforme aux attentes et enjeux du SDAGE 2022-2027.**

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations Fondamentales	Orientations	Dispositions	Positionnement du projet
Pour un territoire vivant et résilient : rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée (OF1)	Orientation 1.1. identifier et préserver les milieux aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement Orientation 1.7. structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	Disposition 1.1.3. protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme [disposition SDAGE – PGRI]	Le site n'est pas concerné par l'un des zonages réglementaires du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation. L'emprise du projet est potentiellement sujette à des débordements de nappe (fiabilité moyenne). Le niveau de la nappe se situerait vers 9 m de profondeur du « Alluvions actuelles à anciennes de la Bassée » codifiée 928AC01 dans BDLisa, surmontant la nappe « Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne (bassin Seine-Normandie » codifiée 1121AQ01. Les bâtiments ne seront pas dotés d'un sous-sol. Les aménagements projetés ne créeront pas d'obstacles à l'écoulement des eaux. Les modalités de gestion des eaux pluviales projetées sur le site (infiltration d'une partie des pluies courantes et régulation du débit de rejet des pluies d'orage) permettront de prévenir le risque d'inondation lié à l'imperméabilisation des surfaces. Le projet relève du régime de la déclaration en référence à la rubrique 2.1.5.0 issue de la loi sur l'eau (rejets des eaux pluviales, la surface dont les écoulements sont interceptés étant entre 1 et 20 ha). Suite au dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, déposé par la CCPM dans le cadre de la demande de réalisation et d'exploitation de la ZAC de « Moulin », l'arrêté préfectoral n°2024/08/DCCS/BPE/E du 24 mai 2024 autorise les travaux d'assainissement d'eaux pluviales dans le cadre de la réalisation de la ZAC, au titre des dispositions de l'article L 214-3 du Code de l'environnement. Le projet respectera le cahier des charges de la ZAC et l'article 4 de l'AP de mai 2024.
Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable (OF2)	Orientation 2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Disposition 2.3.4. Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	Le projet n'est pas situé au sein ou à proximité immédiate d'un captage AEP ou d'un périmètre de protection associé. Absence de recours aux pesticides dans le cadre de l'entretien des espaces verts

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations Fondamentales	Orientations	Dispositions	Positionnement du projet
Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles (OF3)	Orientation 3.1. Réduire les pollutions à la source	Disposition 3.1.1. privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Voir gestion des EP dans le tableau ci-avant. En cas d'incendie, la pompe de relevage de vidange du bassin de rétention sera arrêtée (asservissement au déclenchement du sprinkler) ; les eaux d'extinction seront retenues sur le site dans les deux bassins de rétention étanche et une canalisation de grande dimension. Un contrôle de la qualité des eaux confinées sera réalisé. En fonction des résultats d'analyses, ces eaux seront soit pompées et éliminées en tant que déchet dangereux en centre agréé, soit rejetées dans le réseau de la ZAC. Le projet ne génère pas d'effluents liquides industriels. Les cuves de produits dangereux seront disposées sur une rétention étanche correctement dimensionnée (hydrocarbures dans le local sprinkler). **Les moyens mis en œuvre permettent donc d'éviter toute dégradation qualitative du milieu.**
		Disposition 3.2.1. gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	
	Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées traitées dans le milieu	Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	
Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique (OF4)	Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Disposition 4.3.3. Réduire la consommation d'eau des entreprises	Un relevé des compteurs sera effectué par l'exploitant. L'eau sera utilisée principalement pour des besoins sanitaires et incendie (pas de consommation excessive). Dans le cadre du BREEAM, des appareils économes en eau seront installés (chasse double, mitigeurs avec limiteur de débit, etc.)
	Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Disposition 4.6.3. Modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif	Absence de prélèvement ou de rejet dans les eaux souterraines dans le cadre du projet. Le projet peut donc s'implanter dans la ZRE Albien (souterraine) associée
	Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques et réserver pour l'alimentation en eau potable future	Disposition 4.7.1. Assurer la protection des nappes stratégiques	Le projet n'implique pas de prélèvement dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement. Absence de prélèvement ou de rejet dans les eaux souterraines dans le cadre du projet.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

b) Au regard du SAGE de la Bassée-Voulzie

Comme précisé ci-avant, les principaux enjeux du SAGE Bassée-Voulzie sont :

- La gestion quantitative de la ressource : Dans un contexte de changement climatique et donc de raréfaction de la ressource, la préservation de l'équilibre quantitatif sur le territoire Bassée-Voulzie est un enjeu fort. Sur le bassin Bassée-Voulzie, l'hydrologie des rivières est conditionnée par le niveau des nappes, et les prélèvements en nappe à proximité du cours d'eau peuvent avoir une incidence sur la contribution de la nappe au débit du cours d'eau. **Dans le cadre du projet, aucun prélèvement ne sera réalisé à proximité de la rivière la seine qui s'écoule à environ 200 m au Nord du terrain. Le principe d'économie d'eau sera appliqué au projet (prélèvement dans la limite du nécessaire pour les usages prévus (sanitaires, eau incendie, lavage des sols, arrosage), infiltration des eaux pluviales** ;

- Les milieux aquatiques et humides : les espaces naturels du SAGE Bassée-Voulzie présentent des intérêts patrimoniaux importants, concentrés dans la plaine de la Bassée ;

- Les solidarités territoriales, aménagement et gouvernance : projet non concerné par cet enjeu (ce n'est pas un grand projet d'aménagement sur le territoire).

- La qualité des eaux : La majorité des masses d'eau superficielles et souterraines du bassin n'atteignent pas le bon état au sens de la DCE (directive cadre sur l'eau). **Les mesures mise en place dans le cadre du projet sont de nature à éviter toute pollution des milieux eaux superficiels (réseau séparatif de collecte des eaux sur site, bassin de confinement étanche, stockage de produits liquides dangereux sur rétention, absence de mise en jeu de nitrates et de pesticides, dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.), absence de rejets industriels dans le milieu naturel), gestion des eaux pluviales susceptibles d'être contaminées avec séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel ;**

- L'inondation et le ruissellement : le risque d'inondation sur le périmètre provient principalement d'inondation par débordement de cours d'eau. La commune de Marolles-sur-Seine est exposée aux risques naturels prévisibles d'inondation liée à la présence de la Seine et de l'Yonne. Un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation a été prescrit par arrêté préfectoral 2018/DDT/SEPR n°270 du 26 décembre 2018 du PPRI de la vallée de l'Yonne de Misy-sur-Yonne à Cannes-Ecluse. D'après la carte annexée à l'arrêté préfectoral 2012/DDT/SEPR/229 du 02 MAI 2012 modifié le 1 février 2019**, le terrain est en dehors du périmètre exposé au risque inondation.** Le plan des surfaces submersibles (PSS) approuvé de la vallée de l'Yonne sur la commune vaut PPR. Il précise que la commune est confrontée au risque de débordement d'un cours d'eau. D'après la carte du secteur n°4 de l'examen au cas par cas du PPRI**, le terrain est en dehors de l'emprise du PSS Yonne et du projet d'emprise de l'aléa du PPRI Yonne. A noter la gestion du ruissellement des eaux pluviales conformément à la réglementation en vigueur ;**

Après analyse de l'applicabilité des différentes orientations et des éléments intégrés au projet, le projet développé au sein du lot B2 est considéré compatible avec les attentes et enjeux du SAGE en cours d'élaboration.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Le projet développé sur le lot B2 prend en considération les mesures visant à réduire l'ensemble des flux de déchets ménagers et les déchets des entreprises (hors dispositions qui concernent les pouvoirs publics). **Les déchets produits par le projet seront constitués :**

- De déchets du BTP lors de la phase construction,
- Des déchets de maintenance des engins de manutention (en phase travaux et en phase d'exploitation),
- Des déchets de maintenance du séparateur d'hydrocarbures (boues),
- Des déchets liés à la présence humaine.

La gestion de ces déchets sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur, avec la mise en place d'un tri sélectif sur site, un registre déchet et un archivage des agréments des sociétés en charge de leur transport et de leur élimination.

Source : ICF, 2026

d) Au regard du Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets

L'activité de l'établissement génèrera une catégorie de déchets dangereux (huiles usagées, hydrocarbures). Leur gestion sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Le projet développé au sein du lot B2 est en accord avec dispositions prévues par le Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

e) Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD)

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité du projet développé sur le lot B2 avec le PRPGD d'Île-de-France :

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PRPGD d'Île-de-France

Orientations	Objectifs	Positionnement du projet
1. Lutter contre les mauvaises pratiques	Renforcer le contrôle : les sites et les exhaussements de sol illégaux	L'établissement mettra en place une gestion appropriée de ses déchets générés lors de son exploitation (tri, stockage, collecte, **valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés de préférence de proximité**, registre avec archivage des bordereaux de suivi, absence de dépôt des déchets du site). Lors des travaux de terrassement, un équilibre déblais / remblais sera recherché
	Lutter contre les dépôts sauvages	
2. Assurer la transition vers l'économie circulaire	Développer une stratégie régionale d'économie circulaire avec des actions en faveur des sept flux de déchets suivants: déchets organiques, déchets de chantier, déchets plastiques, Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), Véhicules Hors d'Usage (VHU), Déchets d'Eléments d'Ameublement (DEA), déchets de Textiles, Linge de maison et Chaussures (TLC)	Le site est destiné au stockage et non à la production de produits manufacturés.
3. Mobilisation générale pour réduire nos déchets	Mieux produire, mieux consommer, lutter contre les gaspillages	L'établissement mettra en place une gestion appropriée de ses déchets générés lors de son exploitation : tri (bacs dans les parties bureaux et les parties entrepôt, bennes spécifiques, compacteurs).
4. Mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui »	Réduire le stockage notamment celui des déchets non dangereux non inertes	La valorisation des déchets sera favorisée
5. Relever le défi du tri et du recyclage matière et organique	Atteindre en termes de valorisation matière et organique 55 % à l'horizon 2020, 60% en 2025 et 65% en 2031	Idem 1 et 3
6. La valorisation énergétique : une contribution à la réduction du stockage	Réduction drastique du stockage des déchets	La parcelle n'est pas raccordable à un réseau de chaleur urbain. Le chauffage des cellules du Bâtiment du Lot B2 sera assuré par un système de pompe à chaleur air / eau posé au sol sur une dalle technique. Le fonctionnement du système PAC nécessite l'utilisation de fluide frigorigène de la famille des hydrofluorocarbures R32. Ces composés sont inscrits à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés. Le chauffage et le rafraîchissement des locaux sociaux seront assurés par une pompe à chaleur à condensation par air réversible (chaud ou froid) à détente directe. Le fluide frigorigène utilisé dans l'installation sera du R410A ou R32 suivant disponibilité des équipements lors de la réalisation du bâtiment.
7. Mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers	Mobiliser la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre Renforcer l'offre de collecte pour les artisans et entreprises du bâtiment Répondre aux enjeux de la construction : de l'écoconception à la dépose sélective pour réemploi et recyclage Prévenir et gérer les déblais du Grand Paris Stimuler le marché des matières secondaires minérales, notamment en priorité via l'intégration de granulats recyclés dans le béton de construction Favoriser une bonne articulation entre aménagement et stockage des déchets inertes.	Chantier vert
8. Réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus	/	Les déchets dangereux du site (boues issues du séparateur HCT, batteries, eaux acides issues des regards borgnes des locaux de charge, déchets de maintenance des engins de manutention, etc.) seront récupérés par des sociétés spécialisées. Les Bordereaux de Suivis de Déchets seront conservés 5 ans sur site.
9. Prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles, notamment les inondations (le PRPGD considère 3 risques : inondations, pandémies grippales et vents violents/tempêtes)	/	En cas de sinistre, les eaux d'extinction seront confinées sur le site dans un bassin étanche et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. En cas de fuite de matières dangereuses liquides, des dispositifs de rétention seront mise en place pour confiner ces écoulements accidentels.

Le projet est en accord avec dispositions prévues par le PRGD d'Île de France.

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

f) Plan régional santé environnement 4

Les objectifs du PRSE ne sont pas directement applicables aux exploitants industriels. Néanmoins, certains axes et priorités peuvent être mis en parallèle avec les mesures prévues par JMG PARTNERS. Elles sont reprises ci-après.

Axe 1 : Réduire les expositions humaines aux facteurs environnementaux préoccupants, renforcer leur surveillance et améliorer les connaissances

- Priorité 4 : Renforcer la surveillance et mieux caractériser les impacts des pollutions atmosphériques et sonores
  - La Fiche action 4.3 vise à « Renforcer la surveillance du bruit en tenant davantage compte des effets sanitaires associés aux pics de bruit des transports ». Le projet est en accord avec cette action au travers des modélisations réalisées qui concluent à l'absence d'impact sonore, et de l'ensemble des mesures prises pour limiter et suivre cet impact. Il en est de même pour l'absence d'impact sanitaire lié aux émissions atmosphériques associées au trafic projeté.

Axe 2 : Anticiper les effets du changement climatique et adapter les politiques de prévention et de sécurité sanitaire

- Les bâtiments répondent aux normes en vigueur en matière de qualité environnementale et sanitaire, avec une prise en compte du changement climatique avec des mesures proposées.
- Priorité 8 : Anticiper et réduire les impacts sur la santé des différents usages de l'eau
- La Fiche action 8.3 vise à « Promouvoir une utilisation sobre de l'eau potable… ». JMG PARTNERS veillera à respecter cette priorité avec l'ensemble des mesures prévues en matière de limitation au strict minimum les besoins en eau, en réutilisant les EP pour l'alimentation des sanitaires.

Le programme immobilier prévu au sein du lot B2 est en accord avec les actions développées dans le PRSE 4.

Source : ICF, 2026

g) Plan de protection de l'atmosphère

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Se déplacer mieux	MESURE 1 : Favoriser les mobilités actives et partagées	Réduire l'usage individuel de la voiture	Action 1 : Œuvrer au déploiement des infrastructures et des services favorables au développement des transports en commun	Une stratégie sera élaborée par l'exploitant afin d'encourager les modes de transport propres et en commun auprès des employés du site (à noter que la commune de Marolles-sur-Seine n'est pas située dans une agglomération de plus de 100 000 habitants imposant un plan de mobilité employeur pour les entreprises de 50 salariés et plus sur le site – source : Arrêté du 22 décembre 2021 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000, 150 000 et 250 000 habitants conformément à l'article R. 221-2 du code de l'environnement et à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales) Absence à ce jour d'aménagement cyclable au niveau de la zone et de station d'arrêt de bus
			Action 2 : Accélérer encore le développement du vélo	
	MESURE 2 : Accompagner la Métropole du Grand Paris pour la mise en place de sa ZFE et accompagner la transition du parc routier	Mettre en œuvre une ZFE efficace dans le périmètre de l'A86 pour réduire les émissions de polluants sur l'agglomération dense francilienne	Action 1 : Définir et déployer les outils favorisant le respect des règles de la ZFE	Non concerné
			Action 2 : Accompagner l'unification des règles de la zone à faibles émissions (ZFE) sur tout le territoire intra-A86	Non concerné
			Action 3 : Faire connaître les règles de la ZFE et ses enjeux pour la qualité de l'air	Non concerné
			Action 4 : Faire connaître les aides pour changer les mobilités	Non concerné
			Action 5 : Apposer les panneaux réglementaires (signalant la ZFE)	Non concerné
			Action 6 : Encourager le déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules à nouvelle énergie	Installation de bornes de recharges (IRVE) sur le site dans le cadre du projet au niveau des parkings

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Se déplacer mieux	MESURE 3 : Favoriser la logistique à faibles émissions	Réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport de marchandises	Action 1 : Déployer l'observatoire régional de la logistique	Non concerné
			Action 2: Encourager les circuits de logistique durable	Part modale des différents modes de fret dans le transport de marchandise: 100% fret routier avec véhicules de type poids-lourds
			Action 3 : Encourager la conversion des motorisations des véhicules mobilisés pour la logistique (bateaux, poids-lourds)	Nombre de bornes de recharge électrique/hydrogène/GNV/GNL sur site dédiées pour le personnel : - 36 places pré-équipés de fourreaux - 7 bornes doubles (soit 14 places) équipés et Fonctionnelles
	MESURE 4 : Contrôler les émissions des véhicules routiers	Renforcer les contrôles pour diminuer les émissions de NOx des véhicules poids lourds (PL)	Action 1 : Augmenter le contrôle au dispositif anti-pollution de transport routier	Non concerné
	MESURE 5 : Réduire les pollutions liées aux plateformes aéroportuaires	Réduire les émissions de polluants issues des aéroports et de préparer l'avenir vers une aviation moins émettrice de polluants	Action 1 : Accompagner le développement des plans de mobilité des plates-formes aéroportuaires	Non concerné
			Action 2 : Réduire les émissions de polluants des plateformes aéroportuaires côté piste	
			Action 3 : généraliser les approches des aéronefs en descente continue	

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution	MESURE 6 : Réguler le trafic sur les grands axes routiers en zone dense	Réduire le niveau de trafic au sein de la zone dense francilienne en régulant la circulation (contournement des véhicules poids lourds) et en incitant à réduire l'autosolisme (par des voies dédiées au covoiturage). Obliger les PL en transit à contourner l'agglomération parisienne par la Francilienne.	Action 1 : Étudier le contournement des poids-lourds permanent	Nombre de rotations de PL par jours : 241 Etude trafic montrant l'absence d'incidence du projet sur le réseau
			Action 2 : Abaisser les vitesses maximales autorisées sur le réseau routier national	Non concerné
			Action 3 : Mettre en œuvre le schéma directeur des voies réservées	Non concerné
			Action 4 : Étudier une régulation des accès destinée à fluidifier les grands axes du réseau routier national	Non concerné
	MESURE 7 : Renforcer les contrôles et les normes industrielles	Réduire les émissions polluantes des installations de combustion notamment fonctionnant avec de la biomasse ou pour l'alimentation en électricité de secours	Action 1 : Renforcer la surveillance des installations de combustion de taille moyenne (1 à 50 MW)	Non concerné du fait de l'absence d'une installation de combustion de puissance thermique nominale comprise entre 1 et 50 MW (groupe motopompe pour le sprinklage de 175 kW et 1 groupe motopompe pour le système surpressé pour la réserve incendie de 175kW fonctionnant au gasoil, non classé au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE) Soit un total de 350kW
			Action 2 : Poursuivre le renforcement des normes d'émission pour les installations de combustion à la biomasse	Non concerné
			Action 3 : Limiter l'utilisation des groupes électrogènes fixes et mobiles alimentés par des hydrocarbures d'une puissance supérieure à 10 kVA	Non concerné. Absence de groupe électrogène diesel sur le site d'une puissance supérieure à 10 kVA (source d'émissions de particules fines et de Nox)

Source : ICF, 2026

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution	MESURE 8 : Réduire les émissions des chantiers	Identifier, analyser et promouvoir les pratiques moins polluantes dans les chantiers	Action 1 : organiser un retour d'expérience des pratiques des chantiers	Le projet sera signataire de la charte « chantier propre » pour la phase de construction pour réduire notamment les émissions diffuses de particules fines Utilisation exclusive d'engins de chantiers répondant aux exigences du règlement EU 2016/1628 afin de réduire les émissions des engins mobiles non routiers utilisés sur les chantiers
	MESURE 9 : Réduire l'exposition des populations par un urbanisme adapté	Inciter les collectivités locales à prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme dès leur conception. Intégrer dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU/PLUi) des mesures destinées à réduire les émissions de polluants et à limiter l'exposition des populations à la pollution atmosphérique	Action 1 : Encourager l'intégration des mesures dans les documents d'urbanisme locaux via l'accompagnement de l'Etat	Non concerné
Réduire les émissions du chauffage	MESURE 10 : Privilégier les solutions de chauffage bas carbone non émettrices de polluants de l'air	Réduire les émissions de polluants issues des installations individuelles de combustion de chauffage ou de feux d'agrément	Action 1 : Porter, renforcer et étendre la doctrine ENR'choix	Non concerné
			Action 2 : Accélérer le renouvellement des équipements de chauffage au bois	Non concerné
			Action 3 : Inciter aux bonnes pratiques pour la combustion du bois	Non concerné
	MESURE 11 : Interdire les feux domestiques hors chauffage principal lors des épisodes de pollution	Interdire systématiquement l'utilisation du chauffage au bois individuel d'agrément ou d'appoint en cas de dépassement prévu du seuil de 50 g/m³ sur 24h en PM µ 10 (aujourd'hui peut être interdit par le Préfet de zone en cas de dépassement prévu du seuil de 80 g/m³ sur 24h en PM µ 10)	Action 1 : Interdire l'utilisation du chauffage au bois d'appoint et d'agrément en cas de pics de pollution aux particules fines et concerter sur une limitation d'usages complémentaires	Non concerné
			Action 2 : Mieux contrôler le respect de l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts	Non concerné

Source : ICF, 2026

A. Cadre réglementaire

Compatibilité des programmes immobiliers des lots B1 et B2 avec les plans et programmes

Compatibilité du programme du lot B2 avec le PPA

Objectifs	Mesures	Objectif général et bénéfices estimés sur la qualité de l'air	Actions	Positionnement du projet
Accroître la mobilisation de tous	MESURE 12 : Mobiliser les entreprises, les collectivités et les relais de terrain	Améliorer la mobilité des travailleurs en incitant à utiliser des modes de transports moins émetteurs de polluants atmosphériques, et de sensibiliser les entreprises à l'intérêt du télétravail en vue d'offrir cette possibilité à leurs travailleurs d'autre part. Accompagner les collectivités dans l'élaboration de leur Plan Air. Mobiliser le monde de la santé pour faire passer des messages comportementaux en vue de réduire son exposition quotidienne, notamment en limitant ses propres émissions ou en modifiant ses pratiques de mobilité ou de chauffage	Action 1 : En entreprise, déployer le plan mobilité et le télétravail	PDM et télétravail proposé
			Action 2 : Accompagner la mise en œuvre des Plans Air des PCAET	Non concerné
	MESURE 13 : Soutenir une capacité d'observation et d'analyse de haut niveau en pilotage collégial	Poursuivre l'accompagnement d'Airparif par les services de l'État concernés en Île-de-France, afin de garantir la bonne mise en œuvre de ses missions réglementaires et la haute qualité de ses prestations, et d'anticiper l'évolution de ses missions dans les prochaines années	Action 1 : Poursuivre le soutien à Airparif dans ses missions de surveillance et d'expertise	Non concerné
Renforcer l'action lors des épisodes pollution	MESURE 14/action : Réviser les procédures d'information et d'alerte des épisodes de pollution	Mettre en place le nouveau dispositif de déclenchement des mesures préfectorales sur la base de l'indice ATMO, notamment en modifiant l'arrêté inter-préfectoral du 19 décembre 2016	Action 1 : Réviser les procédures d'information et d'alerte des épisodes de pollution	Non concerné

Le projet de construction du bâtiment du Lot B2 est donc considéré comme compatible avec le PPA d'Ile de France.

Source : ICF, 2026

B. Structure de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact défini par l'article R.122-5 du Code de l'environnement

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Prévu à l'article R.122-5 du code de l'Environnement, l'étude d'impact se compose de plusieurs volets :

1. **Une description du projet** comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement (**Chapitre 1**) ;

2. **Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet**, dénommée "scénario de référence", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (**Chapitre 2**) ;

3. **Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage (**Chapitre 3**) ;

4. **Une description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de plusieurs éléments : construction, existence et démolition du projet, utilisation des ressources naturelles, émission de polluants, bruit, vibration, lumière, chaleur, radiation, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets, risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, **cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés**, incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique technologies et substances utilisées (**Chapitres 4** et **5**) ,

5. Une description des incidences négatives notables du projet résultant de sa vulnérabilité à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** (**Chapitre 6**) ;

6. **Une description des solutions de substitution** examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu (**Chapitre 7**) ;

7. **Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet** sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou les compenser, lorsque cela est possible et lorsqu'ils n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet (**Chapitre 4**) ;

8. **Les modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées (**Chapitre 4**) ;

9. **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement (**Chapitre 8**) ;

10. **Les noms, qualités et qualifications des experts** qui ont préparé l'étude d'impact (**Chapitre 8**).

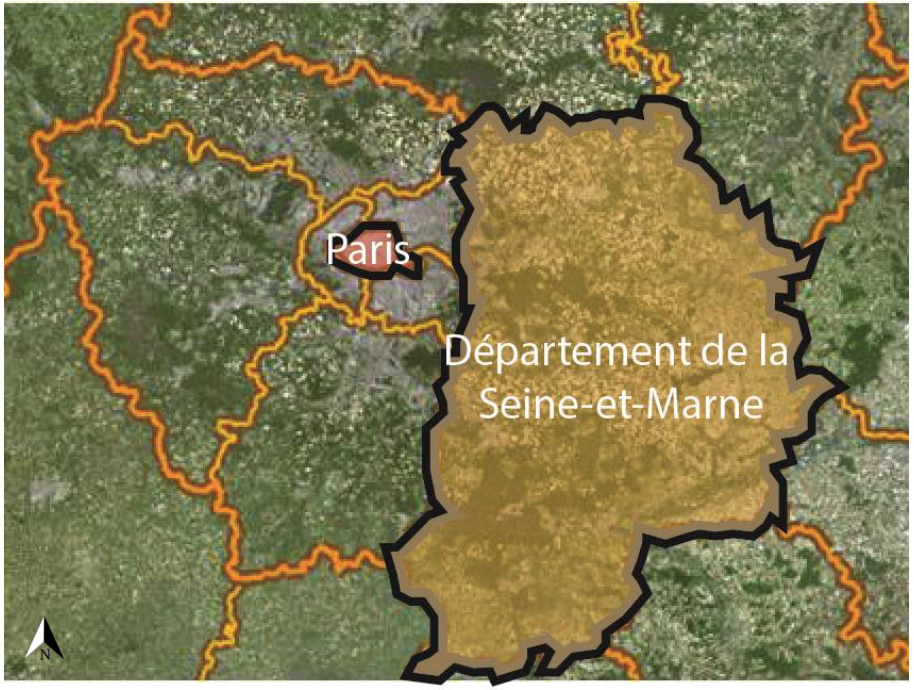
Un résumé non-technique complète l'étude d'impact ayant pour objectif de fournir une vision synthétique du projet et de ses principaux impacts. Il facilite de fait la prise de connaissance par le public des informations contenues au sein de l'étude (*document à part*).

Les éléments de l'étude d'impact qui font l'objet d'une actualisation (compléments de texte ou parties ajoutées) sont encadrés en **rose**.

C. Localisation du projet

Le département de la Seine-et-Marne

Localisation du département de la Seine-et-Marne



Situé à l'Est de la capitale parisienne, le département de Seine-et-Marne constitue en termes de superficie la moitié la région Ile-de-France.

1er département de France créateur d'emplois, au cœur de la région Île-de-France, la Seine-et-Marne bénéficie d'une localisation privilégiée du point de vue économique en étant située aux portes de Paris.

Elle constitue ainsi une zone de transit quasiment obligé entre l'Ile-de-France et les régions de l'Est et du Sud de la France, et de nombreux États européens notamment via plusieurs infrastructures d'envergures :

- **l'aéroport international Paris-CDG**, au nord du département, le plus important de France, deuxième d'Europe pour le trafic passager ;
- un réseau ferroviaire très développé avec la **première gare d'interconnexion de France** à Marne-la-Vallée-Chessy : 80 trains par jour reliant à l'ensemble du réseau français et européen (Thalys, Eurostar), Paris-CDG et **Melun (direction Lyon, Marseille),** et les lignes TER ;
- **6 autoroutes** traversant le département (A4, A5, A6, A104, A77, A140)

Cette position privilégiée lui a permis de développer une expertise particulière dans les domaines du **tourisme** (16 millions de visiteurs par an à Disneyland Paris) mais aussi de la **logistique**.

Bien que connaissant une croissance soutenue des effectifs salariés du secteur privé, supérieure à la moyenne de la région et de l'ensemble des départements de grande couronne confirmant le développement économique croissant du département et son potentiel à accueillir de nouvelles activités, la zone Sud-Est du département, et notamment les territoires le plus au Sud (Montereau, Nemours…) éprouvent aujourd'hui des difficultés économiques dues notamment :

- à la concurrence des départements voisins (Yonne, Loiret),
- à l'éloignement du centre de l'agglomération parisienne,
- au manque de liaisons avec les villes moyennes du département (Meaux et Melun) qui handicapent la dynamisation de ce secteur géographique.

Cette observation est toutefois relativisée par le caractère d'espace naturel à vocation agricole et touristique, d'une large part de ces territoires.

C. Localisation du projet

La Communauté de Communes du Pays de Montereau

Localisée dans le Sud-est du département, à proximité de grands pôles économiques (Melun, Évry-Courcouronnes, Provins, Marne-la-Vallée, Moissy-Cramayel…), **la Communauté de Communes du Pays de Montereau, est un espace de transition entre l'agglomération parisienne et la province.**

Totalisant 43 461 habitants en 2018 (dernières données publiques INSEE), son territoire s'étend sur 273 km² et représente 4,6% de la superficie de la Seine-et-Marne.

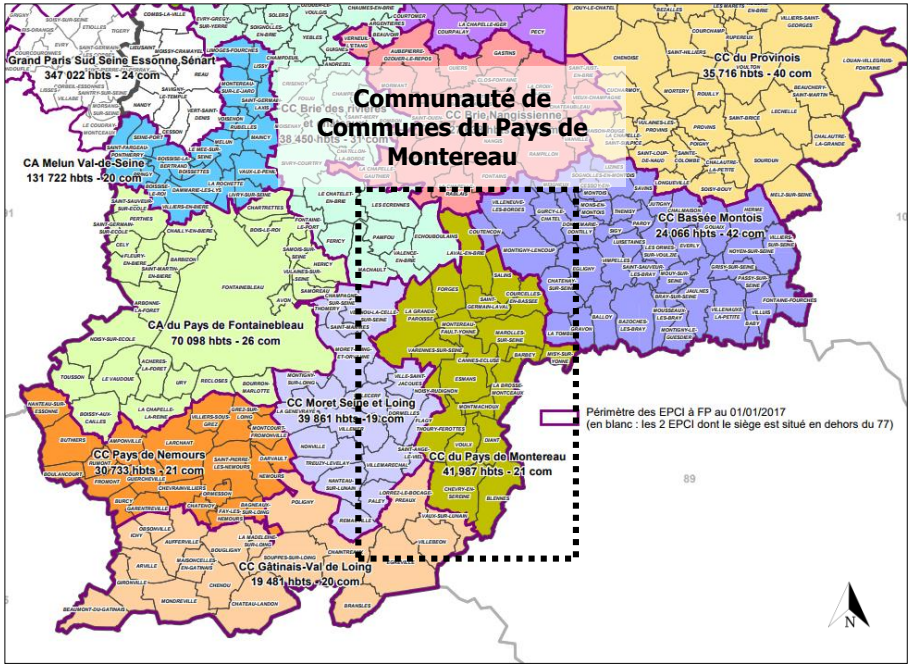
La CCPM constitue ainsi la 6ème communauté de communes la plus peuplée du département et regroupe 21 communes autour d'une unité urbaine principale : Montereau-Fault –Yonne.

Au delà de l'environnement économique favorable, le territoire communautaire se caractérise par un cadre de vie préservé et de qualité (de nombreux espaces boisés, un patrimoine bâti de qualité, …) composant avec un patrimoine naturel remarquable.

Il bénéficie en outre d'une situation géographique privilégiée en terme de desserte pour l'implantation d'une zone d'activités économiques :

Routier	A 50 minutes de Paris par l'autoroute A5 (raccordements directs par les échangeurs de Forges et de Marolles) A 20 km de l'autoroute A6 (par les nationales 6 et 105).
Aérien	A 45 minutes de l'aéroport d'Orly et à 1 heure de celui de Roissy.
Ferroviaire	A 1 heure de Paris par la ligne SNCF Paris/Lyon.
Fluvial	Accessible aux grands gabarits jusqu'au-delà de Paris, la Seine relie directement Montereau à Rotterdam et aux ports britanniques. L'Yonne offre, quant à elle, d'intéressants débouchés vers la Bourgogne.

Carte des intercommunalités du département et localisation de la CCPM



La communauté de communes est caractérisée par les grands paysages de plateaux agricoles, où dominent les grandes exploitations céréalières cependant **une part importante de l'économie locale et des emplois repose encore sur l'industrie, notamment grâce à la zone industrielle entourant le port de Montereau-Fault-Yonne et à la centrale électrique de la Grande Paroisse**.

La situation du territoire en limite régionale et à la confluence de deux entités hydrauliques, lui confère par ailleurs une place stratégique dans le grand Sud-est francilien (le port de Montereau bénéficie par exemple d'une desserte tri-modale - voie d'eau, fer et route - et forme l'un des cinq principaux pôles logistiques du département, véritable atout pour la Zone d'activités du Confluent qui s'y trouve).

Source : INSEE, 2022

C. Localisation du projet

Présentation du site de projet

1. Présentation de la commune de Marolles-sur-Seine

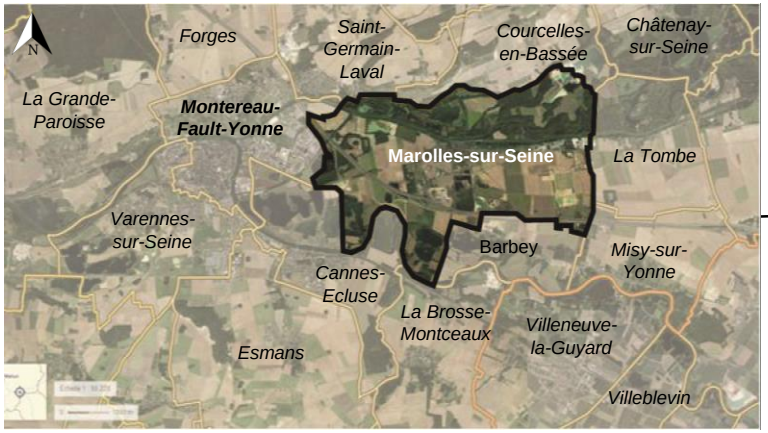
La ville de Marolles-sur-Seine est située à environ 90 km au Sud de Paris.

Localisée à environ 7 km à l'Est de Montereau-Fault-Yonne sur la rive gauche de la Seine, à 32 km de Provins (au Nord-est), à 31 km de Fontainebleau (à l'Ouest) et à 30 km de Sens (au Sud), **sa superficie est d'environ 2 024 hectares.**

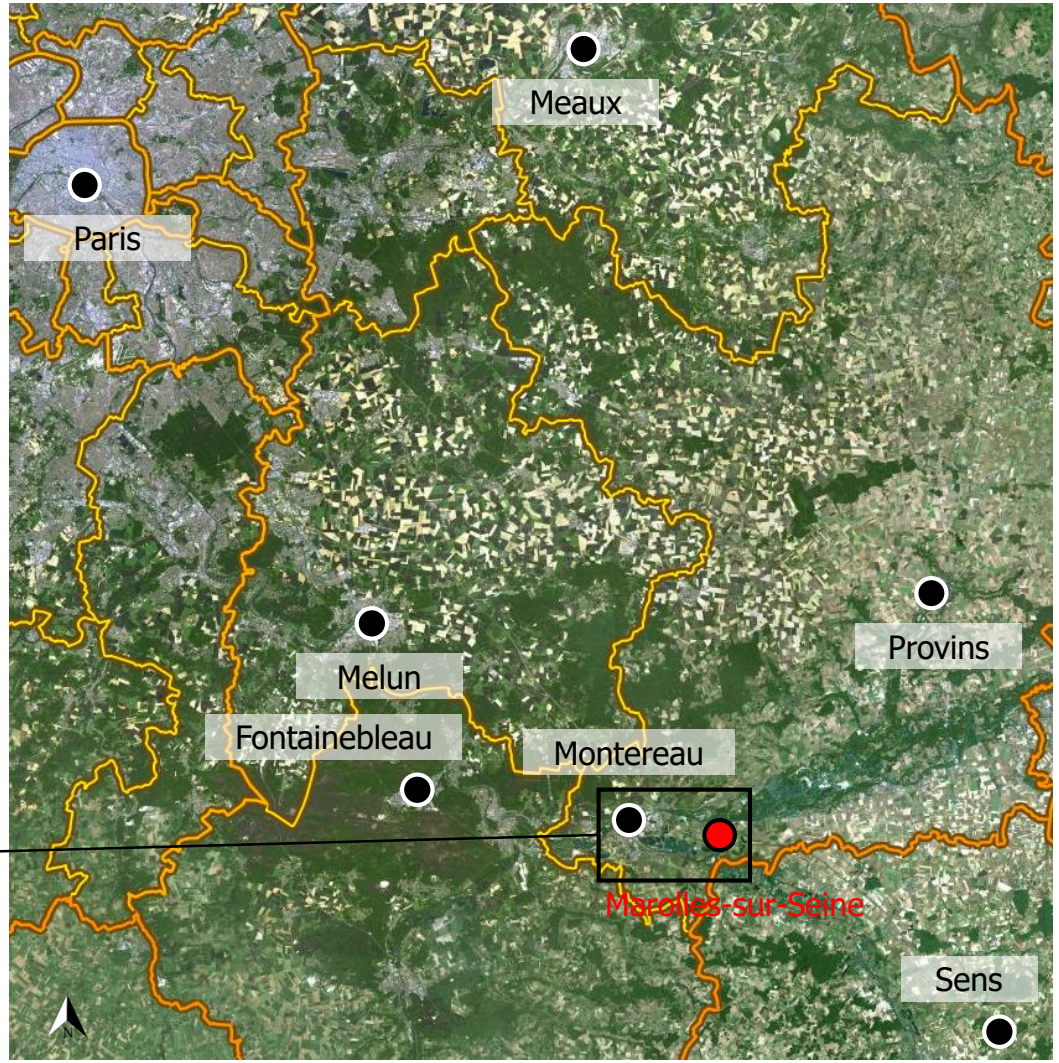
Selon les dernières données INSEE (2018) fait état d'**une population de 1 784 habitants.**

D'après l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU), la commune reste peu urbanisée avec un taux de 9% d'urbanisation.

Communes à proximité de Marolles-sur-Seine



Situation de la commune dans la région Ile-de-France



Source : Géoportail, 2020

C. Localisation du projet

Présentation du site de projet

2. Localisation du site sur la commune

Le périmètre d'étude définit le milieu susceptible d'être affecté par le projet.

D'un point de vue local, le site est situé au Sud-est du centre-ville.

Comme présenté dans la carte ci-contre, il est délimité et organisé autour :

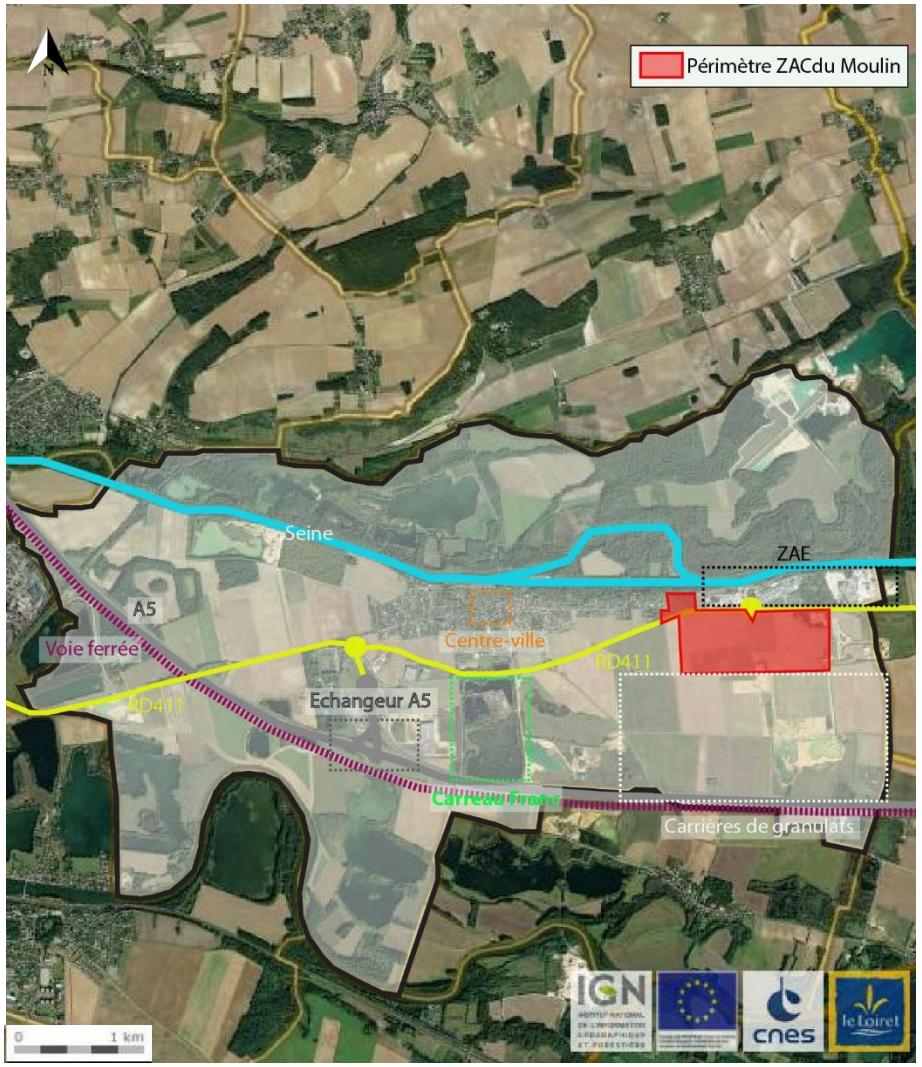
- des infrastructures (TGV, A5 et une plateforme d'activité au niveau de l'échangeur de l'Autoroute A5 et de la Zone d'Activités Economiques existante, du Moulin) ;
- des centres urbains axés le long de la RD 411 ;
- des exploitations de ressources de granulats (gravières).

A proximité immédiate du site (moins d'1 km), on trouve :

- le centre-ville de Marolles-sur-Seine à environ 850 m à l'Ouest ;
- la réserve ornithologique du Carreau Franc (Espace Naturel Sensible) à environ 750 m au Sud-ouest ;
- la Seine et une zone d'activités économiques (ZAE) au Nord ;
- l'A5 et la voie ferrée à environ 1 km au Sud ;
- des espaces en cours d'exploitation par les carriers à l'Est et au Sud ;

La carte ci-contre présente de manière schématique les différentes activités à proximité du site de projet. Elle n'a vocation qu'à illustrer le texte à gauche et notamment la localisation du site sur la commune.

Localisation du site sur la commune de Marolles-sur-Seine



C. Localisation du projet

Présentation du site de projet

L'emprise totale de la ZAC représente une superficie d'environ 58 ha, toutefois **le projet de développement d'un parc d'activités économiques ne concerne qu'une partie de cette emprise soit une superficie d'environ 51 ha** (hors zone d'environ 3 ha occupée par un stacker à l'extrême Sud-Est du site).

*Occupation actuelle du site***

ZP183	Parcelles déjà exploitées et retournées à un usage de cultures	environ 18,5 ha
ZP130		environ 5,5 ha
ZR28	Parcelles remblayées	environ 4,6 ha
ZR5		environ 12,1 ha
ZR30	Parcelles remblayées	environ 2,4 ha
ZR6		environ 8,1 ha (dont emprise stacker)
Parcelles au Nord-est de la zone (21 parcelles)	Ancienne exploitation, plus ou moins transformée en zone de remblais de matériaux avec des bosquets et de la végétation spontanée en bordure.	environ 3 ha au total
TOTAL EMPRISE ZAE		**54,2 ha**
TOTAL EMPRISE ZAE (hors emprise stacker non aménagée)		**51,2 ha**
Parcelles au Nord-ouest de la zone – non aménagées dans le cadre du projet (15 parcelles)	Groupements prairiaux en front de Seine non aménagés et limitrophe à la ZAE existante	environ 3,8 ha
TOTAL EMPRISE ZAC		**58 ha**

*** Le plan parcellaire présenté ici est celui en vigueur lors de la création de la ZAC. Il a fait l'objet, depuis, d'un remaniement.*

*Emprise de la ZAC du Moulin***



L'ensemble du périmètre de la ZAC a été acquis par la Communauté de Communes du Pays de Montereau, permettant ainsi d'assurer la préservation de l'espace naturel au nord de l'emprise et la réalisation des mesures d'évitement des incidences faunes flores sur la partie est de l'opération.

C. Localisation du projet

Présentation du site de projet

3. Occupation des sols du périmètre de la ZAC

Le site s'inscrit dans une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine : la plaine de la Bassée.

Historiquement, la plaine a été largement anthropisée.

Depuis des siècles, elle constitue une large étendue agricole fertile dédiée majoritairement à l'exploitation céréalière, mais elle est aussi exploitée pour la qualité de son gisement de sable.

Au fil du temps, de nombreux sites d'extraction de granulats ont colonisé la plaine de part et d'autre de la Seine, devenant ainsi la zone la plus importante d'exploitation de carrières d'Île-de-France, alternant périodes d'exploitation et de remblaiement des emprises exploitées.

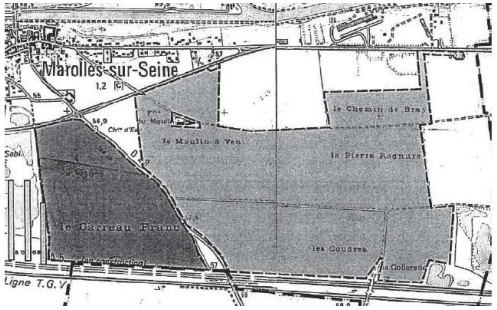
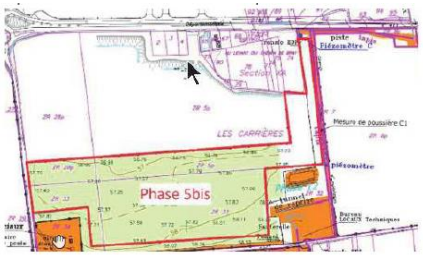
Cadastre Napoléonien de la plaine et de la zone de projet



Source : agence ZCCS, 2020

C. Localisation du projet

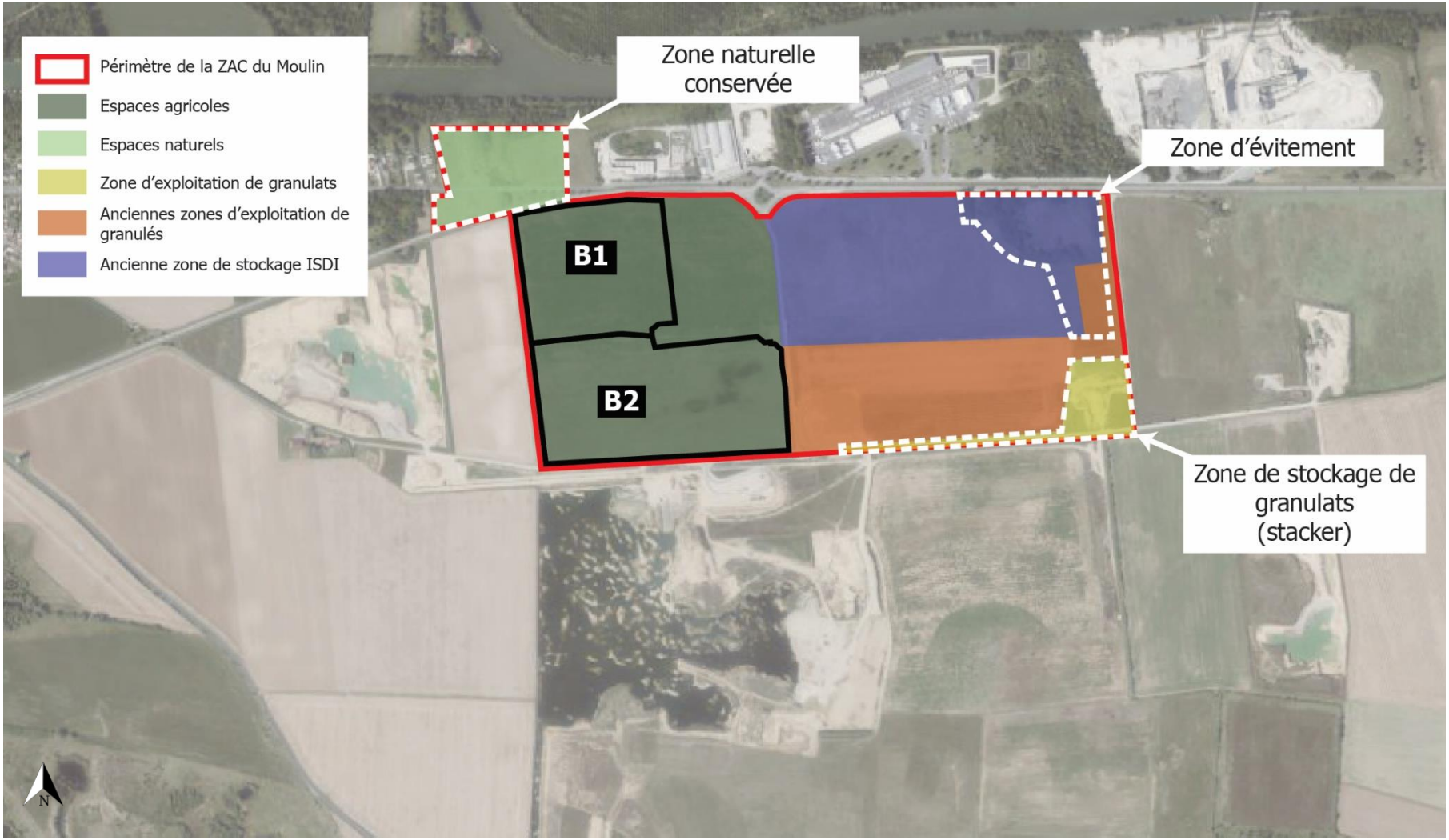
Présentation du site de projet

Modification de la zone de carrières	Remblaiement de la Zone de stockage ISDI	Les extrémités Nord du périmètre
La carrière de sables et graviers SEAPM est autorisée par l'arrêté préfectoral n° AP n° DAIDD M 024 du 10 octobre 2007, pour 20 ans. L'emprise autorisée de la carrière SEAPM figure en gris clair et gris foncé sur la carte ci après, extraite de son arrêté préfectoral d'autorisation :  Pour ne pas interférer avec le projet de la CCPM la SEAPM a adapté son phasage d'exploitation et de remise en état afin de libérer des terrains. Ces modifications ont fait l'objet de l'arrêté préfectoral n°2018/DCSE/M/004 du 13 avril 2018. Une partie des terrains a fait l'objet d'une déclaration de fin de travaux partielle (phase 5 bis figurée ci-dessous). À cet effet, des découpages de parcelles ont été réalisés de manière à mieux distinguer les terrains remis en état de ceux occupés par les installations nécessaires à l'exploitation. Un stacker restera temporairement maintenu à l'extrémité Sud-est.  **Enfin** *par Arrêté préfectoral n°2023/DRIEAT UD 77 059 du 9 mai 2023, le phasage d'exploitation de cette carrière a été modifié.*	La partie Nord-est de l'emprise de la ZAC comprend une zone de stockage de déchets inertes autorisée par arrêté préfectoral n°2012/DDT/SEPR/403 du 21 mai 2012 exploitée par la société CEMEX Granulats **sur une emprise d'environ 16,6 ha (occupant une partie des parcelles ZR 5 et ZR 28).** Dans le cadre de cet usage, l'exploitation était autorisée pour une durée de **20 ans (soit jusqu'en 2032).** Seuls les déchets inertes étaient admis dans l'ISDI à savoir, **des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante**. Cette installation était par ailleurs entouré d'une clôture afin d'empêcher le libre accès au site. Afin d'optimiser et de coordonner les travaux d'aménagement de la ZAC et de création d'un parc d'activités économiques, **une demande de modification de l'autorisation initiale donnée en 2012 a été déposée par la société CEMEX Granulats (exploitant de la zone) pour permettre de finaliser le remblaiement de l'ISDI en priorité.** Par arrêté préfectoral n°2019/DCSE/BPE/IC en date du 1er avril 2019, la demande de modification de l'ISDI a été autorisée : **la durée d'exploitation a été modifiée jusqu'au 31 décembre 2022.** **Depuis, la zone de stockage ISDI a été remblayée et l'ICPE a fait l'objet d'une cessation d'activité.**	**L'extrémité Nord-ouest du périmètre de la Nord** (limitrophe à la ZAE existante) **constitue une zone de préservation écologique.** Elle est située entre le RD 411 et la Seine et constitue l'entrée de la commune de Marolles et de la zone d'activités. Elle est composée de bosquets, reliquats de fructicées évoluant vers une chênaie. **Cette extrémité a été intégrée au zonage de la ZAC pour conserver son état naturel et ne sera pas aménagée. Le zonage du PLU – zone A - a été conservé.** **La pointe Nord-est correspond à une ancienne exploitation**, plus ou moins transformée en zone de remblais de matériaux inertes avec des bosquets et végétation spontanée en bordure. **Cette zone constitue une zone d'évitement de la ZAC.**

C. Localisation du projet

Présentation du site de projet

Présentation schématique de l'occupation actuelle de l'emprise de la ZAC



C. Localisation du projet

Vues du site de projet depuis le Nord et la RD411





Vue de la ZAC depuis la RD411



Vue des parcelles à proximité de la ZAE existante (Nord-ouest de la ZAC)



Vue de la parcelle ZP183 en direction du Sud (partie Ouest de la ZAC)



Vue de la parcelle ZR5 en culture et ZR28 clôturée en attente de remblaiement

C. Localisation du projet

Vues du site de projet depuis le Nord et la RD411













C. Localisation du projet

Vues du site de projet depuis le Sud et l'A5











D. Justifications et objectifs du projet

Justifications du projet

La plaine dans laquelle s'inscrit la ZAC du Moulin a été largement anthropisée.

Dénommée « Plaine de la Bassée », cet espace constitue depuis des siècles une large étendue agricole fertile dédiée majoritairement à l'exploitation céréalière, mais elle est aussi exploitée pour la qualité de son gisement de sable.

Au fil du temps, de nombreux sites d'extraction de granulats ont colonisé la plaine de part et d'autre de la Seine, devenant ainsi la zone la plus importante d'exploitation de carrières d'Île-de-France, alternant périodes d'exploitation et de remblaiement des emprises exploitées.

Cet espace présente actuellement de multiple usages :

Une plaine de flux	Une présence végétale à affirmer	Une plaine marquée par des objets paysagers uniques
En raison de la proximité de l'A5 qui rend attractive ce site pour le développement d'activités économiques. Également, la RD411 représente aujourd'hui un axe important permettant la desserte des divers zones d'activités.	Depuis des siècles, l'anthropisation continue de ce morceau de territoire a généré la disparition de grandes structures paysagères. Néanmoins, les vestiges des anciens sites d'extraction de granulats ont laissé la place à la biodiversité qui a progressivement colonisé ses endroits. **Au regard de la ZAC du Moulin, son périmètre est entouré de deux grandes zones NATURA 2000, au Nord liée à la vallée de la Seine, au Sud la vallée de l'Yonne, avec la présence en limite de ZAC d'une réserve ornithologique).**	Le territoire est composé d'une vaste plaine agricole ponctuée par de multiples émergences de différentes natures conférant une perception visuelle de l'environnement étendue : des bosquets, un château d'eau, la ferme du Moulin, la ligne TGV, les sites d'extraction de granulats, parmi d'autres, malgré leur taille, sont des éléments facilement repérables depuis de longues distances, générant ainsi un paysage d'objets uniques. **La ZAC constituera ainsi, inévitablement, un repère dans le paysage nécessitant une intégration soignée.**

D. Justifications et objectifs du projet

Justifications du projet

L'urbanisation du périmètre de la ZAC du Moulin a été prévue depuis de nombreuses années dans une logique d'extension de l'actuelle zone d'activités qui accueille notamment l'entreprise KNAUF.

Approuvé le 27 décembre 2013 (voir paragraphe spécifique), le SDRIF Ile de France a acté l'urbanisation de 50 ha de ce site à travers la localisation de deux pastilles d'urbanisation de 25 ha chacun.

En juillet 2019, le PLU de la commune de Marolles a classé ce site en zone AU (à urbaniser).

Il est par ailleurs précisé que le périmètre de la ZAC de 58 ha comprend :

- Une zone naturelle de 3,8 ha qui sera conservée en zone naturelle. Cette zone a été intégrée dans l'emprise de la ZAC pour permettre à la Communauté de Communes de maîtriser ce secteur stratégique d'entrée de la commune ;

- Le reste de la zone est une zone d'activités économiques dense afin de limiter la consommation d'espace. La proportion d'espaces verts est de 20%.

La Communauté de Communes du pays de Montereau dispose de la compétence développement économique sur le territoire de ses 21 communes membres, soit environ 280 km².

Comme il a été précisé précédemment (*paragraphe réorientation du projet suite aux remarques du public dans le cadre de la mise à disposition de l'étude d'impact de 2018*), **la Communauté de Communes du pays de Montereau ne dispose plus de foncier permettant l'accueil d'entreprises dans les zones d'activités existantes :**

- le dernier terrain du Parc d'entreprises de Saint Donain à Marolles sur Seine a été vendu en 2020 (pour un projet de crématorium) ;

- les autres Parcs d'entreprises communautaires sont totalement commercialisés et occupés ;

- la zone industrielle de Montereau, aujourd'hui Parc d'entreprises du Confluent, fait l'objet d'une stratégie de renouvellement, or la totalité de la surface de cette zone est concernée par :

  - une absence d'offre foncière à court/moyen terme du fait de l'importance de friches privées sur des parcelles de petite taille (inférieure à 5 000 m²) nécessitant des opérations onéreuses d'acquisition, de dépollution/démolition et de remembrement foncier sur le long terme ;

  - une absence d'attractivité due aux contraintes du PPRI : l'innondabilité du site génère de lourdes contraintes réglementaires de construction et un surcoût d'investissement de l'ordre de 20% au regard d'une construction classique ;

Justifications du projet

- une qualité des sols nécessitant des fondations spéciales engendrant des surcoûts dans la construction pour les entreprises ;

- une interdiction réglementaire de constructions neuves ou d'augmentation du nombre de salariés : les risques technologiques inscrits dans le porter à connaissance des établissements QUARON SA à Montereau, à imposer dans les documents d'urbanisme, prescrivent « toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques (zones rouge et orange), où « l'aménagement ou l'extension limitée au sens du code de l'urbanisme de constructions existantes sont possibles. L'autorisation de nouvelles constructions est également possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destinations doivent être règlementés dans le même cadre » (zone bleue).

Il n'existe donc aucun potentiel de densification des Parcs d'entreprises existants.

Or, la Communauté de Communes doit faire face à une situation économique dégradée avec un taux de chômage supérieur de 5,6 points à la moyenne nationale et une forte proportion de demandeurs d'emplois peu ou pas qualifiés, ni mobiles.

Elle reçoit de nombreuses demandes d'implantation d'entreprises auxquelles elle ne peut répondre.

Ainsi dans sa séance du 12 février 2018, le Conseil Communautaire du Pays de Montereau a délibéré pour approuver les principes de consommation d'espace et de phasage sur son territoire dans une logique de limitation de l'urbanisation.

Dans cette délibération, l'urbanisation de la ZAC du Moulin est la seule zone de cette ampleur identifiée pour 55 ha.

Les autres urbanisations économiques portent sur des petites surfaces destinées à des TPE/PME (ZAE Richebourg à Voulx d'environ 5,2 ha, Zones des Fainéantes à Cannes Ecluse d'environ 12 ha et ZAE privée du Fossart Est à Esmans d'une surface d'environ).

Le Conseil Communautaire en date du 15 février 2021 a ainsi acter la stratégie foncière de développement économique et qualifié de Projet d'Intérêt Public Majeur la ZAC du Moulin.

Le Parc d'Entreprises du Moulin disposera de 20 Ha de surface à bâtir permettant l'implantation d'entreprises à vocation industrielle/productive sur des tènements supérieurs à 4 Ha, et 25 Ha à vocation logistique.

Les études d'impact déjà réalisées montrent que les infrastructures routières existantes, tant l'échangeur A5 que la RD411, sont suffisamment dimensionnés pour recevoir le trafic induit par un parc d'entreprises accueillant de nouvelles entreprises.

Ce projet concoure donc à la construction d'un territoire attractif, relevant de l'intérêt général, à plusieurs titres.

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

1. L'implantation d'une nouvelle zone d'activités de production et logistique pour répondre aux besoins des filières d'activités sur la région et le département

a) Un projet qui s'inscrit dans le maintien et le développement du tissu industriel du territoire monterelais

Industriel depuis le 18ème siècle, le bassin d'emploi monterelais se distingue par une tradition, un ancrage et une dynamique forte tournée vers les activités productives, la métallurgie et les technologies de pointe. Ainsi, alors que **le secteur industriel compte moins de 10 % des emplois nationaux, il occupe 19,5 % des actifs intercommunaux (Données INSEE – fin 2023).**

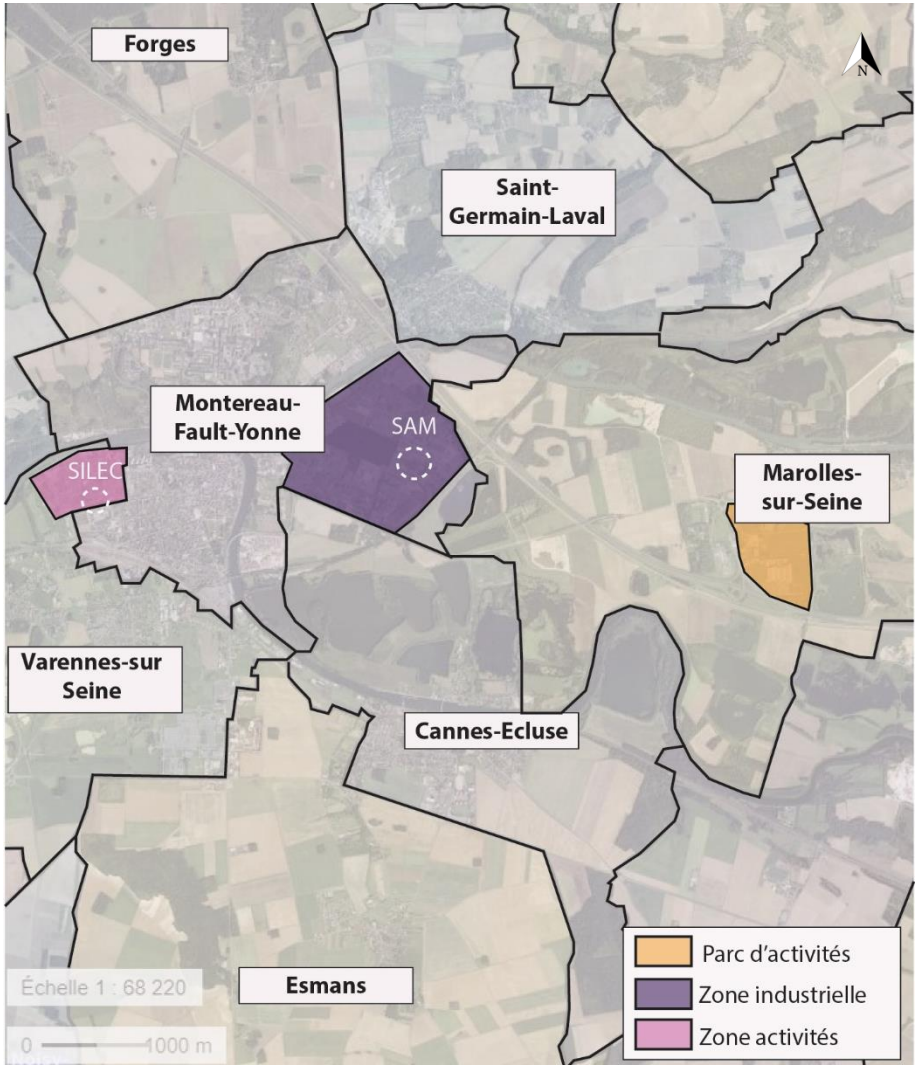
Sur la communauté de communes, plusieurs parcs d'activités et de zones industrielles de tailles plus modérées façonnent ainsi le paysage économique du territoire avec notamment la Zone Industrielle de Montereau-Fault-Yonne (environ 140 ha) ou encore la ZAE de Saint-Donain (55 ha) sur la commune de Marolles-sur-Seine.

A cet égard, les plus importants employeurs du territoire sont :

- la SILEC PRYSMIAN, leader mondial de l'industrie des câbles de systèmes d'énergie et de télécommunication avec plus de **1 000 salariés** sur le site de Varennes-Sur-Seine ;
- la SAM, Société des Aciéries de Montereau avec près de **360 salariés**, sur la commune de Montereau-Fault-Yonne au sein de la zone industrielle existante. Véritable moteur de la Zone Industrielle de Montereau, l'activité de la SAM a permis la constitution d'une chaine de valeur autour de l'écologie industrielle avec l'implantation de *Derichebourg Revival*, spécialisé dans le traitement des métaux, de la société de transports *Girault Lor*, ou encore du fournisseur de gaz *Linde*.

Les relations entre le centre de production, les sous-traitants et cotraitants sont nombreuses sur le territoire monterelais, un écosystème industriel est affirmé et une économie circulaire vertueuse **d'où des demandes régulières et récurrentes de foncier découlent**, apparait.

Localisation des zones d'activités proches



D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Soucieuse de préserver et de développer cette identité, la CCPM mène ainsi une réflexion sur la requalification de la Zone Industrielle, (récemment renommée Parc d'Entreprises du Confluent) dans une optique de gestion durable, de synergies entre entreprises et d'accompagnement au développement des entreprises présentes.

Une démarche qui intègre, par ailleurs, les autres activités productives du Parc avec des références du savoir-faire français comme *Soletanche Bachy*, leader mondial de l'ingénierie du sol (regroupant plus de 160 salariés, entreprise installée sur la commune depuis le début des années 1900) ou encore la maroquinerie *Hermès*, fleuron du luxe français, récemment installée sur la commune (ouverte en 2019, l'atelier regroupe plus de 250 salariés).

Cette réflexion s'inscrivant à un horizon plus ou moins long, il a été fait le choix d'accompagner cette dynamique industrielle par l'implantation d'une zone d'activités sur la commune de Marolles-sur-Seine, dernier foncier disponible de la CCPM.

La création de la ZAC s'inscrit ainsi dans le maintien et le développement du tissu industriel du territoire monterelais.

A noter également que le territoire monterelais est labellisé « territoire d'industries » et « Cœur de ville », deux stratégies économiques lancées par le Gouvernement entre 2018 et 2019 ayant pour objectif de redynamiser l'industrie française :

- *le lancement des «Territoires d'industrie» s'est fait à la suite du rapport de la mission commandée par le Premier ministre le 20 septembre dernier: **124 territoires d'industrie ont été identifiés afin de bénéficier d'un accompagnement personnalisé dont fait partie le territoire « Montereau-Nemours ».** Le Gouvernement met ainsi en place un «panier de services» (17 mesures dont ils pourront se saisir pour développer ou renforcer leurs projets de territoire) afin de répondre à 4 enjeux majeurs : recruter, innover, attirer des projets et simplifier. A cet égard, environ 1,4 milliards d'euros seront prioritairement fléchés vers les projets des territoires d'industrie ;*

- *le programme « Cœur de Ville » est également un programme d'aide de l'Etat : Élaboré en concertation avec l'association Villes de France, les élus locaux et les 3 partenaires financiers nationaux du programme (la Banque des territoires, Action logement et l'Agence nationale de l'habitat) le programme vise à faciliter et à soutenir le travail des collectivités locales, à inciter les acteurs du logement, du commerce et de l'urbanisme à réinvestir les centre-villes, à favoriser le maintien ou l'implantation d'activités en cœur de ville, afin d'améliorer les conditions de vie dans les villes moyennes. **À partir d'un diagnostic complet de la situation du centre-ville concerné, un comité de projet local déterminera les actions de revalorisation concrètes à mener autour de cinq axes dont le développement économique et commercial.** À travers ce plan, l'État joue un rôle de facilitateur pour permettre aux territoires de développer leurs propres projets. Pour ce faire, 5 milliards d'euros ont été mobilisés à l'échelle nationale sur 5 ans.*

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

b) Le développement d'une zone en accord avec l'impulsion donnée à la logistique sur le territoire francilien et monterelais.

Premier bassin de consommation français, région de production, située sur un axe logistique européen, **l'Île-de-France doit prendre en compte les évolutions du marché pour garantir le fonctionnement du tissu économique dont la logistique est une fonction essentielle.**

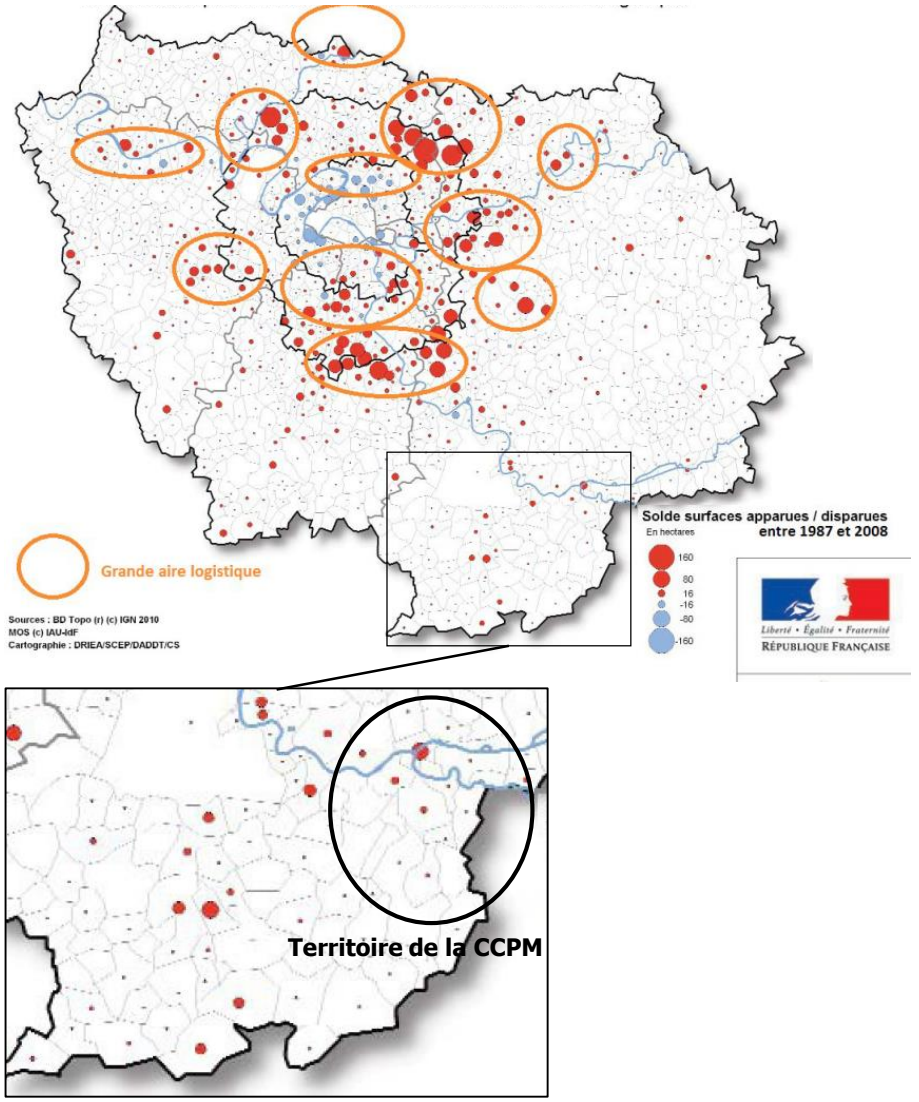
En effet, les plateformes sont le support physique des chaînes logistiques étroitement imbriquées allant de l'international à la distribution locale et au dernier kilomètre.

En Île-de-France, 11 territoires se sont constitués en grandes aires logistiques qui regroupent l'essentiel du parc de grands entrepôts. Or, ces aires sont situées entre 5 et 40 km du centre de Paris et sont incluses pour une grande majorité dans l'unité urbaine de la capitale.

Comme le présente la carte ci-contre, en Seine-et-Marne, 5 grandes aires logistiques (cumulant plus de 1 000 hectares) sont à relever sur les territoires de Meaux, Marne-la-Vallée, Châtres, Roissy et Sénart, localisées au Nord et à l'Ouest du département.

Sur sa partie Sud en revanche (+50 km de Paris) malgré les besoins exprimés en limite de région francilienne, et la raréfaction du foncier dans les cinq grandes aires logistiques, aucun site ne peut répondre aux besoins en « grand tènement ».

Emprises d'espaces vouées partiellement ou entièrement à la logistique



Compte tenu de la présence de grandes infrastructures de transports, de la proximité aux bassins de consommation francilien, du bassin d'emplois existant, de la présence d'importantes disponibilités foncières sur le territoire et du secteur du transport routier très développé (avec des entreprises comme les transports *Capelle*, *Prejam*, *TLR*, *Giraud Lor*…) **la logistique constitue un secteur d'activité en plein développement sur le territoire monterelais.**

Source : DRIEA Ile-de-France, 2018

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Comme le présente la carte ci-avant et face au besoin de création de nouvelles surfaces, on relève un phénomène de périurbanisation, voire de ruralisation, de la logistique profitant des infrastructures et des disponibilités foncières en première couronne et sa périphérie.

A l'inverse, le parc d'entrepôts a largement décru à Paris et dans les départements de la petite couronne du fait de la pression foncière et de la concurrence avec les autres usages.

Or, la demande de surfaces pour répondre aux besoins logistiques augmente de façon importante ces dernières années dans les filières d'activités (industrie, BTP, déchets, hôtellerie-restauration, e-commerce, grande distribution et messagerie).

Ces besoins appelant à la fois de grandes plateformes logistiques régionales qui s'implantent en périphérie pour disposer de ressources foncières, mais également des espaces de logistique urbaine pour assurer la liaison du dernier contact, **la ZAC du Moulin permet de répondre à ces besoins de part sa superficie et sa localisation à proximité de l'A5.**

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

2. L'implantation d'activités sur la zone a pour objet de conforter la dynamique économique du territoire et ce, en cohérence avec les orientations du SDRIF 2013, du SDRIF E 2040 et de l'environnement économique de la CCPM

a) Lors de la création de la ZAC : Un site urbanisable qui vise à conforter le pôle de centralité de Montereau-Fault-Yonne au regard du SDRIF 2013 et de réduire le taux de chômage sur le territoire monterelais

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) a été approuvé par l'État par le décret n°2013-1241 du 27 décembre, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel.

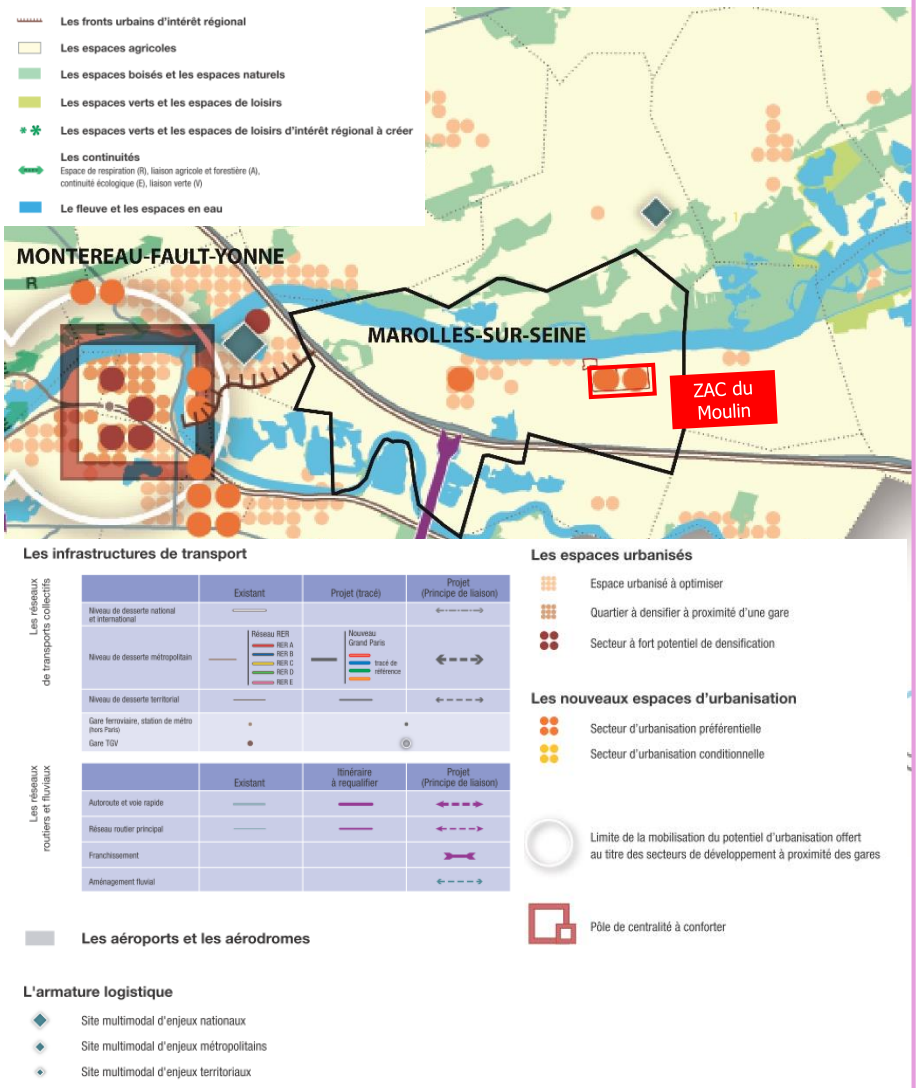
Comme présenté ci-contre, l'emprise du projet s'inscrit comme un secteur d'urbanisation préférentielle dans le SDRIF 2013.

En effet, le site bénéficie d'ores et déjà de deux pastilles de 25 ha d'urbanisation qui peuvent-être ouvertes à l'urbanisation en fonction des besoins à court et moyen terme et des projets.

La proximité de l'opération au pôle de centralité à conforter (correspondant au réseau des villes qui ont vocation à mailler l'espace rural) représenté par la commune de Montereau-Fault-Yonne participe en ce sens à accroitre son attractivité notamment en favorisant le développement de l'emploi sur ce bassin. **En effet, le choix de développer une opération exclusivement à vocation d'activités économiques s'inscrit dans l'objectif 2 du SDRIF « Refonder le dynamisme économique francilien » :** le schéma vise à renforcer l'attractivité et le rayonnement de l'Île-de-France.

Il porte l'ambition de répondre au défi du développement de l'emploi, de l'excellence économique et du rayonnement international, et d'engager la conversion écologique et sociale de l'économie. L'objectif de créer 28 000 emplois par an s'accompagne d'une volonté accrue pour un rééquilibrage territorial et une solidarité entre les bassins de vie.

Localisation de la ZAC au regard du SDRIF



Source : SDRIF, 2013

b) En 2025 : confirmation du potentiel d'urbanisation de la zone par le SDRIF-E

Le 17 novembre 2021, le Conseil Régional a organisé la révision du SDRIF, afin de le transformer en SDRIF-Environnemental (SDRIF-E), destiné à permettre une « croissance durable, équitablement partagée et territorialement solidaire, avec la préservation du cadre de vie des Franciliens » sur son territoire d'ici l'horizon 2040. Voté le 11 septembre 2024 par le Conseil Régional d'IDF, le SDRIF-E est entré en vigueur par décret du Premier Ministre publié le 12 juin 2025.

Comme présenté sur la carte ci-contre, le SDRIF-E identifie également le site comme un **secteur d'urbanisation préférentiel.**

Ces zones sont définies par le SDRIF-E afin de « prévoir les extensions nécessaires aux objectifs de construction de logement et de développement de l'emploi tout en limitant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et l'artificialisation des sols » et sont destinées à accueillir des « projets urbains denses et de qualité, réfléchis à l'échelle de la commune ou du groupement de communes ».

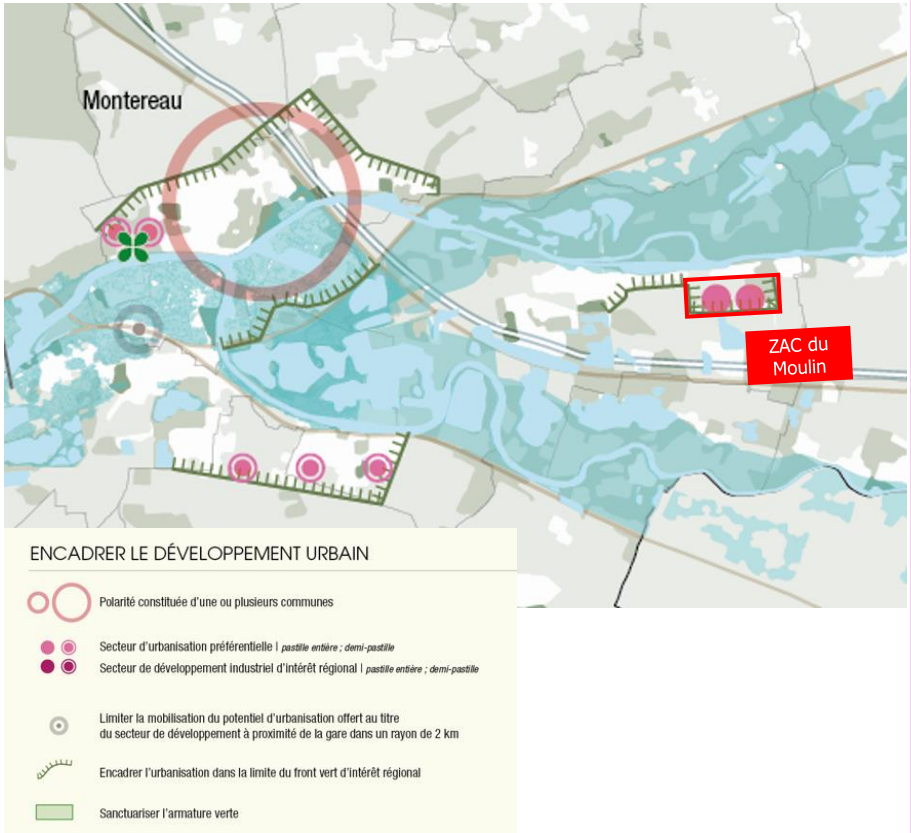
L'emprise de la ZAC du Moulin est ainsi dotée de deux pastilles offrant chacune un potentiel d'urbanisation de 25 ha chacune, soit un total de 50 ha.

Le site est en outre localisé à proximité d'une « polarité constituée d'une ou plusieurs communes », que le SDRIF-E encourage à renforcer.

Enfin, il est à noter que la ZAC est longé par la « limite du front vert d'intérêt régional », au-delà de laquelle aucune nouvelle urbanisation n'est prévue.

La programmation de la ZAC du Moulin s'inscrit donc dans les orientations fixées par le SDRIF et le SDRIF-E.

Localisation de la ZAC au regard du SDRIF E



Source : SDRIF-E, 2025

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Par le développement d'une opération à destination exclusive d'activités, le projet vise ainsi à la création de plus de 1 200 emplois directs permettant de conforter la dynamique économique du territoire lancée par la CCPM à travers la création d'une nouvelle offre foncière économique à l'échelle du territoire avec :

- le Parc d'entreprises de Cannes Ecluses : nouvelle ZAE dédiée artisanat, TPE, PME/PMI (proposant une offre foncière adaptée aux activités de tailles plus réduites et bénéficiant d'un accès direct sur la RD606) ;
- le futur Parc d'entreprises du Moulin : nouvelle ZAE dédiée aux activités de production et de logistique (répondant à une carence de foncier sur la région Ile-de-France, proposant une offre foncière spécifique pour des activités souhaitant disposer d'emprises importantes et bénéficiant de la proximité avec la sortie A5)

Ces nouvelles offres foncières seront à terme complétées par le foncier recyclé sur l'actuelle zone industrielle de Montereau.

De plus, et selon les dernières données INSEE, **le territoire monterelais connait un taux de chômage important : environ 17%, taux largement supérieur aux moyennes départementale et régionale en 2018** alors que la progression de sa population est la plus forte des trois moyennes (+8% environ entre 2011 et 2018).

A cet égard, ce sont les communes au centre et à l'Ouest du territoire qui détiennent les taux de chômage les plus élevés (respectivement 13,2% et 12,2% en moyenne selon les données INSEE).

La commune de Montereau-Fault-Yonne par exemple, reste la ville plus touchée (ville la plus peuplée de l'intercommunalité) avec un taux de chômage qui avoisine les 25% (pour plus de 19 000 habitants, là où les communes du territoire comportent une moyenne d'environ 1 300 habitants, seules Varennes-sur-Seine et Chévry-cossigny dépassent les 3 000 habitants).

En 2022, le taux de chômage de la Communauté de Communes est redescendu à 14,8 % et à 20% sur la commune de Montereau, des indices nettement supérieurs à la moyenne nationale de 7,2 %.

Localisée sur la partie Est, **Marolles-sur-Seine fait toutefois état d'un taux de chômage de 7,3 % en 2022.**

Le développement d'une zone d'activités économiques sur la commune participe ainsi à la réduction du chômage sur le territoire monterelais et à une échelle plus réduite, sur la commune de Montereau-Fault-Yonne, bassin de vie de l'intercommunalité (localisée à moins de 8 km).

Sa création constitue un réservoir foncier stratégique pour les entreprises franciliennes en agissant comme un puissant soutien à leur développement sur le territoire.

En effet, ces surfaces, délimitées par le PLU en vigueur comme zone à urbaniser, pourront offrir des conditions d'implantation avantageuses en termes de coût et leur proximité avec la Capitale (moins d'1 h) sera gage d'activités économiques pérennes pour la CCPM.

b) Un projet qui prend en compte les orientations de la doctrine régionale en matière de développement de la logistique sur le secteur

A titre liminaire et dans le cadre de la création d'une zone d'activités nouvelle en Ile-de-France, et conformément à l'article L.510-1-I du Code de l'urbanisme, une demande d'agrément auprès de la préfecture doit être sollicité préalablement à l'obtention d'un permis de construire portant sur « la construction, la reconstruction, l'extension, le changement d'utilisateur ou d'utilisation des locaux ou installations ou de leurs annexes servant à des activités industrielles, commerciales, professionnelles, administratives, techniques, scientifiques ou d'enseignement ne relevant pas de l'État ou de son contrôle (...) ».

L'objectif de l'agrément vise ainsi à encadrer les installations les plus importantes et significatives sur un territoire.

Dans ce cadre, 4 orientations générales d'instruction relatives aux entrepôts logistiques (portant sur une surface de plancher supérieure ou égale à 24 000 m²) ont été définie pour obtenir l'agrément :

- ***Polariser les développements autour des sites multimodaux** ;*
- ***Favoriser la densification des entrepôts existants** : afin d'optimiser l'utilisation du foncier urbanisé et la restructuration des entrepôts obsolètes, la densification par démolition reconstruction ou extension des entrepôts est promue sur l'ensemble du territoire régional ;*
- ***Contenir l'étalement le long des axes routiers** : les entrepôts en urbanisation nouvelle à vocation d'activités logistiques de plus de 24 000 m² de surface de plancher seront agréés en priorité s'ils sont localisés au sein ou en extension :*
  - *d'un site multimodal existant ou futur identifié par la carte de destination générale des différentes partie du territoire du SDRIF ;*
  - *d'une zone existante d'activités, notamment logistiques, au sein du périmètre d'attention ;*
  - *d'une zone existante d'activités, notamment logistiques, située dans un des pôles de centralité du SDRIF du périmètre d'attention renforcée après avis du préfet de département.*
- ***Apprécier les équilibres territoriaux au regard des objectifs de production de logements** : la situation des intercommunalités incluses en tout ou partie dans le périmètre d'attention renforcée qui ne réaliseraient pas leur objectif de production de logements prévu au titre du Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (adopté en 2017) devra être examinée en cas d'instruction d'agrément sur leur territoire.*

Bien que conformément à l'article R.510-6 du Code de l'urbanisme, **sont dispensées de l'agrément les opérations situées dans le canton de Montereau-Fault-Yonne (auquel appartient la commune de Marolles-sur-Seine), l'opération de logistique sur la ZAC du Moulin répond à ces orientations générales d'instruction.**

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Concernant la densification d'entrepôts logistiques existants : **l'emprise envisagée est localisée à proximité immédiate du parc d'activités de Saint-Donain (moins de 2 km) et favorise ainsi la densification d'un pôle d'activité existant dont la commercialisation est achevée.**

En effet, des entreprises logistiques comme France Boisson ou FM LOGISTIC, (et de transport comme TLR, PERENNOT ou PREJAM) sont déjà implantées sur le Parc d'entreprises Saint-Donain.

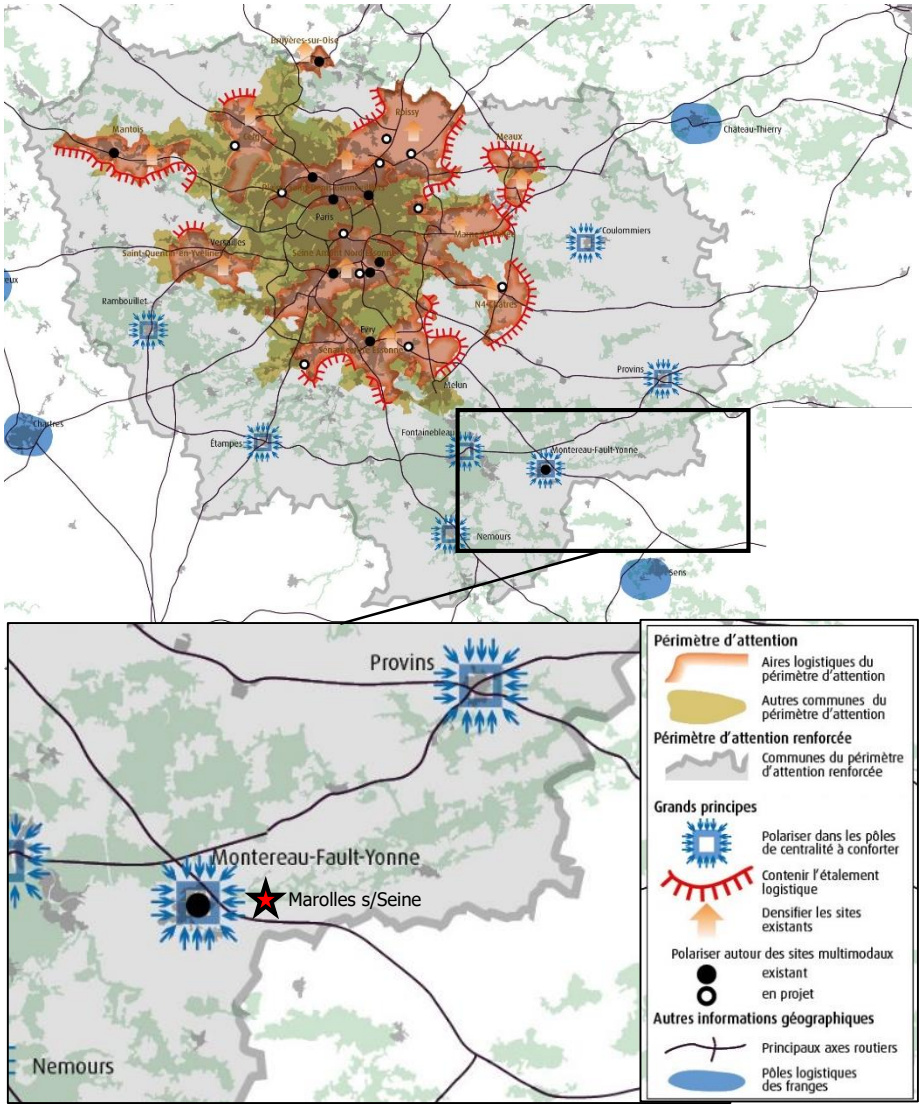
Le projet s'intègre donc dans un territoire en capacité d'accueillir ce type d'activités et se développe en synergie des activités économiques existantes. Par ailleurs et comme pour le SDRIF, la cartographie des orientations générales pour l'instruction des agréments d'entrepôts logistiques réalisée par la DRIEA ci-contre indique comme « pôle de centralité » le plus proche la commune de Montereau-Fault-Yonne que le projet vient donc conforter.

Concernant le fait de contenir l'étalement le long des axes routiers: bien que le SDRIF n'identifie aucun site multimodal d'enjeu territorial sur la commune de Marolles-sur-Seine et qu'afin d'optimiser le fonctionnement la logistique francilienne, il précise que l'étalement de l'activité logistique le long des axes routiers doit être évités (et non pas interdit), **l'emprise envisagée est directement connectée à l'autoroute A5, c'est-à-dire au réseau magistral autoroutier.**

Nécessitant toutefois l'utilisation de la RD411 pour rejoindre directement l'échangeur de l'A5, **le projet ne devrait ainsi pas créer de trafic supplémentaire sur le réseau secondaire (absence de traversées de villages ou villes).** La zone de projet bénéficie en outre de la proximité du port de Montereau situé à moins de 6 km pour la réception et l'expédition de conteneurs et du pôle multimodal de Montereau-Fault-Yonne pour le transport par fret ferroviaire.

Bien placé par rapport aux infrastructures routières, ferrées (fret) et fluviale (proximité de la Seine), **le projet proposera un environnement préservé des conflits avec l'habitat, où les échanges et les collaborations interentreprises seront facilités en lien avec les autres entreprises existantes et avoisinantes**.

Cartographie des orientations générales pour l'instruction des agréments



Source : DRIEA Ile-de-France, 2018

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Le projet contribue au développement économique du territoire, tout en prenant en compte l'objectif « zéro artificialisation nette**» des sols.

D'un point de vue économique :

- il vise à diversifier et renouveler son tissu économique en accueillant de nouvelles activités telles dans les secteurs de la logistique et de l'industrie 4.0 ;
- il doit permettre l'accueil de plus de 1.000 emplois diversifiés soit autant que le parc du confluent sur une surface deux fois plus petite. En outre ces emplois sont adaptés aux qualifications des demandeurs d'emplois locaux.

Ces empois devraient permettre de réduire les problématiques sociales. Ils permettront également pour une partie à réduire les déplacements domicile travail aux personnes devant aller travailler sur des territoires limitrophes.

- il va générer des recettes fiscales pour les collectivités au profit de l'ensemble du territoire ;
- **il conforte les polarités existantes, et filières d'entreprises qui se structurent sur le territoire :** la ZAC du Moulin est contigüe à une ZAE existante, dans lesquelles sont présentes les entreprises KNAUF et CEMEX, et se situe à proximité du Parc d'Entreprises de Saint-Donain, qui accueille des entreprises de transports et de logistique, ainsi que des services associés (station GNV notamment).

Le Parc d'Entreprises du Moulin permettra ainsi de développer un écosystème logistique favorable entre ces 3 polarités.

- **il permet de répondre à un besoin fort du territoire, plus largement exprimé à une échelle supra par les territoires, mais aussi par les habitants, dont les modes de consommation ont largement évolués vers le e-commerce.**

En effet, la ZAC du Moulin a pour vocation d'accueillir des entreprises logistiques et industrielles/productives ayant des besoins spécifiques, notamment en matière d'emprises foncières, de bassin d'emploi, d'accessibilité, d'écosystème, d'intégration, etc.

Le projet répondra à leurs spécificités d'implantation, qui ne trouvent pas d'offre existante sur l'aire géographique du sud Seine et Marne à ce jour.

*** Le maître d'ouvrage est en effet tenu d'analyser les effets de son projet au regard du Plan biodiversité, présenté par le ministère de la Transition écologique et solidaire en juillet 2018. Ce plan vise notamment à limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette. Étant précisé que l'artificialisation des sols peut être considérée comme « toute modification de l'occupation des sols vers une utilisation s'éloignant d'un fonctionnement naturel ou provoquant un appauvrissement des écosystèmes ».*

D. Justifications et objectifs du projet

Objectifs du projet

Du point de vue de l'objectif « zéro artificialisation nette » :

- il s'inscrit dans la droite ligne du projet initialement prévu sur la même emprise foncière, à savoir le Parc Napoléon, validé par l'Etat et la Région dans ses différentes dimensions : urbaine, environnementale…

La difficulté de bouclage financier de l'opération a conduit les élus de la CCPM à revenir, dans une délibération en date du 17/12/2018, à la vocation initiale de ce site, à savoir une zone d'activités économiques.

Ce choix aura permis de réduire considérablement l'impact en termes d'imperméabilisation et de consommation d'espaces agricoles en abandonnant d'une part, l'important volet de restructuration de la RD411 depuis l'échangeur de l'A5 (il était prévu la création d'une 2x2 voies avec 3 giratoires et d'une bretelle d'accès au Parc) et, d'autre part, les secteurs d'extension du Parc au Nord et à l'Ouest du site.

- il participe au recyclage foncier et à la requalification de sols artificialisés.

En effet, le Parc d'entreprise du Moulin est situé sur un espace foncier qui a fait l'objet, sur la totalité de sa surface et ce depuis 30 ans, d'une activité industrielle d'extraction de granulats et d'un remblaiement par matériaux inertes, ayant eu pour conséquence de modifier profondément la nature du sol et donc, de diminuer très fortement leur valeur culturale.

C'est également en raison de la nature des sols que le site est inscrit en zone 2AUx au PLU de la commune de Marolles-sur-Seine, approuvé en date du 11 juillet 2019, et non en zone agricole.

- il porte une attention particulière à la prise en compte des paysages et des patrimoines existants, notamment dans le traitement qualitatif des entrées de ville. Ainsi, l'étude d'impact réalisée, et les mesures de compensation environnementales associées (voir **« Chapitre 4 »**) qui ont été proposées par la CCPM, sont en faveur de la biodiversité.

Le traitement paysager de la ZAC du Moulin, le souci d'imposer au moins 20% d'espaces verts dans les lots privatifs dans le règlement de zone, la création de merlons paysagers permettant de favoriser l'insertion paysagère et environnementale du projet, toutes ces mesures confortent les engagements pris par la CCPM auprès des associations environnementales et des habitants.

DESCRIPTION DU PROJET
SOUMIS A ETUDE D'IMPACT



A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

1. Présentation générale de l'aménagement de la zone

Le projet vise à créer une Zone d'Activités Economiques (ZAE) sur la commune de Marolles-sur-Seine. Sa mise en œuvre permettra de mettre à disposition des entreprises, de nouveaux terrains disponibles et équipés pour accueillir les activités économiques nécessaires au maintien et à la création de nouveaux emplois.

1 010 emplois sont, à ce jour, attendus.

Cette zone d'une surface d'un peu plus de 54 ha en bordure de la RD411 constitue un enjeu stratégique pour un aménagement de l'espace équilibré et le développement économique du territoire.

La moitié environ des lots sera réservée pour la création d'une plateforme logistique et l'autre moitié à destination d'activités économiques de type production (voire de petites logistiques).

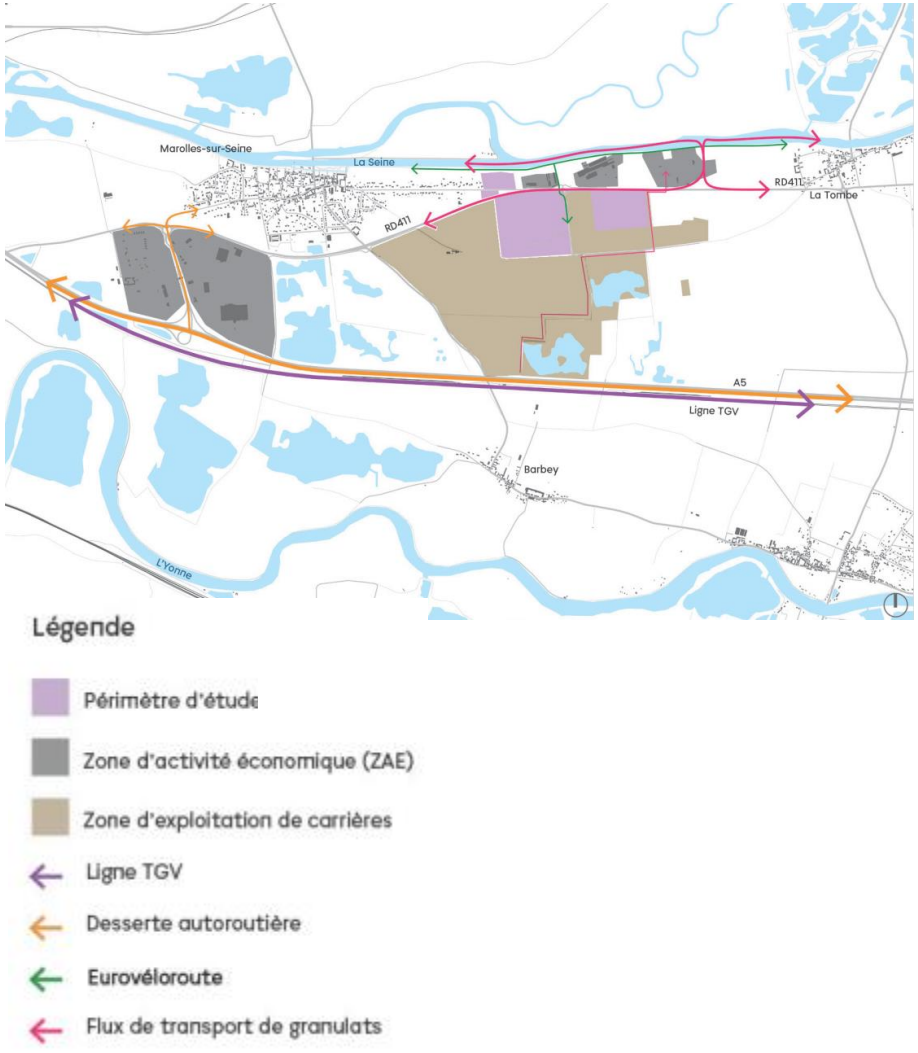
a) *Présentation succincte des éléments environnementaux pris en compte pour définir les principes d'aménagement de la ZAC du Moulin*

La conception de cette zone d'activités économiques a pris en considération les caractéristiques de l'environnement dans lequel elle s'insère, **la plaine de la Bassée qui est d'ores et déjà un espace aux multiples usages**:

- une plaine de flux : acheminements de granulats, transport de céréales, lieu de passage pour accéder à Paris, autoroute A5, voie TGV, ces nombreux flux ont consolidé, depuis des siècles, **un caractère très dynamique de la plaine.**

Actuellement, la proximité de l'A5 rend attractive ce site pour le développement d'activités économiques. Également, la RD411 représente aujourd'hui un axe important permettant la desserte des divers zones d'activités.

Présentation des flux anthropiques existants sur la plaine



Source : agence ZCCS, 2020

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

- une présence végétale à affirmer : depuis des siècles, **l'anthropisation continue de ce morceau de territoire a généré la disparition de grandes structures paysagères. Néanmoins, les vestiges des anciens sites d'extraction de granulats ont laissé la place à la biodiversité qui a progressivement colonisé ses endroits**.

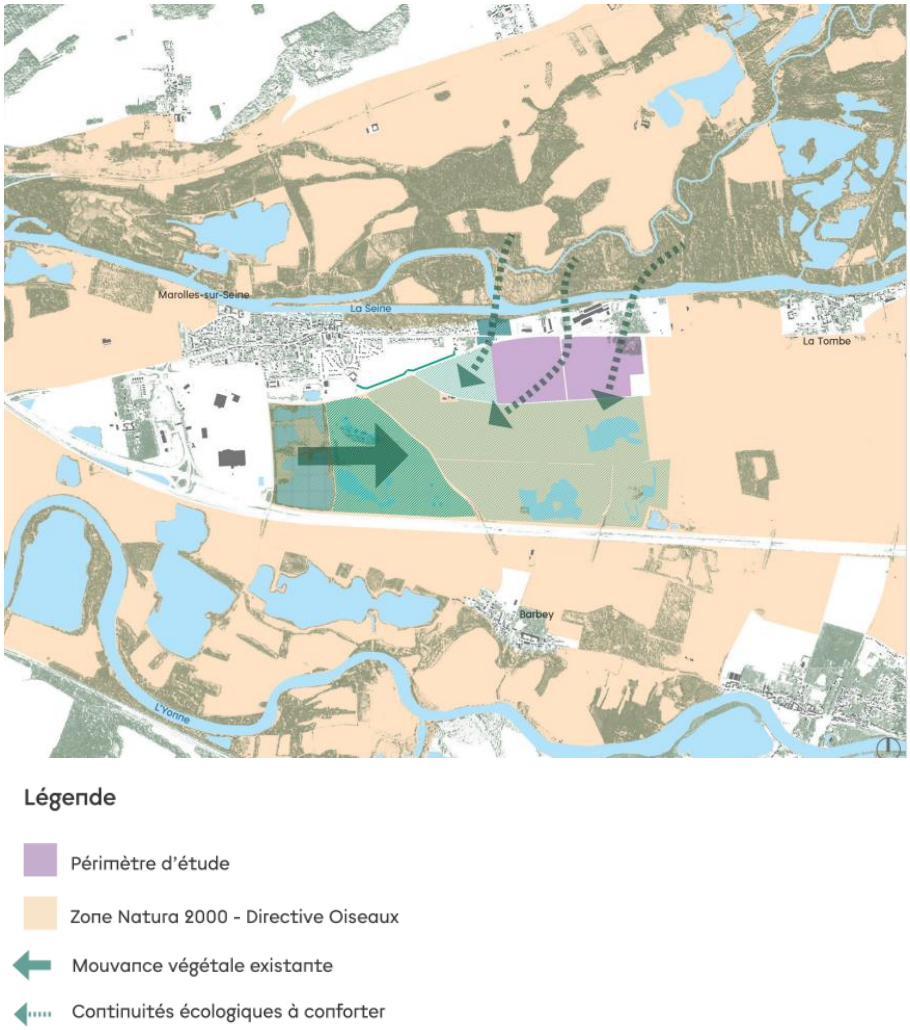
Au fil du temps, les très nombreux étangs qui en résultent ont permis aux végétaux hydrophiles de s'y installer et d'abriter un riche milieu écologique.

Actuellement, une partie de la plaine est inscrite au titre de la politique Européenne NATURA 2000.

La ZAC du Moulin est ainsi entourée de deux grandes zones riches en biodiversité, au Nord liée à la vallée de la Seine, au Sud la vallée de l'Yonne, avec la présence en limite de ZAC d'une réserve ornithologique (Espace Naturel Sensible du Carreau Franc).

Entre espaces protégés et ZAC, les terres sont agricoles et s'ouvrent largement sur le paysage de la plaine.

Schéma de mise en exergue des relations dynamiques entre les espaces naturels



L'enjeu pour le projet est d'affirmer un corridor écologique afin de pouvoir intégrer le Carreau Franc au système forestier de la rive droite de la Seine.

Les sites d'exploitation des carriers sur le Sud de la plaine seront par ailleurs remblayés afin de leur redonner l'usage agricole qu'ils avaient antérieurement permettant le maintien des surfaces agricoles tout en maîtrisant l'étalement urbain.

Source : agence ZCCS, 2020

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

- une plaine marquée par des objets paysagers uniques : le territoire est composé d'une vaste plaine agricole ponctuée par de multiples émergences de différentes natures. Sur ce relief de collines peu élevées, la perception visuelle est très étendue.

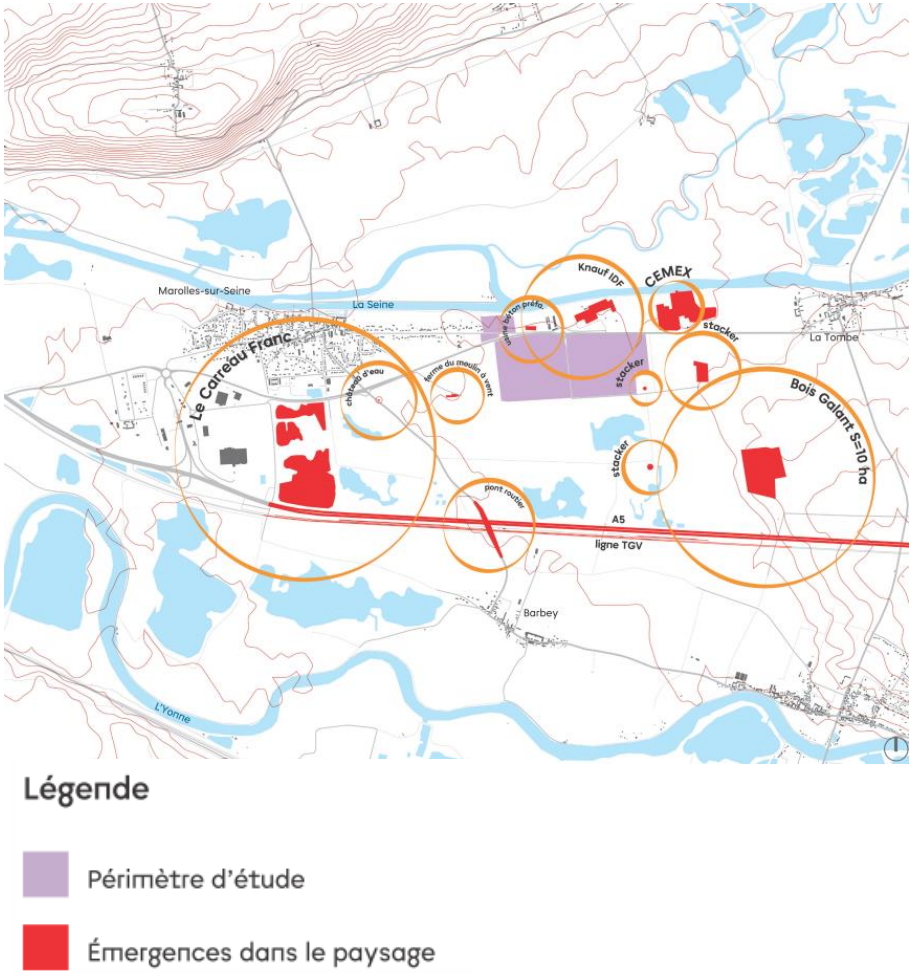
Des bosquets, un château d'eau, la ferme du Moulin, la ligne TGV, les sites d'extraction de granulats, parmi d'autres, malgré leur taille, sont des éléments facilement repérables depuis de longues distances, générant ainsi un paysage d'objets uniques.

Par sa situation (la ZAC est desservie par un rond-point de la RD411 qui constitue aussi la porte d'entrée d'une autre zone d'activités située au Nord) et son occupation, le site du Moulin est perceptible de tous côtés, à partir de axes routiers, même éloignés (comme l'A5), ou des point hauts que constituent les villages sur la rive Nord de la Seine.

Elle constituera ainsi, inévitablement, un repère dans le paysage nécessitant une intégration soignée.

De ce fait, la future ZAE du Moulin au centre de ce grand territoire plat, devra considérer l'intégration de bâtiments (L voir XL) dans ce paysage.

Schéma de mise en évidence des points d'appels du versant agricole

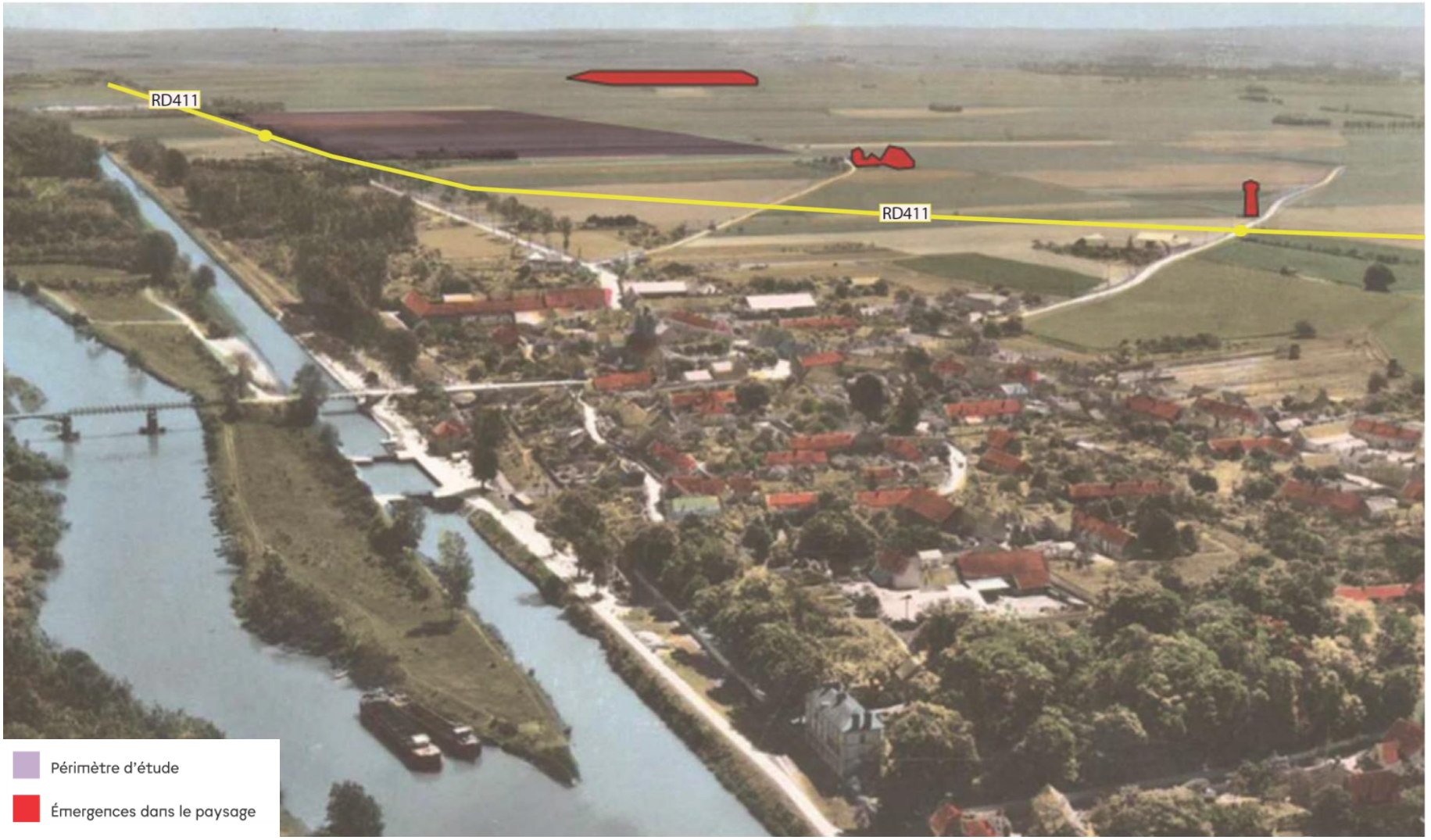


Source : agence ZCCS, 2020

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

Localisation de la zone de projet depuis le Nord-ouest et représentation schématique de la RD411 (centre-ville de Marolles-sur-Seine au premier plan)



Source : agence ZCCS, 2020

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

b) Les principes d'aménagement de la ZAC du Moulin

Au regard de l'implantation des constructions	Au regard de l'intégration des constructions dans le paysage	Au regard de l'impact de l'aménagement de la zone sur l'environnement
Optimiser l'implantation et la desserte de vastes bâtiments afin d'en minimiser l'impact sur l'environnement naturel et visuel.	*Organiser la meilleure intégration urbaine, architecturale et paysagère possible de la zone.*	*Veiller à favoriser une gestion responsable de l'environnement dans le cadre de l'aménagement de la zone.*
A travers le développement de voies rectilignes et d'une trame parcellaire rectangulaire sans modification du parcellaire existant (le projet s'organise entre la RD411 et le chemin des ânes) afin d'optimiser l'occupation des espaces et les coûts, la ZAC s'organise de part et d'autre d'un axe central, connecté au rond-point de la RD411. A l'opposé de la ZAE qui lui fait face, la ZAC du Moulin, par ses dimensions, permet d'optimiser la desserte autour de cet axe existant et réaménagé dans le cadre du projet, pour : • réduire la part d'imperméabilisation des sols (utilisation d'un accès déjà existant) ; • favoriser l'intégration paysagère (à travers l'implantation de noues en bord d'infrastructure).	Le plan guide de la ZAC veille à privilégier : • l'affirmation d'un corridor écologique Nord-Sud/Est-ouest, en mettant en relation et synergie environnementale Zone NATURA 2000, merlons boisés, noues plantées, clôture végétale … ; • la réduction de l'impact visuel des bâtiments depuis la RD411 ; • un traitement harmonieux et qualitatif des limites parcellaires à l'échelle de la ZAC (hauteur, couleur, essences…) ; • la sobriété et la simplicité des constructions qui seront édifiées.	Cette gestion s'illustre : • au regard de l'impact du projet sur les eaux pluviales (sur chaque parcelle et à l'échelle de la ZAC) à travers : ○ une gestion des eaux pluviales au sein de bassins paysagers et intégrés ; ○ une gestion en surface des eaux pluviales sur les axes circulés (à travers des noues) qui permet ainsi de structurer de manière douce le paysage et d'agrémenter « utilement » des parcours doux ; • au regard du développement des espaces verts sur la zone qui favorise le recours d'essences résistantes demandant peu d'entretien et permet également le développement de la biodiversité.

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Les grands principes du projet

2. Présentation du programme prévisionnel des constructions et du plan d'aménagement de l'opération

Le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone porte sur la création d'environ 302 500 m² de surface de plancher (SDP) répartit comme suit :

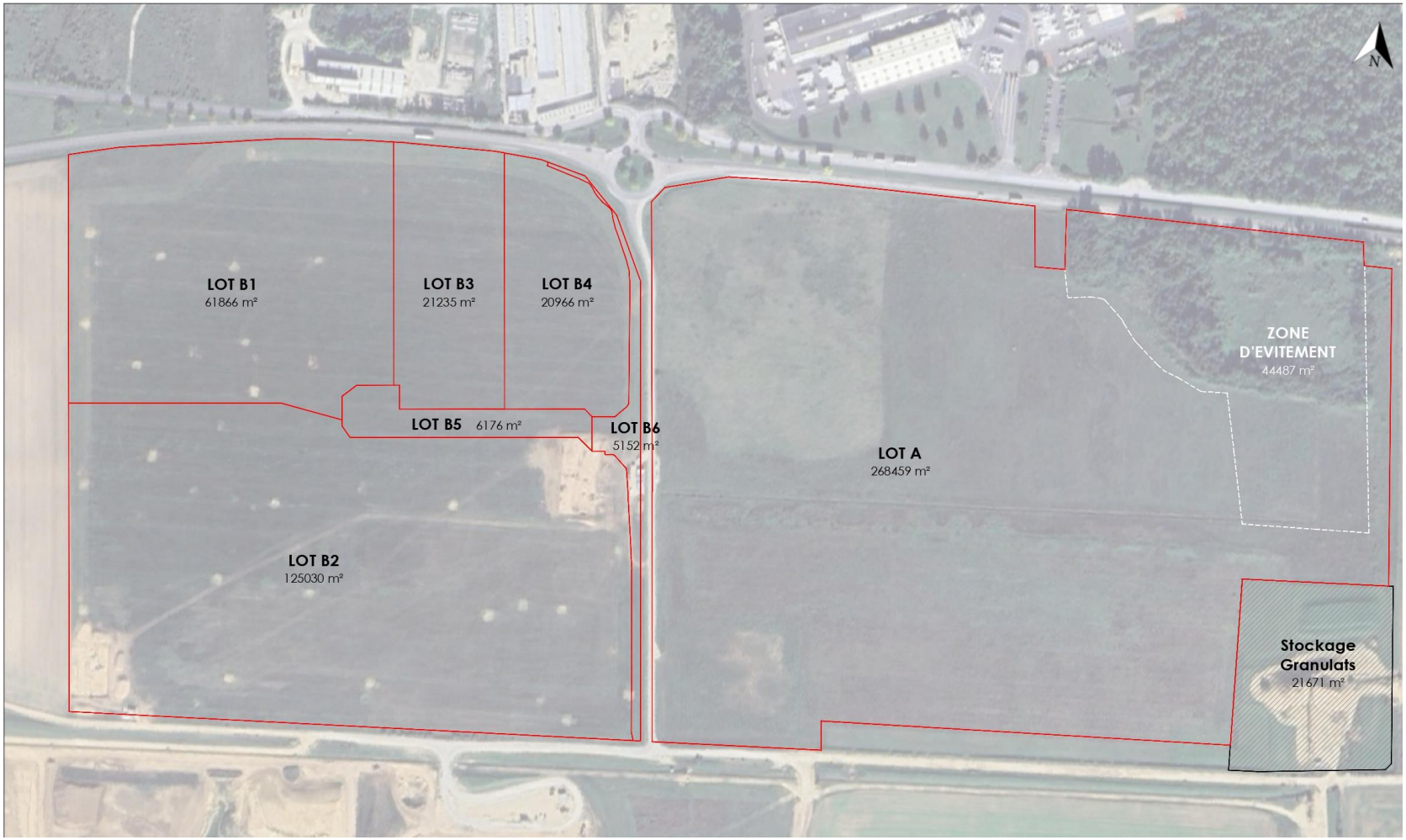
Répartition par typologie	% de répartition sur la ZAC	SDP par typologie
Logistique	65%	196 625 m² SDP
Activités de production et de petites logistiques	35%	105 875 m² SDP
TOTAL SDP créées		**302 500 m² SDP**

Afin de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises, la trame de la ZAC définit 5 parcelles de tailles différentes :

- A l'est - Lot A : emprise foncière d'environ 26,6 ha
- A l'ouest :
  - Les deux lots B1 et B2 objets des permis de construire
  - Lot B3 : emprise foncière d'environ 2,1 ha
  - Lot B4 : emprise foncière d'environ 2 ha

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

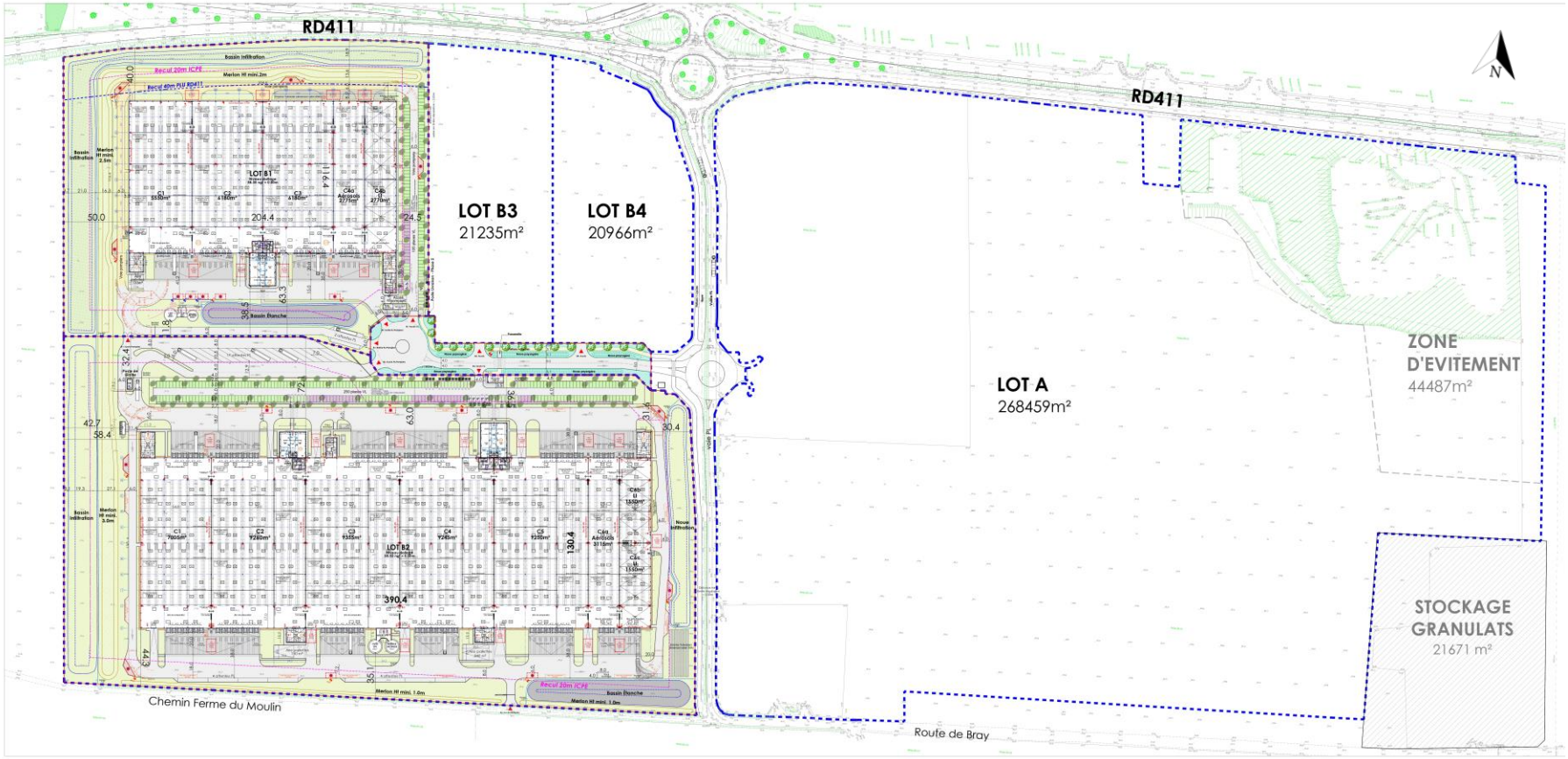
Le plan de division foncière de la ZAC du Moulin et la localisation des lots B1 et B2



Source : Payet, Atelier 4+

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Plan d'ensemble de la ZAC du Moulin



Source : Payet, Atelier 4+

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Programme de travaux d'aménagement et d'équipement de la ZAC sous maitrise d'ouvrage de l'aménageur (CCPM)

1. Réaménagement de l'axe central Nord permettant la desserte de la zone (unique accès), sur l'emplacement de la voirie existant en l'amplifiant

Le site est desservi depuis le rond-point Nord existant et grâce au réaménagement du chemin perpendiculaire à la RD411.

Les travaux se concentrent sur la séquence Nord de la voie : le profil est élargi à environ 20 m pour permettre l'accueil d'un trottoir, d'une piste cyclable, d'une chaussée double sens et de noues plantées.

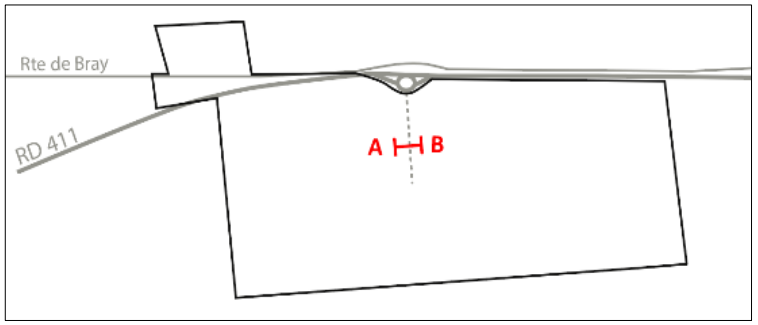
Un giratoire permet ensuite de desservir les lots.

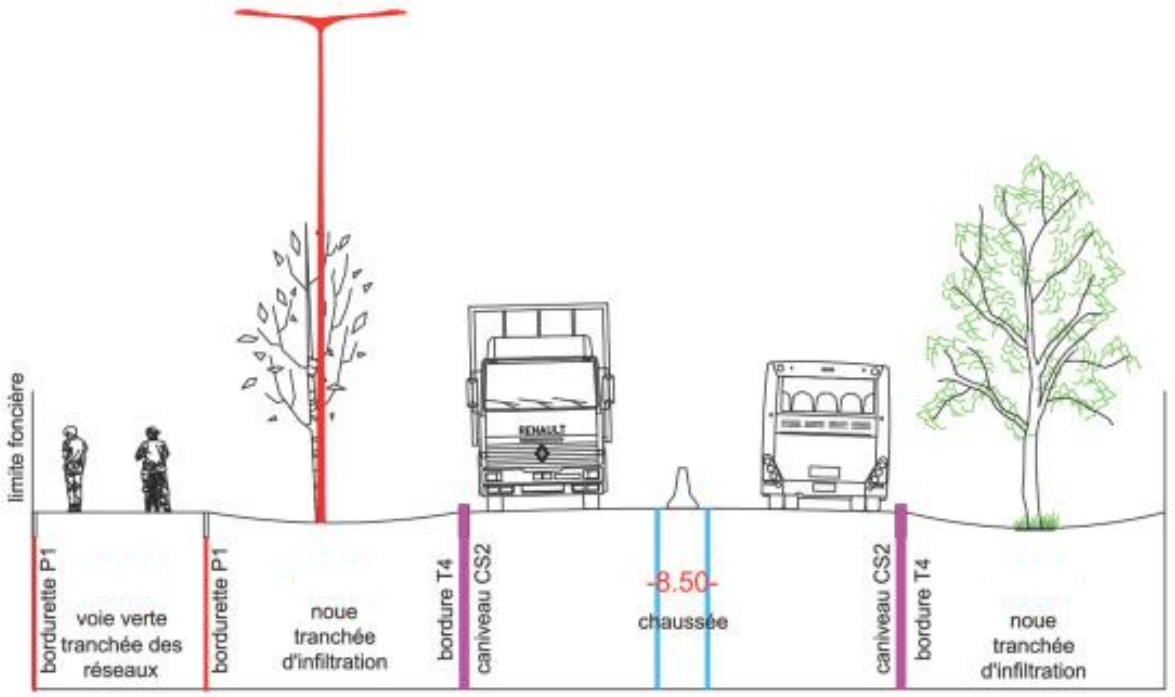
Il est par ailleurs aussi prévu la création d'un arrêt de bus.

La conception de ces travaux avec la piste cyclable et l'arrêt de bus vise à favoriser le développement des modes de circulation doux et les transports en commun.

L'utilisation de matériaux issus des carrières voisines pour le réaménagement de l'axe central est prévue.

Profil de voirie prévisionnel de l'axe Nord





Source : ANTEA, 2021

2. Création d'un réseau d'eau potable/défense incendie

Le secteur d'étude est aujourd'hui alimenté par un captage d'eau potable localisé entre les communes de Barbey et de Misy-sur-Yonne alimentant l'ensemble du territoire de la CCPM.

Compte tenu de la création de la zone, **des aménagements au regard de la distribution en eau potable/défense incendie sur le site seront réalisés.**

Le projet viendra se brancher sur le réseau de distribution existant.

Le bureau d'étude SAFEGE a réalisé une note technique de raccordement de la future ZAC du Moulin aux réseaux afin d'étudier l'impact du projet sur le fonctionnement hydraulique existant (**joint en annexe**).

Selon ces conclusions, **il n'est pas nécessaire de renforcer la conduite entre le forage de Barbey et le réservoir de Misy-sur-Yonne **.**

3. Création d'un réseau d'assainissement eaux usées à partir de l'actuelle station d'épuration de Marolles-sur-Seine

Aucun réseau d'assainissement n'est présent sur le périmètre d'étude.

La création d'un réseau eaux usées en cœur de site est prévue, ce dernier se raccordant à termes à la station d'épuration située sur la commune.

4. Création d'un réseau électrique et de télécommunication

Un réseau d'alimentation en électricité est prévu dans la ZAC : la présence d'un réseau Haute Tension desservant actuellement le Nord du site (pour les besoins de la ZAE existante et des voies de dessertes) depuis les postes transformateurs ErDF existants, assure la possibilité d'un raccordement futur de la zone (présence d'un réseau HT aérien le long de la RD411).

Un réseau d'éclairage enterré est présent au carrefour avec la route de Barbey, sur le RD411, des deux côtés des voies sur le bas-côté.

Concernant la télécommunication : le projet prévoit la desserte en réseaux de télécommunication en fonction des besoins des différents opérateurs. L'ensemble de l'opération sera desservi en génie civil pouvant accueillir les opérateurs de fibre optique. Un plan topographique et un repérage terrain plus précis devra être réalisé pour positionner précisément ces réseaux au stade d'approbation du dossier de réalisation.

5. Gestion des eaux pluviales sur les espaces publics **

Au vue du contexte topographique du site de projet, **la gestion des eaux pluviales des espaces publics s'organisera à travers la mise en œuvre de noues végétalisées le long de l'axe central requalifié.**

La capacité de stockage totale sur le linéaire permet d'envisager la régulation d'une pluie d'occurrence 30 ans avec un stockage sur le linéaire des noues Nord et Sud.

A l'exutoire de la noue Nord, un ouvrage avec régulateur de débit permettra de déverser les eaux vers un réseau pluvial gravitaire passant sous la RD411 puis sous le chemin existant au Nord du giratoire, avant de rejeter les eaux pluviales en Seine.

** *Des précisions sont apportées au sein des « **Chapitres 2** et **4** » de la présente étude d'impact.*

6. Principes généraux d'aménagement de la zone

Les travaux d'aménagement de la ZAC en cours de réalisation fin 2025 ont été conçu en partenariat avec l'Agence Routière Départementale de Provins :

Ils comprennent :

- **la réalisation par fonçage ou forage dirigé des passages sous la voirie routière RD411** des réseaux d'assainissement ou d'alimentation diverse ;
- **l'interdiction d'implantation de panneaux publicitaire au niveau du giratoire** ;
- **la mise en place d'une déviation, d'une signalisation et d'un accès provisoire entrée /sortie sur la RD411 pour les engins se rendant et provenant des exploitations de carrière** situées au Sud de la ZAC pendant la période de son aménagement.

Ces travaux permettent de viabiliser les différents lots qui feront l'objet de permis de construire.

Durant la réalisation des travaux de requalification de la voie existante, il est prévu de faire transiter les camions via le chemin des ânes.

La déviation en question qui se fera uniquement via le chemin des ânes, caractérisé comme « surface en infrastructure » mentionnée dans l'arrêté n°2018/DCSE/M/004 du 13 avril 2018 (portant sur la demande de modification de l'autorisation de granulats), nécessite une adaptation à son débouché sur la RD29 à concevoir avec l'ARD de Provins.

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes de travaux des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

L'aménagement de la future ZAE du Moulin va constituer pour le territoire l'affirmation de son positionnement économique. De ce fait, l'opération va jouer un rôle d'interface entre les secteurs urbanisés et les secteurs naturels du territoire.

1. Programme de construction global sous maîtrise d'ouvrage des promoteurs de la zone

Le programme prévisionnel de travaux de construction de la ZAC est le suivant :

- **Construction de plusieurs bâtiments d'activités économiques de type « production » (et de petites logistiques) et de « grande » logistique** (en conservant un retrait de 40 m par rapport à l'alignement de la RD411). Ils proposeront en fonction de la nature de leurs activités et à minima : des espaces de type « entrepôt / hangar » (notamment pour la logistique), des espaces de bureaux et des locaux « sociaux » pour la vie des salariés et visiteurs de la zone (équipements sanitaires et de cuisine, salle de repos..etc.) ;

- **La hauteur des constructions** veille à maintenir des vues sur le grand paysage : 15 m maximum à l'Ouest de l'axe central et 24 m maximum à l'Est de l'axe central (hauteur prise par rapport à la cote du sol réaménagé pour l'implantation du bâtiment) étant entendu que la hauteur de 24 m est autorisée sur 30% maximum de l'emprise du bâtiment et sur une emprise limitée à 30 000 m² ;

- **Aménagement d'un réseau de voiries internes à la zone pour la desserte des parcelles** (accès employés, visiteurs et livraisons) ;

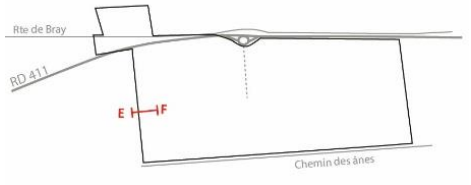
- **Création de poches de stationnements en aériens pour les besoins des entreprises** avec une obligation d'aménager en parking paysager (à minima 1 arbre pour 4 places) ;

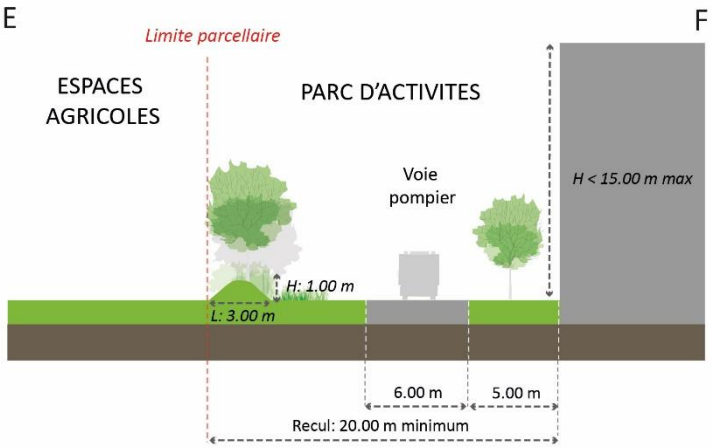
- **Création d'espaces paysagers au sein des parcelles et délimitation de chaque parcelle à travers une conception paysagère composée de trois strates** (basse, moyenne, haute ou herbacée, arbustive, forestière).

Compte tenu de la vocation d'activités économiques du projet, les espaces de limites devront à la fois permettre des porosités visuelles (« effet vitrine ») tout en créant une véritable lisière végétale limitant l'impact du bâti sur l'espace public et le paysage :

- traitement des limites de propriété avec les espaces agricoles : l'aménagement paysager des limites de propriété avec les espaces agricoles doit permettre d'étendre l'ambiance rurale en créant une frange densément plantée et relativement fermée à la vue (merlon paysager d'un mètre de haut, associé à des plantations d'arbres de hautes tiges et de haies bocagères composées d'essences rustiques et régionales.) ;

Coupe de principe des aménagements paysagers du parc d'activités de la ZAC du Moulin en limite avec les espaces agricoles à l'Est et à l'Ouest



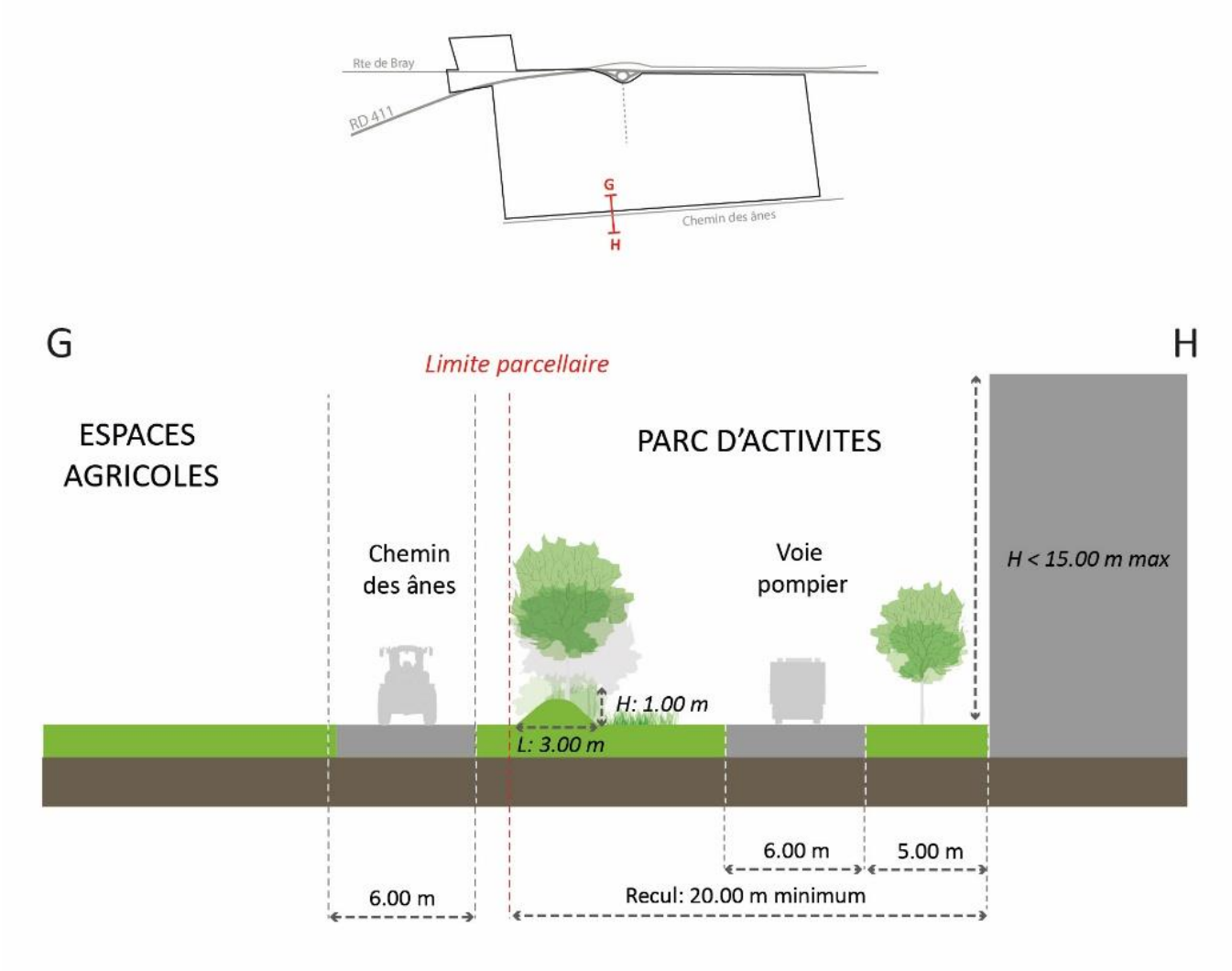


A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes de travaux des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

- traitement paysager des limites séparatives sur voiries internes entre parcelles privées : les espèces paysagères seront de nature « champêtre » avec la plantation de haies bocagères et bosquets composées d'essences rustiques et régionales permettant une bonne intégration des bâtiments dans le paysage ;

Coupe de principe des aménagements paysagers du parc d'activités de la ZAC du Moulin en limite avec le chemin des ânes au Sud



Source : ANTEA, 2021

Principes des programmes de travaux des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

- **Création d'un merlon paysager le long de la RD 411 sur le pourtour Nord du parc d'activités**

L'objectif est de constituer une lisière boisée le long de la RD 411 permettant d'atténuer l'impact visuel des bâtiments et des parkings notamment depuis le bourg de Marolles-sur-Seine.

Ce merlon proposera des dimensions variables en fonction de l'organisation des constructions (entre 1 et 3 m de haut pour 5 à 10 m de base en moyenne).

En termes de fonction et en plus d'être un isolant phonique naturel, ce talus marque le lien paysager entre les entités boisées existantes.

Il est conçu selon une gestion forestière : plantation dense de baliveaux sur toute sa surface et suppression progressive au fil des années afin de conserver les meilleurs sujets.

Le merlon permettra ainsi le développement d'une biodiversité tout en consolidant une nouvelle structure écologique.

- **Création d'un merlon paysager en transition avec les espaces agricoles, en limites Est, Ouest et Sud du parc d'activités.**

L'objectif est de constituer une lisière bocagère permettant d'atténuer l'impact visuel des bâtiments et des parkings. Ce merlon sera variable et d'une hauteur d'environ 1 m pour 3 m de base.

Une réutilisation des terres des terrassements issues du site pour l'aménagement des merlons paysagers est prévue.

Les aménagements paysagers accompagnant les limites séparatives et les plantations des merlons paysagés comprendront des **essences locales avec une strate arborée et une strate arbustive**.

Les traitements végétaux des merlons devront être homogènes.

Les plantations des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassins, noues…) seront choisies parmi les **essences locales recommandées en annexe du règlement du PLU de Marolles-sur-Seine**.

Les essences recommandées pour ces plantations sont les suivantes :

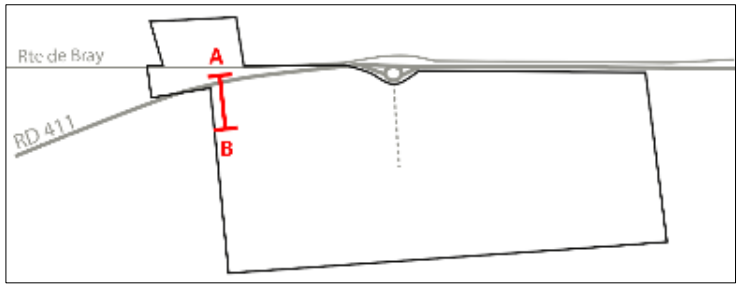
Essences recommandées pour les aménagements paysagers des limites séparatives et des merlons	Essences recommandées par le PLU pour les plantations d'ouvrages de gestion des eaux pluviales
Arbustes : *Cotoneaster ; Cornus alba elegantissima ; Amelanchier ; Comus sanguinea ; Prunus spinosa ; Laurus nobilis ; Corylus avellana ; Euonymus europaeus…* Arbres de hautes tiges : *Acer pseudoplatanus ; Fagus sylvatica ; Prunus avium ; Quercus robur ; Quercus petraea ; Tilia cordata ; Tilia platyphyllos ; Ulmus campestris…*	Eutrophiles : *Barbarea vulgaris ; Calystegia sepium ; Carduus crispus…* Mésotrophiles : *Cirsium oleraceum ; Cirsium palustre ; Lythrum salicaria…* Hygrophiles : *Cardamine pratensis ; Epilobium parviflorum ; Galium palustre…*

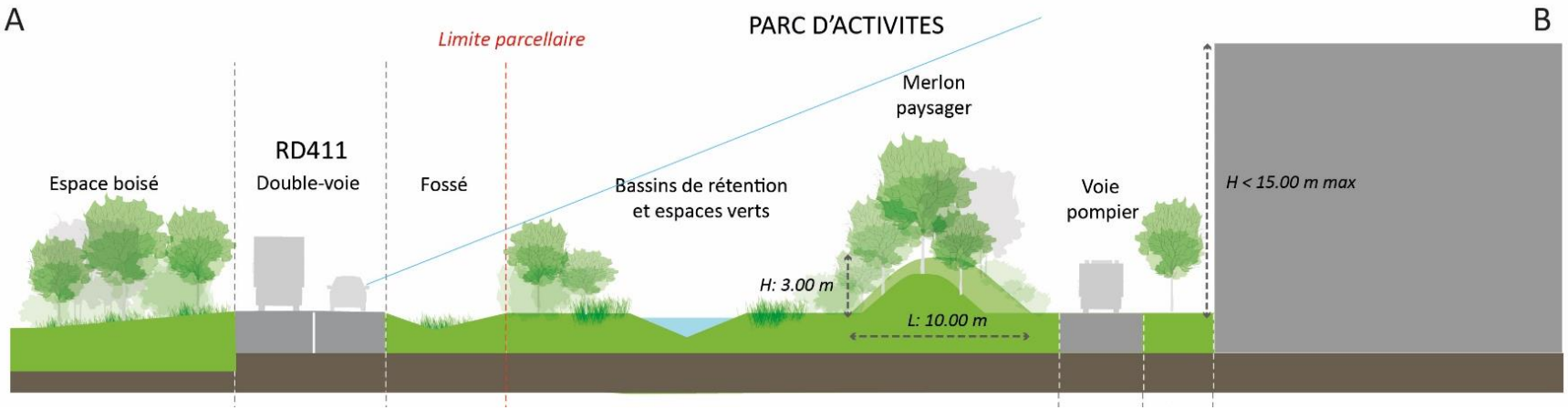
Source : ANTEA, 2021

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

Coupe du site en direction de l'Est



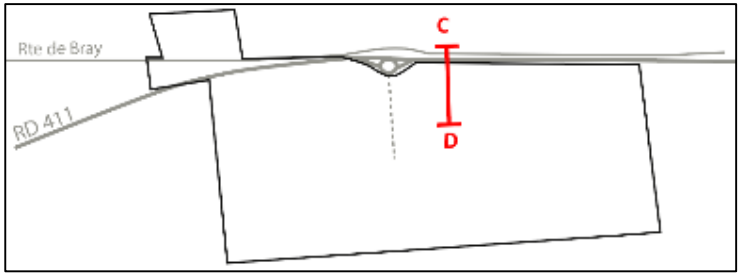


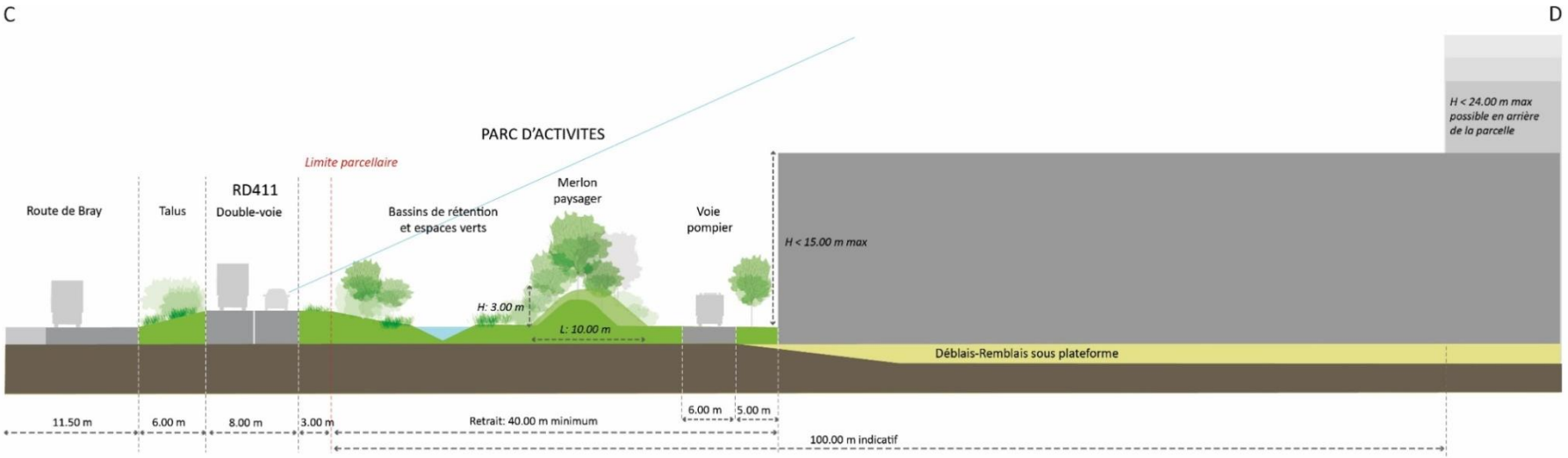
Source : ANTEA, 2021

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

Coupe du site en direction de l'Est





Source : ANTEA, 2021

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

2. Volumétrie, traitements architecturaux des bâtiments, matériaux et coloris

Afin de veiller à une certaine homogénéité architecturale de la zone et garantir sa qualité urbaine, les préconisations en matière de construction visent à :

- privilégier le choix d'architectures contemporaines et respectueuses de l'environnement et du cadre paysager ambiant (implantation des constructions, jeux de volumes des bâtiments, éléments bioclimatiques ou techniques intégrés…) ;
- garantir l'emploi de matériaux et de coloris similaires et complémentaires tant sur l'espace public que sur les lots privés ;
- favoriser la mise en valeur de secteurs stratégiques d'entrée de zone, les giratoires, les façades ouvertes sur les voies publiques de desserte du parc d'activités et la lisibilité des fonctions.

Les fonctionnalités majeures du bâtiment seront traduites par un jeu de volumes simples, avec l'emploi de matériaux et de coloris limités.

Ambiance architecturale recherchée pour le parc d'activités







Source : ANTEA, 2021

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes de travaux des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

*Photographies des espaces extérieurs d'une zone logistique **

Façade du bâtiment



Séparation entre deux parcelles marquée par une noue





Espaces de desserte des véhicules (PL/VL)

** Les photographies ont été prises lors d'une visite sur site de l'entrepôt logistique existant sur la commune de Tigery en février 2020 en compagnie d'un des opérateurs pressentis et des membres de la CCPM. Comme les perspectives précédentes, elles ne visent qu'à informer et à représenter l'ambiance recherchée sur le site de projet.*

A. Description des caractéristiques de la ZAC du Moulin

Principes des programmes de travaux des lots à construire sur la ZAC du Moulin sous maitrise d'ouvrage privée

*Photographies des espaces extérieurs d'une zone logistique **


Arrière du bâtiment


Bassins de récupération et d'infiltration des eaux pluviales

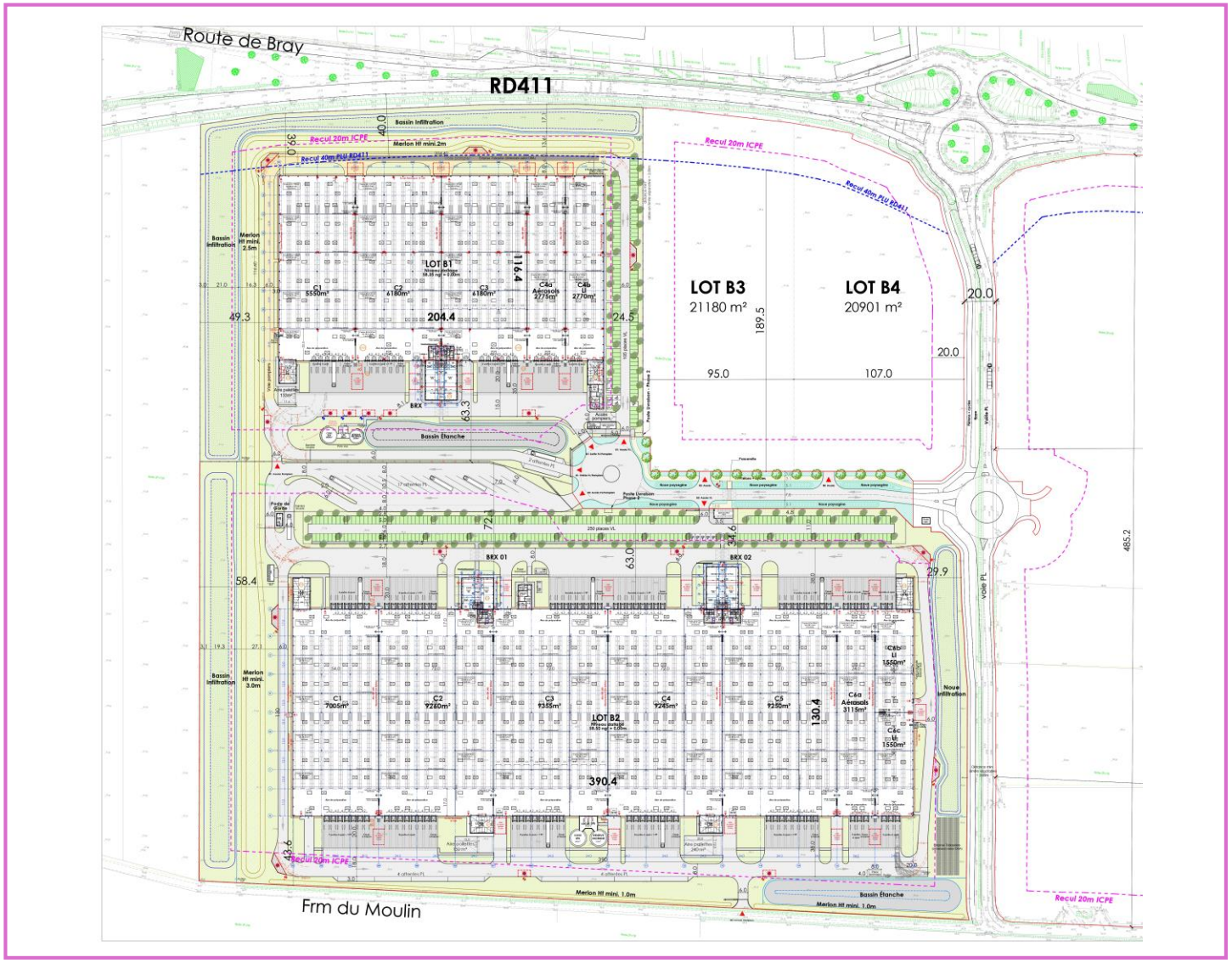

Balcons de l'espace bureaux


Espaces paysagers en cours de plantation

** Les photographies ont été prises lors d'une visite sur site de l'entrepôt logistique existant sur la commune de Tigery en février 2020 en compagnie d'un des opérateurs pressentis et des membres de la CCPM. Comme les perspectives précédentes, elles ne visent qu'à informer et à représenter l'ambiance recherchée sur le site de projet.*

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les programmes immobiliers des lots B1 et B2

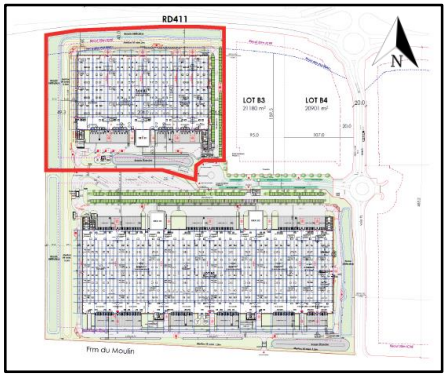


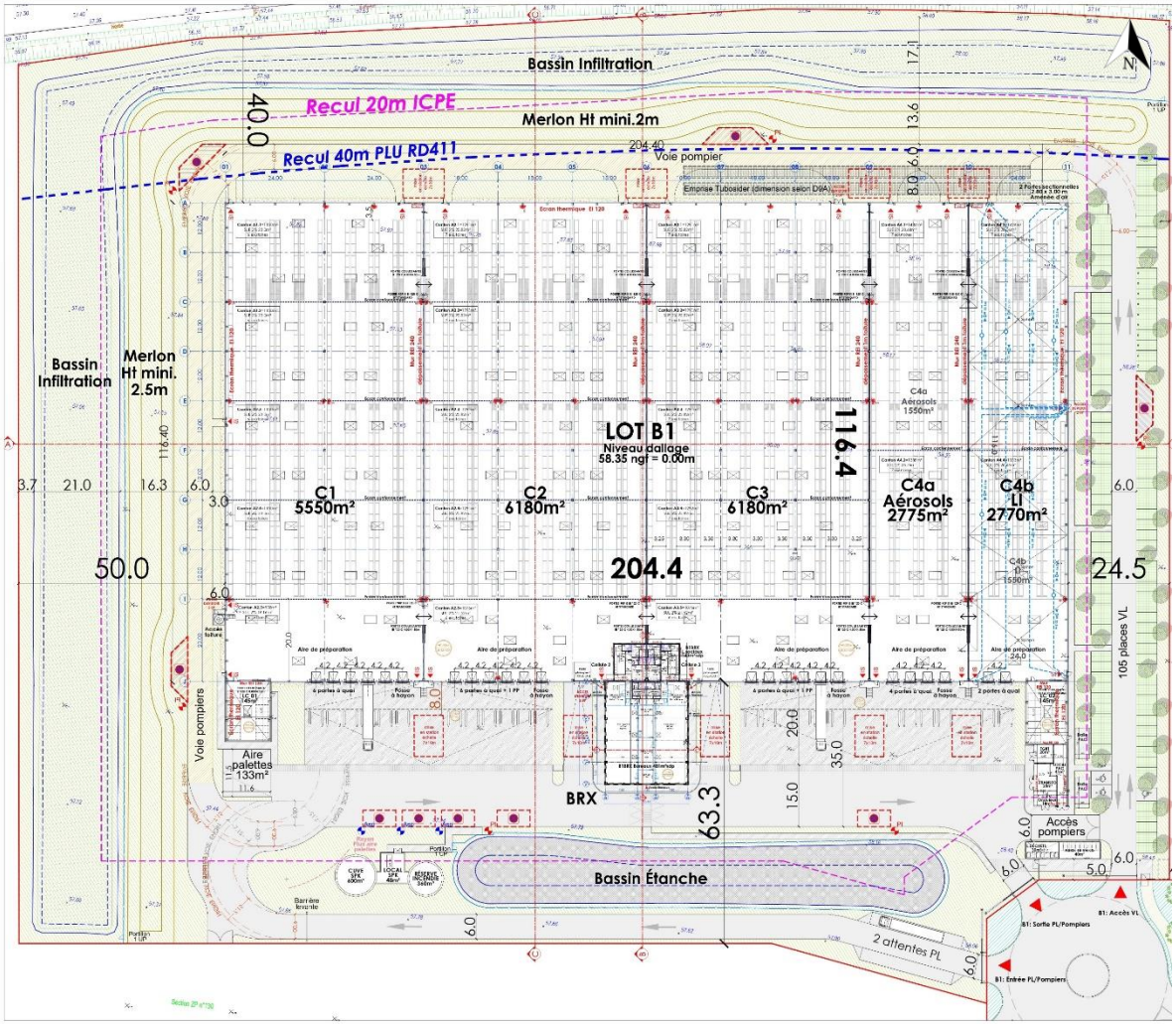
Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B1

Plan masse du lot B1





Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B1

Le bâtiment du lot B1, conçut pour accueillir un effectif de 106 personnes, est un bâtiment d'activité logistique dite « classique », avec déchargement des poids-lourds de livraison des produits, réception de produits emballés généralement sur palettes, stockage des palettes dans toutes les cellules, préparation des commandes, chargement des poids-lourds
pour livraison aux clients.

Le programme est compartimenté en 5 cellules de stockage (C1, C2, C3, C4a et C4b).
Il comprend également :
- Une zone de quais de réception et d'expédition sur sa façade sud ;
- Un bloc regroupant les bureaux administratifs et les locaux sociaux en RDC accolés en saillie aux cellules C2 et C3 coté façade de quais ;
- Des locaux techniques :
- Deux locaux permettant la recharge électrique des batteries des chariots élévateurs accolés en saillie aux cellules C1 et C4 coté façade de quais ;
- En partie sud-est du bâtiment, accolés en saillie au local de charge de la C4b, tels que :
    - Le local transformateur,
    - Le local TGBT,
- Le local source sprinkler intégrant un groupe motopompe autonome diesel associé à une cuve aérienne de 600 m3, nécessaire au système d'extinction automatique d'incendie de type Sprinkler ESFR.

Le reste du terrain sera occupé par :
- 105 places de stationnement pour les véhicules légers à l'est du terrain. Ce parking sera équipé d'IRVE (de 7kW), avec 3 bornes doubles, soit 6 places. 15 places seront pré équipées (mise en place de fourreaux) ;
- Une cuve de réserve aérienne incendie de 360 m3, en complément des besoins assurés par les 6 poteaux incendie prévus sur site autour du bâtiment ;
- Les équipements nécessaires au fonctionnement des installations photovoltaïques prévus en toiture et notamment 1 local onduleur et un poste de livraison en partie sud-est du bâtiment proche des locaux techniques ;
- Un abris deux roues (vélos et deux-roues du personnel du bâtiment) à l'entrée du site ;
- Des voies de circulation imperméabilisées (y compris la voie engins périphérique pour les services de secours présentant une largeur minimale de 6 m et des aires de stationnement associées pour les engins de secours. Les issues de secours seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés de 1,80 m de large) ;
- Des surfaces d'espaces verts avec des surfaces perméables de pleine terre végétalisée sur environ 20 739 m² (33 % de l'emprise), plantées de différentes strates arbustives ;
- Des bassins : un bassin étanche de rétention des eaux pluviales voiries et de confinement des eaux d'extinction d'incendie (permettant le confinement de la totalité de l'eau d'extinction en cas d'incendie sur le site, quelle que soit la cellule en feu selon calcul D9a) et deux bassins d'infiltration des eaux pluviales de toiture et une cuve enterrée de confinement pour les eaux d'extinction incendie de la sous-cellule de liquides inflammables C4b.

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B1

	Surfaces du projet
Surface du terrain	61 866 m²
Emprise au sol du projet	25 016 m²
Bassin étanche	1 702 m²
Bassin non étanche végétalisé	7 037 m²
Espace verts (inclut bassin non étanche végétalisé)	20 739 m²
SDP entrepôt	23 745 m²
SDP bureaux et locaux sociaux	624 m²
SDP Globale *(somme des 2 valeurs précédentes)*	24 369 m²

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Perspectives du lot B1



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Perspectives du lot B1



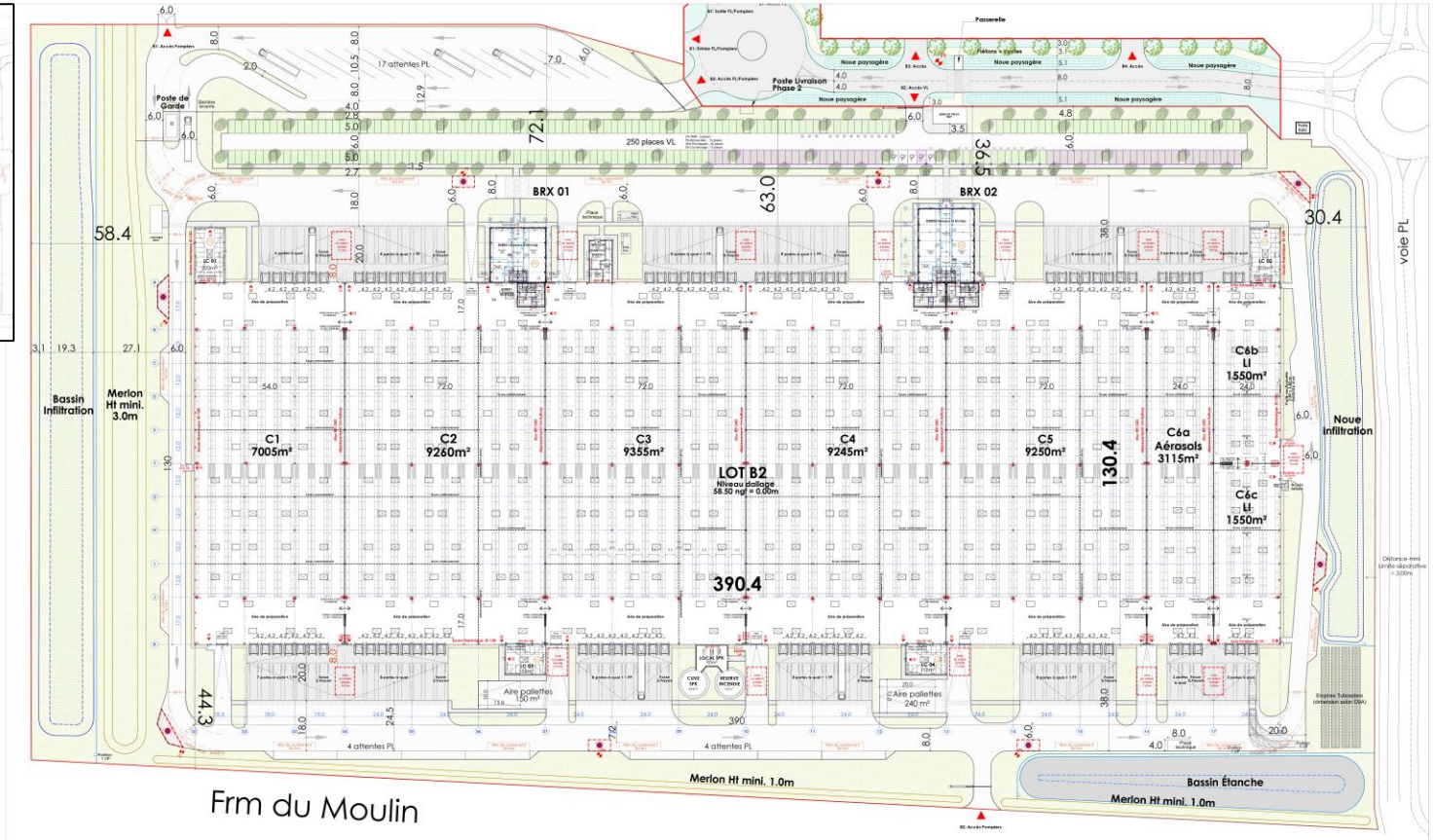
Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B2



Plan masse du lot B2



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B2

Le bâtiment du lot B2, conçut pour accueillir un effectif de 250 personnes, est un bâtiment d'activité logistique dite « classique », avec déchargement des poids-lourds de livraison des produits, réception de produits emballés généralement sur palettes, stockage des palettes dans toutes les cellules, préparation des commandes, chargement des poids-lourds pour livraison aux clients.

Le bâtiment est de forme rectangulaire (390 m de long pour 130 m de large) et comportera un total de 7 cellules (C1 à C5, C6a pour les aérosols aérosol et la cellule pour les liquides inflammables divisée en deux sous-cellules C6b et C6c).

Il comprendra également :
- Une double zone de quais de réception et d'expédition sur les façades nord sud ;
- Deux blocs regroupant les bureaux administratifs et les locaux sociaux en R+2 accolés en saillie aux cellules C2 et C4/C5 coté nord ;
- Des locaux techniques :
- Quatre locaux permettant la recharge électrique des batteries des chariots élévateurs accolés en saillie aux cellules C1 et C6b côté nord et aux cellules C2 et C4 côté sud ;
- En partie nord-est du bâtiment, accolés en saillie à la cellule C6a, tels que :
    - Le local transformateur,
    - Le local TGBT,
- En partie sud du bâtiment, accolé en saillie à la cellule C3, le local source sprinkler intégrant un groupe motopompe autonome diesel associé à une cuve aérienne de 600 m3, nécessaire au système d'extinction automatique d'incendie de type Sprinkler ESFR.

Le reste du terrain sera occupé par :
- 250 places de stationnement pour les véhicules légers au nord du terrain. Ce parking sera équipé d'IRVE (de 7kW) avec 7 bornes doubles, soit 14 places. 36 places seront pré-équipées (mise en place de fourreaux) ;
- Une cuve de réserve aérienne incendie de 720 m3, en complément des besoins assurés par les 7 poteaux incendie prévus sur site autour du bâtiment ;
- Les équipements nécessaires au fonctionnement des installations photovoltaïques prévus en toiture et notamment 1 local onduleur et un poste de livraison en partie sud-est du bâtiment proche des locaux techniques ;
- Un abris deux roues (vélos et deux-roues du personnel du bâtiment) à l'entrée du site en partie nord ;
- Des voies de circulation imperméabilisées (y compris la voie engins périphérique pour les services de secours présentant une largeur minimale de 6 m et des aires de stationnement associées pour les engins de secours.

Les issues de secours seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés de 1,80 m de large) ;
- Des surfaces d'espaces verts avec des surfaces perméables de pleine terre végétalisée sur environ 30 420 m2 (24 % de l'emprise) plantées de différentes strates arbustives ;
- Des bassins : un bassin étanche de rétention des eaux pluviales voiries et de confinement des eaux d'extinction d'incendie (permettant le confinement de la totalité de l'eau d'extinction en cas d'incendie sur le site, quelle que soit la cellule en feu excepté la sous-cellule de liquides inflammables), une cuve enterrée de confinement pour les eaux d'extinction incendie des sous-cellules de liquides inflammables C6b et C6c et un bassin d'infiltration des eaux pluviales de toiture.

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les caractéristiques techniques du programme de construction du lot B2

	Surfaces du projet
Surface du terrain	125 030 m²
Emprise au sol du projet	54 117 m²
Bassin étanche	2 153 m²
Bassin non étanche végétalisé	7 691 m²
Espace verts (inclut bassin non étanche végétalisé)	30 420 m²
SDP entrepôt	51 042 m²
SDP bureaux et locaux sociaux	1 178 m²
Poste de garde	24 m²
SDP Globale *(somme des 3 valeurs précédentes)*	52 244 m²

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Perspectives du lot B2



B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Perspectives du lot B2



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

1. Merlon paysager

Un masque topographique et végétal est aménagé afin de réduire l'impact visuel de la zone logistique sur les usagers et les espaces environnants. Ce dispositif associe un merlon façonné selon des formes organiques, parfois légèrement vallonnées lorsque l'emprise le permet, et une haie arbustive implantée en limite de propriété. Des fascines viennent structurer les talus, stabiliser les sols et offrir des emplacements propices à la plantation de nouveaux arbres en amont.

L'arase du merlon accueille des bosquets denses et multistrates. Cette stratification végétale crée un écran visuel efficace tout en renforçant le caractère naturel et évolutif du dispositif paysager.

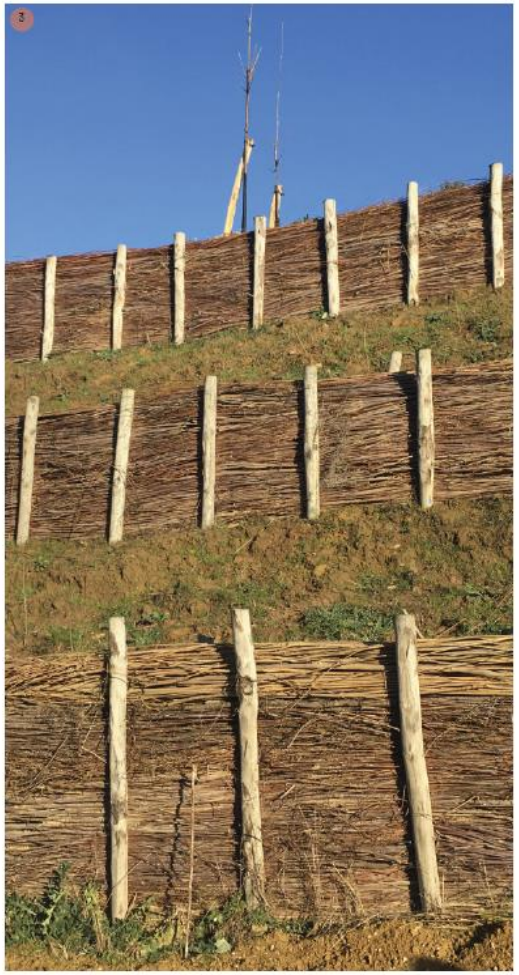
2. Bassin végétalisé

Des bassins complètent l'ensemble. Ils répondent aux besoins techniques de gestion des eaux pluviales tout en s'inspirant des paysages d'eau caractéristiques de la Bassée. Leur dessin, volontairement organique, intègre des paliers végétalisables propices au développement d'une végétation de berge et à l'intégration paysagère du dispositif.

Les pentes des noues pourront accueillir ponctuellement des arbustes, tandis que les fonds seront laissés en végétation spontanée. Cette dynamique naturelle favorisera l'installation d'espèces locales, la diversité floristique et une ambiance plus naturelle, en cohérence avec l'identité paysagère recherchée.







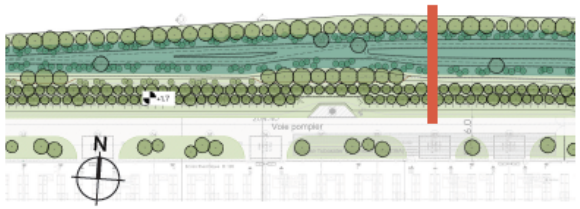
1 Jeunes plants sur merlon
2 Bassin d'infiltration avec végétation spontanée
3 Fascines structurant le talus et favoriser la biodiversité

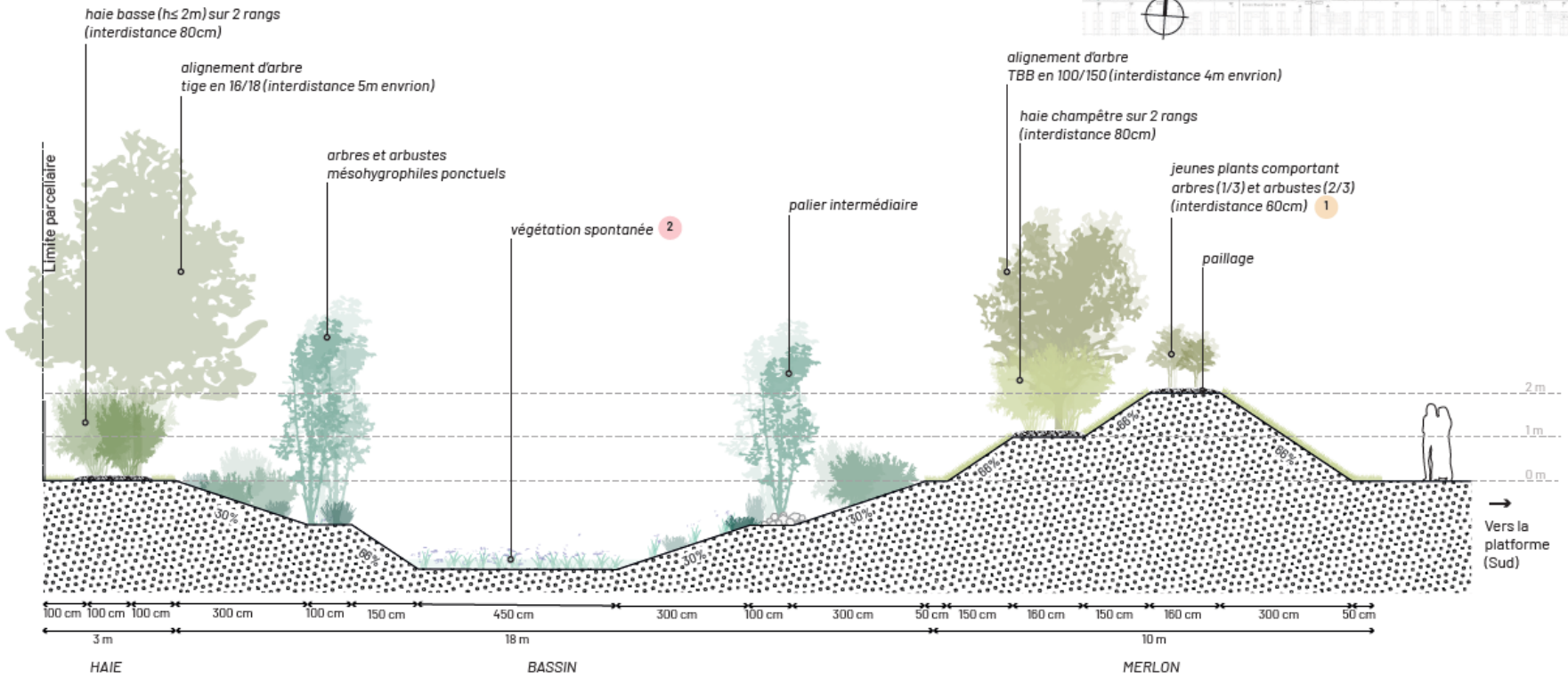
Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

Profil : Limite Nord du lot B1



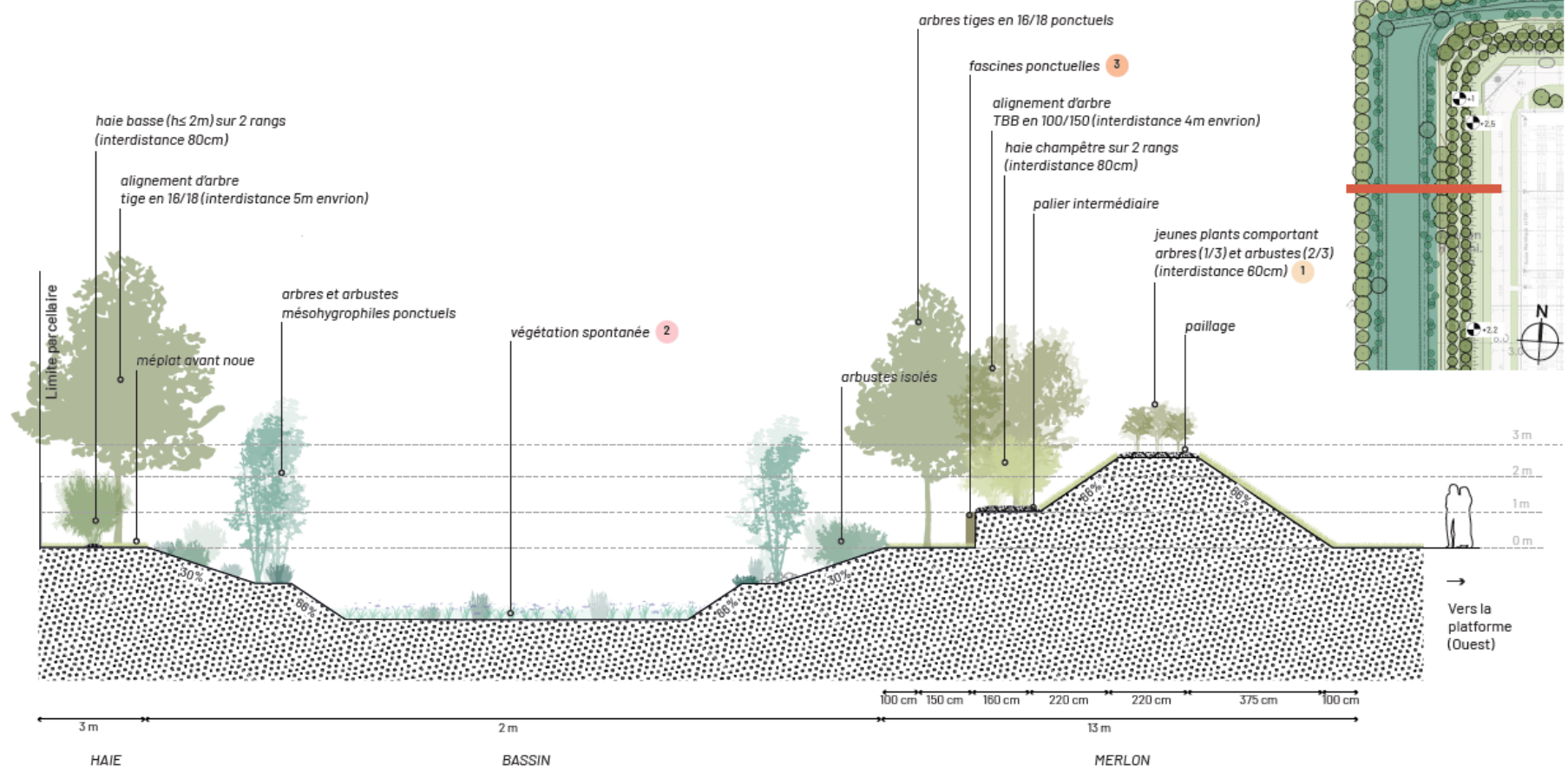


Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

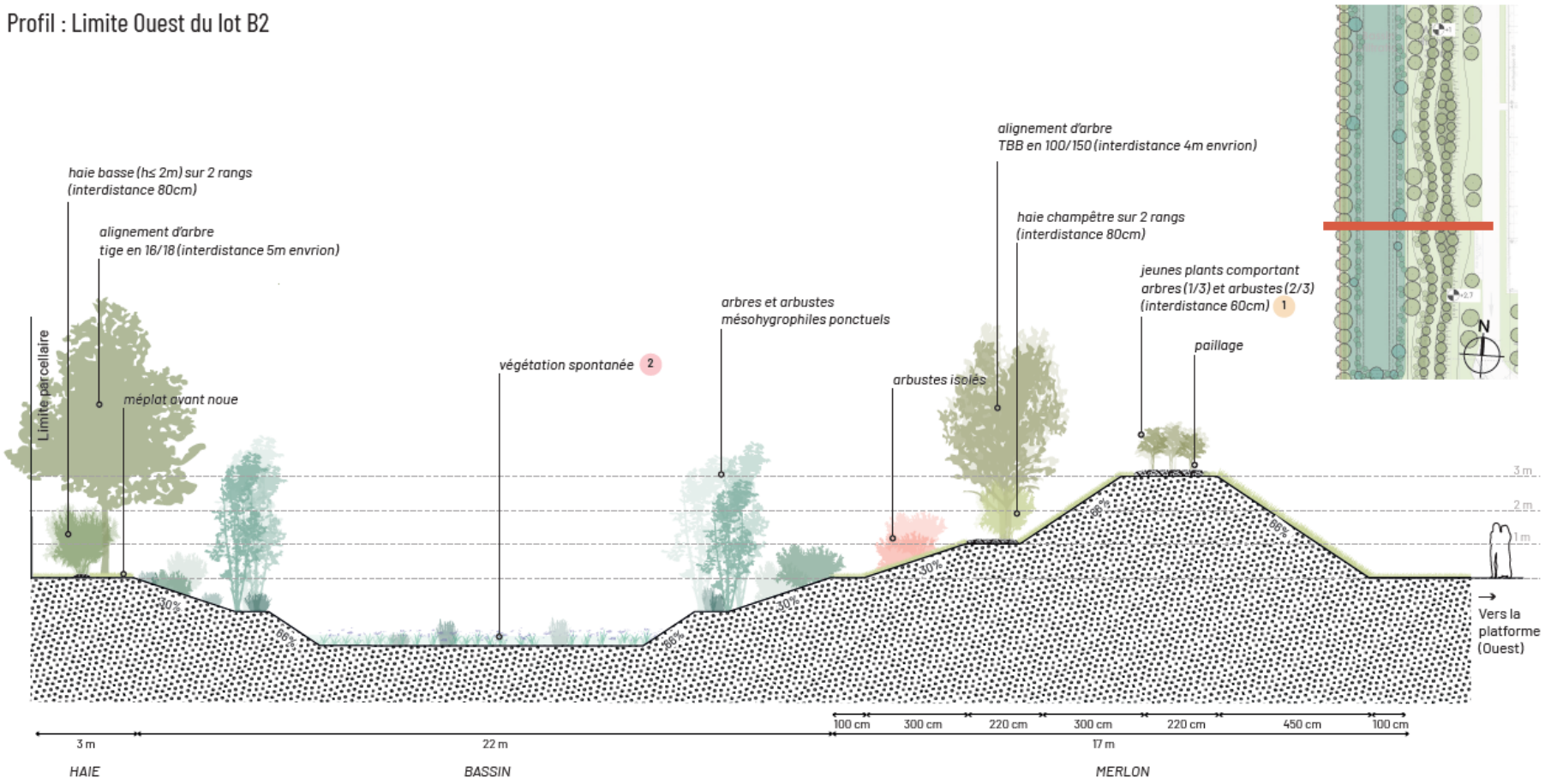
Profil : Limite Ouest du lot B1



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

3. Espaces d'usages

À proximité des plots de bureaux, des espaces extérieurs seront aménagés.

Ceux-ci intégreront du mobilier, tel que des bancs ou tables, et pourront, en fonction des besoins exprimés par les futurs utilisateurs, être enrichis de dispositifs complémentaires tels que des pergolas, des jardinières ou d'autres aménagements favorisant la convivialité et le confort d'usage.

Des arbres de hautes tiges viendront créer un voile végétal au-dessus de ces espaces. En complément, afin de renforcer l'intimité et de structurer les lieux, une haie champêtre sera implantée







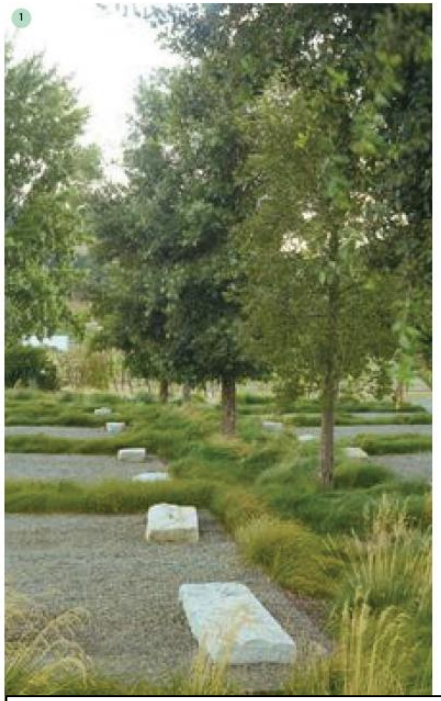
Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

4. Stationnement des véhicules légers

Les poches de stationnement sont végétalisées par des plantations arborées réparties de manière régulière, conformément aux exigences d'ombrage réglementaires (1 arbre pour 3 places). Ces arbres contribuent à limiter l'effet de surchauffe des surfaces minérales et à améliorer le confort des usagers.







1. Stationnement végétalisé avec stop-roue
2. Alignement d'arbres avec assises ponctuelles
3. Poche végétalisée au cœur des stationnements

5. Zone en dynamique naturelle

Des espaces en gestion différenciés sont également prévus. Ceux-ci seront composés de prairies fleuries constituées d'essences locales. Cette gestion en dynamique naturelle favorisera le développement d'habitats variés, contribuera à l'accueil de la faune locale et renforcera le caractère naturel du site.





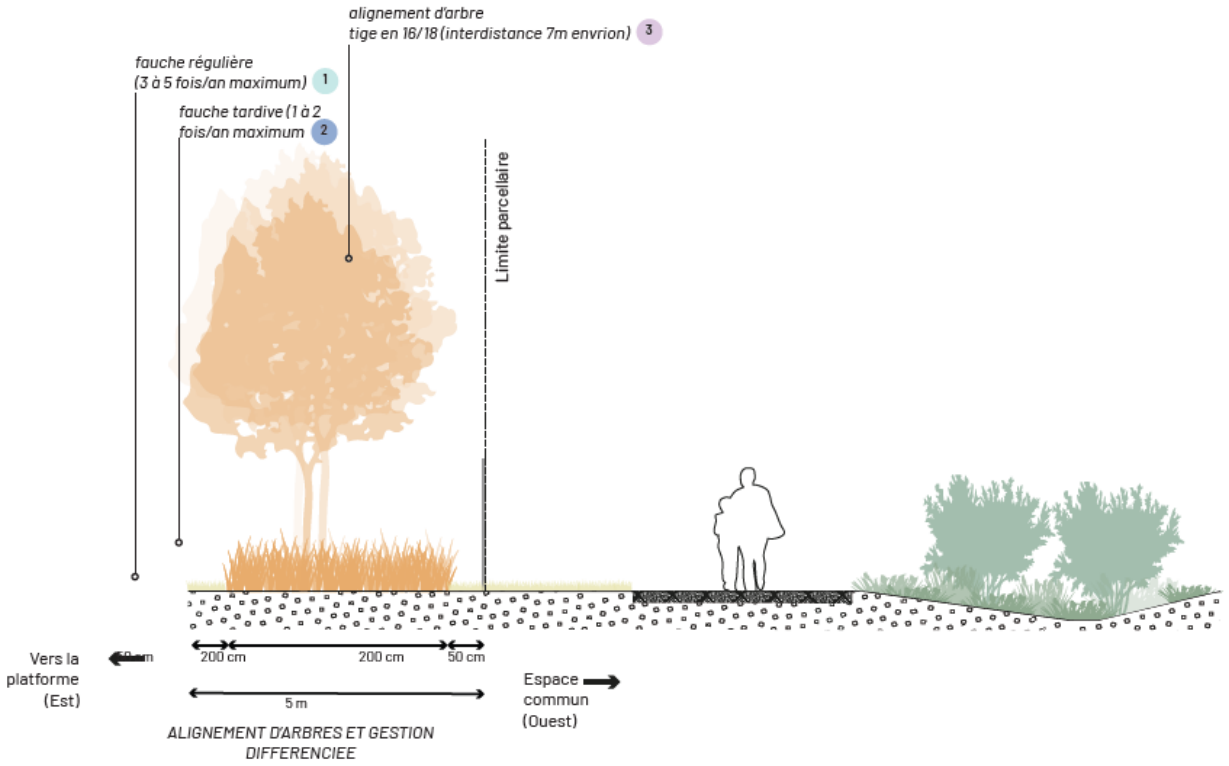
1. Bordure de voirie avec fauche différenciée et alignement d'arbres
2. Prairie ouverte en gestion différenciée avec cheminement

Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Description des aménagements des lots B1 et B2

Profil : Limite Est du lot B2



ALIGNEMENT D'ARBRES ET GESTION DIFFERENCIEE



Source : Payet, Atelier 4+

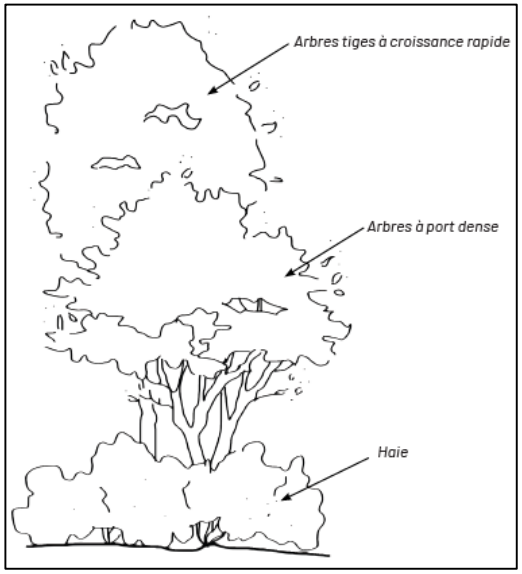
6. Strate arborée et arbustive

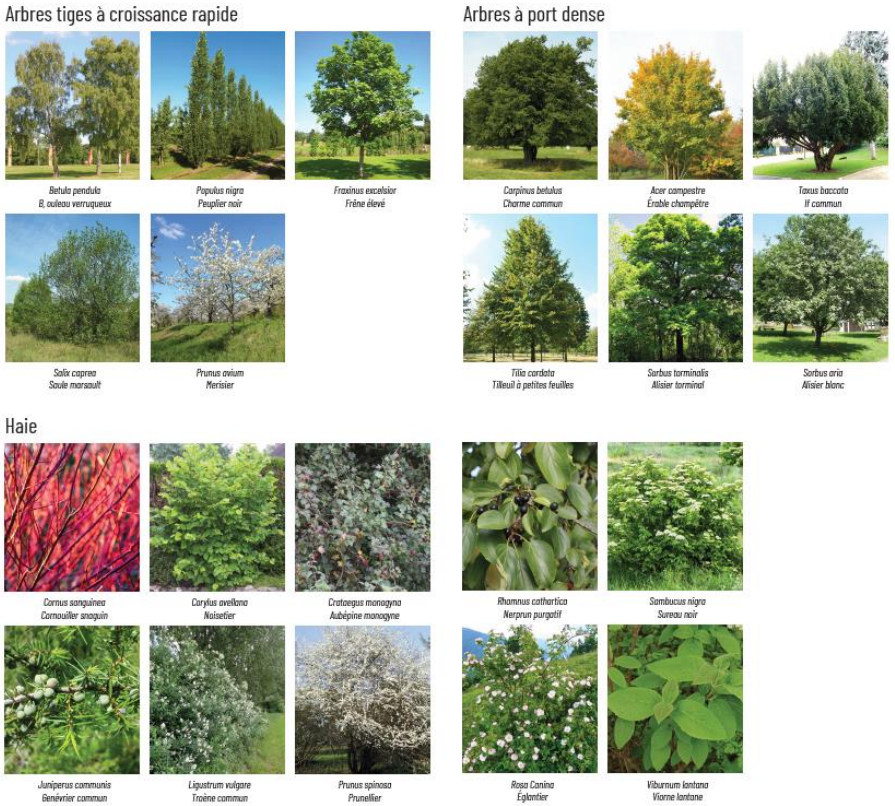
Une strate arborée et végétalisée est prévue en limite ouest et nord du site afin de masquer les bâtiments logistiques et favoriser leur intégration paysagère.

Les arbres sur merlons seront plantés en baliveau pour assurer leur reprise. Des essences pionnières à croissance rapide formeront un premier rideau végétal, intercalées par des essences plus denses et en cépés pour un effet écran durable, y compris en hiver.

Selon les usages et ambiances recherchées, les autres arbres seront plantés en tige, TBB, cépée ou demi-tige. L'objectif est de créer à terme une canopée continue, avec une diversité de formes végétales.

Des haies champêtres en un ou deux rangs, composées d'essences locales, structureront le site tout en renforçant les corridors écologiques.

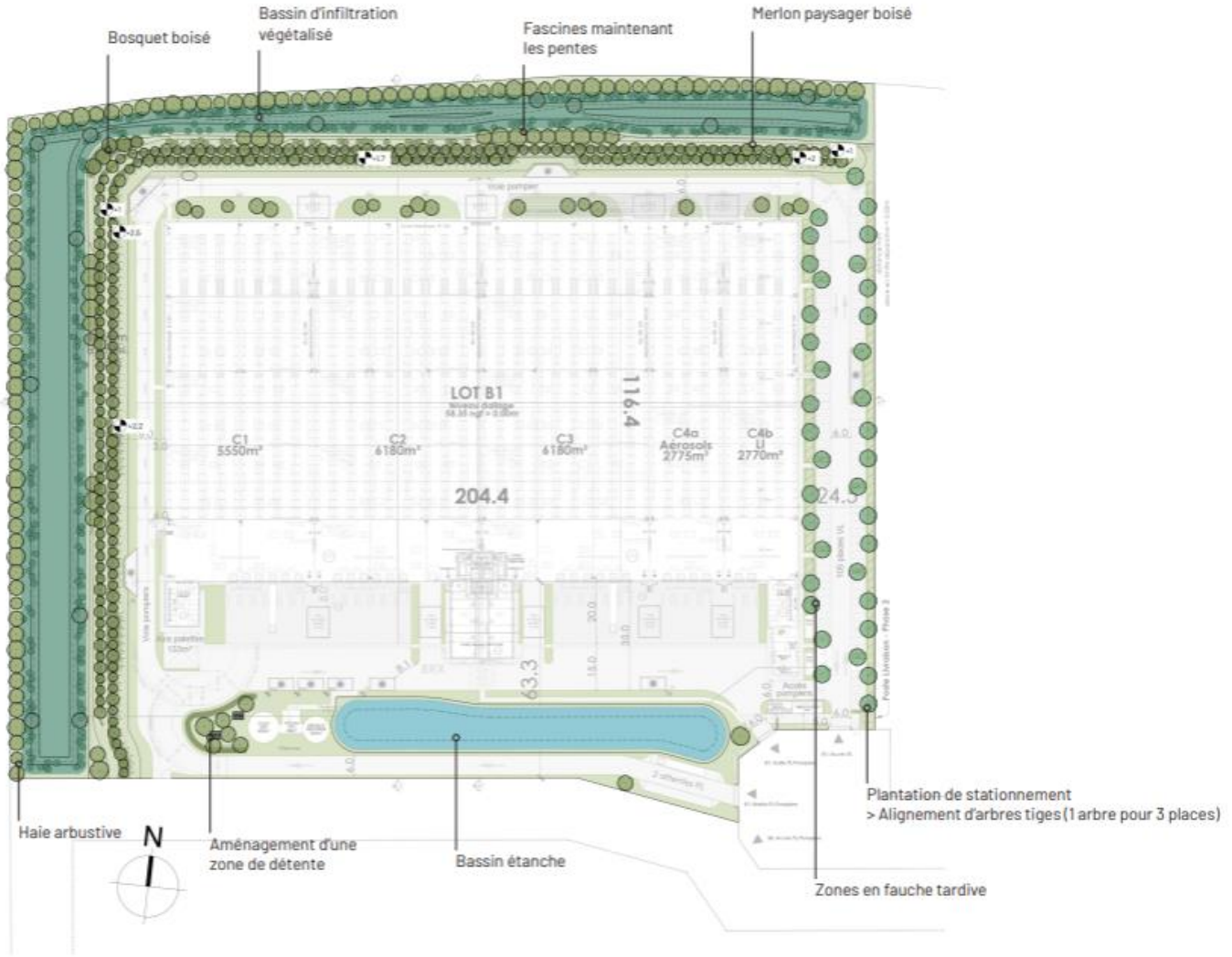




Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Plan global des aménagement du lot B1



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Plan global des aménagement du lot B2



Source : Payet, Atelier 4+

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Modalités de gestion des eaux pluviales des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Les eaux pluviales seront collectées par des réseaux séparatifs gravitaires (EP toitures et EP voiries) avant rejet dans des bassins de rétention. Après tamponnement dans les bassins les eaux pluviales seront évacuées par débit limité sur le réseau communal et dans le respect de l'autorisation environnementale unique prise par arrêté préfectoral en date de 24 mai 2024 : gestion des eaux pluviales sur l'emprise du projet à minima jusque l'occurrence 30 ans avec un débit de 2l/s/ha et une infiltration des 10 premiers mm de pluies avec temps d'infiltration inferieur à 24h.

Pour le lot B1 :

Les principes retenus pour le traitement des eaux pluviales de la zone d'étude sont les suivants :

- Les eaux pluviales des toitures seront canalisées dans un réseau séparé et dirigées vers un bassin à ciel ouvert, non étanche. Les 10 premiers mm seront infiltrés dans ce bassin

- Les eaux pluviales des voiries seront canalisées dans un réseau séparé et dirigées dans un bassin étanche avec un rejet à débit calibré puis traité par un séparateur hydrocarbure avant rejet le bassin des eaux de toitures, les 10 premiers mm des eaux de voirie seront infiltrés dans le bassin non étanche

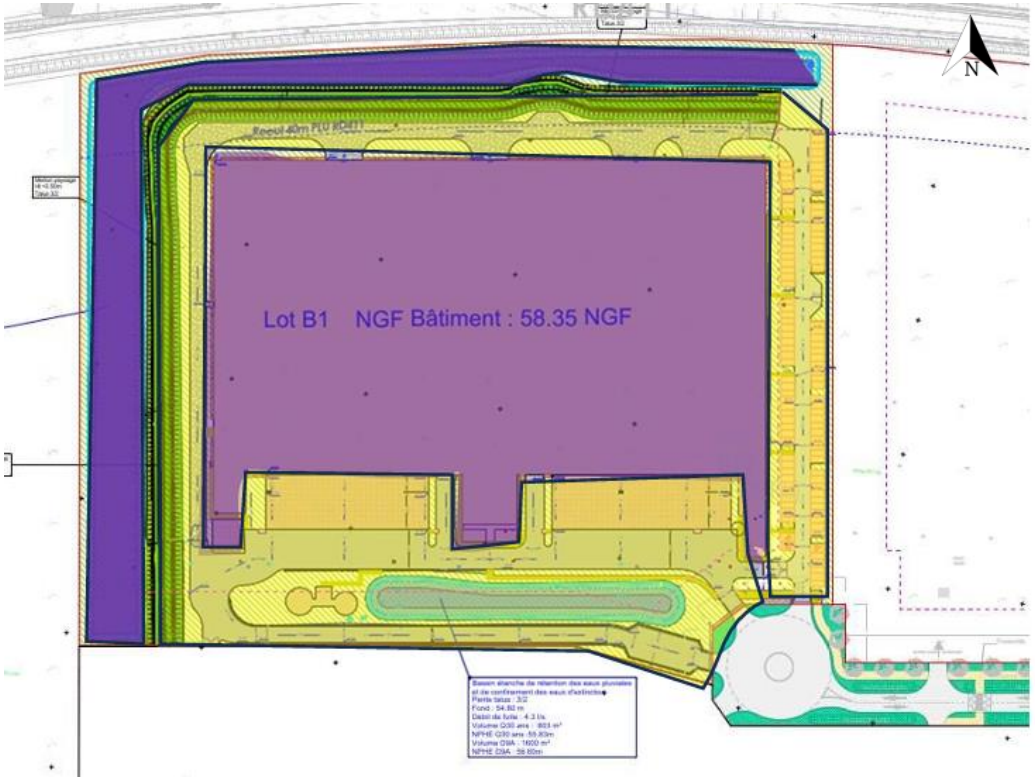
- En sortie des bassins, un régulateur de débit régulera les eaux avant rejet dans le réseau communal :
  12.2l/s pour l'ouvrage des eaux de toiture du bassin non étanche (8l/s + 4.2l/s)
  4.2l/s pour l'ouvrage des eaux de voirie du bassin étanche
  Ces débits de fuite correspondent au débit de 2l/s/ha

- Une pompe de relevage d'un débit de 4.2l/s sera installée en aval du bassin étanche vers le bassin non étanche

- Une Pompe de refoulement d'un débit de 12.2l/s sera installé en aval du bassin non étanche vers le réseau de la ZAC sous le futur rondpoint

- En cas d'incendie : une vanne de sectionnement automatiques asservies à la défense incendie installée en sortie de bassin étanche évitera toute pollution du milieu naturel.

Plan de repérage des bassins versants du Lot B1



Source : « Dossier loi sur l'eau : Note de calcul pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales », Odyssée, 2025

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Modalités de gestion des eaux pluviales des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Pour le lot B2 :

Les principes retenus pour le traitement des eaux pluviales de la zone d'étude sont les suivants :

- Les eaux pluviales des toitures seront canalisées dans un réseau séparé et dirigées vers un bassin à ciel ouvert, non étanche . Les 10 premiers mm seront infiltrés dans ce bassin ;

- Les eaux pluviales des voiries seront canalisées dans un réseau séparé et dirigées dans un bassin étanche avec un rejet à débit calibré puis traité par un séparateur hydrocarbure avant rejet une noue pour infiltration des 10 premiers mm des eaux de voirie ;

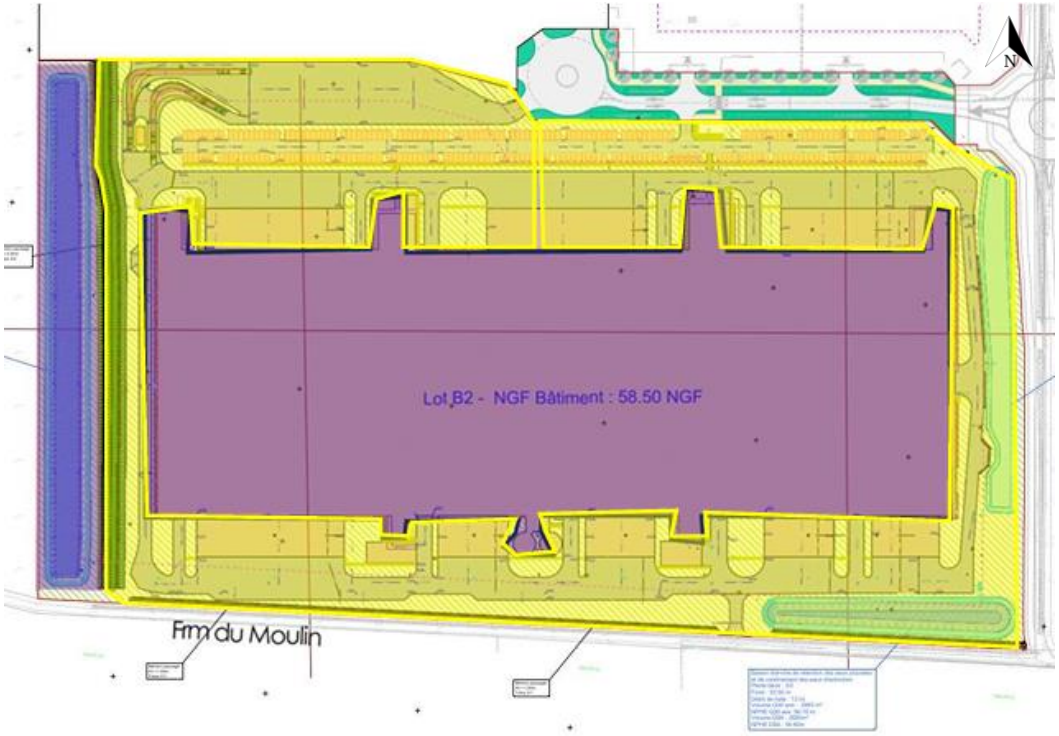
- En sortie des bassins , un régulateur de débit régulera les eaux avant rejet dans le réseau communal :
  12l/s pour l'ouvrage des eaux de toiture du bassin non étanche ;
  13l/s pour l'ouvrage des eaux de voirie du bassin étanche
  Ces débits de fuite correspondent au débit de 2l/s/ha ;

- Une pompe de relevage d'un débit de 13l/s sera installée en aval du bassin étanche vers le la noue d'infiltration avant rejet dans le réseau de la ZAC ;

- Une pompe de refoulement d'un débit de 12l/s sera installé en aval du bassin non étanche vers le réseau de la ZAC sous le futur rond-point ;

- En cas d'incendie : une vanne de sectionnement automatiques asservies à la défense incendie installée en sortie de bassin étanche évitera toute pollution du milieu naturel.

Plan de repérage des bassins versants du Lot B2



Source : « Dossier loi sur l'eau : Note de calcul pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales », Odyssée, 2025

B. Description des programmes immobiliers des lots B1 et B2

Panneaux photovoltaïques en toiture des programmes

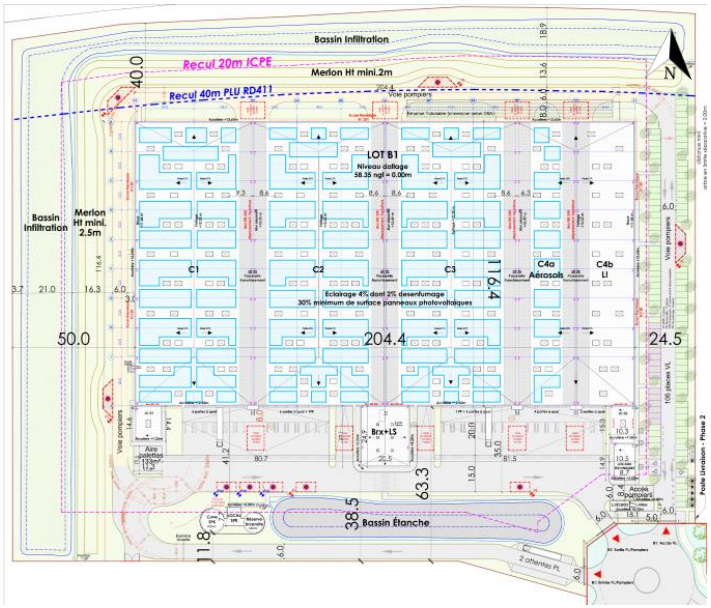
Des panneaux photovoltaïques seront développés sur les toitures des bâtiments des lots B1 et B2 (hors cellules destinées aux produits dangereux). Elles seront gérées par un opérateur spécialisé, qui en assurera l'investissement et l'exploitation.

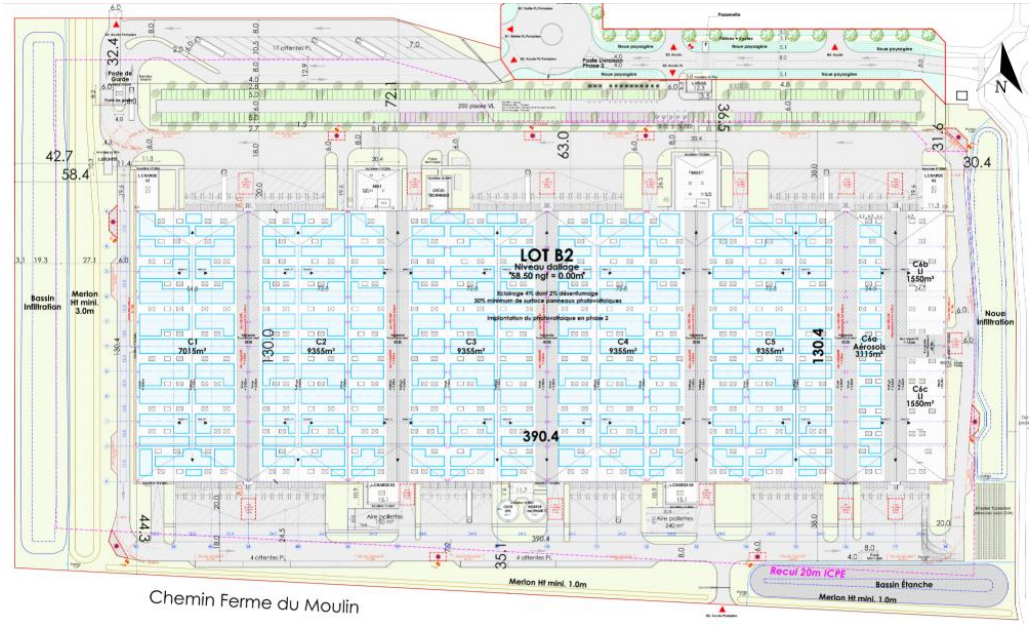
Une partie de la production des panneaux photovoltaïque sera destinée à de l'autoconsommation. En couvrant une partie des besoins propres des bâtiments, ces installations réduiront ainsi les dépenses énergétiques des utilisateurs. Une autre partie de l'énergie produite sera réinjectée dans le réseau public.

La production d'énergie verte estimée, à ce stade, est de :

- Lot B1 : 3,72 MWh/an (surface totale de panneaux d'environ 16 876 m²) ;
- Lot B2 : 8,14 MWh/an (surface totale de panneaux d'environ 36 958 m²).

Localisation des panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments





C. Plannings prévisionnels de réalisation des travaux d'aménagement de la ZAC et de construction des programmes immobiliers

Après l'obtention de l'autorisation environnementale unique par arrêté préfectoral en date du 24 mai 2024, le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Pays de Montereau a approuvé le dossier de réalisation de la ZAC ainsi que son programme d'équipement public dans sa séance du 3 mars 2025.

Cette délibération a permis à la ZAC de rentrer dans une première phase opérationnelle comprenant :
- En septembre / octobre 2025 : La réalisation par l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques) des travaux de fouilles archéologique
- En mars 2026 : Le lancement des travaux d'aménagement et de viabilisation de la zone par la Communauté de Communes

Les travaux d'aménagement et de viabilisation de la zone par la Communauté de Communes sont réalisés en quatre lots techniques avec les délais suivants :
- Assainissement – Traversée sous la RD411 et rejet en Seine : durée des travaux 3 mois
- VRD – Génie Civil éclairage Public : durée des travaux 11 mois
- Éclairage Public (spécifique, indépendant du Lot n°2) : durée des travaux 6 mois
- Aménagement des espaces verts et mobilier urbain : durée des travaux 8 mois

Le planning prévisionnel de ces travaux est le suivant :

Phase	Début	Fin
LOT n°1 et 2 – préparation de chantiers	mars 2026	juin 2026
LOT n°1 – assainissement	juin 2026	novembre 2026
LOT n°2 – VRD	septembre 2026	septembre 2027
LOT n°3 – éclairage public	septembre 2026	février 2027
LOT n°4 – espaces verts	septembre 2026	mai 2027

Parallèlement les permis de construire (PC) des lots B1 et B2 sont en cours d'étude pour un dépôt en janvier 2026.

L'objectif est d'obtenir ces PC et l'ensemble des autorisations réglementaires (ICPE et loi sur l'eau) en 2026 pour un démarrage des travaux en 2027 et une livraison en 2029.

En fonction de leur commercialisation, les lots A, B3 et B4 pourraient faire l'objet de permis de construire en 2026 pour une livraison en 2030.

D. Caractéristiques techniques de la ZAC du Moulin

Procédés de fabrication, demande et utilisation d'énergie, nature et quantité des matériaux et ressources naturelles utilisées

Au stade actuel de la procédure (autorisation environnementale unique) aucune donnée précise sur les procédés de fabrication et la demande et l'utilisation en énergie des futurs programmes ne peuvent être apportées.

Cependant, la construction des futures constructions s'organisera à travers le respect d'un Cahier des Charges de Prescriptions Urbaines, Architecturales, Paysagères et Environnementales qui déterminera des niveaux de performance à atteindre par les bâtiments, en termes de conception des formes urbaines et architecturales.

Les procédés de fabrication	La demande et l'utilisation d'énergie
Le choix des matériaux devra être fait afin de répondre à des critères de performances énergétiques, en privilégiant les matériaux durables, recyclables et facile d'entretien. Dans la mesure du possible, les constructions privilégieront la mise en œuvre de matériaux d'origine locale pour réduire la part des GES (Gaz à Effet de Serre) liés au transport (par exemple l'utilisation de matériaux issus de l'exploitation des carrières).	L'éclairage extérieur doit faire l'objet d'une réflexion en matière d'économies d'énergie et de limitation des pollutions lumineuses : concentrer les flux lumineux sur la zone à éclairer, adapter la durée et la nature de l'éclairage aux usages prévus, etc. **En termes de performances énergétiques** : • **les bâtiments devront être conçus dans une logique durable** (à minima viser une performance énergétique allant au delà des futures réglementations ou préconisations énergétiques) et la part d'apport en énergie renouvelable pourra le cas échéant atteindre au minimum 30% des besoins énergétiques. • **une certification pourra également être proposée de type « BREEAM » ou équivalent (l'aménageur cherchera à imposer lorsque c'est possible) notamment pour les espaces bureaux**. En effet, la certification environnementale BREEAM permet d'aller plus loin sur certains points que la règlementation thermique en vigueur (RE2020).

Nature et quantité des matériaux et ressources naturelles utilisées
Le projet n'utilise pas de matériaux ou de ressources naturelles issus du sol ou du sous-sol exception faite de la réutilisation sur site des terres issues des terrassement pour l'aménagement des merlons paysagers, le calage altimétrique des plateformes au regard de la construction des quais de déchargement/chargement pour la logistique et le paysagement des espaces libres de la zone.

E. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions issus du projet

Présentation des principaux résidus et émissions attendues

*A titre liminaire, le **« Chapitre 4 »** de la présente étude d'impact détaille les principaux résidus et émissions attendues dans le cadre de la création de la zone d'activités. Le tableau ci-dessous vise à synthétiser dans un premier temps ces éléments.*

Terrassements	**Les volumes de terrassement liées aux opérations d'aménagement et de construction de la ZAC ont été évalués à environ 190 000 m³.** Dans ce cadre, la totalité des terres décaissée seront réutilisées sur site pour l'aménagement des merlons paysagers, le calage altimétrique des plateformes au regard de la construction des quais de déchargement/chargement pour la logistique et le paysagement des espaces libres de la zone. En plus d'avoir un impact positif immédiat sur le paysage, ces travaux de terrassement permettront de réduire les volumes de camions en sortie de site en privilégiant le maintien de terre (sous réserve de leur nature) plutôt que leur évacuation.
Circulation	**En phase chantier,** dans l'hypothèse défavorable de réalisation simultanée des travaux d'aménagement de la ZAC et des travaux de construction des programmes immobiliers, le trafic généré est estimé de **8 à 60 véhicules/j selon l'avancement du chantier**, soit en heure de pointe une augmentation de 11 véhicules/j au maximum. **En phase exploitation** et en raison de la création de plus de 1 700 emplois, **le trafic en relation avec la zone d'activités est estimé entre 1 070 véhicules/h (à l'heure de pointe du matin) et à 1 140 véhicules/h (à l'heure de pointe du soir).** Que ce soit en phase chantier ou exploitation, l'ensemble des flux routiers impacteront exclusivement sur la RD411, axe départemental structurant en capacité d'absorber ce trafic temporaire et permanent.
Consommation Eau Potable / Eaux Usées	En matière d'eau potable, les besoins estimés en pointe pour le projet** à environ 147 m3/j (soit environ 33 136 m3 d'eau par an) et environ 32 m3 par semaine (soit environ 1 600 m3 d'eau par an) pour la défense incendie. En matière d'eaux usées, une **estimation du débit journalier d'eaux usées a également été définie entre 126 à 177 m3/j.** Sur cette base, la charge polluante induite par la création de la zone (quantité de pollution transitant pendant un jour dans le réseau issus des rejets) a également été estimée entre 840 et 1 180 EH (équivalent-habitant), volumes qui vont s'ajouter à la charge de la commune de Marolles-sur-Seine.

E. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions issus du projet

Présentation des principaux résidus et émissions attendues

Besoins énergétiques	Le bilan énergétique de l'opération varie en fonction des activités et des espaces au sein des activités **cf étude en annexe :** • besoins de chaud/ECS : ○ pour la partie logistique (pas de besoin de chaud ou très faible) : environ 739 000 kWh/an ; ○ pour les autres activités (production) : environ 955 000 kWh/an ; ○ pour les espaces de bureaux dans les bâtiments (besoin de chaud plus important) : environ 1, 7 GWh/an. • besoins de froid : ○ inexistant pour la partie logistique sauf en cas d'entrepôts frigorifiques qui ne constituent pas une cible de commercialisation de la zone ; ○ faible pour les autres activités (production) : environ 80 000 kWh/an ; ○ plus important pour les espaces de bureaux : environ 455 000 kWh/an. ○ besoins électriques : ○ pour la partie logistique (poste le plus important des besoins) : environ 10 GWh/an (en raison de la grande surface du bâtiment) ; ○ pour les autres activités (production) : environ 5 GWh/an ; ○ pour les espaces de bureaux : environ 2,1 GWh/an.

DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTES
DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

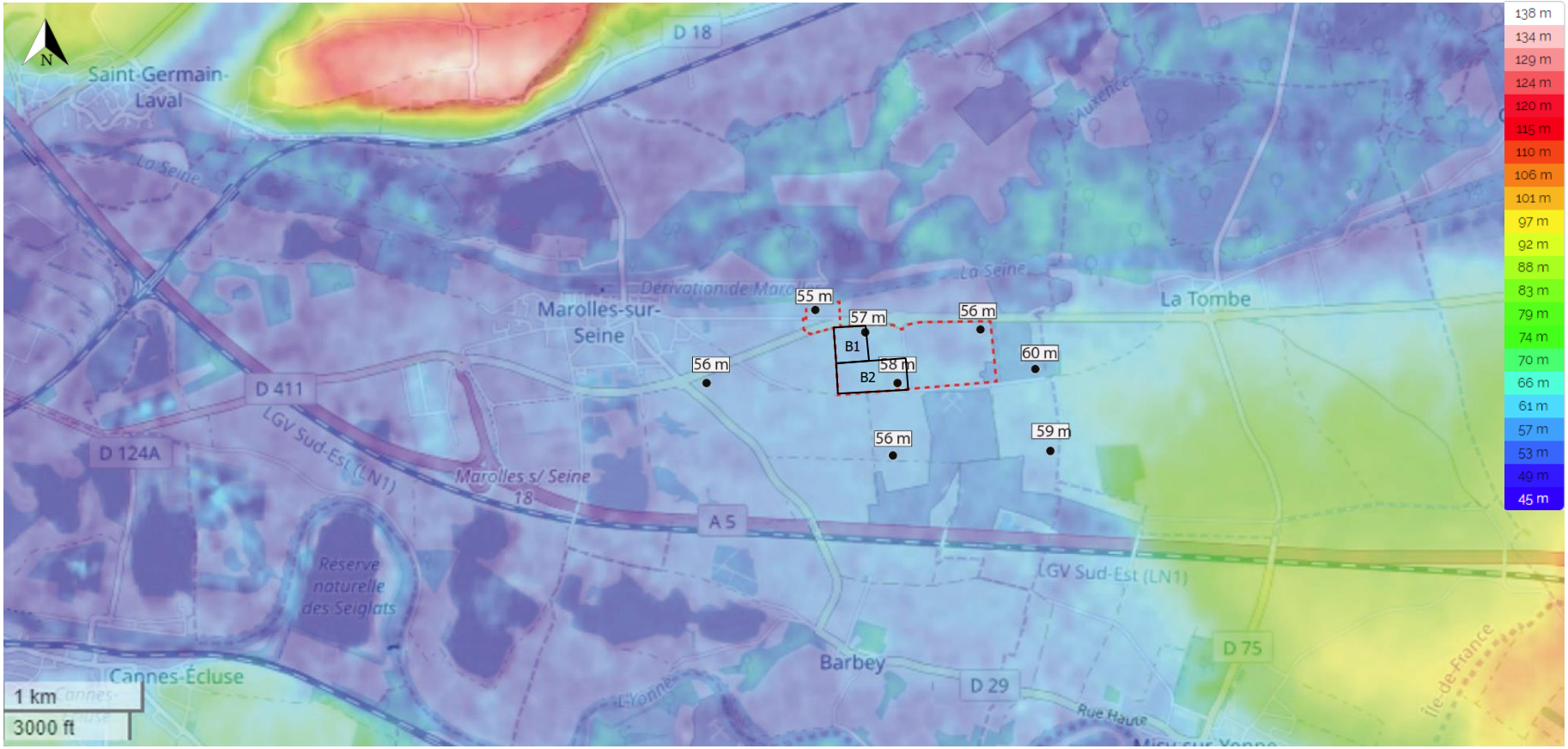


A. Le milieu naturel

La topographe du site

La topographie du territoire de la commune de Marolles-sur-Seine présente une un relief très peu marqué. Le territoire se situe en effet dans la vallée délimitée par deux cours d'eau (la Seine et l'Yonne) et comporte plusieurs plans d'eau (environ 50 m NGF).
Au droit de la zone de projet, **les altitudes varient en général autour de 55 et 58 m NGF.**

Topographie du site (état existant)



Source : http://www.topographic-map.com, 2020

La topographe du site

Topographie des lots B1 et B2 (état existant)



Les emprises foncières des programmes immobiliers des lot B1 et B2 ne présentent pas de pente particulière. Leurs altitudes est d'environ 58 NGF.

Source : http://www.topographic-map.com, 2020

A. Le milieu naturel

Le contexte géologique

1. Données bibliographiques à l'échelle du territoire communal

La région d'étude se situe sur un secteur de terrasse alluvionnaire, à l'aplomb des vallées de la Seine et de l'Yonne qui l'encadrent, dans une zone où le substratum crayeux sénonien a été recouvert sous plusieurs mètres d'alluvions argilo-sableuses à sablo-graveleuses déposées lors des dernières glaciations.

En ce sens, le socle des vallées de la Seine et de l'Yonne est constitué par un substratum de craie blanche à silex représentant de dernier étage du Sensonien.

Cette formation de craie est surmontée d'une couche d'alluvions anciennes sableuses ou sablo-graveleuse (exploitée pour ses granulats).

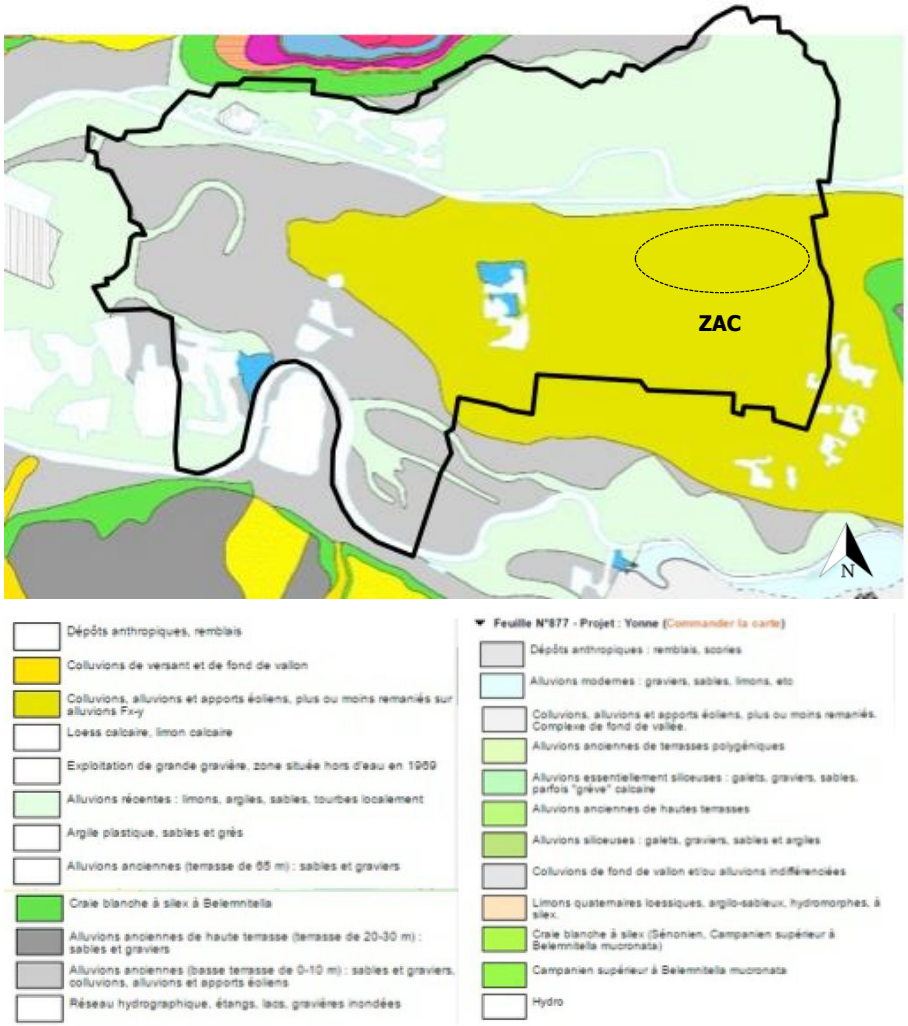
La couche superficielle est constituée de limons argileux sur une épaisseur d'environ un mètre.

Plus précisément, le territoire de Marolles-sur-Seine est constitué des couches
suivantes :

- Calcaire de Brie stampien et meulières plio-quaternaire indifférenciées,
- Argile plastique, sables et grés,
- Colluvions, alluvions et apports éoliens, plus ou moins remaniés sur alluvions Fx-y,
- Alluvions récentes : limons, argiles, sables, tourbes localement,
- Calcaire de Champigny, calcaire de Château-Landon, calcaire à éléments détritiques, marnes sableuses à rognons.

Selon le rapport de présentation du PLU en vigueur, la zone de projet se situe dans une zone d'alluvions plus ou moins remaniés.

Contexte géologique du site



Sources : PLU de Marolles-sur-Seine, juillet 2019

2. Données bibliographiques à l'échelle du site de projet

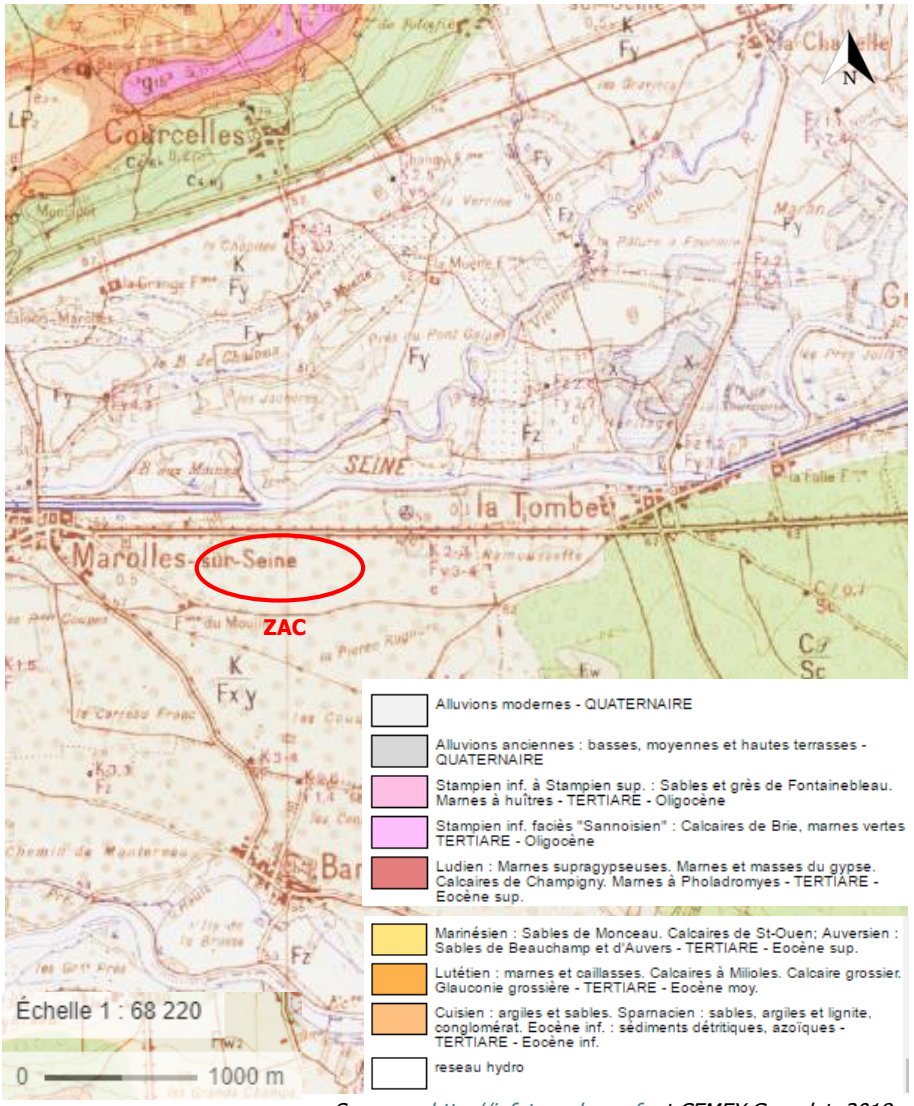
Selon l'étude hydraulique et hydrogéologique de 2002 réalisée par HYDRATEC pour la SEAPM dans le cadre de sa demande d'autorisation d'exploiter un gisement alluviaire sur la plaine de 2005, la coupe géologique type est la suivante:

- de 0 à 1 m de profondeur: limons de plateau ;
- de 1 à environ 3 m de profondeur: alluvions argilo-sableuses ;
- de 3 à environ 5 m de profondeur: alluvions sablo-graveleuses.

Cette coupe reste indicative, plusieurs phénomènes géologiques pouvant être à l'origine de variations d'épaisseur voire de nature :

- le toit du substratum crayeux est jalonné d'anciens chenaux, cuvettes et hauts fonds, façonnés au cours des phases successives de glaciations entrainant dépôt alluvionnaire ;
- la couche alluvionnaire proprement dire s'est enrichie d'apports latéraux de craie et matériaux colluvionnaires siliceux issus des versants à forte pente du champ de collines crayeuses qui dominent les fonds de vallée.

Contexte géologique du site



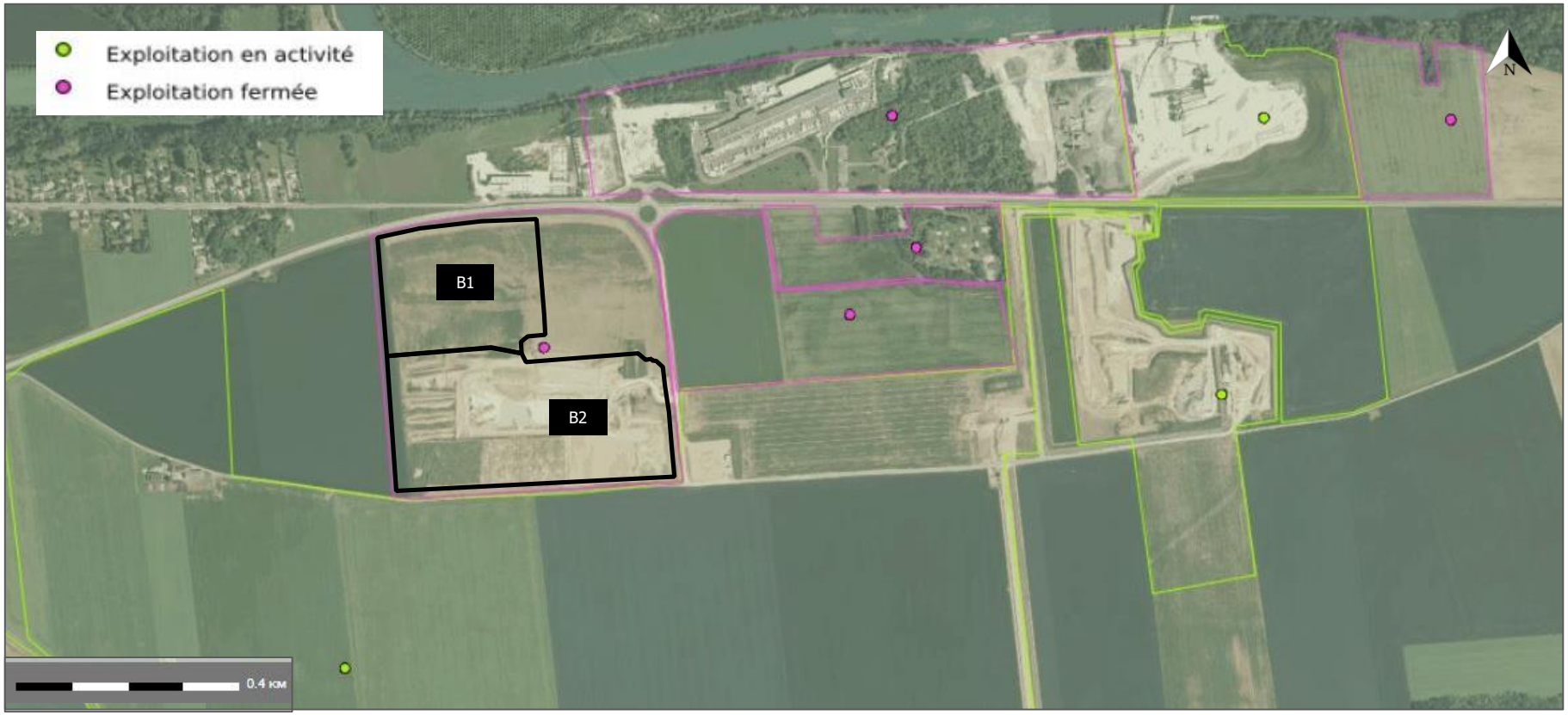
Sources : http://infoterre.brgm.fr et CEMEX Granulat, 2018

A. Le milieu naturel

Le contexte géologique

Selon les éléments tirés de la demande de modification de l'autorisation ISDI de 2018, d'après les informations de la base de données du BRGM, issues des forages les plus proches (situé à environ 120 m au Nord de l'emprise ISDI) et de **la topographie du site issue de l'ancienne exploitation de la carrière, le sous-sol initial serait composé d'une couche de 4 à 6 m d'alluvions recouvrant la craie**. Toutefois, les alluvions ayant été intégralement extraites lors de l'exploitation de la carrière, et en l'absence de nouvelles études géologiques sur la zone, **les matériaux de découverte reposent directement sur la craie en fond de fouille sur cette partie de la ZAC (zone ISDI).**

Périmètre des carrières sur le site d'étude (fond ortho antérieur à 2015)



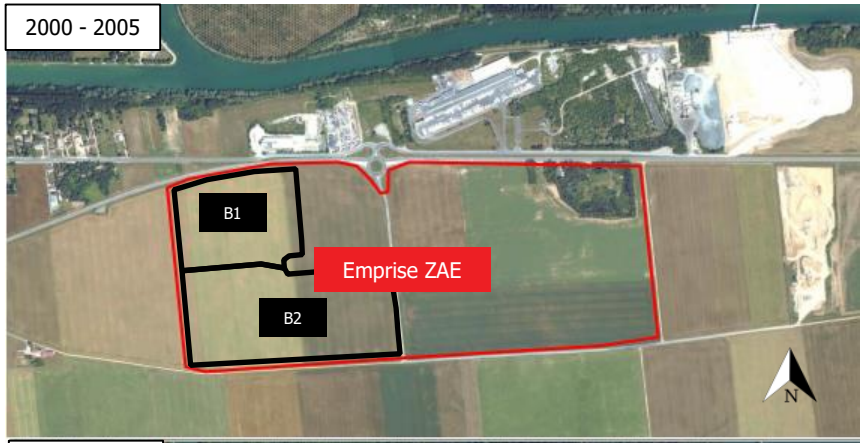
Source : CEMEX Granulat, 2018

A. Le milieu naturel

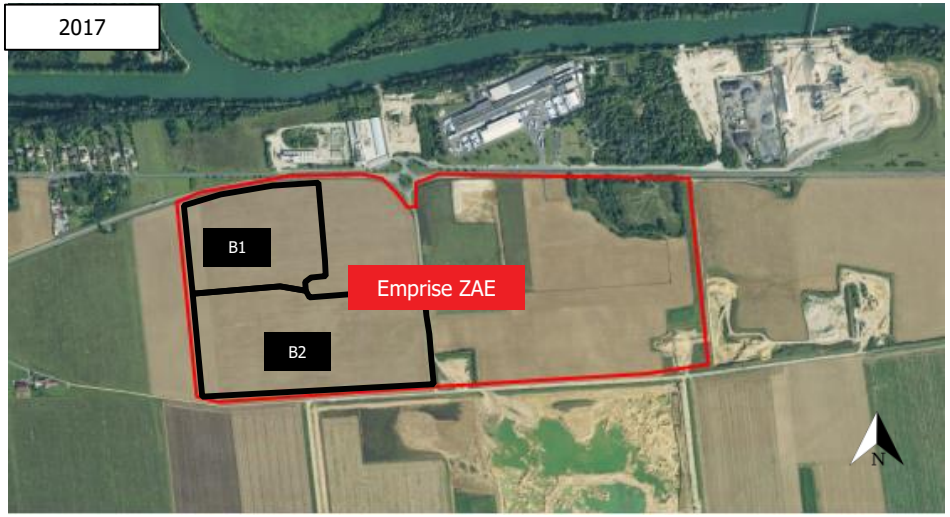
Le contexte géologique

Les différentes activités passées du site ont entrainé un remaniement des couches superficielles du sol et une transformation de sa nature.

Evolution de l'occupation du sol au droit du site d'étude pour comprendre le remaniement du sol (2000 à 2017)







Source : INGETEC, 2020

3. Nature et qualité des sols de la zone selon l'étude de type G1 réalisée en 2016

La nature des sols sur la pointe Nord-est de la ZAC avait été analysée dans le cadre d'une l'étude géotechnique de type G1 réalisée en 2016 au droit de la pointe Nord-est de la ZAC du Moulin (friche arborée), par le bureau d'étude HYDROGEOTECHNIQUE en 2016 **(document en annexe).**

S'agissant d'une parcelle en friche, avec des arbres de hautes venues et des stocks de matériaux en remblais, le secteur constitue une ancienne carrière en partie remblayée ayant servi de site de stockage et dépôts pour une entreprise de travaux publics.

Dans le cadre de l'étude de sol, les investigations suivantes avaient été mises en œuvre :

- **6 essais au pénétromètre dynamique (descendus à 10 m de profondeur) ;**
- **3 sondages de reconnaissance géologique de type destructif (descendus à 10 m de profondeur) ;**
- **20 essais de chargement in situ de type pressionmétriques;**
- **10 sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique (descendus entre 4 et 7 m de profondeur).**

Localisation du site prospecté





Vue 1 du site en direction du Sud-Est



Vue 2 du site en direction du Sud

Source : Hydrogéotechnique, 2016

Le contexte géologique

L'analyse des coupes lithologiques des différents sondages permettait de schématiser la lithologie du sol suivante :

- **en couche 0** : présence en tête, d'une argile plus ou moins sableuse, d'un limon sableux ou d'un sable plus ou moins argilo-limoneux marron, marron brun, gris, blanc, noir, plus ou moins chargés en blocs, fragments et débris anthropiques divers, morceaux de bois,... le tout pouvant être attribué aux matériaux de remblaiement du site, rencontrés sur des épaisseurs comprises **entre 3 m au minimum (PM 1) jusqu'à 5,90 m de profondeur (PM10);**

- **en couche 1 :** un sable orange à cailloux avec une **compacité très élevée** (**profondeur du toit minimum de cette couche rencontrée à 4 m [PM2]);**

- **en couche 2 :** une craie blanche, marneuse en tête, avec **une compacité élevée cette fois (profondeur du toit minimum de cette couche rencontrée à 3 m [PM1])** ;

Lors de la réalisation des forages en juin et juillet 2016, aucune venue d'eau n'avait par ailleurs été observée.

L'étude notait cependant qu'en raison des risques « effet piscine » liés à la présence de matériaux perméables dans un environnement de matériaux peu perméables et des circulations d'eau fortement conditionnées par la météorologie, on retient de ce site :

- **la formation, en périodes pluvieuses, de poches de stagnation localisées dans les remblais de la couche 0,**

- **l'existence de circulations erratiques et intermittentes à différentes profondeurs au sein de la couche 1 sableuse, fortement conditionnées par la météorologie,**

- **l'existence d'une nappe en profondeur au sein de la couche 2 crayeuse.**

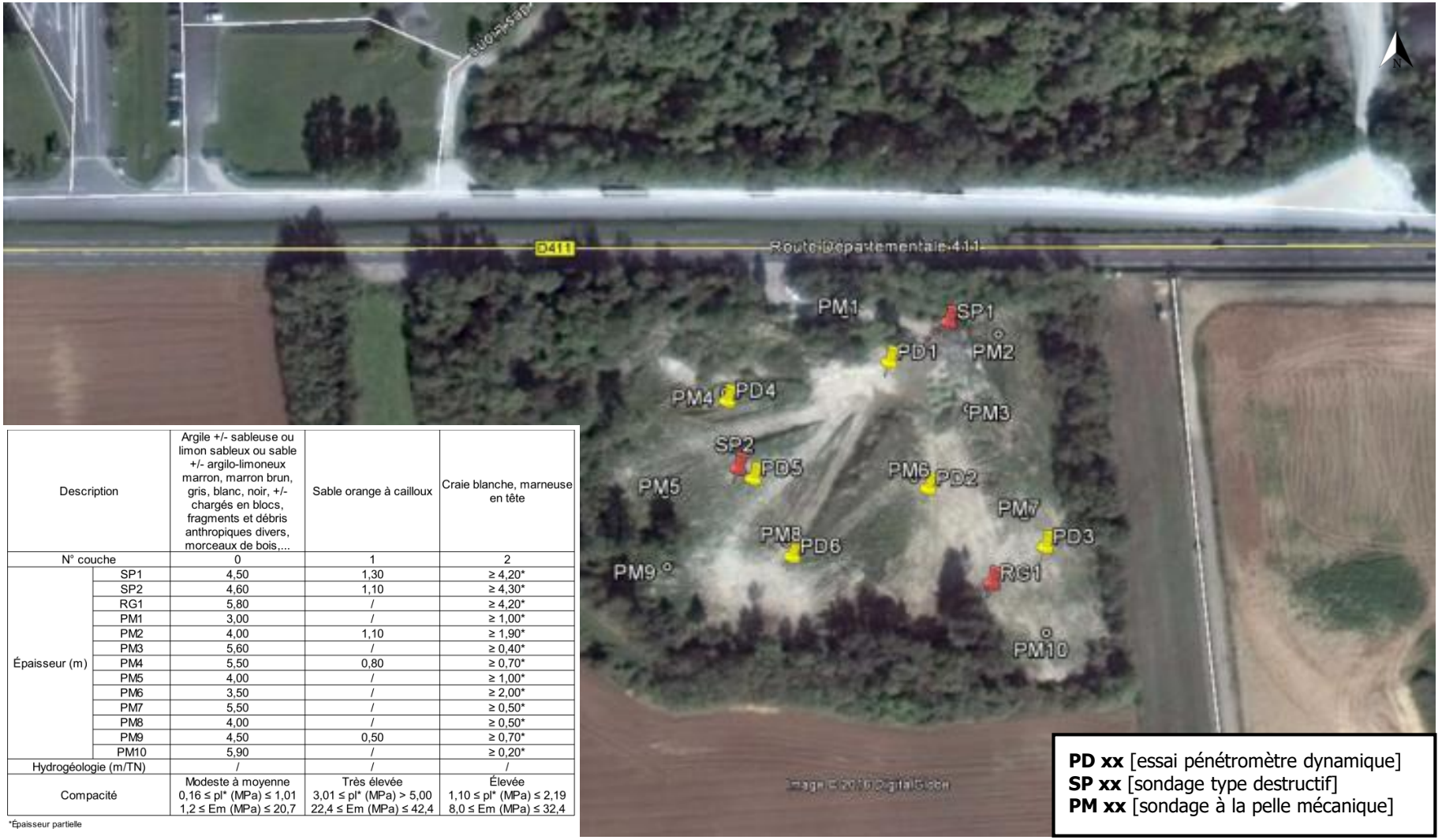
Un plan d'implantation des sondages réalisé sur la zone ainsi qu'un tableau synthétisant les données géotechniques observées dans le cadre de cette étude sont proposés ci-après.

Source : Hydrogéotechnique, 2016

A. Le milieu naturel

Le contexte géologique

Plan d'implantation des sondages et synthèse des données géotechniques issues de l'étude G1 (2016)



Description		Argile +/- sableuse ou limon sableux ou sable +/- argilo-limoneux marron, marron brun, gris, blanc, noir, +/- chargés en blocs, fragments et débris anthropiques divers, morceaux de bois,...	Sable orange à cailloux	Craie blanche, marneuse en tête
N° couche		0	1	2
Épaisseur (m)	SP1	4,50	1,30	≥ 4,20*
	SP2	4,60	1,10	≥ 4,30*
	RG1	5,80	/	≥ 4,20*
	PM1	3,00	/	≥ 1,00*
	PM2	4,00	1,10	≥ 1,90*
	PM3	5,60	/	≥ 0,40*
	PM4	5,50	0,80	≥ 0,70*
	PM5	4,00	/	≥ 1,00*
	PM6	3,50	/	≥ 2,00*
	PM7	5,50	/	≥ 0,50*
	PM8	4,00	/	≥ 0,50*
	PM9	4,50	0,50	≥ 0,70*
	PM10	5,90	/	≥ 0,20*
Hydrogéologie (m/TN)		/	/	/
Compacité		Modeste à moyenne 0,16 ≤ pl* (MPa) ≤ 1,01 1,2 ≤ Em (MPa) ≤ 20,7	Très élevée 3,01 ≤ pl* (MPa) > 5,00 22,4 ≤ Em (MPa) ≤ 42,4	Élevée 1,10 ≤ pl* (MPa) ≤ 2,19 8,0 ≤ Em (MPa) ≤ 32,4

*Épaisseur partielle

Source : Hydrogéotechnique, 2016

A. Le milieu naturel

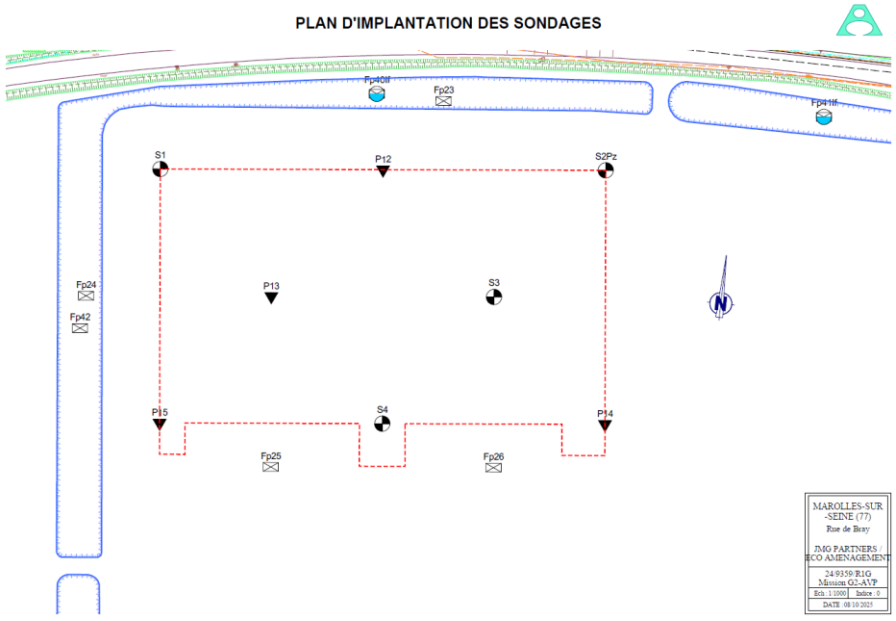
La géotechnie des lots B1 et B2

1. Etude géotechnique G2 AVP du lot B1 réalisée par le bureau d'étude ACCOTEC en 2025

Le bureau d'étude ACCOTEC a réalisé une étude géotechnique G2 AVP sur l'emprise du lot B1 en 2025. Cette étude géotechnique a mobilisé les résultats de campagne d'investigation suivante :

- 4 sondages pressiométriques S1 à S4, de 7 à 15 m de profondeur exécutés à l'aide d'une tarière continue de 63 mm de diamètre pour relever la nature des terrains rencontrés, prendre des échantillons pour identification et permettre la réalisation des essais pressiométriques :
- 27 essais pressiométriques MENARD MPM réalisés dans les sondages précédents permettant de calculer la pression limite et le module de déformation des différentes couches : ces paramètres servent à calculer la capacité portante des assises et les tassements correspondants
- 4 sondages P12 à P15 au pénétromètre dynamique lourd DPSH B menés entre 8 et 12 m de profondeur afin de mesurer la compacité des terrains traversés et identifier les variations latérales de faciès
- 6 sondages géologiques Fp 23 à Fp 26 et Fp 40 à Fp 42 réalisé à l'aide d'une petite pelle mécanique et menées à 2 m de profondeur, afin de prélever des échantillons pour analyse en laboratoire
- des essais de laboratoires sur les échantillons prélevés
- l'installation d'un tube piezométrique en S2Pz jusqu'à – 7 m/TN pour pouvoir suivre les éventuelles venues d'eau et leurs fluctuations altimétriques
- 2 essais d'infiltration IF 40 et If 41 de type MATSUO
- Le relevé des niveaux d'eau à la date du 01/09/ 2025

La position des sondages est indiquée sur le plan ci dessous.



La géotechnie des lots B1 et B2

L'ensemble des sondages, échantillons prélevés, remontées de cuttings et essais in situ et en laboratoire a permis d'identifier de façon interprétative les couches lithologiques suivantes :

- Couche N° 1 : Remblais
- Couche n° 2 : Colluvions et alluvions différenciées
- Couche n° 3 : Craie du campanien

Ces couches présentent les caractéristiques suivantes :

VII.1 - Couche n°1 : Remblais

Description lithologique	Limon marron
Stratigraphie	REMBLAIS
Profondeur (m/TN)	de -0,2 à -1,8
Cotes altimétriques (NGF)	de 56,8 à 55,2

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	E_M = 9,6
Pression limite p_{LM} (MPa)	p_{LM} = 1,1

VII.2 - Couche n°2 : Colluvions et Alluvions Indifférenciées

Description lithologique	Limon sableux marron, argile sableuse marron, limon marron devant marneux, limon argileux marron
Stratigraphie	COLLUVIONS ET ALLUVIONS INDIFFÉRENCIÉES
Profondeur (m/TN)	de -0,2/-1,8 à -3,2/-4,8
Cotes altimétriques (NGF)	de 57,5/55,2 à 54,1/52,8

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	$3,7 \leq E_M \leq 52,0$ $E_{M\ moy} \# 7,4$
Pression limite p_{LM} (MPa)	$0,3 \leq p_{LM} \leq 4,4$ $p_{LM\ moy} \# 0,89$
Résistance de pointe q_d (MPa)	$2 \leq q_d \leq 10$ $q_{d\ moy} \# 2$

$E_{M\ moyen}$ (MPa)*	Coefficient de variation E_M	$p_{LM\ moyen}$ (MPa)**	Coefficient de variation p_{LM}
7,4	2,3	0,89	1,5

* moyenne harmonique ** moyenne géométrique

A. Le milieu naturel

La géotechnie des lots B1 et B2

Caractéristiques physico-chimique - essais de laboratoire						
Echantillon	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Sondage	Fp23 à Fp26	Fp23 à Fp26	Fp23 et Fp24	Fp25 et Fp26	S1	S2 et S3
Profondeur (m/TN)	-0,1/-0,2 à -0,5/-0,7	-1,0/-1,3 à -2,0/-2,1	-0,7/-0,9 à -1,3/-1,6	de -0,5/-0,6 à -2,0	-0,4 à -4,0	-0,2/-1,2 à -1,5/-3,2
Description	Limon marron	Sable graveleux marron clair	Limon sablo-graveleux et sable graveleux	Limon sableux marron et argile sablo-graveleux marron	Limon sableux marron	Limon marron et limon marron marneux marron
Teneur en eau naturelle w (%)	14,3	14,1	-	-	-	-
% <63 µm	64,6	47,3	-	-	-	-
VBS	1,28	1,59	-	-	-	-
GTR	F1	VC2F1	-	-	-	-
Teneur en sulfates (%)	0,0032	0,0065	0,0025	0,0025	0,0025	0,0028
Teneur en matière organique (%)	0,95	0,12	0,13	0,13	0,26	0,1
Teneur en eau OPN (%)	13,2	-	-	-	-	-
Masse volumique OPN (g/cm³)	1,804	-	-	-	-	-
IPI	16	-	-	-	-	-
Aptitude au traitement 1%CaO et 6% LIGEX	Gonflement volumique (%) = 0,9 (Apte) Résistance à la traction Rtb (MPa) = 0,093 (Inapte)	-	-	-	-	-

La géotechnie des lots B1 et B2

VII.3 - Couche n°3 : Craie du Campanien

Description lithologique	Craie à silex beige blanchâtre
Stratigraphie	CRAIE DU CAMPANIEN
Profondeur (m/TN)	à partir de -3,2/-4,8
Cotes altimétriques (NGF)	à partir de 54,1/52,8

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	$8,7 \leq E_M \leq 60,0$ $E_{M\ moy} \# 15,5$
Pression limite p_{LM} (MPa)	$1,2 \leq p_{LM} \leq 4,5$ $p_{LM\ moy} \# 2,0$
Résistance de pointe q_d (MPa)	$2 \leq q_d \leq 10$ $q_{d\ moy} \# 3$

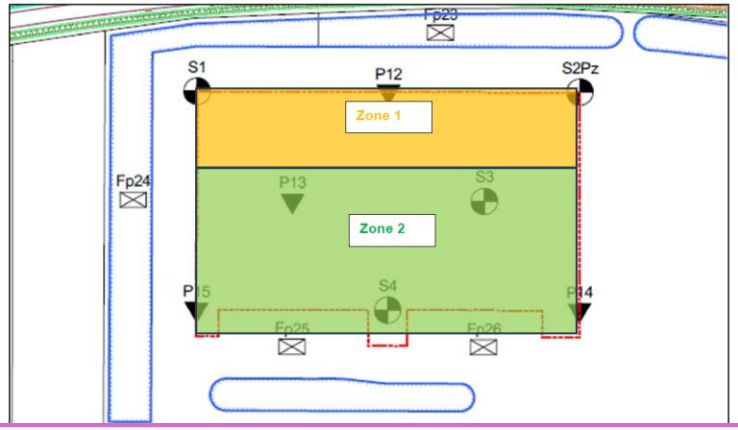
$E_{M\ moyen}$ (MPa)*	Coefficient de variation E_M	$p_{LM\ moyen}$ (MPa)**	Coefficient de variation p_{LM}
15,5	0,82	2,0	0,5

* moyenne harmonique ** moyenne géométrique

Compte tenu des de l'hétérogénéité des caractéristiques géomécaniques des sols du site, ce dernier peut être subdivisé en deux zones (voir plan ci-contre).

Au regard de ses caractéristiques géomécaniques, la Zone 1 est considérée comme « faible ».

Plan de zonage du site au regard de ses caractéristiques géomécaniques

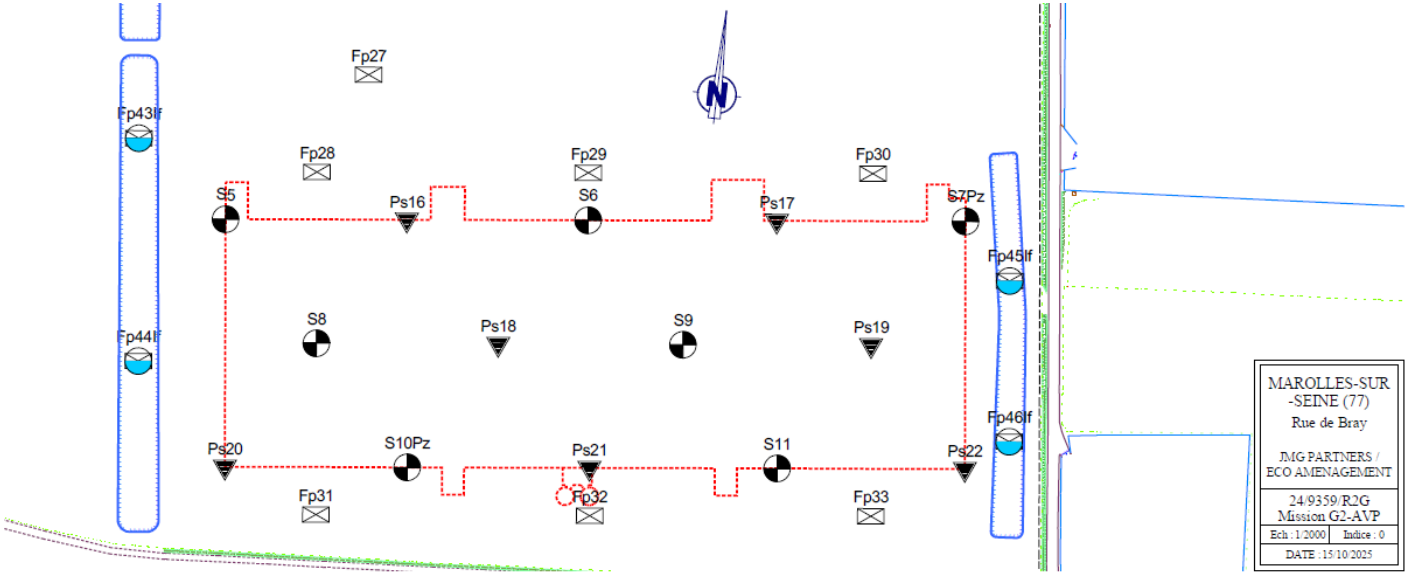


2. Etude géotechnique G2 AVP du lot B2 réalisée par le bureau d'étude ACCOTEC en 2025

Le bureau d'étude ACCOTEC a réalisé une étude géotechnique G2 AVP sur l'emprise du lot B2 en 2025. Cette étude géotechnique a mobilisé les résultats de campagne d'investigation suivante :

- 7 sondages pressiométriques S5 à S11, de 7 à 15 m de profondeur exécutés à l'aide d'une tarière continue de 63 mm de diamètre pour relever la nature des terrains rencontrés, prendre des échantillons pour identification et permettre la réalisation des essais pressiométriques :
- 50 essais pressiométriques MENARD MPM réalisés dans les sondages précédents permettant de calculer la pression limite et le module de déformation des différentes couches : ces paramètres servent à calculer la capacité portante des assises et les tassements correspondants
- 6 sondages PS16 à PS 21 au pénétromètre statique lourd menés à 10 m de profondeur afin de mesurer la compacité des terrains traversés et identifier les variations latérales de faciès
- 11 sondages géologiques Fp 27 à Fp 33 et Fp 43 à Fp 46 réalisé à l'aide d'une petite pelle mécanique et menées à 2 m de profondeur, afin de prélever des échantillons pour analyse en laboratoire
- des essais de laboratoires sur les échantillons prélevés
- l'installation de deux tubes piezométrique en S7Pz et S10Pz entre – 7 et – 10 m/TN pour pouvoir suivre les éventuelles venues d'eau et leurs fluctuations altimétriques
- 4 essais d'infiltration IF 43 à If 46 de type MATSUO
- Le relevé des niveaux d'eau à la date du 01/09/ 2025

La position des sondages est indiquée sur le plan ci dessous.



La géotechnie des lots B1 et B2

L'ensemble des sondages, échantillons prélevés, remontées de cuttings et essais in situ et en laboratoire a permis d'identifier de façon interprétative les couches lithologiques suivantes :

- Couche N° 1 : Remblais
- Couche n° 2 : Colluvions et alluvions différenciées
- Couche n° 3 : Craie du campanien

Ces couches présentent les caractéristiques suivantes :

VII.1 - Couche n°1 : Remblais

Description lithologique	Limon sableux marron, limon sablo-graveleux marron, argile sablo-graveleuse marron beige
Stratigraphie	REMBLAIS
Profondeur (m/TN)	de -0,2/-0,4 à -2,1/-8,0
Cotes altimétriques (NGF)	de 57,6/56,5 à 55,0/49,3

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	$2,8 \leq E_M \leq 25,4$ $E_{M\,moy} \# 5,8$
Pression limite p_{LM} (MPa)	$0,27 \leq p_{LM} \leq 1,8$ $p_{LM\,moy} \# 0,58$
Résistance de pointe q_c (MPa)	$1 \leq q_c \leq 10$ $q_{c\,moy} \# 1$

$E_{M\,moyen}$ (MPa)*	Coefficient de variation E_M	$p_{LM\,moyen}$ (MPa)**	Coefficient de variation p_{LM}
5,8	1,1	0,58	0,82

Caractéristiques physico-chimique - essais de laboratoire			
Echantillon	E1	E2	E3
Sondage	Fp27 à Fp33	Fp27 à Fp30	Fp31 à Fp33
Profondeur (m/TN)	de -0,2 à -0,7	de -0,5/-0,6 à -2,0	De -0,4/-0,5 à -2,0
Description	Limon marron	Sable graveleux marron clair	Sable graveleux marron clair
Teneur en eau naturelle w (%)	12,9	9,4	10,7
% <63 µm	67,1	48,0	48,7
VBS	1,63	1,17	0,86
GTR	F1	VC2F1	VC2F1
Teneur en sulfates (%)	0,0025	0,0025	0,0070
Teneur en matière organique (%)	0,95	0,10	0,10
Teneur en eau OPN (%)	13,8	-	-
Masse volumique OPN (g/cm^3)	1,778	-	-
IPI	11	-	-
Aptitude au traitement 1%CaO et 6% LIGEX	Gonflement volumique (%) = 0,9 (Apte) Résistance à la traction Rtb (MPa) = 0,102 (Douteuse)	-	-

Caractéristiques chimique - essais de laboratoire							
Echantillon	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
Sondage	Fp31	Fp27 et Fp28	Fp29 et Fp30	Fp33	S5, S8 et S10	S9 et S11	S7
Profondeur (m/TN)	De -0,5 à -2,1	-0,5/-0,6 à -2,0	-0,7/-0,9 à --2,0	-1,5 à -2,2	0/-1,6/-2,2	0/-1,2 à -2,2/-3,8	0 à -1,0
Description	Sable graveleux marron avec bloc de gypse et débris divers	Sable graveleux marron jaunâtre	Sable graveleux marron jaunâtre	Sable graveleux gris beige avec traces de gypse et odeur d'hydrocarbure	Limon sablo-graveleux marron	Limon sableux marron et argile graveleuse marron	Limon marron
Teneur en sulfates (%)	0,0025	0,0025	0,0025	0,81	0,0044	0,3	0,0044
Teneur en matière organique (%)	0,35	0,17	0,12	1,2	0,28	1,5	0,38

[Sans titre]

VII.2 - Couche n°2 : Colluvions et Alluvions indifférenciées

Description lithologique	Limon graveleux marron, sable graveleux marron, limon argileux marron
Stratigraphie	COLLUVIONS ET ALLUVIONS INDIFFÉRENCIÉES
Profondeur (m/TN)	de -0,2/-5,3 à -3,8/-6,0
Cotes altimétriques (NGF)	de 57,2/52,1 à 53,3/51,5

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	$4,1 \leq E_M \leq 85,0$ $E_{M\,moy} \# 11,8$
Pression limite p_{LM} (MPa)	$0,33 \leq p_{LM} \leq 5,5$ $p_{LM\,moy} \# 2,6$
Résistance de pointe q_c (MPa)	$2,5 \leq q_c \leq 10$ $q_{c\,moy} \# 2,5$

$E_{M\,moyen}$ (MPa)*	Coefficient de variation E_M	$p_{LM\,moyen}$ (MPa)**	Coefficient de variation p_{LM}
11,8	2,2	1,7	1,3

* moyenne harmonique ** moyenne géométrique

Description lithologique	Craie à silex beige blanchâtre
Stratigraphie	CRAIE DU CAMPANIEN
Profondeur (m/TN)	à partir de -3,8/-8,0
Cotes altimétriques (NGF)	à partir de 53,3/49,3

Caractéristiques mécaniques - essais in-situ	
Modules pressiométriques E_M (MPa)	$6,2 \leq E_M \leq 27,3$ $E_{M\,moy} \# 12,8$
Pression limite p_{LM} (MPa)	$0,91 \leq p_{LM} \leq 3,0$ $p_{LM\,moy} \# 1,9$
Résistance de pointe q_c (MPa)	$1 \leq q_c \leq 10$ $q_{c\,moy} \# 1,5$

Les faibles valeurs de q_c dans la Craie s'expliquent par un phénomène de thixotropie de la craie, on privilégiera donc les valeurs pressiométriques pour le modèle géotechnique.

$E_{M\,moyen}$ (MPa)*	Coefficient de variation E_M	$p_{LM\,moyen}$ (MPa)**	Coefficient de variation p_{LM}
12,8	0,45	1,9	0,33

* moyenne harmonique ** moyenne géométrique

Ainsi, les investigations réalisées au droit du sol B2 et permis d'identifier les contraintes géotechniques suivantes :

- Le fait que le terrain soit situé au droit d'une ancienne sablière remblayée ;
- La présence de remblais de forte épaisseur (4 à 7 m) et compressible.

A. Le milieu naturel

Les risques liés au sol

1. Le Plan de Prévention des risques de Mouvements de terrains et le risque sismique

La ville de Marolles-sur-Seine n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrains (PPRMT) et le site comme la commune de Marolles-sur-Seine est concernée par une zone de sismicité très faible.

2. Le risque de retrait-gonflement des argiles

L'argile est un matériau particulier qui voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Les phénomènes de retrait/gonflement des sols argileux sont dus à la présence de couches d'argiles dont les variations hygrométriques entraînent des tassements différentiels des terrains qui se répercutent sur la solidité des ouvrages.

Si le retrait-gonflement n'occasionne pas de victimes, les conséquences sur le bâti, en particulier l'habitat individuel, se traduisent en revanche par des coûts d'indemnisation très élevés.

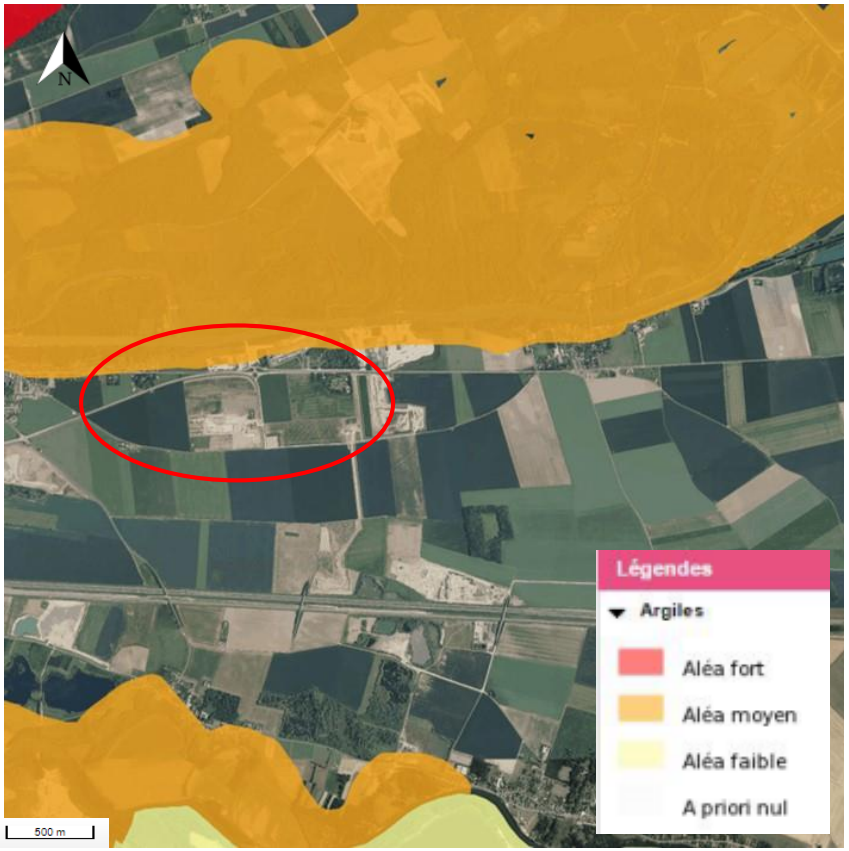
En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité, les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.

La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants.

A l'exception de la pointe Nord-ouest de la ZAC (zone paysagère conservée en l'état et sur laquelle aucune construction n'est prévue), le reste de la zone n'est pas concerné par l'aléa.

Localisation du site au regard de l'aléa gonflement-retrait des argiles



Source : Géorisques, 2020

A. Le milieu naturel

Le contexte hydrographique

Les données suivantes sont issues de l'étude hydrogéologique réalisée en 2022 par le bureau d'étude INGETEC

1. Réseau hydrographique et masse d'eau

La ville de Marolles-sur-Seine se situe sur la rive gauche de la Seine et est bordée au Sud par l'Yonne.

De fait, la présence de ces cours d'eau conditionnent le niveau de la nappe aval.

Le projet de ZAC se situe entre la Seine au Nord et l'Yonne au Sud, séparés d'à peine 3 km.

Ces deux rivières se rejoignent environ 8 km en aval, sur la commune de Montereau-Fault-Yonne, formant un isthme en extrémité occidentale du plateau.

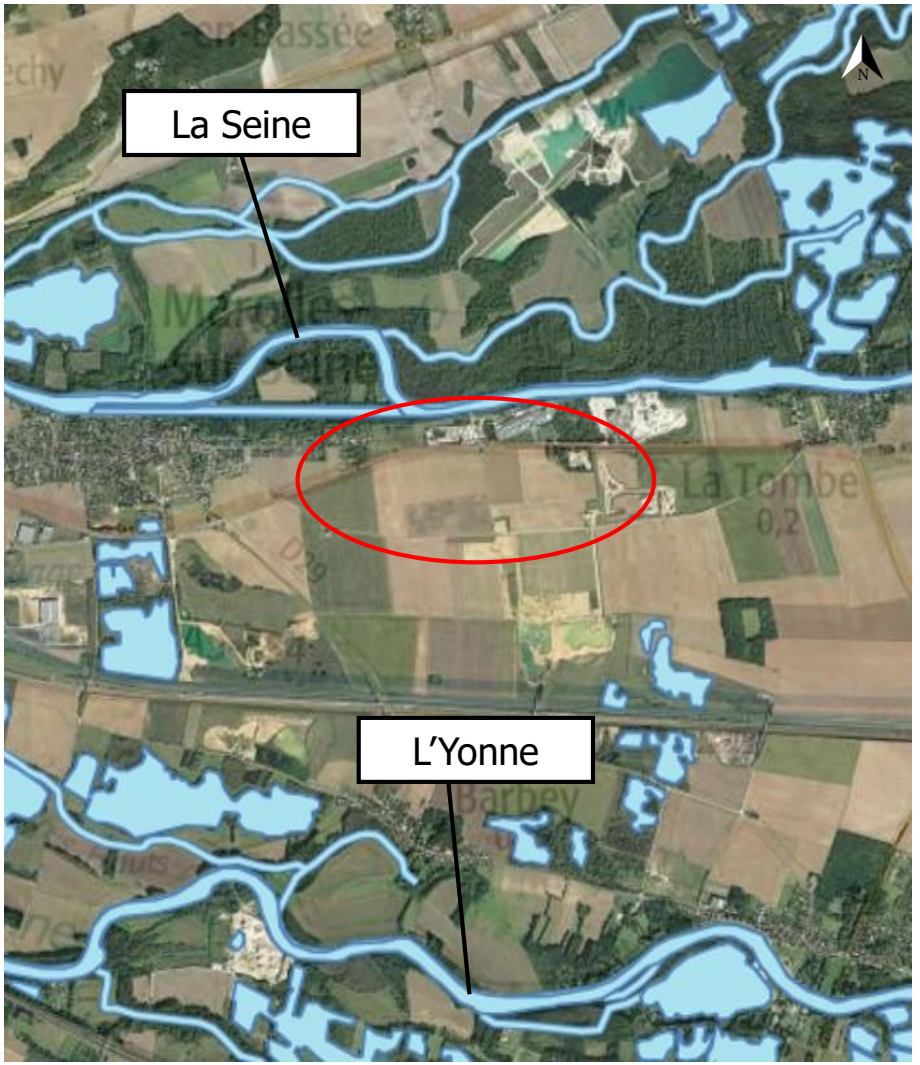
Par ailleurs, l'eau est aussi présente sur le plateau sous la forme de nombreux plans d'eau, qui ont comblé au cours du temps les sites d'anciennes carrières.

Ce paysage évolue néanmoins rapidement avec l'exploitation des sols, et la remise en état de certains sites.

Toutefois, on note l'absence de cours d'eau pérenne sur le plateau qui domine la vallée.

Hydrographiquement, le périmètre de ZAC s'inscrit sur le bassin versant de la Seine, et plus localement, au sein du bassin versant de la Bassée – Voulzie, géré par le SAGE du même nom.

Réseau hydrographique par rapport au site



Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

Le contexte hydrographique

La ZAC du Moulin est concernée par la masse d'eau superficielle de la Seine du confluent de la Voulzie (exclu) au confluent de l'Yonne (exclu) (FRHR38).

On se réfèrera à la carte ci-contre.

D'après le SDAGE 2022-2027 en vigueur, qui fixe les objectifs à atteindre en lien avec les objectifs de la DCE, la masse d'eau FRHR38 est classée comme « Masse d'eau naturelle ».

Le tableau ci-dessous décrit les objectifs d'état de la masse d'eau naturelle de la vallée de la Seine concernée par le projet :

Version	Etat écologique	Etat chimique	Motifs de recours aux dérogations écologique	Motifs de recours aux dérogations chimiques
Etat 2011 - 2013	Moyen	Bon	-	-
SDAGE 2010-2015	Bon état 2015	Bon état 2015 (hors ubiquiste)	-	-
SDAGE 2022-2027 en vigueur	Bon état 2021	Bon état 2015 (hors ubiquiste) Bon état 2033 (avec ubiquiste)	Faisabilité technique	Faisabilité technique, conditions naturelles

Localisation du projet au sein du bassin versant de la Bassée Voulzie



Le périmètre de la ZAC est dépourvu de fossé et cours d'eau pérenne.

Le bon état global de la masse d'eau sur laquelle il s'inscrit n'est pas atteint.

Source : INGETEC, 2022

Le contexte hydrographique

2. Données qualitatives de la Seine

La ZAC des Moulins s'inscrit sur l'Unité Hydrographique Bassée-Voulzie, correspondant au bassin versant de la Seine dans sa section située entre ses confluences avec l'Aube en amont et l'Yonne en aval.

Le suivi de la qualité des eaux de surface de cette unité est réalisé sur la base d'un programme de surveillance DCE (Directive Cadre Européenne sur l'eau).

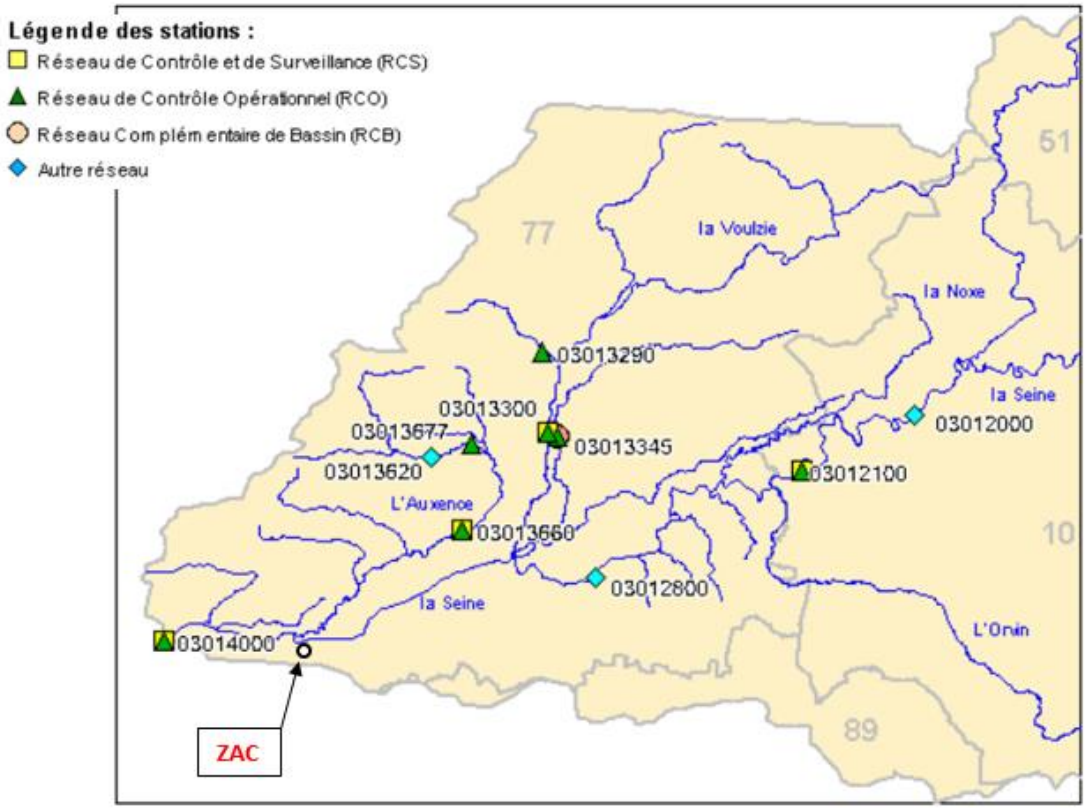
Dans le cadre de la mise en place de la DCE, un programme réglementaire de surveillance de l'état des eaux a été mis en place pour le suivi de l'atteinte des objectifs fixés par masse d'eau, et ce au travers d'un Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et d'un Réseau de Contrôles Opérationnels (RCO), mis en place depuis 2007 (année de référence).

Le réseau de stations réparties sur les différents cours d'eau composants l'UH Bassée-Voulzie est représenté sur la carte ci-contre.

La surveillance de la Seine en aval du projet est effectuée par le biais de la station 03014000 localisée à Montereau-Fault-Yonne en amont de la confluence avec l'Yonne.

Cette station assure le suivi des paramètres physico-chimiques et chimiques/polluants spécifiques, repris ci-après sur la période 2014 - 2018.

Réseau des stations de qualité des eaux à l'échelle de l'Unité Hydraulique Bassée Voulzie



Comme présenté ci-après, et d'après les relevés de cette station, qui permet de faire un état des lieux qualitatif de la Seine en aval du projet, **le fleuve est caractérisé par un état physico-chimique médiocre et un état chimique mauvais.**

En revanche, on note qu'aucun polluant spécifique ne dépasse les seuils de sécurité. Le caractère biologique n'est pas précisé.

Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

Le contexte hydrographique

Suivi des paramètres physico-chimiques et chimiques/polluants spécifiques

- **Paramètres physico-chimiques**

Paramètres		Années				
Intitulé	Code sandre	2014	2015	2016	2017	2018
Bilan de l'oxygène		Bon	Bon	Tres bon	Tres bon	Tres bon
Oxygène dissous (mq O2.l-1)	1311	7.810	8.010	9.000	8.500	8.400
Taux de saturation en O2 dissous (%)	1312	88.400	85.900	91.500	97.400	92.100
DBO5 (mq O2.l-1)	1313	1.000	1.100	1.300	1.400	1.300
Carbone organique dissous (mq C.l-1)	1841	2.300	2.400	3.900	3.700	3.600
Température		Tres bon	Tres bon	Tres bon	Bon	Tres bon
Eaux cyprinicoles	1301	21.580	21.200	19.700	24.000	22.200
Nutriments		Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Orthophosphates PO43- (mg PO43-.l-1)	1433	0.100	0.110	0.116	0.117	0.090

Paramètres		Années				
Intitulé	Code sandre	2014	2015	2016	2017	2018
Phosphore total (mg P.l-1)	1350	0.045	0.042	0.040	0.060	0.060
Ammonium NH4+ (mg NH4+.l-1)	1335	0.040	0.040	0.040	0.110	0.034
Nitrites NO2- (mg NO2-.l-1)	1339	0.070	0.040	0.050	0.060	0.050
Nitrates NO3- (mg NO3-.l-1)	1340	27.100	24.700	26.800	27.700	28.000
Acidification		Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
PH minimum	1302	7.720	7.690	8.100	8.100	7.900
PH maximum	1302	8.330	8.310	8.300	8.300	8.300
Salinité		Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Conductivité	1303	566.000	575.000	560.000	598.000	549.000
Chlorure	1337	22.800	20.100	18.000	22.000	20.000
Sulfates	1338	29.400	31.100	23.000	32.000	24.000

Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

Le contexte hydrographique

Suivi des paramètres physico-chimiques et chimiques/polluants spécifiques

- **Polluants spécifiques**

Paramètres		Concentration moyenne (µg/l)					
Nom	Code sandre	NQE	2014	2015	2016	2017	2018
Polluants non synthétiques (a)							
Arsenic	1369	0.83	0.491	0.472	0.633	0.5	0.52
Chrome	1389	3.40	0.271	0.266	0.165	0.084	0.063
Cuivre	1392	1.00	0.731	0.888	0.88	0.452	0.698
Zinc	1383	7.80	2.549	2.457	4.048	1.777	2.944
Polluants synthétiques							
2,4-D	1141	2.20	0.01	0.01	0.002	0.002	0.002
2,4-MCPA	1212	0.50	0.011	0.01	0.006	0.004	0.004
Aminotriazole	1105	0.08	0.025	0.01	0.032	0.051	0.018
AMPA	1907	452.00	0.057	0.096	0.105	0.145	0.117

Paramètres		Concentration moyenne (µg/l)					
Nom	Code sandre	NQE	2014	2015	2016	2017	2018
Biphényle	1584	3.30	0.01	0.01	0.005	0.005	0.005
Boscalid	5526	11.60	0.01	0.01	0.008	0.005	0.005
Chlorprophame	1474	4.00	0.013	0.011	0.005	0.005	0.006
Chlortoluron	1136	0.10	0.013	0.015	0.01	0.025	0.013
Diflufenicanil	1814	0.01	i.i.	i.i.	0.005	0.004	0.005
Glyphosate	1506	28.00	0.022	0.026	0.056	0.059	0.059
Imidaclopride	1877	0.20	0.01	0.01	0.006	0.006	0.009
Métaldéhyde	1796	60.60	0.018	0.018	0.058	0.02	0.012
Métazachlore	1670	0.02	i.i.	0.006	0.01	0.01	0.007
Nicosulfuron	1882	0.04	0.01	0.005	0.011	0.002	0.004
Oxadiazon	1667	0.09	0.015	0.015	0.002	0.002	0.002
Xylène	1780	1.00	0.025	0.01	d.m.	d.m.	d.m.

- **Paramètres chimiques**

code station	2014	2015	2016	2017	2018
03014000	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais

Les paramètres chimiques déclassant sont les hydrocarbures représentés par le benzo(a)pyrène et le benzo(b)fluoranthène.

Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

Le contexte hydrogéologique

1. Les périmètres de protection de captage d'eau potable

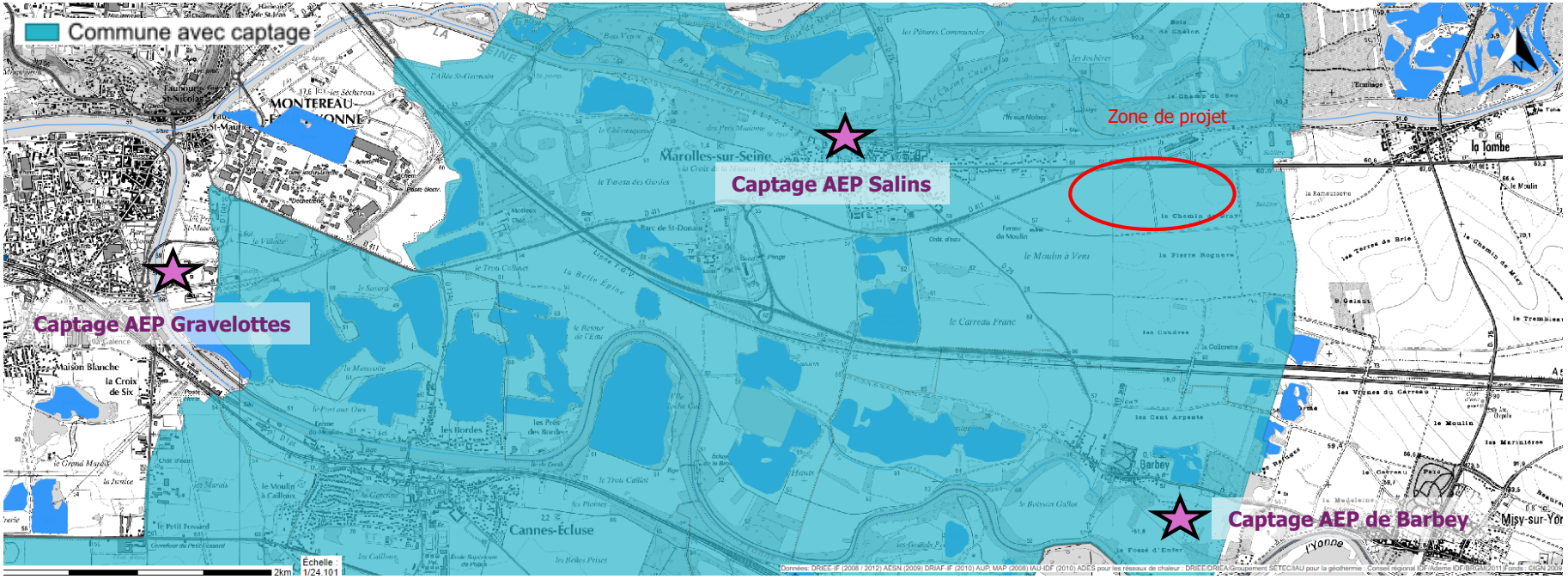
La commune de Marolles-sur-Seine s'inscrit dans un réseau de communes avec captage d'eau potable. L'eau souterraine provient d'un puit à Barbey captant la nappe des alluvions, elle est ensuite traitée puis stockée au Château d'eau de Misy (1 000 m³) situé à environ 4,7 km de la commune.

Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (ou de zone de protection stratégique pour l'AEP).

A proximité du secteur on trouve :

- le périmètre de captage des Salins (nappe de la craie) à 1,5 km au Nord de la RD411.
- le périmètre de protection de captage de Barbey à 2km au Sud ;
- le périmètre de protection de captage des Gravelottes à Cannes-Ecluse (nappe des alluvions) à 6 km au Sud-ouest ;

Captages AEP à proximité



Source : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/ , 2020

2. Les points d'eau à proximité

Selon le BRGM et la banque de données du sous-sol (BSS), plusieurs points d'eau sont localisés à proximité du périmètre de ZAC :

- **un puit de type point d'eau artificiel au sein de la ferme du Moulin à Vent (BS 02952X0110/F)** situé à une profondeur de 8,85 m selon les données disponibles ;

- **un forage au Nord (BS 02952X0017/VPZ11)** situé à une profondeur de 12 m (absence de donnée supplémentaire) ;

- **un forage en eau industrielle sur la plaine (BS 02953X0115/F)** situé à une profondeur de 25 m (utilisé pour les besoins de l'exploitation en granulat) ;

- **un puit de type point d'eau artificiel au Sud de la plaine (BS 02953X0116/F1)** situé à une profondeur de 7 m (absence de donnée supplémentaire).

Aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle de la ZAC du Moulin (un forage est localisé à proximité de l'extrémité Nord-ouest mais cette emprise n'est pas aménagée dans le cadre du projet).

Localisation des points d'eau à proximité du site



Source : http://sigessn.brgm.fr/, 2020

3. Le schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine - Normandie

a) Les orientations du SDAGE Seine-Normandie

Les lois de 1964 et 1992, puis la directive-cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, adoptée en 2000, ont successivement renforcé l'importance de la connaissance des milieux aquatiques pour une meilleure gestion de l'eau.

La loi du 3 janvier 1992 affirme la nécessaire gestion équilibrée de l'eau et institue le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui fixe, pour chaque grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales de cette gestion.

La Seine est soumise au « SDAGE Seine-Normandie » qui couvre 8 régions, 25 départements et 9 000 communes.

La nouvelle version du SDAGE a été approuvée le 23 mars 2022, pour une entrée en application au 7 avril sur la période 2022 – 2027.

Ce nouveau SDAGE est établi autour des cinq grands enjeux du bassin Seine-Normandie, déclinés en cinq orientations fondamentales (OF) de la manière suivante :

- **ENJEU 1** - Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé :
    - **OF2** : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
    - **OF3 :** Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
    - **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral.
- **ENJEU 2** - Pour un territoire vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau :
    - **OF1 :** Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
    - **OF5** : Protéger et restaurer la mer et le littoral.
- **ENJEU 3** - Pour un territoire préparé : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses :
    - **OF4** : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques.
- **ENJEU 4** – Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers ;
    - **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
- **ENJEU 5** - Pour un territoire solidaire : renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin.

Ces cinq orientations fondamentales se déclinent en 28 orientations, elles-mêmes déclinées en 123 dispositions destinés à de multiples acteurs tels que : les administrations, les collectivités, CLE du SAGE, les professionnels des secteurs agricoles, les acteurs économiques (…), et enfin les maitres d'ouvrages et porteurs de projets ; et visant de nombreux dispositifs tels que : des documents de planifications, des zonages, des actions de sensibilisation et d'accompagnement, et encore des projets d'aménagement.

A une échelle plus locale, **les orientations du SDAGE sont déclinées par les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE**) pour des cours d'eau, bassins versants ou systèmes aquifères particuliers et à plus petite échelle.

Source : INGETEC, 2022

b) Compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE du Bassin de la Seine et des Cours d'Eau Normands 2022-2027

De façon à analyser efficacement la compatibilité du projet avec le SDAGE 2022-2027, seules les dispositions visant le présent projet d'aménagement sont relevées au tableau ci-après -le projet n'étant pas concerné par le lit majeur de cours d'eau, ni les espaces côtiers et maritimes, les dispositions y étant relatives ne sont pas analysées.

Orientations		Dispositions		Compatibilité
1.3	Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	1.3.1	Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	**La conception du projet repose sur la mise en œuvre de la séquence ERC avec une attention portée à la non-dégradation des zones humides.**
		1.3.2	Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	**Le projet impact une zone humide de 180 m². Une compensation totale de cette surface est prévue (voir « Chapitre 4 »)**
2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	2.1.8	Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	**Le projet se trouve éloigné de tout captage d'eau potable et ne s'inscrit sur aucun périmètre de protection.**
2.3	Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	2.3.4	Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	**L'entretien au sein de la ZAC (espaces publics et privés) sera réalisé sans traitement phytosanitaire ou biocide. Cet enjeu est rappelé dans les fiches de lots.**
3.1	Réduire les pollutions à la source	3.1.1	Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	**Des seuils d'acceptation des rejets d'eau sont fixés au raccordement de chaque lot de façon à maîtriser les effluents devant rejoindre la Seine. Les valeurs sont rappelées dans les fiches de lot.**
		3.1.2	Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels	**L'entretien des espaces sera effectué sans utilisation de produit phytosanitaire ou biocide. Au travers des cahiers de prescriptions, il sera demandé aux aménageurs de choisir les matériaux les moins polluants et à éviter particulièrement l'utilisation de zinc - polluant rencontré majoritairement dans le bassin.**

Source : INGETEC, 2022

Orientations		Dispositions		Compatibilité
3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	3.2.6	Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	**Les eaux usées seront collectées en réseau propre au sein de la ZAC et raccordées vers les collecteurs existants pour les acheminer vers la station d'épuration de la collectivité. Les eaux pluviales ruisselées sur le périmètre de la ZAC seront collectées et tamponnées dans des ouvrages dédiés mis en place à ciel ouvert, permettant d'assurer une infiltration des premières pluies (10 mm) et une régulation des eaux jusque l'évènement 30 ans avant rejet dans la Seine.**
3.4	Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	3.4.3	Privilégier les projets bas carbone	**Les ouvrages d'assainissement développés devront être enherbés pour permettre l'infiltration des pluies courantes. Au niveau des espaces publics, ils seront constitués de noues végétalisées.**
4.2	Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	4.2.3	Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant [disposition SDAGE-PGRI]	**Les aménageurs privés seront dans l'obligation de mettre en place un système d'assainissement dimensionné en conséquence de leurs aménagements et de façon à répondre aux obligations reportées dans les fiches de lot, à savoir une gestion par infiltration pour les pluies courantes, et un tamponnement jusque l'évènement 30 ans.**
4.3	Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	4.3.2	Réduire la consommation d'eau potable	**Dans les fiches de lots, la mise en place de systèmes de récupération des eaux de pluies de toitures à destination du nettoyage des plateformes et d'alimentation des sanitaires sera vivement encouragée.**
4.7	Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	4.7.1	Assurer la protection des nappes stratégiques	**La commune dispose d'un réseau de distribution d'eau potable complet, alimenté par la nappe alluviale de l'Yonne.**

Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

Les risques inondation

1. Risque inondation au regard du PLU en vigueur et de la proximité avec l'Yonne

La commune de Marolles-sur-Seine est exposée aux risques naturels prévisibles d'inondation, celle-ci est recensée dans les atlas des zones inondables de la Seine et de l'Yonne. Les arrêtés ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur le territoire communal sont :

- les arrêtés ministériels des 16 mai 1983 et 20 juillet 1983 pour le risque d'inondations et coulées de boue ;
- l'arrêté ministériel du 29 décembre 1999 pour le risque inondations, coulées de boue et mouvements de terrain.

En ce sens et par arrêté préfectoral du 13 juillet 1994, la commune de Marolles s'inscrit dans le périmètre du Plan des Surfaces Submersibles annexé au PLU de Marolles et valant Plan de Prévention des Risques.

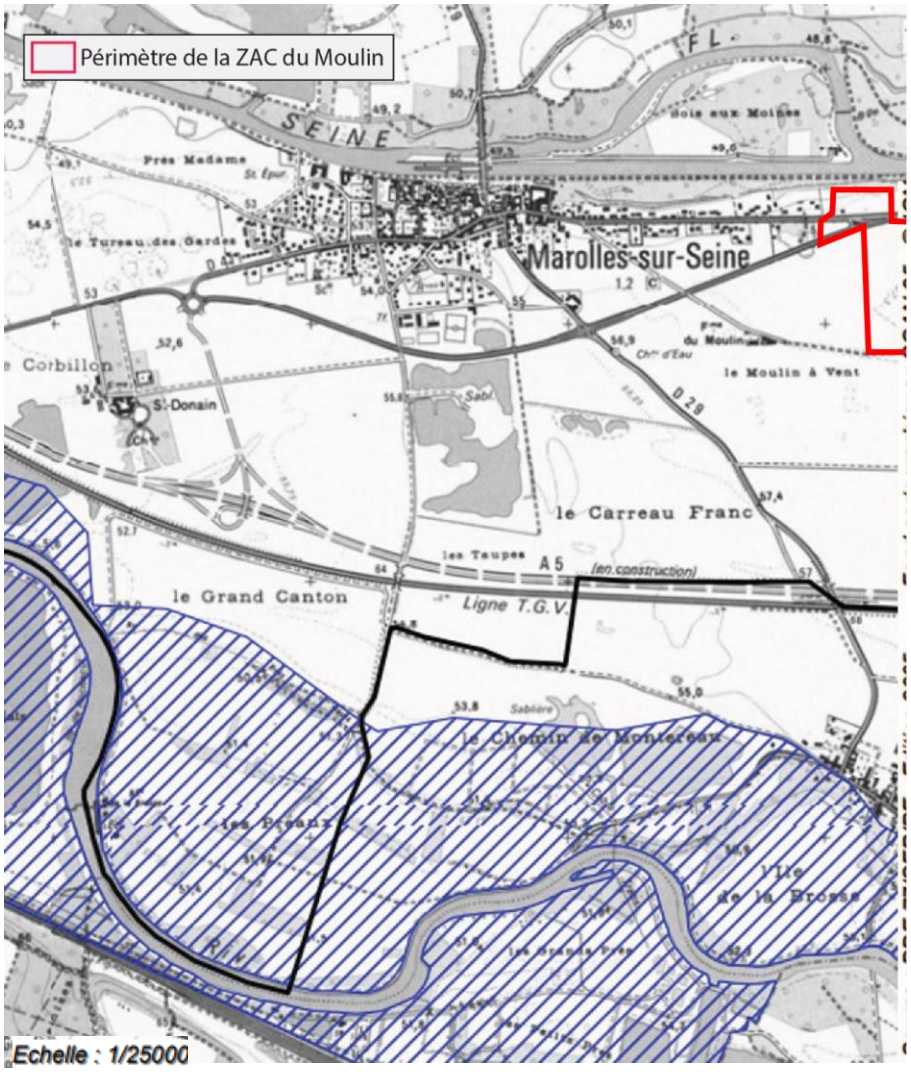
Au regard de ce document, on note que le projet n'est pas situé en zone inondable (crue centennale de l'Yonne), l'aléa étant localisé exclusivement dans le Sud du territoire, de l'autre côté de l'A5.

En dehors du PSS, le territoire marollais ne s'inscrit dans aucun zonage de Plan de Prévention des Risques d'inondation en vigueur.

*Par **arrêté préfectoral n°2018/DDT/SEPR n°270** en date du 26 décembre 2018, le préfet de la Seine-et-Marne a prescrit l'établissement d'une PPRI sur les communes de Misy-sur-Yonne, Barbey, La Brosse-Montceaux, Cannes-Ecluse et Marolles-sur-Seine. La Direction Départementale des Territoires de Seine-et-Marne est chargée de l'élaboration des documents composant le projet de PPRI et d'instruire le projet.*

En décembre 2025, le PPRI n'avait pas encore été approuvé.

Plan des zones inondables au regard de l'Yonne



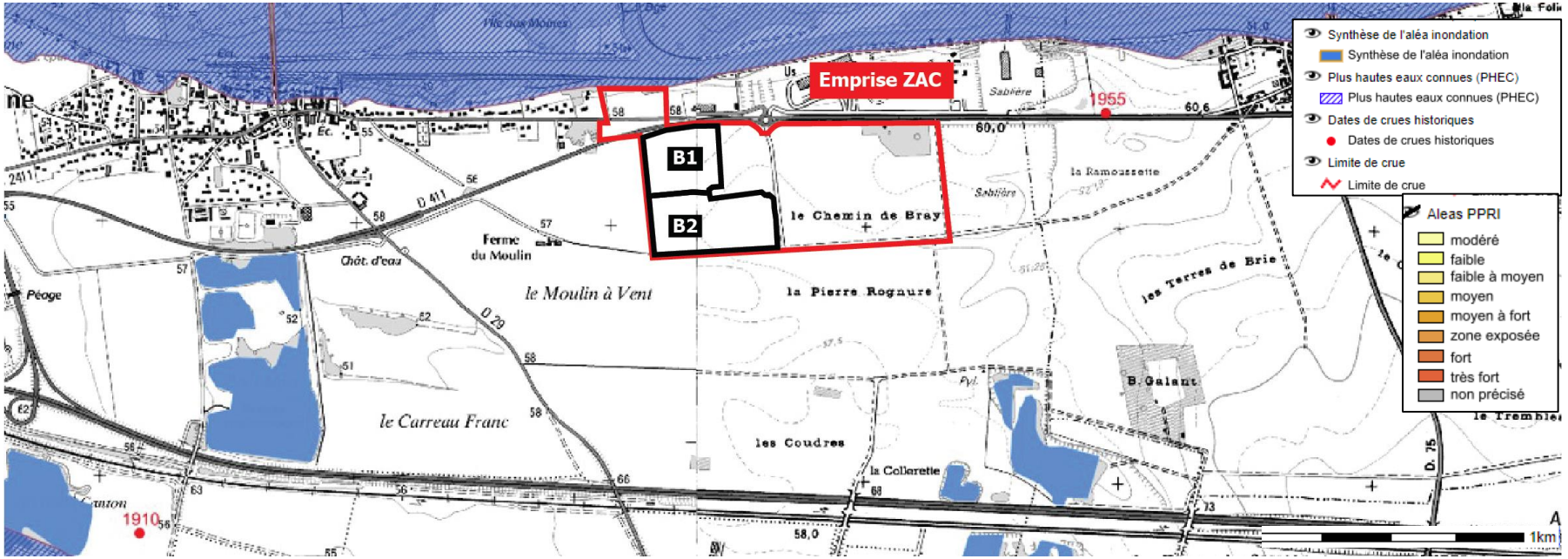
Source : PLU de Marolles-sur-Seine

A. Le milieu naturel

Les risques inondation

Comme l'observe la MRAe dans son avis du 26 juillet 2018, et d'après la cartographie des plus hautes eaux connues (issues de l'Atlas des Zones Inondées de 2004) disponible sur le portail internet de la DRIEE, **une partie du projet s'inscrit en front d'une zone de risque d'inondation par débordement de la Seine (extrémité Nord-ouest de la ZAC).**

Extrait de l'atlas des Zones Inondées et localisation de la zone de projet



Sur cette zone, l'opération d'aménagement prévoit un maintien paysager de l'emprise existante. Aucune construction n'y est prévue.

On note également un point de référence à une crue historique de la Seine (1955) à l'Est de la zone **mais ce dernier se localise à plus de 680 m de la limite Est de la zone de projet.**

Source : Carmen développement-durable, DRIEE, 2020

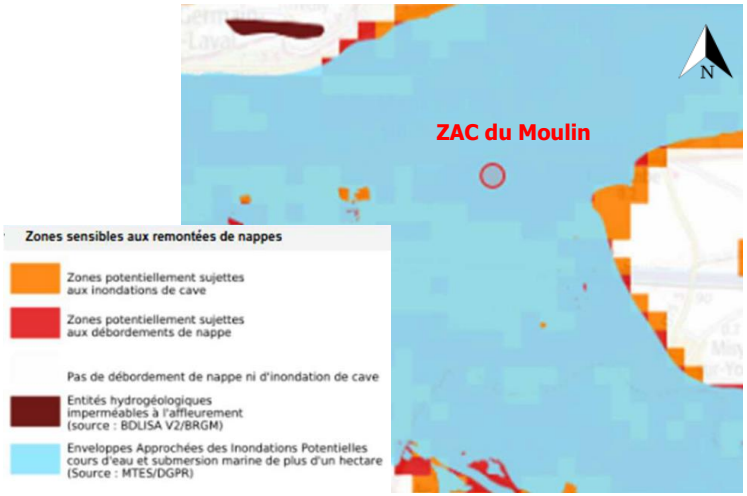
2. Le risque de remontée de nappe

Dans les vallées alluviales, le risque d'inondation par remontée de nappe peut venir cumuler ses effets à ceux du débordement de cours d'eau.

Lors d'importantes précipitations, l'eau de pluie recharge la nappe phréatique par infiltration dans le sol, et celle-ci affleure le long du versant, provoquant des inondations dans le lit majeur, sans que les terrains en question soient nécessairement en contact avec le cours d'eau.

La carte ci-contre permet de constater que la ZAC est concernée par l'aléa remontée de nappe, puisqu'il est compris dans une « enveloppe approchée des inondations potentielles - cours d'eau et submersion marine de plus d'un hectare ».

Localisation du site au regard du risque des remontées de nappes



Source : ACCOTEC, 2025

3. Sensibilité du projet aux risques d'inondation

La ZAC s'inscrit sur un terrain plat pouvant être distingué en deux espaces, de part et d'autre de l'axe routier le traversant et depuis le giratoire de la RD411.

En partie Ouest, l'altitude du terrain naturel est comprise entre 56 et 59 m NGF, avec une légère pente orientée vers le Nord/Nord-ouest.

En partie Est, l'altitude du terrain est comprise entre 55 et 59 m NGF avec un point bas situé au Nord-est, au niveau de la zone boisée.

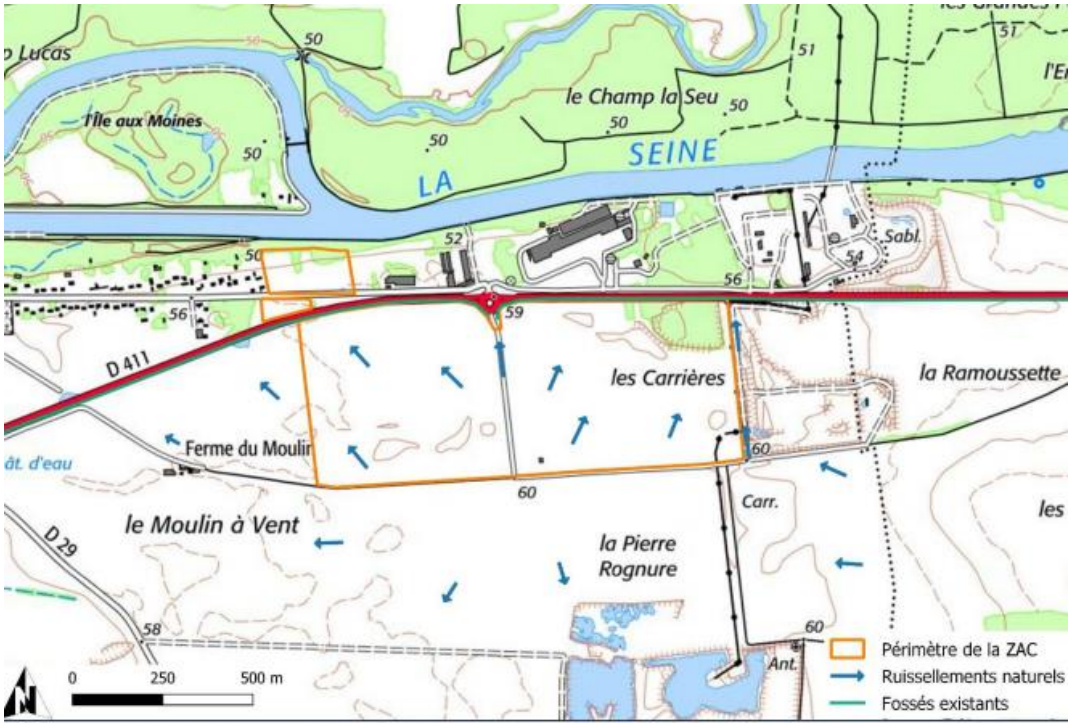
Le terrain, anciennement exploité par des carrières, présente quelques anfractuosités plus ou moins marquées.

En périphérie, le site est délimité :

- **par la départementale 411 au Nord, dont les ruissellements sont interceptés par un fossé et/ou une bande enherbée longeant l'axe routier** ;

- **par des chemins carrossés au Sud et à l'Est qui permettent d'intercepter les potentiels écoulements provenant des surfaces agricoles alentours**.

Fonctionnement hydraulique dans le secteur de la ZAC



De cette manière, le bassin versant de la ZAC est limité à son propre périmètre.

Les eaux de pluie ruissellent peu, et de manière diffuse, globalement vers le Nord et la Seine.

D'une manière générale, les eaux s'infiltrent au droit du terrain. Les quelques dépressions, vestiges de l'exploitation passée, peuvent constituer des zones de micro-stockage par lesquelles l'eau s'infiltre.

Source : INGETEC, 2020

4. Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI Seine-Normandie)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation est un document stratégique pour la gestion des inondations, établie à l'échelle du bassin Seine-Normandie, et initié par la directive européenne Inondation, dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II). Lors de la procédure d'autorisation environnementale unique les services de l'Etat on vérifié la compatibilité de la ZAC du Moulin avec le PGRI Seine – Normandie.

Le PGRI Seine-Normandie actualisé pour la période 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 3 mars 2022. Il fixe pour six ans quatre grands objectifs, déclinés en 80 dispositions ayant pour but de réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Les quatre grands objectifs sont déclinés ci-après.

Objectif 1 – Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité

- 1.A- Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
- 1.B- Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
- 1.C- Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
- 1.D- Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
- 1.E- Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales.

Le projet ne s'inscrit pas dans une zone soumise au risque d'inondation. La mise en place d'un système d'assainissement des eaux pluviales permet de se prémunir des risques d'inondation par ruissellements.

En ce sens **le programme de travaux d'aménagement de la ZAC répond à l'objectif 1 du PGRI de réduction du risque.**

Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages

- 2.A- Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
- 2.B- Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
- 2.C- Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion de crues (ZEC) et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau
- 2.D- Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
- 2.E- Prévenir et lutter contre le ruissellement à l'échelle du bassin versant.

Source : INGETEC, 2022

La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales à l'échelle des espaces publics de la ZAC (voir **« Chapitre 4 »**) et l'obligation d'en développer un à l'échelle de chaque lot privé assure une gestion des ruissellements, réduisant le risque d'inondation par ce biais.

La pérennité des aménagements sera assurée par la mise en œuvre d'une surveillance et d'un entretien plus ou moins régulier (selon le besoin) effectués par les agents techniques de la collectivité concernant les ouvrages publics, et par les acquéreurs privés concernant les lots privés.

Ainsi, **les aménagements prévus dans le cadre du projet répondent à l'objectif 2 du PGRI.**

Objectif 3 – Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise

- 3.A- Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydrométéorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise
- 3.B- Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale
- 3.C- Tirer profit de l'expérience.

Le projet n'est pas concerné par l'objectif 3 du PGRI.

Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

- 4.A- Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondation
- 4.B- Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée
- 4.C- Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations
- 4.D- Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation
- 4.E- Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation
- 4.F- Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
- 4.G- Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation
- 4.H- Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) et la coopération entre acteurs
- 4.I- Articuler la gestion des risques d'inondation avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Le projet n'est pas concerné par l'objectif 4 du PGRI.

Par la mise en œuvre d'une gestion des eaux ruisselées sur son périmètre, la ZAC du Moulin est compatible avec le PGRI Seine Normandie 2022-2027 en vigueur.

Source : INGETEC, 2022

A. Le milieu naturel

La perméabilité des sols

Une campagne de mesures de perméabilité a été réalisée sur le site par la société ISROG Géotechnique en mai 2021.

Les essais de type « Porchet » ont été réalisés jusqu'à 1 m voir 1,20 m de profondeur.

Ces sondages ont été positionnés selon un maillage de 50*50 m au droit des futurs espaces verts présumés de la ZAC.

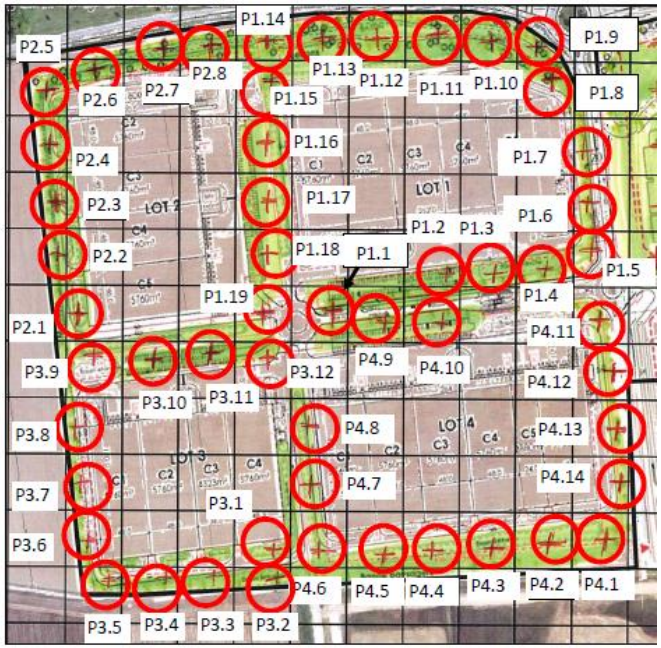
Ce sont ainsi 71 essais de perméabilité qui ont été effectués suivant le quadrillage présenté ci-contre.

Les résultats révèlent des valeurs de perméabilité très hétérogènes comprises entre 10^{-4} m/s à 10^{-8} m/s (facteur 10000) probablement dues aux anciens usages du site.

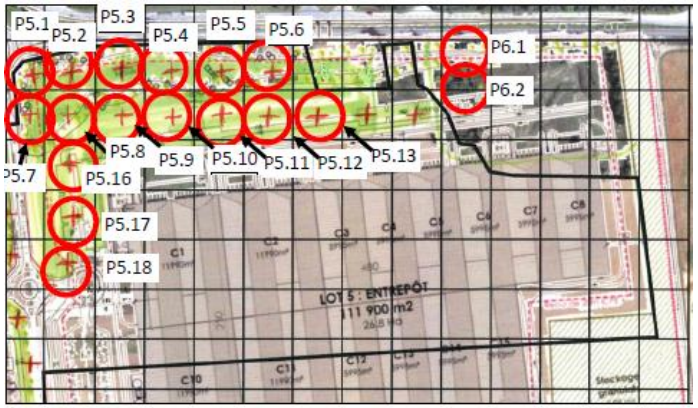
<u>On notera que seules deux valeurs de l'ordre de 10^{-4} m/s ont été relevées, et ce au niveau des points P6.1 et P6.2 au Nord-est de la zone.</u>

Ces valeurs particulièrement élevées doivent être considérées avec prudence puisque représentatives d'un contexte local d'une zone fortement remaniée.

Implantation des essais de perméabilité sur la zone d'étude



Partie Ouest du site



Partie Est du site

Ainsi, la moyenne retenue des valeurs de perméabilité atteint les $9{,}1.10^{-7}$ m/s, révélant une faible capacité des sols à l'infiltration. Le dossier loi sur l'eau a été établi sur cette base.

Source : INGETEC, 2022

La perméabilité des sols

La perméabilité des sols des emprises des lots B1 et B2 :

Dans l'étude géotechnique «ISROG , rapport d'étude mission géotechnique du 27/11/2020 » réalisé sur le périmètre de la ZAC, les essaies d'infiltration ont révélé un coefficient k =

- Lot B1= 1.10^-6 ;
- Lot B2= 3.10^-6.

Les études géotechniques G2 AVP réalisées en 2025 par le bureau d'étude ACCOTEC ont permis de compléter ces données par des sondages complémentaires et de déterminer des perméabilités pondérées.

Sur l'emprise du lot B1 :

La perméabilité mesurée dans les Remblais et dans les Alluvions et Colluvions du site sont présentées dans le tableau suivant :

Essai	Cote de l'essai (NGF)	Stratigraphie	**Perméabilité verticale (m/s)**
If40	55,2	Remblais (faciès sableux, argileux et graveleux)	$4,1.10^{-4}$
If41	54,5	Alluvions et Colluvions (Grave limoneuse)	$1,3.10^{-5}$

Les essais ont montré une perméabilité assez élevée dans les Remblais et les Alluvions et Colluvions ce qui favorise les capacités d'infiltration des eaux pluviales.

Par sécurité, il est retenu une perméabilité pondérée suivante pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration :
- De 0 à – 1,5 m/TN : kv < 10-7 m/s
- À partir de – 1,5 m/TN : kv < 10-5 m/s

Ce coefficient de perméabilité traduit une situation beaucoup plus favorable pour l'infiltration des eaux pluviales que celle retenue dans le cadre du dossier loi sur l'eau de la ZAC.

Sur l'emprise du lot B2 :

La perméabilité mesurée dans les Remblais et dans les Alluvions et Colluvions du site sont présentées dans le tableau suivant :

Essai	Cote de l'essai (NGF)	Stratigraphie	**Perméabilité verticale (m/s)**
If43	54,7	Alluvions et Colluvions (Limon sableux)	$1,2.10^{-6}$
If44	55,0	Alluvions et Colluvions (Grave sableuse)	$1,5.10^{-4}$
If45	55,4	Remblais (argile graveleuse avec débris divers)	$9,3.10^{-7}$
If46	55,6	Remblais (argile graveleuse avec débris divers)	$1,5.10^{-6}$

Les essais ont montré une perméabilité assez élevée dans les Remblais et les Alluvions et Colluvions. Par sécurité, il est retenu la perméabilité pondérée suivante pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration :

kv < 0,5 x 10-6 m/s

Ce coefficient de perméabilité traduit une situation beaucoup plus favorable pour l'infiltration des eaux pluviales que celle retenue dans le cadre du dossier loi sur l'eau de la ZAC.

Source : INGETEC, 2022

Les niveaux de la nappe souterraine

Les éléments sur le contexte hydrogéologique de la ZAC sont partiellement repris du rapport de présentation du PLU de Marolles-sur-Seine approuvé en juillet 2019, de l'étude hydraulique et hydrogéologique réalisée par HYDRATEC en 2002 et du dossier de demande de modification de l'autorisation ISDI de 2018.

Dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale unique et de la réalisation du dossier « Loi sur l'eau », des compléments sont également apportés à cette thématique.

1. Données bibliographiques : contexte hydrogéologique sur la commune selon le PLU en vigueur

Les eaux souterraines se trouvent dans les couches géologiques du sous-sol. Alimentées par les infiltrations d'une partie des précipitations, les nappes s'écoulent par les pores ou les fissures des roches et alimentent les rivières ou les sources.

Les éléments ci-après retranscrits ne visent qu'à comprendre le milieu hydrogéologique dans lequel s'inscrit la zone de projet.

Ainsi et selon le PLU, <u>les principaux aquifères</u> sur le territoire sont :

- **la masse souterraine de niveau 1 « Alluvions de la Bassée »** : cette nappe alluviale libre est affleurante. Elle constitue la nappe d'accompagnement des cours d'eau de la Seine et de l'Yonne. La fluctuation du niveau de cette nappe est donc liée à celui des cours d'eau, ainsi qu'aux apports de surface par infiltration. En zone de plateau, cette infiltration est favorisée par un réseau dense de fissures au sein de la matrice crayeuse et des cavités karstiques. Le niveau piézométrique subit des battements faibles, mensuels et annuels réguliers, de l'ordre de 1 à 2 mètres, observés presque exclusivement aux recharges printanières. ;

- **la masse souterraine de niveau 2 « Craie du Sénonais et Pays d'Othe »** : la nappe est profonde et connaît des battements importants (dizaine de mètres) qui suivent les variations pluviométriques. La nappe est sensible aux variations climatiques, mais elle se restaure facilement après une période de sécheresse. Les niveaux piézométriques de l'ensemble des chroniques sur la masse d'eau montrent une tendance générale stable ;

- **la masse souterraine de niveau 3 « Albien-néocomien captif »** : nappes profondes au centre du bassin, bien protégées des pollutions de surface et, par conséquent, de très bonne qualité, elles représentent une réserve stratégique d'eau potable à l'échelle de la région Ile-de-France et du bassin Seine-Normandie et sont considérées, dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, comme une ressource ultime pour l'alimentation en eau potable en cas de crise majeure. Leur exploitation pour l'eau potable est donc actuellement contrôlée et limitée pour préserver la ressource en quantité suffisante en cas de crise, d'où le classement en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la masse d'eau Albien-Néocomien captif.

La nappe alluviale et la nappe de la Craie sous-jacente sont en liaison hydraulique.

Source : PLU de Marolles-sur-Seine, juillet 2019

Les niveaux de la nappe souterraine

2. Données bibliographiques : contexte hydrogéologique sur la plaine selon l'étude HYDRATEC de 2002

Deux systèmes aquifères en étroite liaison entre eux sont présents au droit de la plaine : Nappe de la craie et nappe des alluvions constituent l'essentiel des ressources en eau.

Sur presque toute l'étendue de la feuille (Brie exceptée), la plus grande partie des eaux transite dans la craie avant de rejoindre les alluvions de l'Yonne et de la Seine.

Les alluvions de la Seine et de l'Yonne jouent un rôle essentiel dans l'hydrogéologie de la région : constituées essentiellement de graviers, assez épaisses (5 à 10 m en général) et très étendues, elles constituent à la fois un drain naturel dans la nappe de la craie et un important réservoir aquifère.

La « nappe des alluvions », ainsi constituée, est alimentée aussi, pour une faible part, par l'infiltration directe des eaux de pluie, mais, en dehors des inondations, les rivières semblent drainer la nappe et non l'alimenter.

Plus en profondeur, il existe des nappes captives contenues dans des réservoirs profonds. Seuls les sables de l'Albien (« Sables verts ») et ceux du Néocomien (« Sables de Griselles ») contiennent de l'eau douce.

La zone d'étude se trouve dans un isthme formé par la Seine et l'Yonne, qui se rencontrent 8 km en aval.

Sur ce plateau, la nappe alluviale est largement alimentée par l'infiltration des eaux de pluie (dont une partie est reprise par la végétation et les cultures, puis retourne par évapotranspiration à l'atmosphère).

Cette infiltration est favorisée par un réseau dense de fissures au sein de la matrice crayeuse, affectée depuis le Crétacée par des phénomènes d'érosion-dissolution.

Source : Hydratec, 2002

Les niveaux de la nappe souterraine

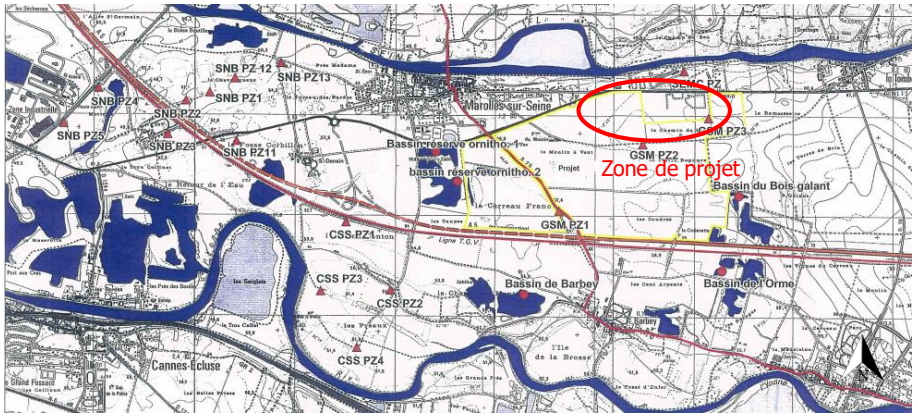
A cet égard, une campagne de mesures piézométriques avait été réalisée en 2002 afin de permettre une modélisation des écoulements souterrains.

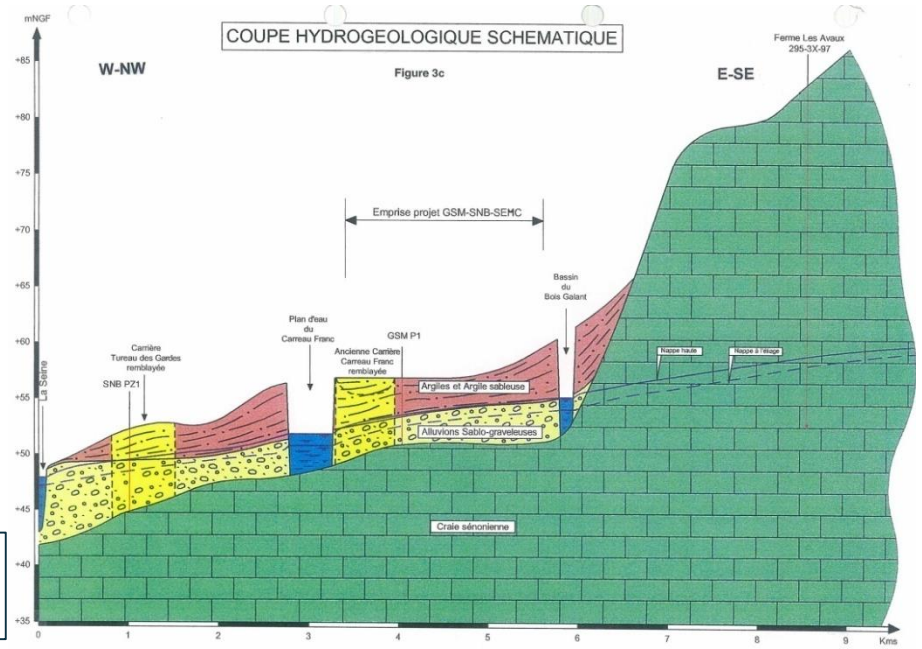
Selon les relevés faits à l'échelle de la plaine, les eaux se situaient entre 53,5 m NGF au Sud et 52 m NGF. Des précisions étaient également apportées :

- pour une **côte moyenne du terrain naturel de +57m NGF**, la nappe d'alluvions* se situait à une profondeur de l'ordre de 3 m (soit +54m NGF);
- les écoulements s'orientaient selon une composante Sud-est/Nord-ouest en conformité avec les niveaux de l'Yonne (qui sont plus hauts que ceux de la Seine) ;
- une part non négligeable des écoulements était drainée par le substratum crayeux (en général fortement poreux/fissuré sous une trentaine de mètres d'épaisseur pour stocker de grandes quantités d'eau) ;
- en période d'étiage (période de l'année où le niveau d'eau atteint son point le plus bas), la nappe alluviale au droit du site était à **une cote moyenne de +52,5m NGF** soit 1,5 m en moyenne en dessous du niveau de hautes eaux.

Au droit du périmètre aménagé de la ZAC, la nappe peut donc être retrouvée entre 2 m au Nord (TN 54 m NGF) et 5,5 m au Sud (TN 59 m NGF) sous le terrain naturel, en période de hautes eaux.

Localisation des piézomètres et coupe hydrogéologique schématique





Source : Hydratec, 2002

Les niveaux de la nappe souterraine

3. Les suivis piézométriques en 2017 (dossier de demande de modification de l'autorisation ISDI de 2018)

Tel que précisé précédemment, la nappe rencontrée au droit du site constitue la nappe d'accompagnement des cours d'eau.

Le niveau de l'Yonne étant plus haut que celui de la Seine, la côte la plus basse de la nappe correspond à la Seine à l'étiage.

Des piézomètres ont été mis en place sur la partie Ouest du périmètre en 2017 (dans le cadre du dossier de demande de modification de l'autorisation de l'ISDI existante sur le site) afin d'estimer la côte de basses eaux.

Les résultats observés confirment cet état de fait puisqu'en octobre 2017, le niveau du toit de la nappe est présent entre 49,8 et 51,9 m NGF (soit entre 6 à 8 mètres sous le terrain naturel en période de hautes eaux).

L'aquifère subit donc des fluctuations mensuelles et annuelles en relation avec les précipitations : **les battements annuels et interannuels sont réguliers, de l'ordre de 1 à 2 mètres, les fluctuations observées correspondant presque exclusivement aux recharges printanières.**

Piézométrie relevée au droit de la zone ISDI



Piézomètre	Cote du piézomètre	10/10/2017	
		Niveau (m)	Niveau (m NGF)
PZ 1	60,01	8,11	51,9
PZ 2	57,79	6,42	51,37
PZ 3	58,32	8,49	49,83

Source : CEMEX Granulats, 2018

Les niveaux de la nappe souterraine

Les études géotechniques G2 AVP réalisées sur les lots B1 et B2 par le bureau d'étude ACCOTEC en 2025 ont permis de préciser les niveaux de la nappe souterraine.

Le niveau de la nappe souterrain sur le lot B1 :

L'eau a été repérée dans la couche n° 3 du lot B1, Craie du Campanien, aux profondeurs et cotes indiquées dans le tableau ci-dessous :

Sondages	S1	S2	S3	S4	P15
Cote du sondage (NGF)	56,9	57,3	57,4	57,0	56,7
Niveau d'eau (m/TN)	-4,8	-4,6	-4,2	-4,8	-6,04
Cote du niveau phréatique (NGF)	52,1	52,7	53,2	52,2	50,66

Ces niveaux d'eau mesurées sont homogènes et correspondent à la nappe établie dans la craie du Campanien.
Les essais de perméabilités ont montré des perméabilités assez élevées dans les Remblais et dans les Alluvions et Colluvions.

Le niveau de la nappe souterrain sur le lot B2 :

L'eau a été repérée dans la couche n° 1 et n° 3, Remblais et Craie du Campanien, aux profondeurs et cotes indiquées dans le tableau ci-dessous :

Sondages	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Cote du sondage (NGF)	56,7	57,7	57,4	57,0	57,4	57,3	57,3
Niveau d'eau (m/TN)	-4,6	-6,6	-5,6	-4,4	-3,8	-4,8	-4,2
Cote du niveau phréatique (NGF)	52,1	51,1	51,8	52,6	53,6	52,5	53,1

Ces niveaux d'eau mesurées sont homogènes et correspondent à la nappe établie dans la craie du Campanien.
Les essais de perméabilités ont montré des perméabilités faibles dans les Remblais et dans les Alluvions et Colluvions.

Globalement, les niveaux de nappe souterraine sur les emprises des lots B1 et B2 sont plus hauts que les premières données disponibles sur la ZAC.

Les niveaux de la nappe souterraine

4. Qualité des nappes souterraines

Dans le cadre de la mise en place de la DCE, un programme réglementaire de surveillance de l'état des eaux a été mis en place pour le suivi de l'atteinte des objectifs fixés, et ce au travers d'un Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et d'un Réseau de Contrôles Opérationnels (RCO), mis en place depuis 2007 (année de référence).

L'état global et les objectifs d'atteinte du bon état pour les différentes masses d'eau souterraine présentes sur le périmètre d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Etat et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines (SDAGE Seine Normandie, 2010-2015)

Code et nom de la masse d'eau	Etat de la masse d'eau		Objectif d'atteinte du bon état		Cause du report de l'objectif de bon état
	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique	
Alluvion de la Bassée (FRHG006)	Bon état	Mauvais	2015	2015	Nitrates et pesticides
Craie du Sénonais et Pays d'Othe (FRHG209)	Bon état	Mauvais	2015	2021	Nitrates, pesticides et métaux
Albien-néocomien captif (FRHG218)	Bon état	Bon état	2015	2015	Néant

Les deux masses d'eau superficielles constituées par l'Alluvion et la Craie sont soumises à des pressions liées à la présence de nitrates, pesticides, voire même de métaux en ce qui concerne la nappe de la Craie.

La masse d'eau profonde de l'Albien Néocomien est très bien protégée et non vulnérable.

Source : INGETEC, 2022

Les niveaux de la nappe souterraine

5. Liaison hydraulique et alimentation de la nappe alluviale

Les alluvions de la Seine et de l'Yonne présentent un substratum crayeux et contiennent une nappe d'accompagnement du cours d'eau : la nappe alluviale dite de la Bassée, contenue dans les dépôts alluvionnaires puis dans la craie sous-jacente. Cette nappe est ainsi de type bi-couche, constituée de deux horizons perméables (alluvionnaire et crayeux).

Des connexions hydrauliques sont donc effectives entre la nappe Alluvion de la Bassée dite 'de surface' et la nappe sous-jacente de la Craie du Sénonais et Pays d'Othe (source : SIGES SN).

En revanche, l'Albien, plus en profondeur et imperméable ne présente pas de liaison avec les alluvions.

Dans les vallées, la nappe de la craie (FRHG209) est en communication totale avec les nappes alluviales (FRHG006), formant avec celles-ci un aquifère multicouche unique important. Ainsi les niveaux et débits des cours d'eau sont tributaires du niveau de la nappe de la craie qui joue un rôle régulateur. Et de la même manière, une grande partie de l'alimentation de la nappe alluviale provient des coteaux crayeux.

La zone d'étude se trouve dans un isthme formé par la Seine et l'Yonne, qui se rencontrent 8 km en aval.

Sur ce plateau, la nappe alluviale est également largement alimentée par l'infiltration des eaux de pluie (dont une partie est reprise par la végétation et les cultures, puis retourne par évapotranspiration à l'atmosphère).

Cette infiltration est favorisée par un réseau dense de fissures au sein de la matrice crayeuse, affectée depuis le Crétacée par des phénomènes d'érosion-dissolution.

A. Le milieu naturel

Le contexte climatologique, les températures, les précipitations, l'ensoleillement et les vents

1. Le climat

Les données météorologiques ci-après utilisées pour apprécier les caractères climatiques moyens, proviennent de la station de Melun située à environ 40 km au Nord-Ouest de Marolles-sur-Seine.

Le climat en Ile-de-France est de type tempéré océanique, légèrement altéré par des apparitions très sporadiques d'influences continentales, caractérisé par un faible écart entre les températures moyennes hivernales, ainsi que par une bonne répartition des précipitations tout au long de l'année.

Le territoire de Marolles-sur-Seine n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers, il est soumis à un climat océanique dégradé, l'influence du climat continental se fait ressentir plus fortement que sur l'ouest du territoire national.

2. Les températures

A Marolles, les températures sont plutôt tempérées. En 2024, Janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 4,3°C ; Juillet et Août représente le plus chaud avec une température moyenne de 20,6°C.

Au cours de l'année 2024 : les températures minimales moyennes annuelles varient de 1,3°C en Janvier à 14,8°C en Août et les températures maximales moyennes varient quant à elles de 7,2°C en Janvier jusqu'à 26,4°C en Juillet.

Au regard des normales climatiques** (*les normales actuellement en vigueur ont été calculées sur la période 1991-2020*), la ville de Marolles connait une température moyenne annuelle de 8,4°C (température minimale) et 16,7°C (température maximale) soit **un climat généralement doux, caractérisé par un été frais et un hiver frais.**

Lors des dernières années, la température la plus basse relevée fut -19,8°C le 17 janvier 1985 et la température la plus élevée fut 41,9°C le 25 juillet 2019.

3. Les précipitations

Les précipitations sont bien réparties sur Marolles tout au long de l'année.

Elles atteignent environ 998,7 mm/an en 2024, en augmentation par rapport aux normales climatiques qui connaissaient une hauteur de précipitations moyenne annuelle de 657,9 mm.

Ce régime régulier des précipitations est favorable à la récupération des eaux pluviales souhaitée par le département. **Il montre également que le risque de sécheresse sur le territoire est peu élevé.**

De manière précise, en 2024, les hauteurs de précipitations varient entre environ 54,4 mm (mois de Juin) et 127,1 mm (mois de Septembre).

*** Les normales climatiques sont des produits statistiques calculés sur des périodes de 30 ans. Elles permettent de caractériser le climat sur cette période et servent de référence. Météo-France recalcule les normales tous les 10 ans.*

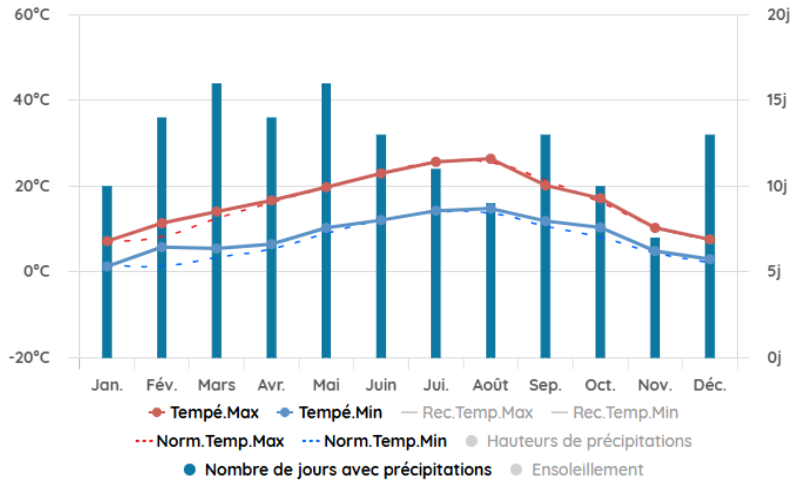
Source : Météofrance, 2025

Le graphique ci-contre présente le nombre de jours avec précipitations ainsi que les températures minimales et maximales relevées au cours de l'année 2024.

Les précipitations étaient assez régulières tout au long de l'année, avec une nette augmentation en automne et au printemps.

En outre, il a plu 146 jours au cours de l'année 2024 (un chiffre supérieur aux normales climatiques qui connaissent 112,6 jours de pluie).

Données climatiques moyennes à Marolles 1/2 (2024)



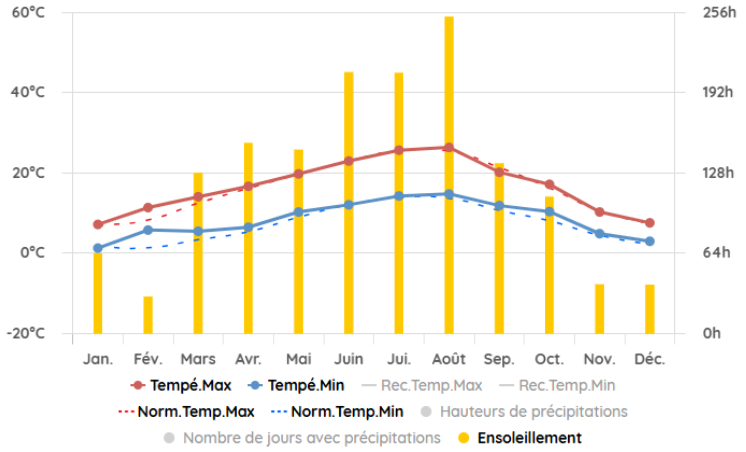
4. L'ensoleillement

Au regard du diagramme ci-contre et pour l'année 2024, Marolles a reçu 1 512 heures d'ensoleillement au cours de l'année et connait son mois le plus ensoleillé au cours du mois d'août (253 heures d'ensoleillement).

Sur l'ensemble de l'année , la ville a connu 62 jours avec un bon ensoleillement.

L'ensoleillement à Marolles est légèrement supérieur à 1 100kWh/m² (correspondant à l'irradiation globale horizontale du territoire francilien en 2011).

Données climatiques moyennes à Marolles 2/2 (2024)



Source : Météofrance, 2025

5. Les vents

Associée à l'isolation et à la gestion des apports solaires, la ventilation naturelle est une disposition nécessaire pour atteindre un bon confort d'été dans les locaux.

L'observation des données de vent associées au site permet d'évaluer le potentiel en ventilation naturelle.

D'une manière générale en Ile-de-France, et selon la rose des vents ci-joint, sont observés les régimes de vent suivants :

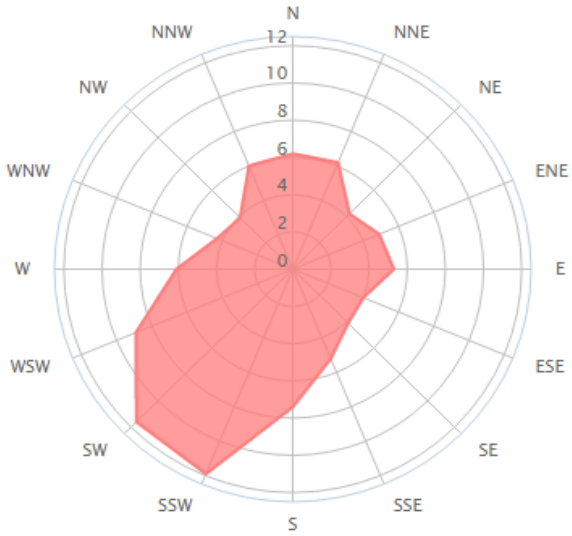
- **Vents forts et chauds** provenant de l'Ouest - Sud/Ouest ;
- **Vents plus faibles, froids et secs** provenant du Nord-est.

Toutefois, **les vitesses et températures de vents fluctuent fortement au cours de l'année du fait du climat relativement instable en Ile de France.**

A Marolles, le vent dominant est orienté vers le Sud-ouest (axe Sud-Ouest-Nord-est).

Pour ce qui est de la vitesse du vent, localement, la vallée de la Seine canalise les vents, modifie leur direction et provoque des accélérations. Pour une vitesse inférieure à 1 m/s, le vent est trop faible et il ne peut être exploité. Lorsque la vitesse dépasse 10 m/s, le courant d'air est trop fort et devient source d'inconfort pour l'occupant.

Rose des vents ($m.s^{-1}$)



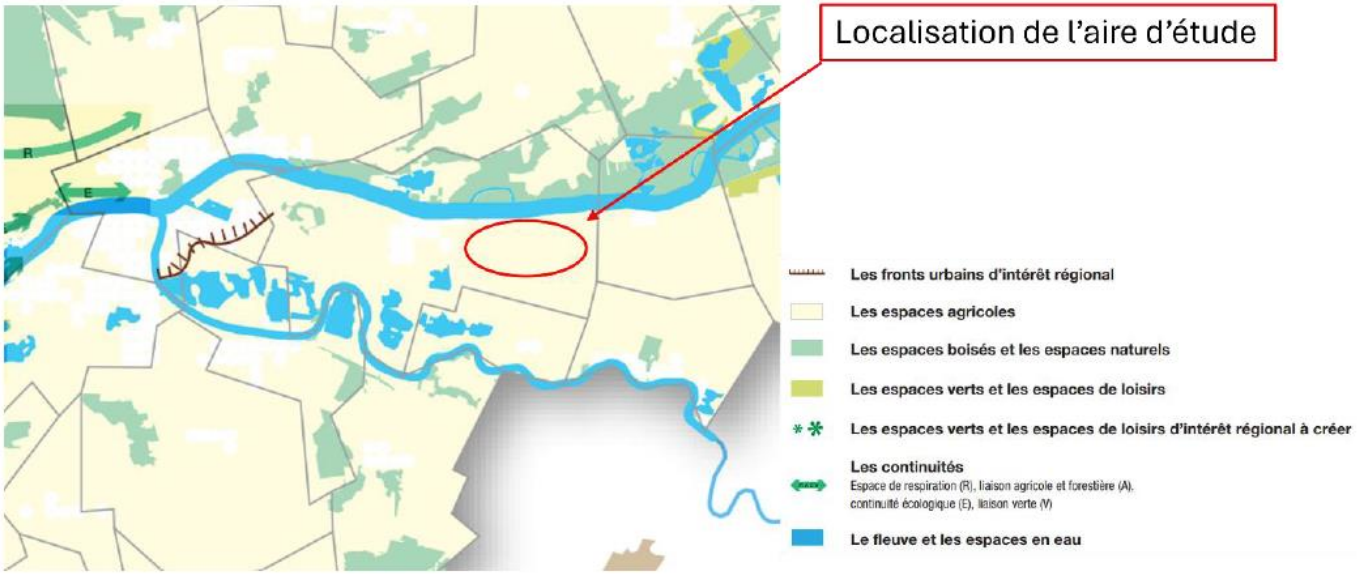
Source : Windfinder, 2020

A. Le milieu naturel

Les continuités écologiques du site dans le Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIFE) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

1. Les continuités écologiques du site dans le SDRIF-E

Le SDIRFE est un document de référence pour la planification stratégique. Il permet l'encadrement de la croissance urbaine, de l'utilisation de l'espace et favorise le rayonnement international de la région. Le SDRIF comprend notamment une trame verte et bleue. Une analyse de cette trame aux abords du projet est réalisée ci-après .



La ZAC se trouve au sein d'un contexte identifié comme totalement agricole dans le SDRIF. La Seine est présente à proximité immédiate au nord. Aucune continuité écologique n'a été identifiée aux abords de l'aire d'étude.

Source : SDRIF-E, 2025

Les continuités écologiques du site dans le Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIFE) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

2. Les continuités écologiques du site dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Les lois Grenelles 1 et 2 fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue (TVB), outil d'aménagement durable du territoire.

Ces lois donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le SRCE d'Ile-de-France a été adopté par arrêté du 21 octobre 2013.

Le SRCE est le volet régional de la TVB et poursuit les objectifs suivants:

- *Identifier les composantes de la TVB,*
- *Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'actions stratégiques ,*
- *Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'actions.*

Le SRCE fixe les orientations et les objectifs pour l'ensemble des acteurs régionaux et plus particulièrement pour les collectivités, qui doivent les décliner dans leurs documents d'urbanisme.

a. Les composants de la trame verte et bleue sur et à proximité du site

La carte des composantes (voir ci-après) identifie les éléments suivants sur et à proximité du site :

- Le site appartient à la mosaïque agricole ;
- Au Nord : la Seine inscrite comme cours d'eau à préserver et/ou à restaurer (**en trait bleu**) ;
- Au Sud : la plaine laisse place à un réservoir de biodiversité (**hachure noire**).

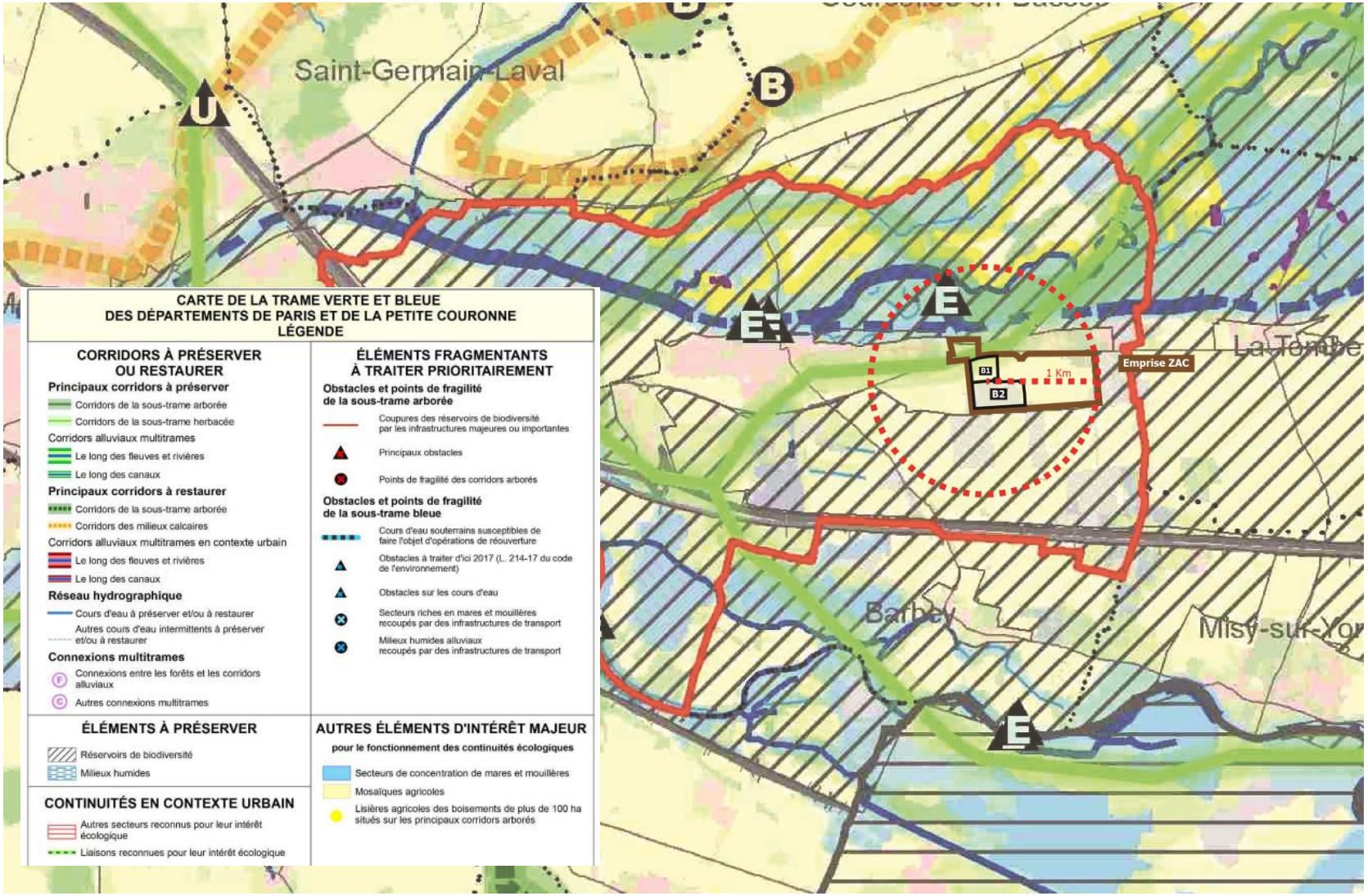
Bien qu'inscrit dans un milieu écologique développé, le site n'est pas considéré comme un réservoir de biodiversité.

Source : SRCE Ile-de-France, 2013

A. Le milieu naturel

Les continuités écologiques : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France



Source : SRCE Ile-de-France, 2013

Les continuités écologiques : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

3. Les objectifs de préservation et de restauration de la TVB au regard du site

La carte des objectifs (voir ci-après) identifie les éléments suivants:

- Au Nord, la Seine s'inscrit comme un corridor et continuum de la trame bleue, il s'agit d'un réservoir de biodiversité (**en trait bleu**)

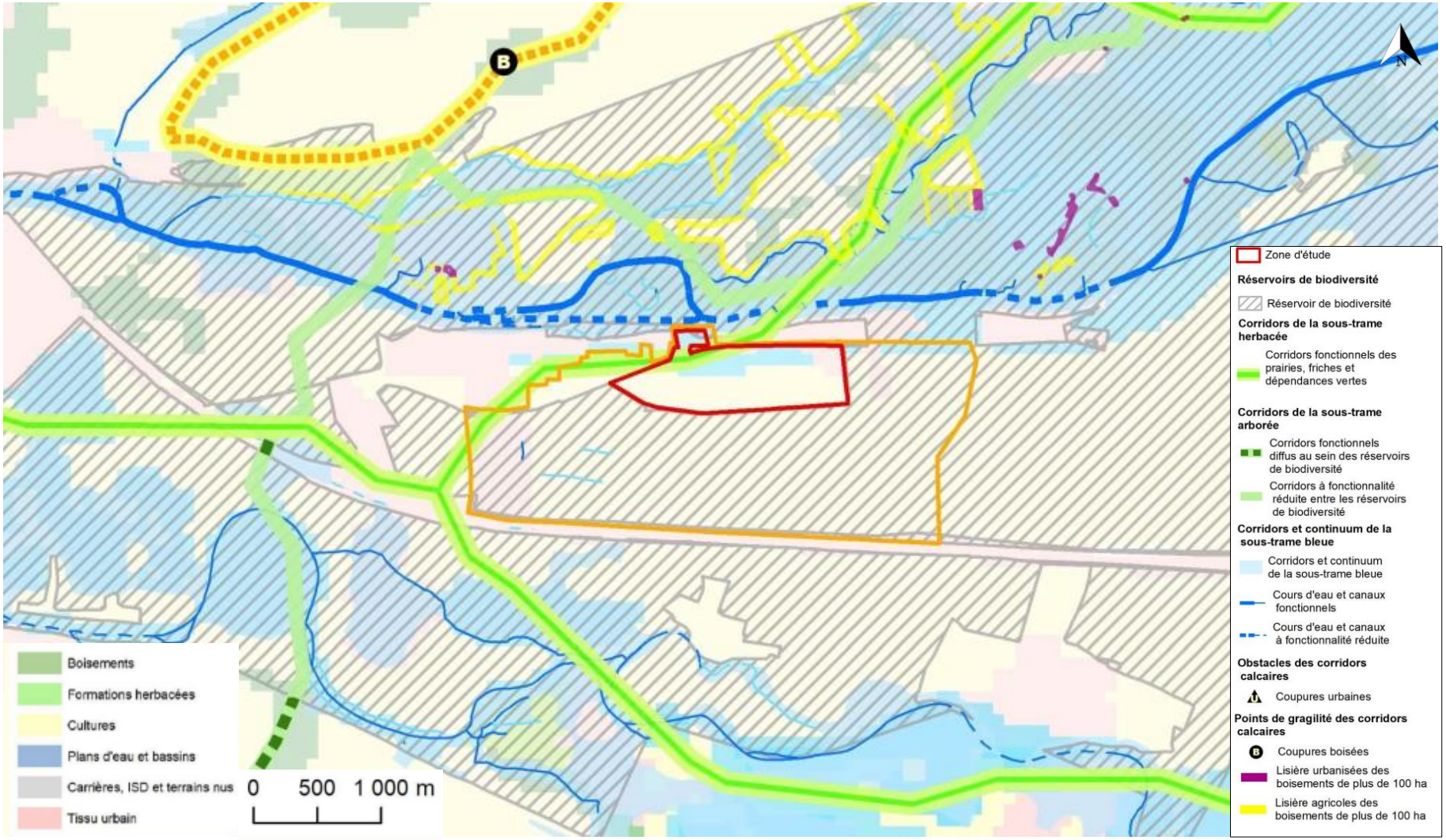
- Au Nord-ouest du site : le long de la RD411, un corridor de la sous-trame herbacée correspondant à un corridor fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes **(en trait vert clair**) ;

- Au Sud du site : la plaine constitue un réservoir de biodiversité (**en hachure noire**)

Source : OGE, 2020

Les continuités écologiques : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Localisation des corridors écologiques dans le SRCE



Source : OGE, 2020

Les continuités écologiques : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

L'évaluation flore, habitats, zones humides et faune réalisée par le bureau d'étude spécialisé Office du Génie Ecologique (OGE) a permis d'étudier de manière approfondie les fonctionnalités des continuités écologiques et les corridors écologiques tels qu'ils ont pu être défini par le SRCE Ile de France adopté par arrêté préfectoral le 21/10/2013.

Le SRCE reprend l'ensemble des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité mais aussi tous les éléments qui participent à la fragmentation ou la destruction de ces corridors.

Ce document a été établi à l'échelle régionale et l'étude OGE, qui a reposé sur des nombreux inventaires faunistiques et floristiques de terrain, a permis d'approfondir ses éléments.

Les conclusions de cet approfondissement sont les suivantes et ont été prises en compte dans l'établissement des mesures d'évitement, réduction et compensations des impacts du projet (voir **« Chapitre 4 »**) :

« (…) ***la zone d'étude est exclue du réservoir de biodiversité de la vallée de la Marne, ses caractéristiques sont cependant similaires aux secteurs voisins, notamment vers l'Est et vers le Sud.***

En revanche, le corridor des prairies, friches et dépendances vertes qui passe a à l'extrémité nord-ouest de la zone d'étude ne semble pas totalement fonctionnel, contrairement à l'indication du SRCE.

En effet, la présence de boisements dans la vallée et surtout de la Seine empêche forcément une partie des espèces concernées de transiter.

Quoique partiellement fonctionnel, sa localisation est cohérente et révèle un enjeu lié à la circulation des espèces non négligeable.

Notons également en limite Sud du périmètre étendue de la zone d'étude un corridor correspondant au rétablissement d'un chemin d'exploitation agricole au-dessus de l'A5 et de la ligne TGV.

Les traces de Blaireau européen Meles meles et de Cerf Cervus elaphus dans l'axe du rétablissement juste au Nord prouve l'usage que les espèces en font pour transiter sur un axe Nord-Sud (…) ».

Source : OGE, 2020

Les continuités écologiques : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Localisation des corridors écologiques selon le diagnostic faune-flore de 2020



Source : OGE, 2020

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

*A titre liminaire, **plusieurs diagnostics faune-flore** ont été réalisés sur la zone d'étude :*

- ***L'étude écologique et de réaménagement, réalisée par le bureau d'étude ECOSPHERE en 2002**. Ce document avait été produit dans le cadre du dépôt d'une demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière de sables (dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées) par la Société d'Extraction et d'Aménagement de la Plaine de Marolles.*

- ***L'évaluation environnementale – diagnostic habitat/faune/flore, réalisée par le bureau d'étude Atelier d'Ecologie Urbaine (AEU) en 2017.** Ce document avait pour objectif de réaliser un bilan environnemental du secteur du projet notamment dans le cadre des différentes procédures administratives au titre de la création d'une ZAC et du dossier d'évaluation des incidences NATURA 2000 au titre de l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement concernant la définition du Parc NAPOLEON et des aménagements associés (restructuration de la RD411 notamment).*

- ***L'évaluation flore, habitats, zones humides et faune et étude d'incidences concernant le projet de zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine, réalisée par le bureau d'étude Office de Génie Ecologique (OGE) en 2020 (joint en annexe).** Ce document vise à évaluer le projet au regard des enjeux écologiques existants. Une prospection continue, lancée depuis 2018, a ainsi permis de définir plus finement les incidences du projet sur la biodiversité avoisinante.*

- ***Le dossier de dérogation au titre des espèces protégées (joint en annexe) :** dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin, le diagnostic écologique effectué depuis 2020 a permis d'identifier plusieurs espèces protégées susceptibles d'être impactées. Une analyse des impacts sur leurs populations et leurs habitats doit donc être menée.*

En effet, la destruction de ces espèces protégées et/ou de leurs sites de reproduction et aires de repos est interdite. Toutefois, l'article L.411-2 précise que : « (…) À condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1 pour les motifs ci-après :

- *dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*
- *pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*
- *dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*
- *à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*
- *pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.*

Le projet s'inscrit dans le troisième motif.

Dans le cadre de ce dossier, des relevés faune/flore complémentaires ont été menés entre mai et novembre 2021 sur les sites dédiés aux mesures compensatoires.

*En fonction des différents thèmes écologiques abordés, **l'étude d'impact peut se référer à l'un ou l'autre de ces documents.***

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

1. Les zones NATURA 2000

Les zones Natura 2000 visent à assurer la conservation de certains habitats naturels et espèces animales ou végétales au sein de l'Union européenne.

La politique européenne pour mettre en place ce réseau s'appuie sur l'application des directives Oiseaux et Habitats, adoptées respectivement en 1979 et 1992 pour donner aux États membres de l'Union européenne un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des espèces et des milieux naturels.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- *les Zones de Protection Spéciale (ZPS): ces zones sont destinées à assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International. Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration ;*

- *les Zones Spéciale de Conservation (ZSC): ces zones ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) et/ou des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).*

La ville de Marolles-sur Seine est concernée par deux Zones Natura 2000 (voir cartes ci-après) :

- la zone NATURA 2000 ZSC « La Bassée » au Nord du site ;
- la zone NATURA 2000 ZPS « La Bassée et plaines adjacentes » au Nord et au Sud du site.

Limitrophe à ces espaces protégés, la zone de projet est entièrement située en dehors de ces emprises.

Toutefois, cette proximité est susceptible de présenter des interactions: l**a plaine agricole dans son ensemble constitue à la fois une aire d'évolution et de nourrissage pour certaines espèces cibles** non spécialisées ou uniquement inféodées au milieu aquatique et pour certaines espèces de milieux ouverts une zone de reproduction.

En effet, elle est susceptible d'offrir une certaine interaction Est-Ouest notamment avec le Carreau Franc (à l'Ouest, le front bâti du Parc d'entreprises de Saint-Donain génère un cul de sac pour les espaces naturels).

Les porosités Nord-Sud sont plus limitées notamment pour la faune terrestre qui doit, au Sud, prendre les ponts présents au dessus du couloir A5/TGV et au Nord franchir le RD 411 très passante et le front d'urbanisation de Marolles.

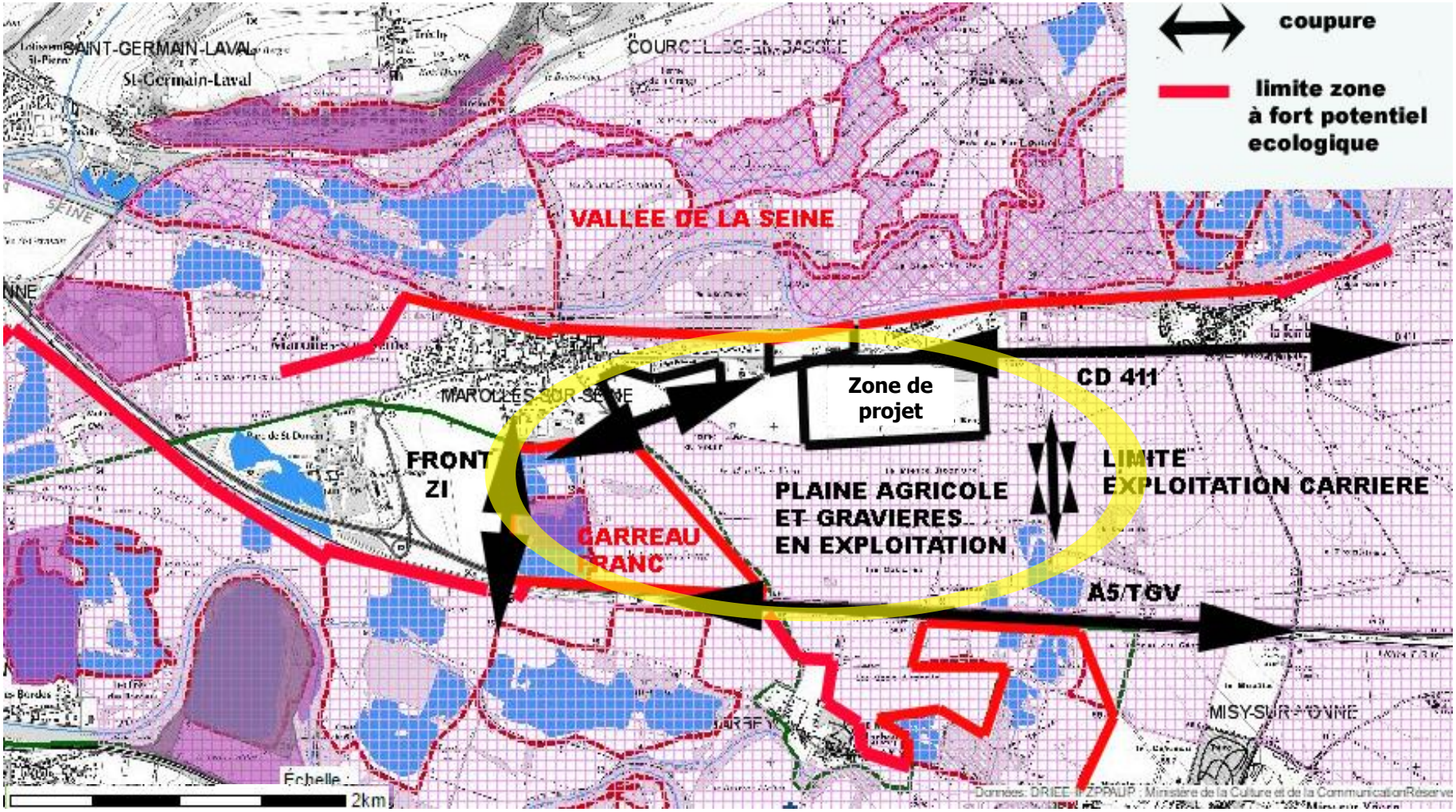
Selon le diagnostic d'AEU de 2017, **l'emprise de la future zone d'activité peut constituer une aire d'usage pour certaines espèces** au même titre que le reste de la plaine agricole.

Le lien fonctionnel avec le site NATURA 2000 et le projet est donc réel.

Source : AEU, 2017

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

Localisation des zones de fragmentation à proximité du secteur d'étude



Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

Localisation des zones Natura 2000

Zoom sur la zone ZPS « Bassée et plaines adjacentes »

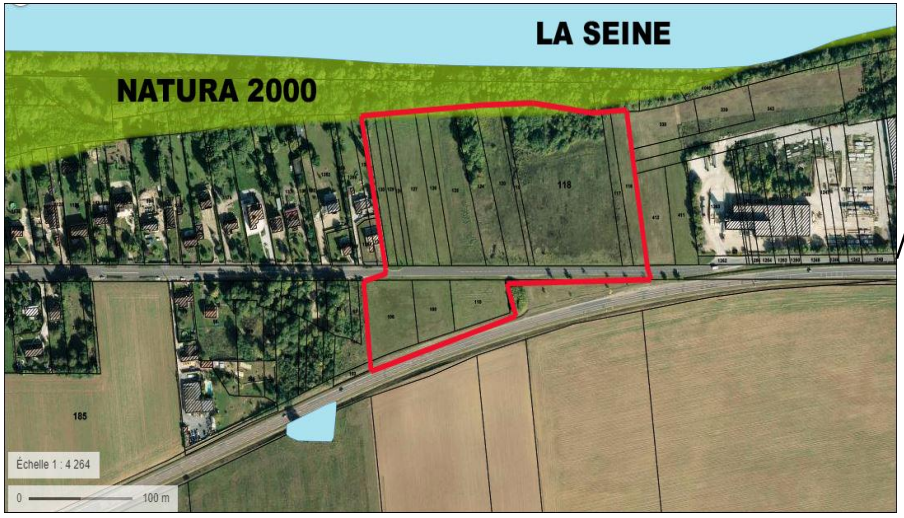
Cette zone s'inscrit sur un territoire de 27 643 ha, entièrement présent en Seine et Marne, intéressant 39 communes.

La Bassée est une vaste plaine alluviale de la Seine bordée par un coteau marqué au nord et par un plateau agricole au sud. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche.

Quatre milieux de surface équivalente totalisent 80% de l'espace : les plans d'eau, les cultures, les forêts caducifoliées et les forêts mixtes. Les zones cultivées représentent donc 5500 ha environ.

Les plans d'eau liés à l'exploitation des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique.

Enfin, les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces de busard ouest-européennes, de l'Œdicnème criard et jusqu'au début des années 1990 de l'Outarde canepetière.





Source : Géoportail, 2022

2. Les arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de biotopes, milieux indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore essentielles, est assurée par des arrêtés préfectoraux.

Le territoire de Marolles-sur-Seine est concerné par un arrêté de biotope correspondant à la réserve ornithologique du Carreau Franc.

Le contenu biologique alerte sur la présence de 3 espèces à enjeux forts NATURA 2000 qui peuvent être rencontrées en dehors du Carreau Franc : l'œdicnème criard et deux espèces de busards sur les trois potentiellement présents (le busard des roseaux et le busard cendré).

D'autres espèces d'oiseaux, identifiées sur le site et non spécifiquement inféodé au milieu aquatique sont susceptibles de parcourir la plaine comme l'épervier d'Europe, le faucon hobereau, le milan noir et le milan royal ou le pic noir.

Si le site de projet n'est pas concerné par un arrêté de biotope, il est localisé à environ 800m du Carreau Franc.

Le Carreau Franc agit comme une zone ressource et attractive pour la faune et notamment pour les oiseaux aquatiques qui nichent sur zone.

Sa position en cul-de sac, contre la zone d'activité de Saint Donain ne permet une ouverture que vers l'Est ou le Sud.

Comme présenté ci-après, trois autres APB sont également situés à proximité de la zone d'étude :

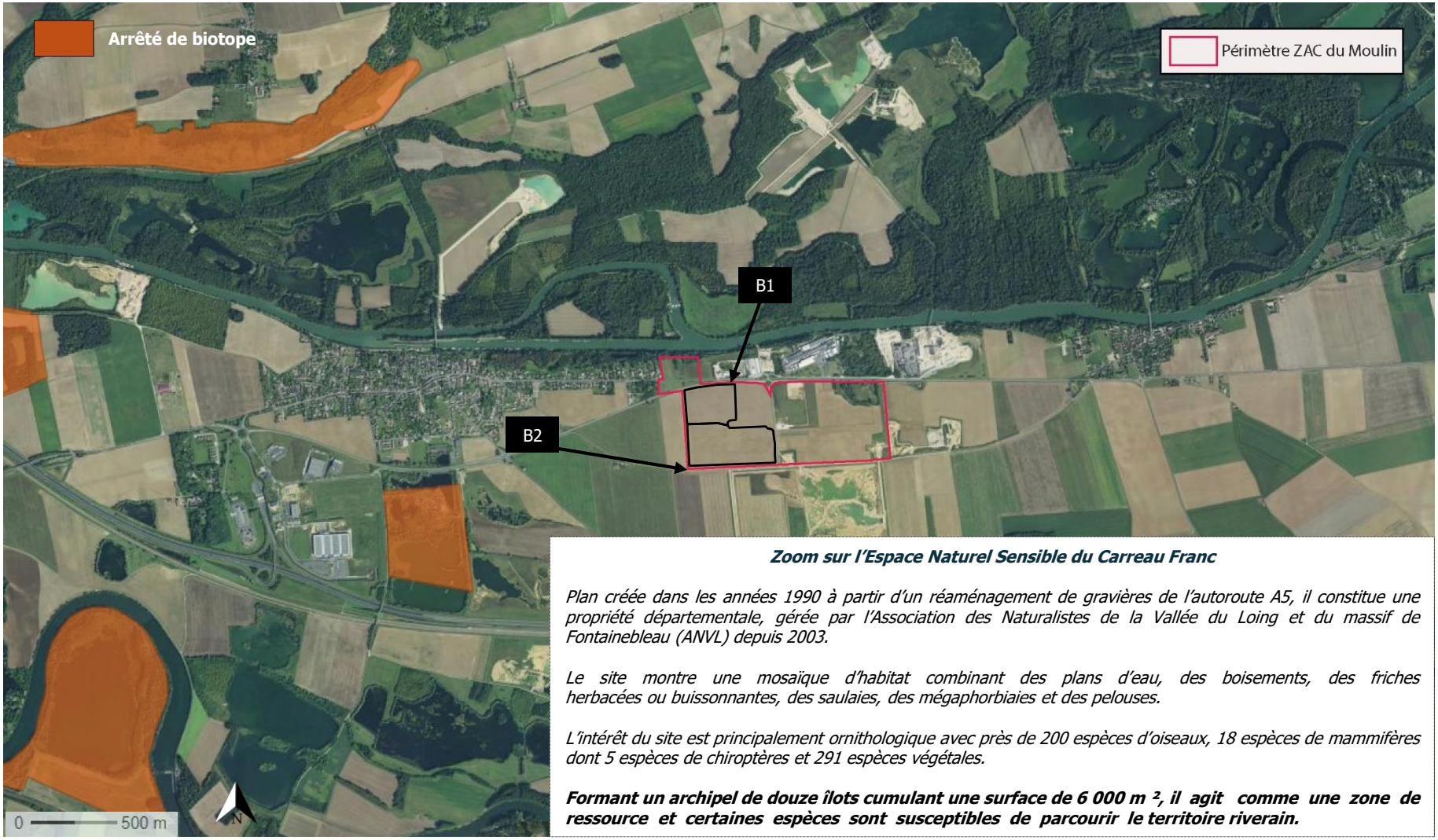
- L'APB FR3800012 « Héronnière des Motteux » à 2 kilomètres à l'Ouest de la zone d'étude ;
- L'APB FR3800494 « Coteaux calcaires de Tréchy » à 2 kilomètres au Nord-ouest de la zone d'étude ;
- L'APB FR3800500 « Plans d'eau de Cannes-Ecluse » à 1 kilomètre au Sud-ouest de la zone d'étude.

Source : AEU, 2017 et OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

Localisation des arrêtés de biotope à proximité du site



Zoom sur l'Espace Naturel Sensible du Carreau Franc

Plan créée dans les années 1990 à partir d'un réaménagement de gravières de l'autoroute A5, il constitue une propriété départementale, gérée par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau (ANVL) depuis 2003.

Le site montre une mosaïque d'habitat combinant des plans d'eau, des boisements, des friches herbacées ou buissonnantes, des saulaies, des mégaphorbiaies et des pelouses.

L'intérêt du site est principalement ornithologique avec près de 200 espèces d'oiseaux, 18 espèces de mammifères dont 5 espèces de chiroptères et 291 espèces végétales.

Formant un archipel de douze îlots cumulant une surface de 6 000 m ², il agit comme une zone de ressource et certaines espèces sont susceptibles de parcourir le territoire riverain.

Source : Géoportail, 2020

3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Espaces répertoriés au niveau national pour leur richesse biologique, les ZNIEFF sont de deux types :

- *Les zones dites de type II qui sont de grands ensembles naturels à fort potentiel patrimonial,*
- *Les zones dites de type I qui sont des unités de petites tailles caractérisés par un habitat ou un ensemble patrimonial naturel remarquable.*

Les ZNIEFF n'ont aucune implication réglementaire, mais leur prise en compte dans un projet d'aménagement peut receler la présence d'espèces protégées qui nécessitent des dispositions réglementaires spécifiques en fonction des inventaires réalisés.

Bien que le territoire communal soit concerné par plusieurs ZNIEFF, et comme présenté ci-après, aucune ne s'inscrit sur le site de projet de la zone d'activité (une ZNIEFF de type 2 est localisée sur l'extrémité Nord-ouest de la ZAC mais ce secteur ne sera pas aménagé).

Les plus proches du site (moins de 5 km) sont les suivantes :

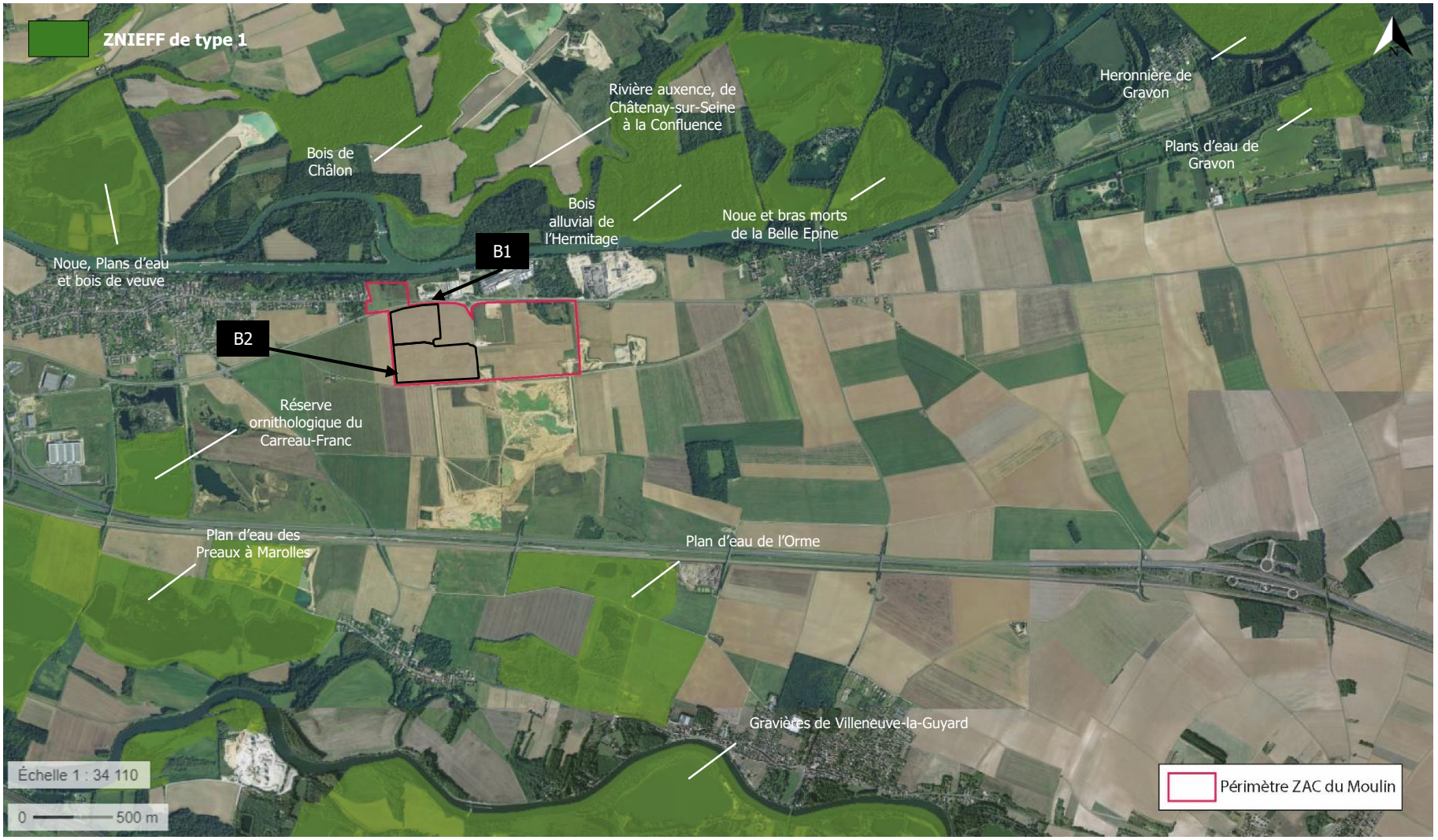
- **La ZNIEFF de type II n°110020191 « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne » à moins d'1 km au Nord et à l'Ouest de la zone d'étude**. L'intérêt de la zone réside dans la présence d'un réseau de plans d'eau servant de halte migratoire et de lieu d'alimentation pour de nombreux oiseaux. Les milieux sont favorables au développement d'une flore remarquable. **Le périmètre de la ZAC s'inscrit partiellement sur cette zone mais le projet prévoit de conserver la vocation naturelle de cet espace ;**
- **La ZNIEFF de type II n°110020197 « Vallée de la Marne de Gournay-sur-mane à Vaires-sur-Marne » à 2,5 km à l'Ouest de la zone d'étude**. Son intérêt écologique est porté par ses milieux humides et sur certains milieux boisés ;
- **La ZNIEFF de type I n°110001212 « Bois de Luzancy et de Chaalis » à 1 km à l'Ouest de la zone d'étude**. Cette ZNIEFF comporte des milieux humides intéressants pour leur richesse ;
- **La ZNIEFF de type I n°110020162 « La Marne à Vaires-sur-Marne » à 2,5 km au Sud-ouest de la zone d'étude**. Ce secteur de la Marne est propice à la présence de nombreuses espèces piscicoles du fait de l'absence de circulation fluviale ;
- **La ZNIEFF de type I n°110020165 « Plan d'eau et milieux associés à Torcy » à 2,5 km au Sud-ouest de la zone d'étude**. Cette ZNIEFF regroupe un certain nombre de milieux humides (boisements, prairies) dont certains habitats d'intérêt communautaire ;
- **La ZNIEFF de type I n°110001218 « Etang de Laloy » à 3 km au Sud-ouest de la zone d'étude.** Cette ZNIEFF est composée d'eaux douces stagnantes entourées de forêt. Les espèces déterminantes n'ont pas encore été renseignées ;
- **La ZNIEFF de type I n°110001146 « Plan d'eau de la Boucle de Jablines » à 2 km au Nord de la zone d'étude**. L'intérêt de la ZNIEFF concerne essentiellement l'avifaune ;
- **La ZNIEFF de type I n°110020173 « Forêt de Vallières et carrières souterraines à Annet-sur-Marne » à 1,7 km au Nord de la zone d'étude** ;
- **La ZNIEFF de type I n°110030023 « Bois de Brou, bois de Vaires et prairies associées » à 3 km à l'Ouest de la zone d'étude** ;
- **La ZNIEFF de type I n°110001150 « Marais du refuge » à 4 km au Nord-est de la zone d'étude.**

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

Localisation des ZNIEFF à proximité du site (type I)



Source : Géoportail, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zonages patrimoniaux

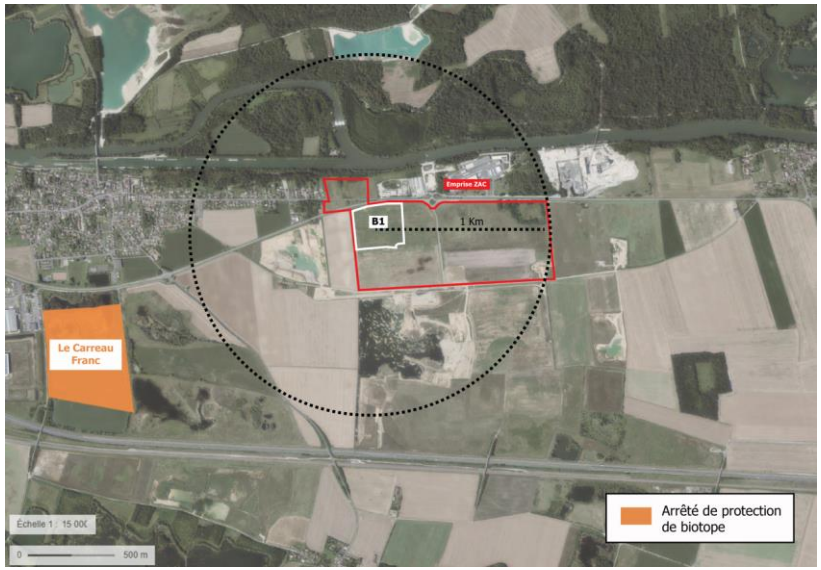
Localisation des ZNIEFF à proximité du site (type II)

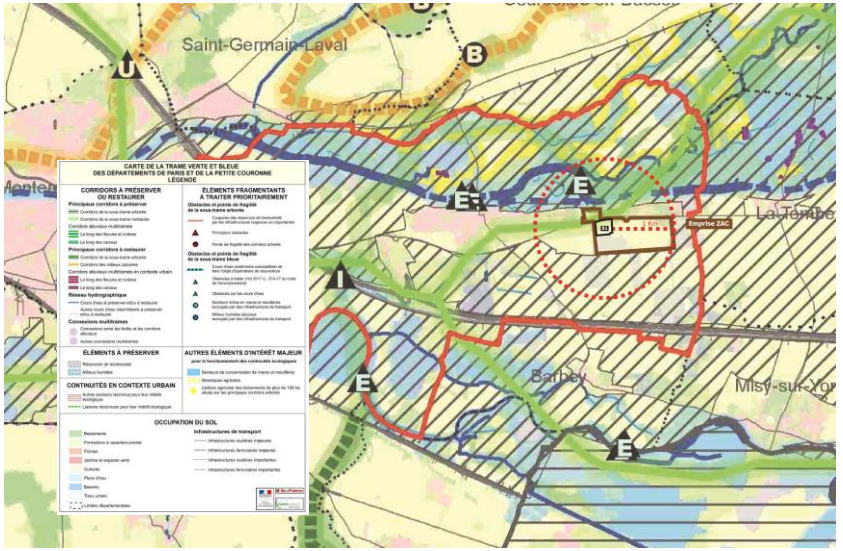


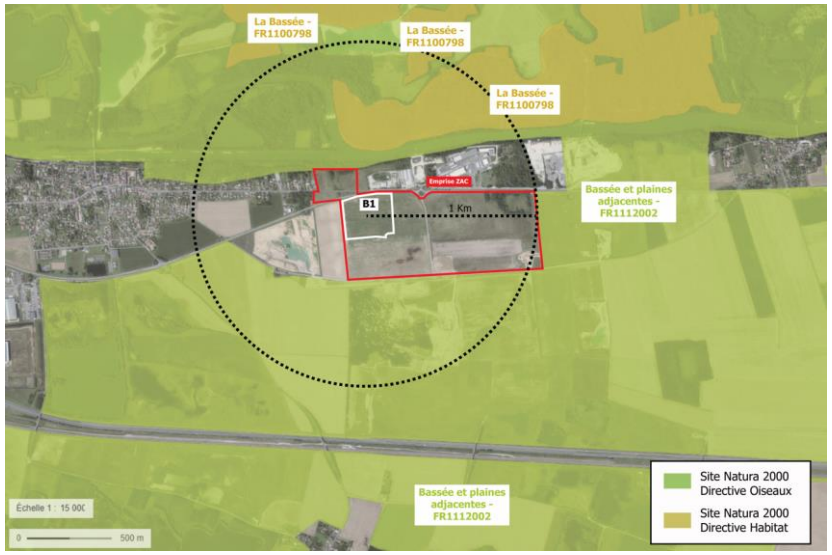
Source : Géoportail, 2020

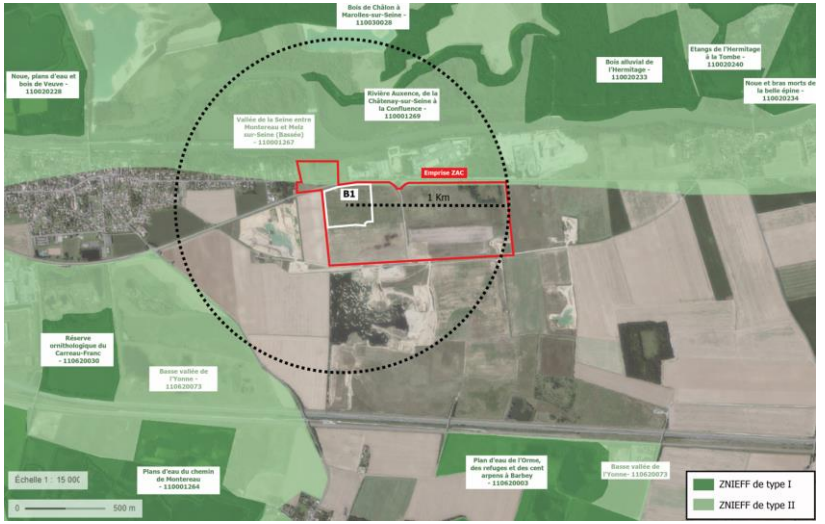
A. Le milieu naturel

La biodiversité : synthèse des zonages patrimoniaux sur le lot B1



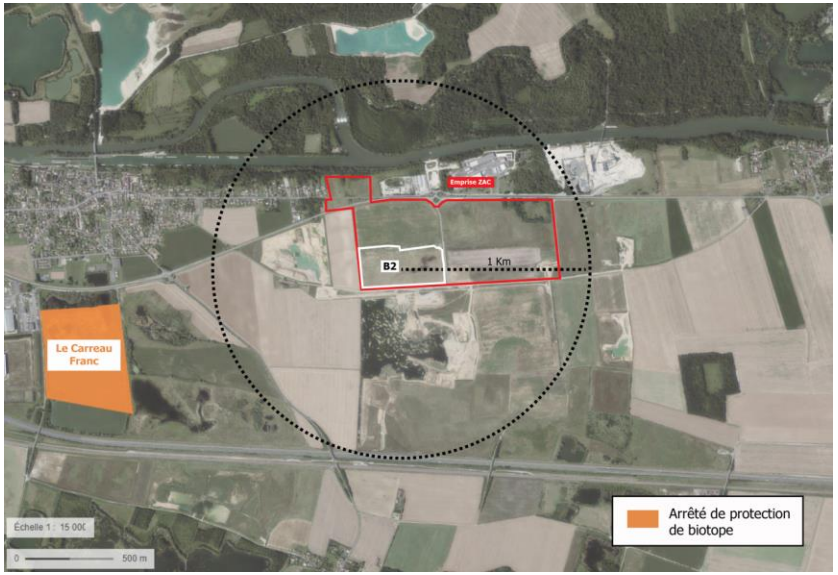


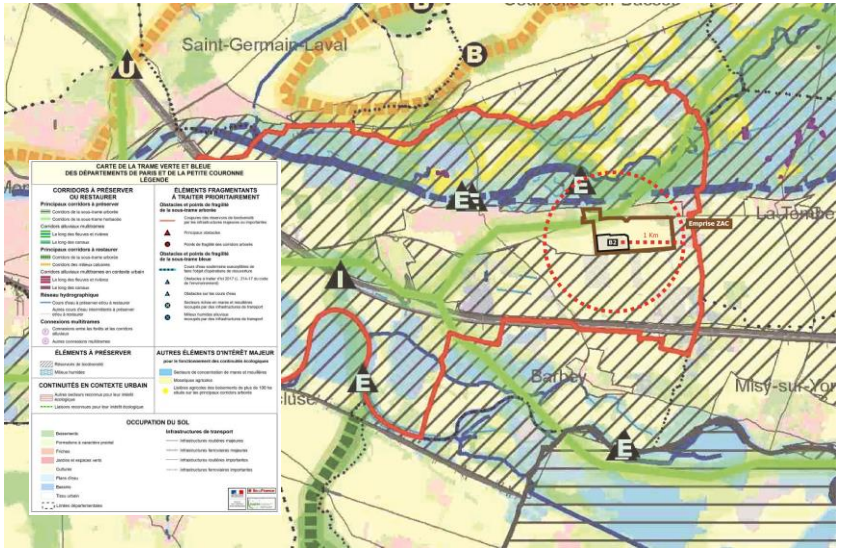


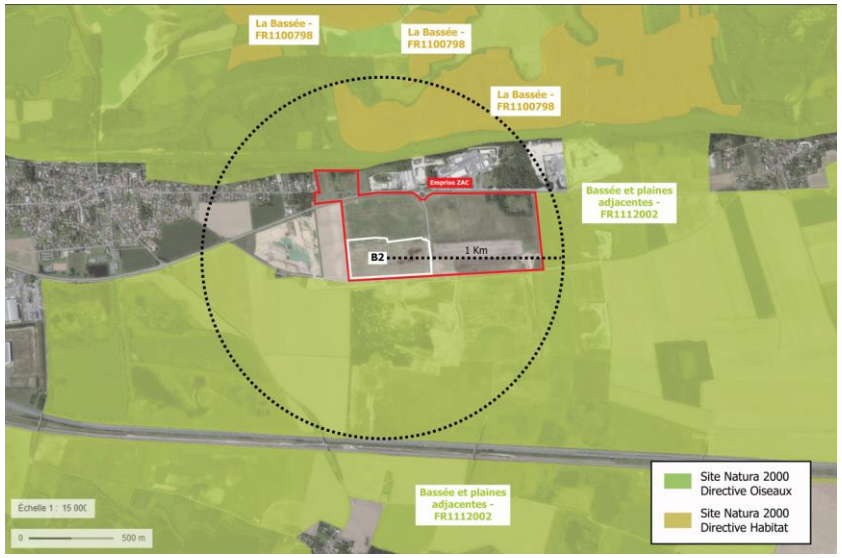


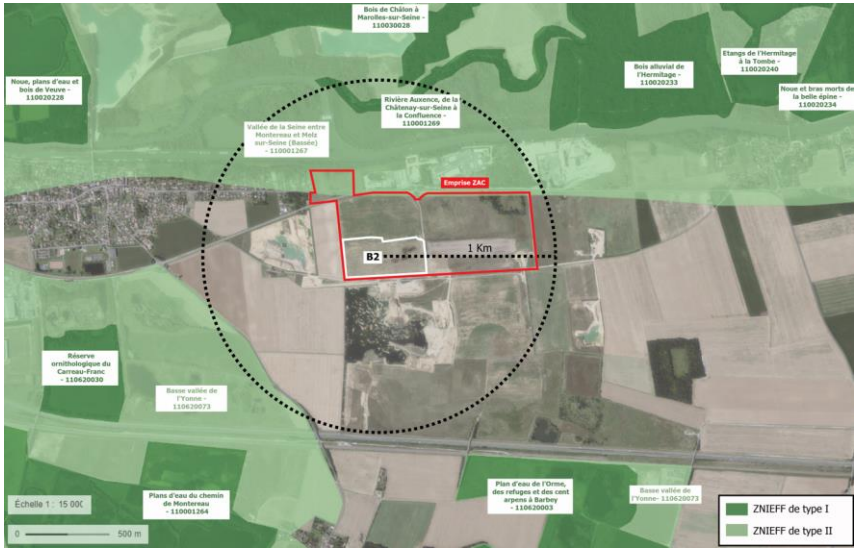
A. Le milieu naturel

La biodiversité : synthèse des zonages patrimoniaux sur le lot B2









1. Contexte réglementaires et potentialité de zone humide sur le périmètre de la ZAC

Selon l'article L211-1 du code de l'environnement « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année(…) ».

Les zones humides sont des écotones, des espaces de transition entre la terre et l'eau qui remplissent diverses fonctions:

- *biologiques : de nombreuses espèces végétales et animales y sont soumises. Elles hébergent un tiers des espèces végétales remarquables ou menacées, la moitié des espèces d'oiseaux et la totalité des espèces d'amphibiens et de poissons. Ce sont des lieux d'abri, de nourrissage et de reproduction pour de nombreuses espèces, indispensables à la reproduction des batraciens. Elles constituent des étapes migratoires, des lieux de reproduction ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques et de poissons ;*

- *hydrologiques : elles participent à la régulation du débit des cours d'eau (atténuation des crues, prévention des inondations…). Leur capacité de stocker et de restituer progressivement de grandes quantités d'eau, permet l'alimentation des nappes d'eau souterraines et superficielles et participent ainsi à la préservation de la qualité de l'eau ;*

- *économiques : lieux d'activités (élevage, aquaculture….) ;*

- *sociologiques : lieux de détente, loisir…*

La zone humide ne s'entend donc pas forcement comme une zone inondable et la préservation de ces milieux, lorsqu'ils existent doit être nécessairement recherchée.

*La Direction Régionale de l'Environnement hiérarchisé en **4 classes la potentialité d'une zone humide** (allant de A, zone humide avérée à D zone non considérée comme zone humide).*

2. Expertise pédologique de l'extrémité Nord de la zone de projet en 2018 – Bureau d'étude OGE

a) *Ressources bibliographiques*

Comme présenté ci-contre, la carte des enveloppes d'alerte des zones humides en vigueur en 2018 n'indiquait la présence d'aucune zone humide au droit du site.

On notait cependant plusieurs zones humides de classe 3 à proximité immédiate (*définies comme des zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser*) :

- **une première zone humide était localisée sur la pointe Nord de l'emprise de la ZAC.** Une expertise pédologique avait été réalisée afin de s'assurer de son absence dans l'emprise de la ZAC (voir paragraphe suivant).

- une seconde se rapporte à la zone du Carreau-Franc **à moins de 500 m au Sud-ouest.**

Zones humides recensées à proximité de la zone de projet en 2018



Classement des enveloppes d'alerte des Zones humides en Ile-de-France en 2018

Classe 1 : *Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008.*
Classe 2 *: Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) OU zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté.*
Classe 3 *: Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.*
Classe 4 *: Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.*
Classe 5 *: Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.*

Source : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr, 2020

b) Campagne de sondages réalisées en 2018

Ce paragraphe répond aux remarques de la MRAe dans son avis du 26 juillet 2018 sur le projet de « Parc Napoléon » : « (…) Le site du projet intercepte une enveloppe d'alerte quant à la présence potentielle de zones humides sur une superficie d'environ 2 ha, dont une partie de classe 3 3 . Celle-ci est située en dehors de la zone d'implantation du parc de loisirs (…) une analyse pédologique devra être menée avant tous travaux au sein des enveloppes d'alerte (….) ».

Afin de vérifier ou d'infirmer la présence d'une zone humide pédologique au droit de la zone d'alerte de classe 3, des sondages pédologiques avaient été réalisés conformément aux critères de définition des zones humides énoncés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le premier octobre 2009 : sondages réalisés à l'aide d'une tarière à main.

Deux sondages avaient été positionnés aux points les plus bas observés dans l'enveloppe de la zone pré-localisée. Selon les observations de l'écologue en 2018 (en **annexe**) :

- **le 1er sondage** ne présentait pas de trace d'hydromorphie (absence de sol de zone humide). Un relevé phytosociologique de la végétation a conclu à la présence d' une espèce inscrite à l'arrêté des zones humides, la Ronce bleue *Rubus caesius*. Cette unique espèce de zone humide ne recouvrait pas plus de 50% de la placette : **la présence d'une végétation de zone humide au titre de l'arrêté ne pouvait donc être favorable** ;
- **le 2nd sondage** ne présentait pas non plus de trace d'hydromorphie et le relevé phytosociologique de la végétation n'avait observé aucune végétation de zone humide.

Aspect de la végétation du sondage (relevé 1)



Aspect de la végétation du sondage (relevé 2)



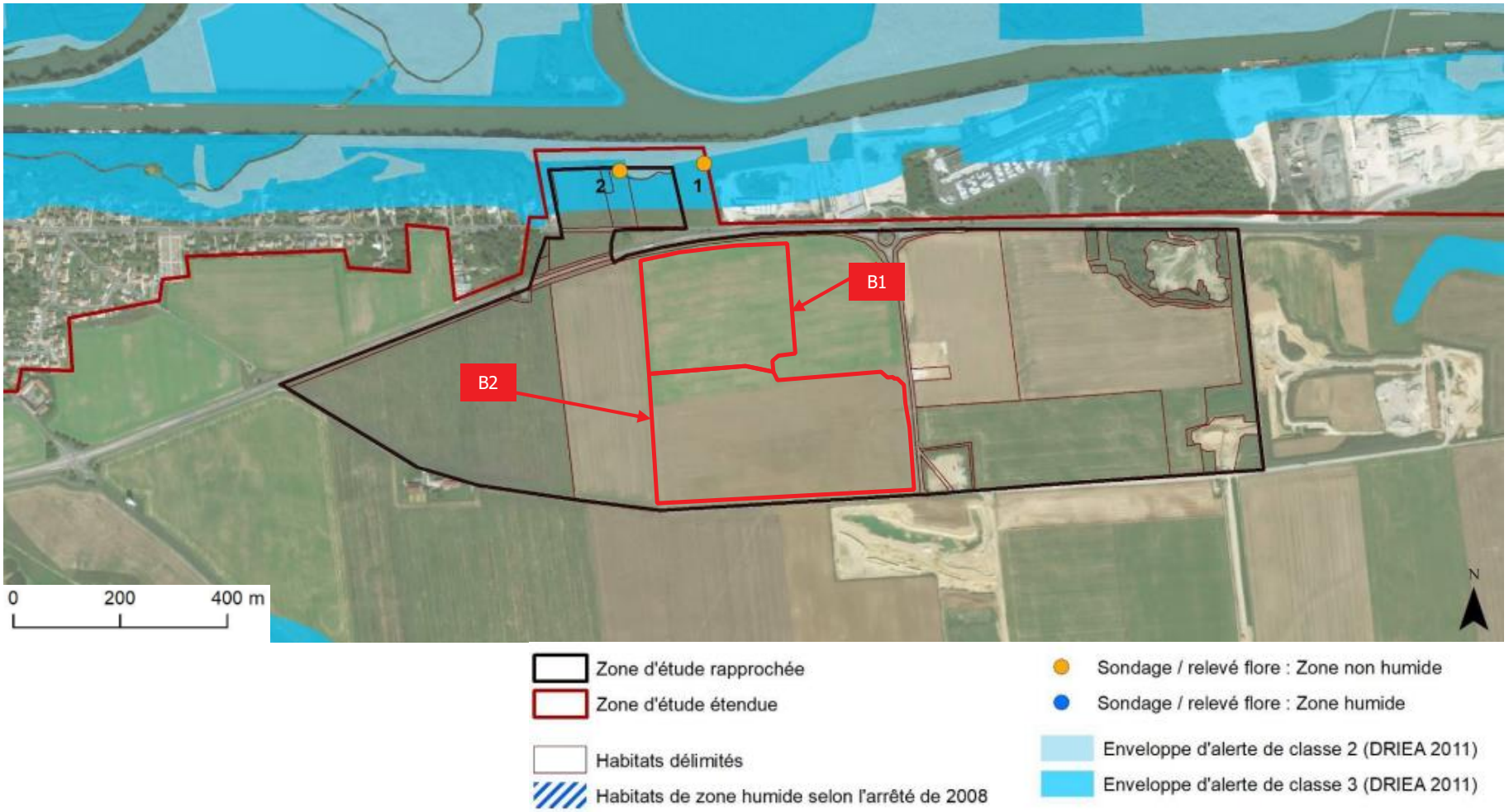
L'expertise pédologique réalisée en 2018 permettait de conclure à l'absence de zone humide.

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zones humides

Localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'expertise pédologique de 2018



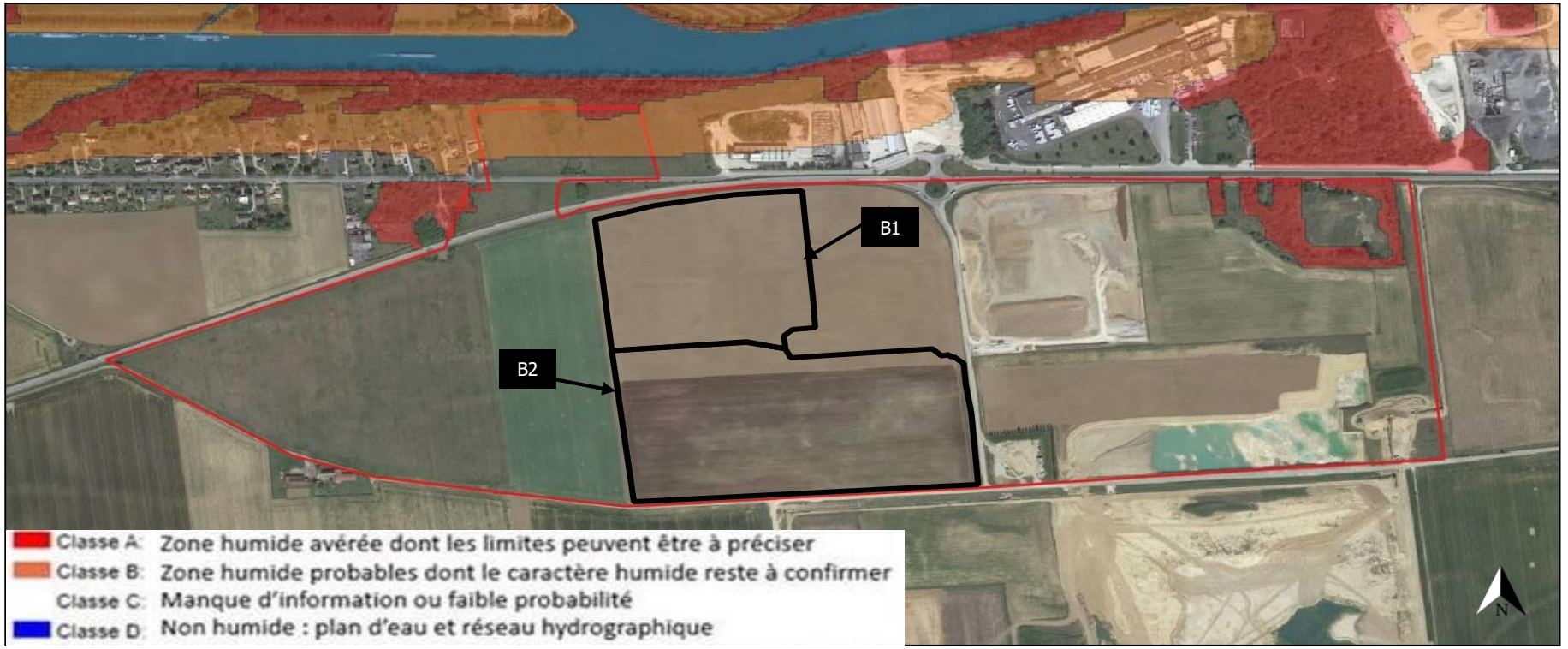
Source : OGE, 2020

3. Nouvelle enveloppe d'alerte zone humide de 2021

En 2021, la nouvelle enveloppe d'alerte zone humide** de la DRIEAT avait révélé (voir également carte ci-dessous) :

- au nord-ouest de la zone d'étude une **zone humide probable** dont le caractère humide reste à confirmer (classe B anciennement classe 3) ;
- au nord-est de la zone d'étude une **zone humide avérée** dont les limites peuvent être à préciser (classe A anciennement classe 1 ou 2). Cette dernière est définie d'après la couche végétation du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien.

Situation des zones humides à proximité de la zone de projet en 2021



*** En 2019, la DRIEAT a publiée une nouvelle cartographie des enveloppes d'alerte zones humides d'Île-de-France : les classes 1 et 2 deviennent classe A ; la classe 3 devient classe B ; la classe 4 devient classe C et la classe 5 (non humide) devient classe D.*

Source : OGE, 2021

4. Etude zone humide de 2021 – Bureau d'étude OGE

Afin de lever le doute sur le secteur Nord-est de la ZAC, où une partie du projet est prévue, des prospections avaient été menées **les 15 et 16 novembre 2021** pour en vérifier le caractère humide sur cette zone (voir également en **annexe**).

Cet espace était décrit comme « *zone humide avérée dont les limites peuvent être à préciser (classe A)* » dans l'enveloppe d'alerte zone humide de la DRIEAT.

Cette dernière était définie d'après la couche végétation du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien : la consultation de cette cartographie des végétations montre que cette zone a été déterminée comme étant une forêt riveraine de *l'Ulmenion minoris*.

Cependant, les prospections avait permis de constater que ce boisement correspond en fait à **un boisement rudéral d'Ormes et de Robinier** (G1.A6 /41.F), **habitat qui n'est pas un habitat de zone humide.**

Pour confirmer cette absence de zone humide, trois sondages pédologiques avaient été réalisés sur ce secteur.

Les zones humides sont recherchées via les traces d'hydromorphie dans le sol observable par des sondages à la tarière.

Le résultat de ces sondages est présenté dans le tableau ci-contre.

Dans une logique de précaution l'ensemble de la zone humide classe A de l'enveloppe d'alerte est compris dans l'emprise d'évitement de la ZAC sur laquelle il n'y aura aucun aménagement ni construction.

Localisation des sondages pédologiques dans le secteur Nord-est de la ZAC



Numéro de sondage	Limite des horizons	Hydromorphie	Remarques	Sol hydromorphe
1	0 - 10 cm	-	Gris, remblais	NON
2	0 - 40 cm	-	Brun, limoneux, remblais	NON
3	0 - 10 cm	-	Brun, très sableux, caillouteux, refus de tarière	NON

Source : OGE, 2021

5. Nouvel inventaire des zones humides – Bureau d'étude Systra 2025

En 2025, un nouvel inventaire des zones humides a été réalisé par le bureau d'étude Systra. Il a été établi sur la base de plusieurs périmètres tels que présentés sur la carte ci-dessous :



Critère habitat :

La caractérisation des habitats a permis d'identifier 12 habitats sur l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous indique le statut des habitats dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Sur les 12 habitats recensés,

- Aucun n'est aquatique ;
- Aucun n'est caractéristique de zone humide ;
- 6 sont *pro parte* ;
- 5 sont non caractéristiques (non cités dans l'arrêté) ;
- 1 est non déterminé car non accessible (carrières en exploitation).

Tableau 10. Statut des habitats selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Libellé de l'habitat	Syntaxon	CORINE Biotopes	EUNIS	Statut arrêté 24 juin 2008	Interprétation/conclusion
Boisement rudéral	-	84.3	G5.2	*Pro parte*	Potentiellement humides
Fourré mésophile calcicole	-	31.81	F3.11		
Fourré mésophile	*Prunetalia spinosae*	31.81	F3.11		
Prairie de fauche mésophile	*Arrhenatherion elatioris*	38.22	E2.22		
Friche vivace nitrophile	*Arction lappae*	87.1	I1.53		
Friche annuelle	*STELLARIETEA MEDIAE*	87.1	I1.52		
Fourré de Robiniers	-	83.324	G1.C3	Non caractéristique	
Ourlet calcicole mésophile	*Trifolion medii*	34.42	E5.22		
Roncier	-	31.831	F3.131		
Culture intensive	-	82.11	I1.11		
Carrière en exploitation	-	88	J3.2		Non déterminé (non accessible)
Habitat anthropique	-	86	J4.2		Non humide (surface imperméabilisée)

D'après l'arrêté définissant les règles à appliquer pour qualifier une zone humide, « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée. »

Dix habitats (6 *pro parte* et 4 non caractéristiques) sont potentiellement humides dans le périmètre d'étude et doivent donc faire l'objet de sondages pédologiques.
Les habitats anthropiques décrivant les voies de communication imperméabilisées sont considérés comme non humides.
Les zones en carrières n'étaient pas accessibles et n'ont donc pas pu faire l'objet d'inventaires. Des milieux aquatiques semblent présents et donc potentiellement des zones humides associées.

Critère sol :

Dix-huit sondages ont été réalisés à la tarière manuelle les 15 avril et 3 novembre 2025. Ils sont présentés dans le tableau ci-contre.

Sur les 18 sondages :

- un est humide ;
- seize sont non humides ;
- un est indéterminé.

De nombreux sondages sont concernés par des refus de tarière : une couche plus argileuse mélangée à des remblais (types morceaux de tuiles) est présente entre 30 et 50cm selon les sondages. Ces horizons non naturels sont probablement issus des activités anthropiques passées du site et notamment l'utilisation de l'ensemble du site en carrières depuis de nombreuses années.

Il est à noter que les sondages n'ayant pas une profondeur suffisante pour exclure la présence d'un horizon réductique (entre 80 et 120cm) peuvent être considérés comme non humides par extrapolation des sondages à proximité qui eux ont une profondeur suffisante (le site étant homogène niveau topographie et géologie).

Tableau 11. Synthèse des résultats des sondages pédologiques (SYSTRA, 2025 – OGE, 2017 et 2021)

N° sondage	Etude	Profondeur	Profondeur trait rédoxique	Profondeur trait réductique	Refus de tarière	Remarques	Classe GEPPA	Conclusion du sondage
1	SYSTRA, 2025	100	-	-	-	-	-	Non humide
2	SYSTRA, 2025	45	-	-	Oui	-	-	Non humide
3	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	-	-	Non humide
4	SYSTRA, 2025	90	-	-	Oui	-	-	Non humide
5	SYSTRA, 2025	80	-	-	-	-	-	Non humide
6	SYSTRA, 2025	-	-	-	-	Carrière en exploitation, inaccessible mais concernée par des secteurs en eau donc probablement des zones humides associées.	-	Indéterminé
7	SYSTRA, 2025	100	70	-	-	-	-	Non humide
8	SYSTRA, 2025	60	-	-	-	-	-	Non humide
9	SYSTRA, 2025	**70**	**5**	**-**	**-**	Présence de remblais après 50 mélangés à de l'argile	**Vb**	**Humide**
10	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	-	-	Non humide
11	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	-	-	Non humide
12	SYSTRA, 2025	110	-	-	-	-	-	Non humide
13	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	-	-	Non humide
14	SYSTRA, 2025	35	-	-	Oui	Présence de remblais après 30cm mélangés à de l'argile	-	Non humide
15	SYSTRA, 2025	50	35	-	Oui	Présence de remblais après 35cm mélangés à de l'argile	-	Non humide
16	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	Présence de remblais après 30cm mélangés à de l'argile	-	Non humide
17	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	-	-	Non humide
18	SYSTRA, 2025	50	-	-	Oui	Présence de remblais après 40cm mélangés à de l'argile	-	Non humide

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les zones humides

Le sondage n°9, qui est le seul a avoir été classé comme humide (des traces rédoxiques sont présentes dès la surface et se prolongent jusqu'à la fin), est situé au sein d'une dépression dans la partie est du site et permet ainsi de délimiter une zone humide d'une surface de 180m².

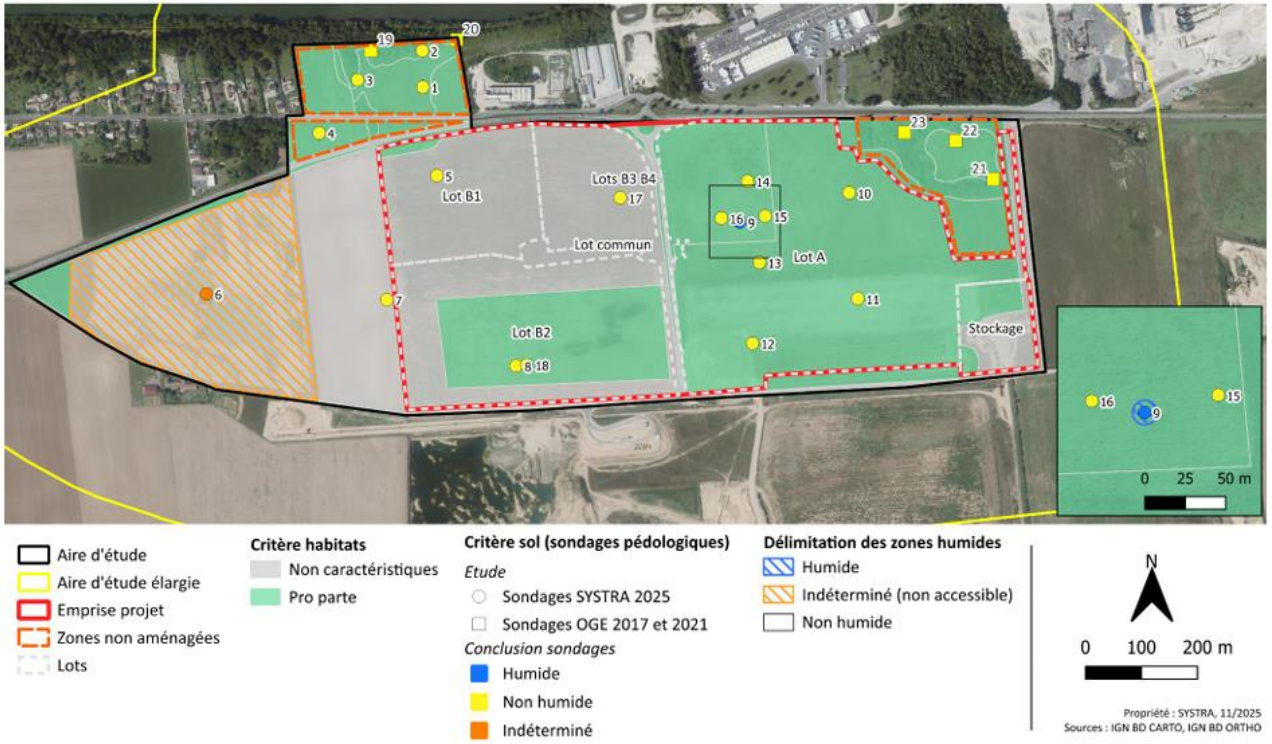
Cette zone humide est probablement liée aux activités passées du site. L'étude des photographies aériennes du secteur semblent en effet indiquer qu'il a été remanié dans les années 1990. A partir de 2012 a été autorisée l'exploitation d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur un secteur de 16,6 ha dont fait partie la zone humide.

Ainsi une couche de remblais inertes a été déposée en fond de fouille avant d'être recouverte de terre végétale sur 30cm (Illustration 4). La zone de stockage ISDI a été remblayée courant 2021.

Ces activités ont entrainé une modification des sols avec une accumulation d'eau sur des surfaces imperméables et remaniées, expliquant la présence d'un horizon rédoxique.

Au regard de ces éléments, cette unique zone humide est probablement peu fonctionnelle.

Synthèse de délimitation des zones humides d'après les critères habitats et sol (Source : SYSTRA, 2025)



A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

1. Rappel du diagnostic faune-flore réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation au titre des exploitations de granulats de 2005 (prospections entre 2001 et 2002)

a) Méthodologie de l'étude d'impact écologique et projet de réaménagement de 2002

Le **périmètre de cette étude portait sur 250 ha** et comprenait essentiellement:

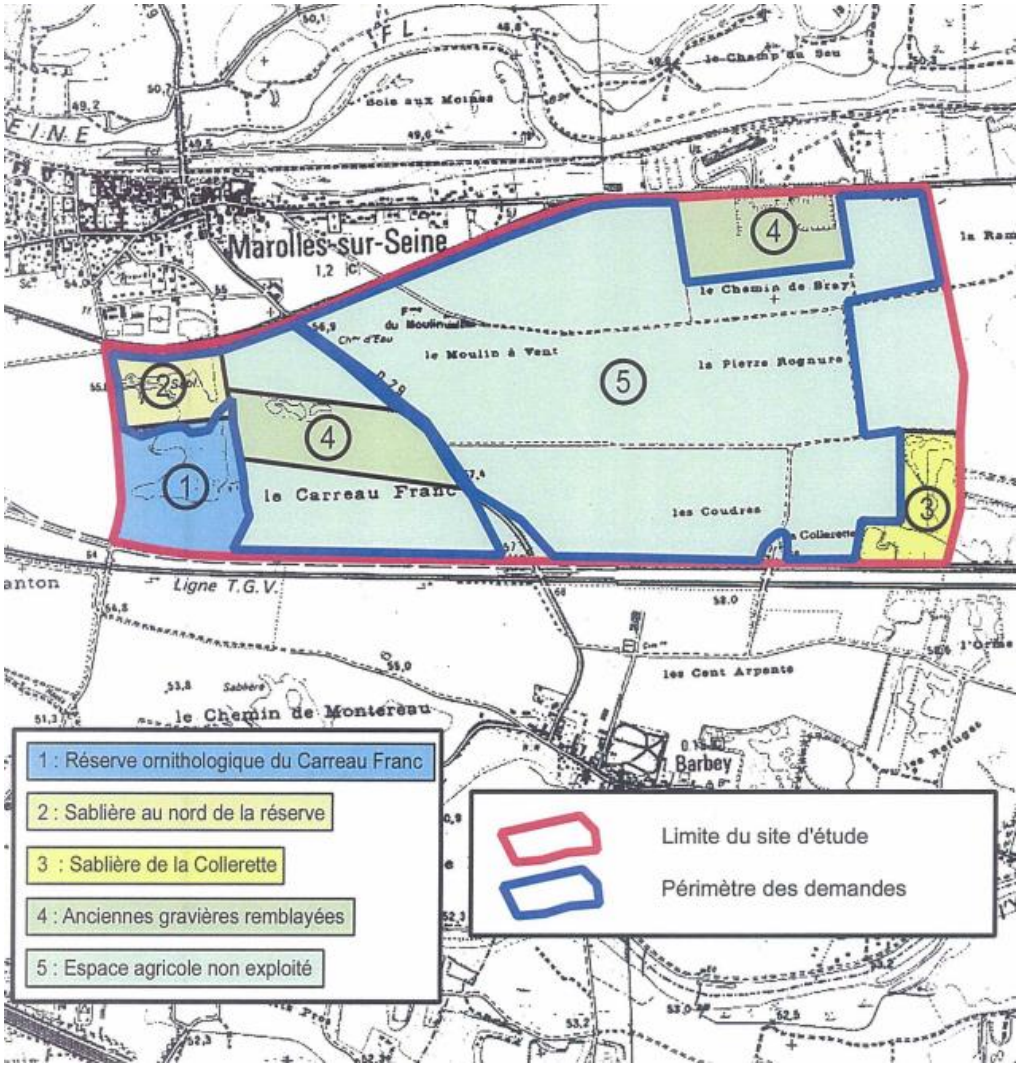
- **des espaces cultivés ainsi que leurs abords**, en particulier la réserve ornithologique du « Carreau France » : à l'époque des prospections, cette zone était déjà en réserve ornithologique, ayant été aménagé et rétrocédé par APRR en 1999 à l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (ANVL);
- **à la jonction entre la vallée de l'Yonne et de la Seine en aval de la plaine alluviale de la Bassée** ;

5 différents secteurs avaient ainsi été définis (voir carte ci-contre) :

- l'espace agricole (terres cultivées) faisant l'objet de la demande d'extension et d'exploitation ;
- les anciennes gravières remblayées ;
- les sablières de la Collerettes (sud-est de la zone d'étude)
- la réserve du Carreau Franc ;
- la sablière au nord de la réserve.

Bien que les campagnes de prospection réalisées pour cette étude soient très anciennes et normalement considérées comme non significatives (la validité d'un diagnostic faune-flore est de 3 ans selon les recommandations de la DRIEE), elles correspondent **à un état des lieux du secteur de projet** avant le démarrage des grandes exploitations de granulat en 2008.

Découpage de la zone d'étude



Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Deux ZNIEFF de type 1 avaient été inventoriées au niveau de la zone d'étude :

- les sablières de Marolles-sur-Seine (comprenant la réserve du Carreau Franc);
- les sablières de Barbey (comprenant les gravières de la Collerette).

D'autres ZNIEFF étaient présentes dans le secteur mais **n'avaient pas à priori de lien fonctionnel avec lui** (ZNIEFF de l'Ile du Bois aux Moines et bords de Seine / ZNIEFF des sablières de Châtenay-sur-Seine).

Enfin et pour rappel, le plan d'eau du Carreau Franc lors du diagnostic faisait l'objet d'un réaménagement à vocation écologique (création d'ilots sablo-graveleux, de hauts-fonds, de berges en pentes douces….) et pédagogique (aménagement d'un observatoire) de façon à créer une zone favorable à la reproduction et au stationnement des oiseaux d'eaux.

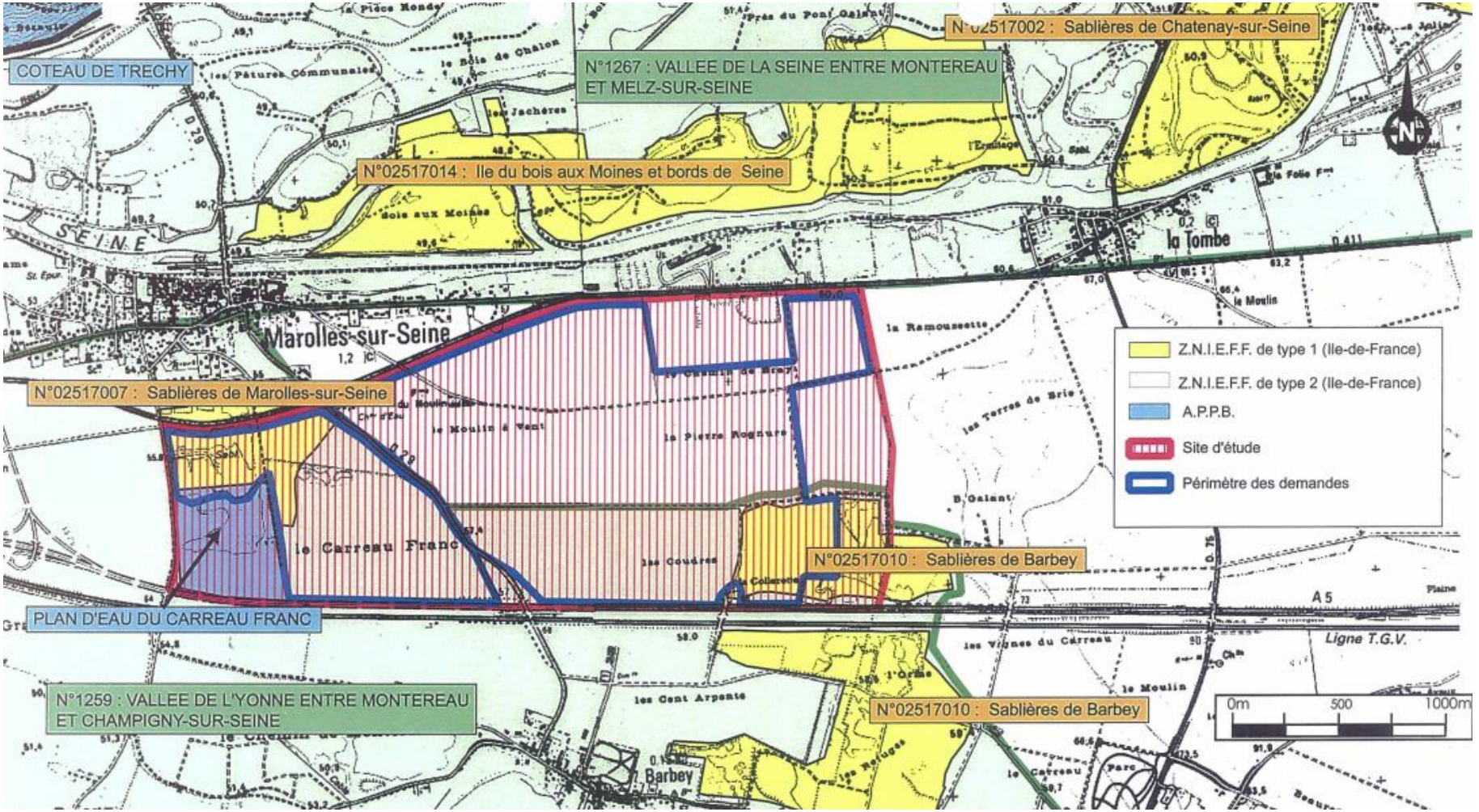
La localisation de la zone investiguée et des espaces d'intérêt écologiques recensés est présentée ci-après.

Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation de la zone investiguée et des espaces d'intérêt écologiques recensés



Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

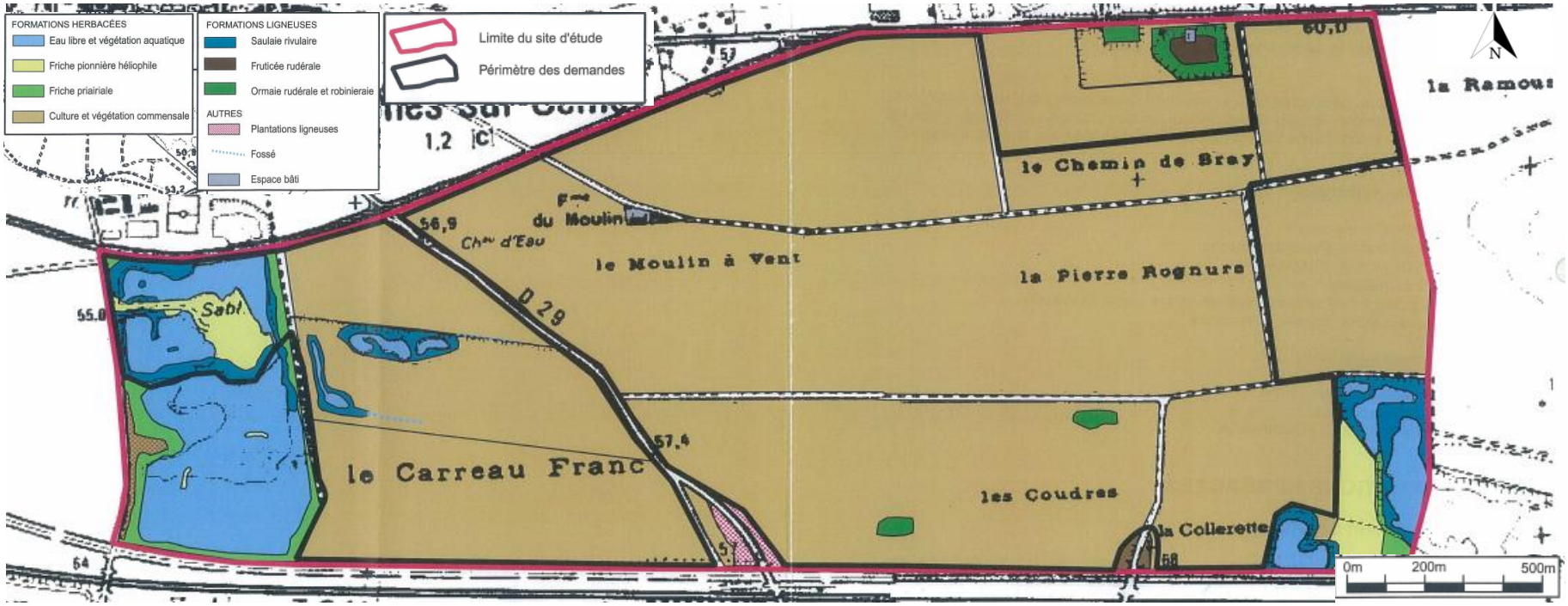
b) Synthèse des habitats du secteur et des relevés floristiques en 2002

Les investigations avaient identifié au droit du secteur d'étude :

- **une vaste plaine de culture** avec une végétation commensale, des friches prairiales pionnières ou en bermes routières et quelques bosquets d'ormaie rudérale, de robinieraie et de fructicées rudérales ;
- **des espaces d'eau libre avec leur cortège de saulaie rivulaire, de friche pionnière et de friche prairiale** autour des premières exploitations de granulats du secteur.

Les formations végétales de la zone sont cartographiées ci-dessous.

Les formations végétales du secteur d'étude du 1er diagnostic



Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Au regard des relevés floristiques et synthétiquement, sur plus de 200 ha, 230 espèces végétales spontanées avaient été recensées dont une très grande partie était localisée au sein du Carreau Franc (72% des espèces).

Seules 8 espèces avaient été considérées comme remarquables car peu fréquentes dans la région parmi lesquelles on trouve **:**

- **2 espèces très rares :**
  - **la Barkhausie à feuilles de pissenlit** (espèce rudérale se développant généralement sur des terrains perturbés secs et chauds – découverte dans les friches herbacées de la réserve du Carreau Franc) ;
  - **la Petite Naïade** (espèce aquatique recensée dans le plan d'eau de la réserve du Carreau Franc) ;
- **6 espèces assez rares :**
  - **le Potamot luisant** (espèce aquatique se développant en eaux profondes) ;
  - **l'Apère Interrompue** et **la Valérianelle à oreillettes** (friches herbacées plus ou moins thermophiles) ;
  - **le Plantain des Marais** (végétation amphibie des berges) ;
  - **le Rosier des haies** (lisière sèche) et **le Saule pourpre** (salaie rivulaire).

Répartition des espèces végétales remarquables

Découpage géographique du site d'étude	Zones
Réserve ornithologique du Carreau Franc	1
Sablière au nord de la réserve	2
Sablières de la Collerette	3
Anciennes gravières remblayées	4
Espace agricole non exploité	5

Statut régional des espèces végétales	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Nombre total d'espèces par statut
protégée	-	-	-	-	-	**0**
très rare	**2**	-	-	-	-	**2**
rare	-	-	-	-	-	-
assez rare	**5**	**2**	**1**	-	-	**6**
assez commune	**16**	**4**	**2**	-	**3**	**20**
Total espèces peu fréquentes :	**23**	**6**	**3**	**0**	**3**	**28**
commune	38	23	14	18	15	53
très commune	104	115	86	102	92	149
Total espèces spontanées :	**165**	**144**	**103**	**120**	**110**	**230**

Ces espèces remarquables étaient pour la plupart présentes exclusivement sur la réserve du Carreau Franc (82%) signifiant que l'intérêt floristique sur les autres secteurs était relativement faible.

Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Complétées par les données de l'ANVL sur la réserve du Carreau Franc, **les prospections faunistiques** réalisées en juillet et novembre 2001 avaient permis de recenser sur l'ensemble de la zone d'étude :

- **53 espèces d'oiseaux nicheurs** (distingués entre espèces liées aux milieux aquatiques, aux friches herbacées et aux cultures, aux lisières et formations arbustives, aux boisements). Parmi ces espèces, 18 espèces ne se reproduisaient qu'aux abords du site (8 sont par ailleurs évaluées peu fréquentes) ;
- **au moins 51 espèces d'oiseaux migrateurs ou hivernants non nicheurs sur le secteur** : recensées sur la réserve ornithologique du Carreau Franc et ses abords immédiats ;
- **10 mammifères ;**
- **3 amphibiens et 2 reptiles ;**
- **13 libellules, 8 papillons diurnes et 5 Orthoptères** (criquet et sauterelles).

Selon l'évaluation faite par le bureau d'étude, l'intérêt écologique du site était essentiellement représenté par un intérêt ornithologique.

En effet, le secteur étudié abritait environ 1/3 du peuplement avifaunistique régional (à l'époque du diagnostic, les 53 espèces recensées représentées 33,1% des 160 espèces nicheuses d'Ile-de-France) mais en excluant la réserve du Carreau Franc, seulement 44 espèces nicheuses avaient pu être recensées.

Compte tenu de la superficie concernée (plus de 200 ha), le bureau d'étude estimait ce chiffre globalement moyen.

En effet la diversité spécifique étant principalement limitée par la proportion importante des espaces agricoles qui n'accueillaient que 4 espèces nicheuses.

11 espèces peu fréquentes en Ile-de-France se reproduisaient régulièrement sur la zone d'étude : 6 parmi elles nichaient exclusivement dans la réserve du Carreau Franc (dont 1 rare (Fuligule morillon, nicheur sur les îlots faiblement végétalisés), 4 assez rares (Petit Gravelot, Rousserolle verderolle, Sterne pierregarin et Vanneau huppé) et 1 assez commune (Mouette rieuse).

Pour les autres espèces remarquables (hors Carreau Franc) on relevait la présence :

- **1 espèce assez rare (100 à 500 couples en Ile-de-France)** : la Grèbe castagneux (espèce aquatique nichant dans les gravières de la Collerette);
- **4 espèces assez communes (moins de 2 000 couples en Ile-de-France)** :
  - le Bruant proyer qui niche dans les espaces cultivés ;
  - le Foulque macroule qui niche dans les gravières ;
  - le Grèbe huppé nicheur sur les gravières de la Collerette ainsi qu'au Nord de la réserve ;
  - le Tarier pâtre localisé sur des espaces herbacés piquetés d'arbustes épars.

Au sein de la zone d'étude (et en dehors du Carreau Franc) **les gravières pourvues de saulaies rivulaires plus ou moins inondées présentaient un intérêt écologique modéré** en raison de la nidification d'un espèce assez rare (Grèbe castagneux) et de deux assez communes (Foulque macroule et Grèbe huppé).

Les autres milieux n'avaient qu'un intérêt avifaunistique faible (n'accueillant aucune espèce nicheuse d'intérêt patrimonial et leur diversité spécifique est tout au plus moyenne).

Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Pour les autres espèces :

- **une seule espèce de mammifère considérée comme assez commune (Putois d'Europe) avait été observée.** Cependant d'après l'Atlas des mammifères de Seine-et-Marne, cette espèce présentait une répartition homogène dans le département où il était considéré comme commun.

- **présence du Crapaud calamite (assez rare en Ile-de-France) dans la réserve du Carreau Franc** (et susceptible de se reproduire dans certaines dépressions humides temporaires situées dans la friche pionnière en bordure Nord de la réserve) ;

- **concernant les espèces entomologiques : 3 espèces présentaient un intérêt patrimonial supérieur** en tant que déterminantes de ZNIEFF (Agrion à longs cercoïdes, Anax napolitain et Conocéphale gracieux) cependant, elles étaient toutes notées exclusivement dans la réserve du Carreau Franc.

Selon ces investigations, le diagnostic de 2002 concluait que :

- **la réserve du Carreau Franc présentait un intérêt faunistique fort** à raison de la nidification d'un oiseau « rare » et de 4 « assez rares » ainsi que de la présence de 3 insectes remarquables et d'un amphibien peu fréquent ;

- **les autres plans d'eau n'atteignaient au mieux qu'une valeur faunistique moyenne** liée à la nidification d'une espèce « assez rare » et de 2 « assez communes » ;

- **les autres milieux, notamment les espaces cultivés, ne présentaient qu'un faible intérêt faunistique.**

Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

c) Définition des enjeux de biodiversité du secteur en 2002

Selon ces différents relevés, l'évaluation écologique des espaces lors des investigations indiquait une **valeur faible pour la plaine agricole à moyenne pour certains plans d'eau** (hormis au niveau de la réserve ornithologique du Carreau Franc dotée d'une forte valeur écologique notamment au regard de l'avifaune.

Synthétiquement on peut rappeler que :

- **quelques éléments d'intérêt écologiques** (notamment ornithologiques) étaient concentrés dans les anciennes gravières ;
- **les espaces majoritairement cultivés contribuaient à la banalisation écologique de la zone d'étude** ;
- **les potentialités écologiques des zones humides liées aux anciennes gravières ne s'exprimaient que très partiellement** en raison, notamment , d'aménagements de berges peu favorables au développement des ceintures de végétation amphibie.

La valeur écologique globale des secteur du projet tel qu'établit à l'époque est proposée ci-contre et une localisation des enjeux écologiques est par ailleurs précisée dans la carte ci-après.

Valeur écologique globale de chaque formation végétale ou habitat

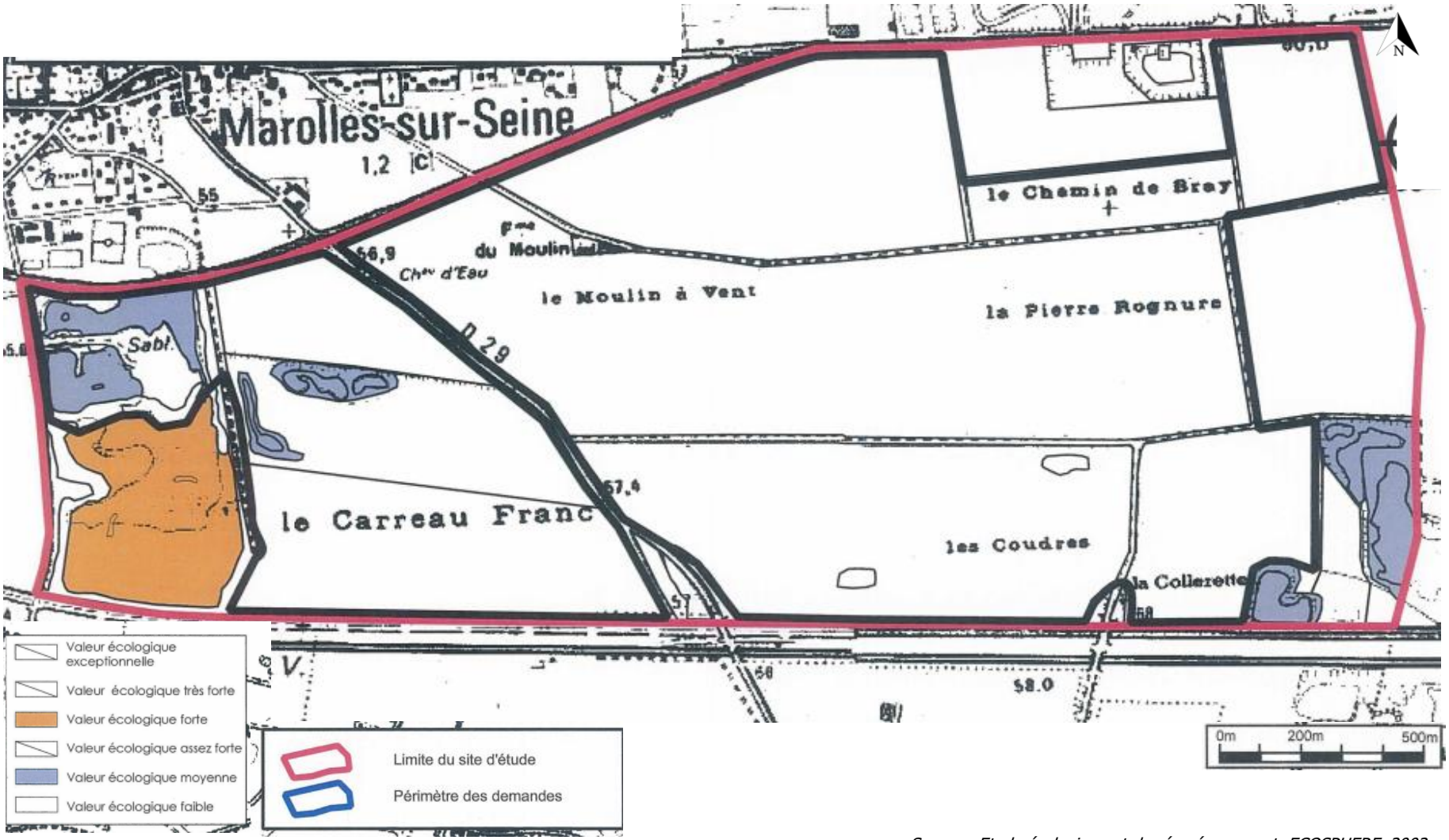
FORMATIONS VEGETALES / HABITATS	VALEUR FLORISTIQUE	VALEUR FAUNISTIQUE	COMMENTAIRES	VALEUR ECOLOGIQUE GLOBALE
Végétation aquatique	Faible	Moyenne	Zone humide située à l'interface entre l'eau libre et la terre ferme dont le potentiel écologique ne s'exprime que partiellement	Moyenne
Végétation amphibie des berges				
Friche pionnière héliophile		Faible	Végétations rudérales se développant sur des sols perturbés	Faible
Friche prairiale				
Culture et végétation commensale				
Saulaie rivulaire		Moyenne	Boisement banal servant notamment de support à la reproduction de l'avifaune aquatique des gravières	Moyenne
Fruticée rudérale		Faible	Végétation rudérale et dégradée	Faible
Ormaie rudérale et robinieraie				

Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des enjeux écologiques essentiellement sur la zone du Carreau Franc et de la Sablière de Barbey – ZNIEFF 1 (2002)



Source : Etude écologique et de réaménagement, ECOSPHERE, 2002

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Dans le cadre du diagnostic faune-flore du secteur en 2017 réalisé par AEU (présenté ci-après), une analyse de l'étude ECOSPHERE avait été réalisée préalablement aux investigations sur la zone.

Le diagnostic d'ECOSPHERE, réalisé en 2002, offrait notamment un socle sur l'état initial du secteur dans une fenêtre de temporalité et d'usage différente de celle réalisé en 2017 par AEU. En effet, en 2017 :

- le Carreau franc avait été réaménagé et était déjà porteur d'une forte valeur écologique ;
- la plaine d'interfluve était avant tout d'usage agricole, dépourvue des grandes exploitations de granulats actuellement présentes ;
- certains secteurs de bosquets sont toujours présents et offrent probablement un contenu biologique semblable.

Au regard des conclusions de l'étude ECOSPHERE, celle-ci alertait sur la potentialité de présence au droit du site de projet de plusieurs espèces animales dont des espèces d'oiseaux, éventuellement nicheuses ou utilisatrices des espaces ouverts pour leur évolution et leur nourrissage (notamment les rapaces avec les trois busards, le milan noir, la buse variable et l'épervier).

AEU notait également l'absence dans les relevés de l'œdicnème criard.

Concernant les inventaires floristiques, ceux d'ECOSPHERE donnaient un fond floristique banal, avec des typologies d'habitats qui étaient toujours constastés en 2017 par AEU (ormaie rudérale ou bermes routières).

L'inventaire d'ECOSPHERE alertait également sur certaines espèces invasives déjà présentes comme le robinier ou le buddleia.

Enfin, les inventaires partiels au niveau des insectes réalisés par ECOSPHERE montraient deux typologies d'espèces : les espèces plutôt inféodées au milieu aquatique avec des odonates et des espèces associées aux habitats prairiaux et aux lisières avec quelques lépidoptères et orthoptères.

L'étude ECOSPHERE n'avait toutefois pas fait de relevés concernant les chiroptères.

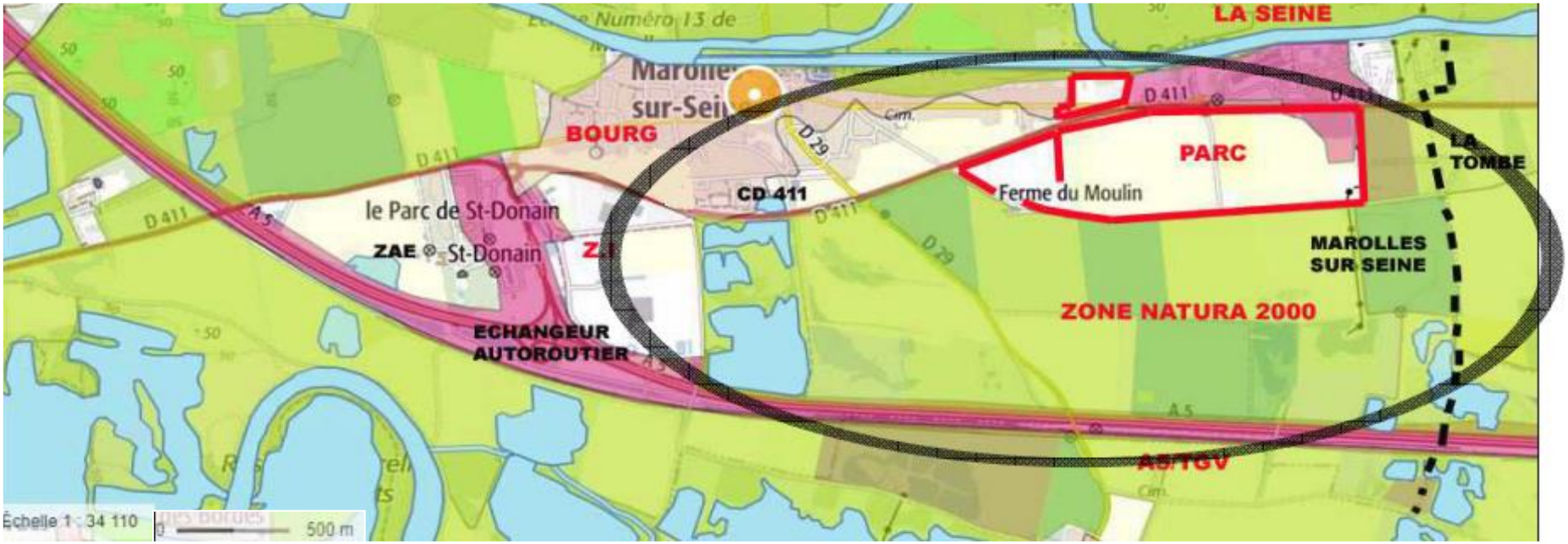
2. Rappel du diagnostic faune-flore réalisé dans le cadre du projet « Parc Napoléon » préalable à la ZAC du Moulin (prospections entre 2016 et 2017)

Un **diagnostic habitat, faune et flore** avec réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques, avait été réalisé par le bureau d'étude Atelier d'Ecologie Urbaine (AEU) sur le périmètre de la ZAC du Moulin au cours de l'année 2017 pour les besoins d'aménagement du « Parc Napoléon ». D'un point de vue méthodologique, cette expertise avait été réalisée à partir:

- Des données bibliographiques disponibles (notamment de l'étude ECOSPHERE de 2002) ;
- De visites de terrain effectuées par divers experts et naturalistes de manière à enrichir et actualiser les inventaires faune/flore/habitat existants ;
- De rencontres avec des personnes ressources.

Le périmètre d'étude du diagnostic de 2017 portait sur une superficie d'environ 450 ha.

Périmètre d'étude de l'étude faune/flore de 2017 (plus large que le périmètre opérationnel)



Source : AEU, 2017

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

a) Contexte et méthodologie du diagnostic de 2017

Les investigations , ciblées sur les périodes de reproduction de chaque groupe, avaient été effectuées au cours des 4 saisons à savoir :

- 4 visites aux mois de février, avril, mai et août 2016 ;
- 4 visites aux mois de mai, juillet et septembre 2017.

L'emprise relativement large de ce diagnostic (**plus de 400 ha alors que l'emprise stricte du projet est d'environ 58 ha**) se justifiait pour deux raisons :

- En premier lieu, les aires d'évolution des grands oiseaux et de la grande faune terrestre sont souvent comprises entre 50 et 200 ha selon la typologie de l'habitat privilégié pour le nourrissage et la distance au lieu de reproduction. Une surface d'au moins 150/200 ha est donc un minimum pour prendre en compte un couple d'espèces cible ;

- En second lieu, les distances de fuite vis-à-vis de l'homme sont variables selon les espèces et pour les espèces les plus craintives de l'ordre de 100 à 200 m, désignant ainsi l'épaisseur d'une bande tampon à respecter entre un projet impactant et l'aire d'évolution ou la zone ressource.

Le territoire d'étude de l'ordre de 450 ha (comprenant la plaine agricole, les parcelles et espaces d'usage industriel et de carrière, la zone du Carreau Franc et les espaces périphériques autour de ce noyau) offrait ainsi une certaine cohérence avec comme principale porosité l'interaction Est-Ouest entre le Carreau Franc et la plaine agricole et les gravières en exploitation.

Les porosités Nord Sud étaient en revanche plus limitées notamment pour la faune terrestre qui devait, au Sud, prendre les ponts présents au dessus du couloir A5/TGV et au Nord franchir le RD 411.

Pour information, les inventaires s'étaient heurtés à la mutation incessante des espaces de projet et de leurs environs , au gré des exploitations de granulats, des implantations industrielles, qui ont du faire renoncer les écologues à effectuer certains relevés sur la plaine.

Cependant, les relevés n'auraient eu qu'une signification limitée compte tenu des usages et auraient pu être source de critique : des relevés significatifs ne pouvaient se faire que dans un espace stabilisé et des inventaires dans un espace saturé par des engins de chantier n'étaient pas apparus comme légitimes.

Par ailleurs, le secteur du Carreau Franc n'avait pas fait l'objet d'inventaire (suivi régulièrement par l'ANVL)

Dans ce cadre, AEU se référait aux relevés de l'étude ECOSPHERE en plus des relevés réalisés en 2017 afin d'avoir une vision globale des inventaires floristique et faunistique sur la plaine.

Des investigations supplémentaires ont été réalisées depuis 2018 pour approfondir ces relevés (voir paragraphes propres au diagnostic faune-flore réalisé par OGE).

Source : AEU, 2017

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

b) Présentation de la fonctionnalité écologique du site en 2017

En 2017, le diagnostic d'AEU, qualifiait la plaine au droit du site pouvait de plaine industrielle avec des activités d'extraction de granulats et ce, programmées au moins jusqu'à l'ouverture de la zone d'activité économique.

Au regard de ses fonctionnalités, on retenait notamment :

- **une appartenance du site de projet au dôme de l'interfluve** occupé par une matrice ouverte avec des grandes cultures alternant avec des exploitations temporaires de granulats ;

- **un site et ses accroches immédiates dotées d'une faible biodiversité en termes d'habitats, surtout marquée par la grande culture, mais potentiellement à enjeux forts pour certaines espèces nicheuses**. Quelques bosquets et petites surfaces de prairies souvent anthropisées ponctuaient la plaine à usage d'agriculture intensive et d'exploitations de granulats.

- **une fragmentation de l'interfluve par des infrastructures et l'urbanisation** avec notamment la coupure liée à la RD 411 et le verrou de la zone d'activités de Saint-Donain à l'Ouest.

- **une faible stabilité des usages au niveau de la plaine agricole** proche du projet ou les exploitations de granulats se succédaient.

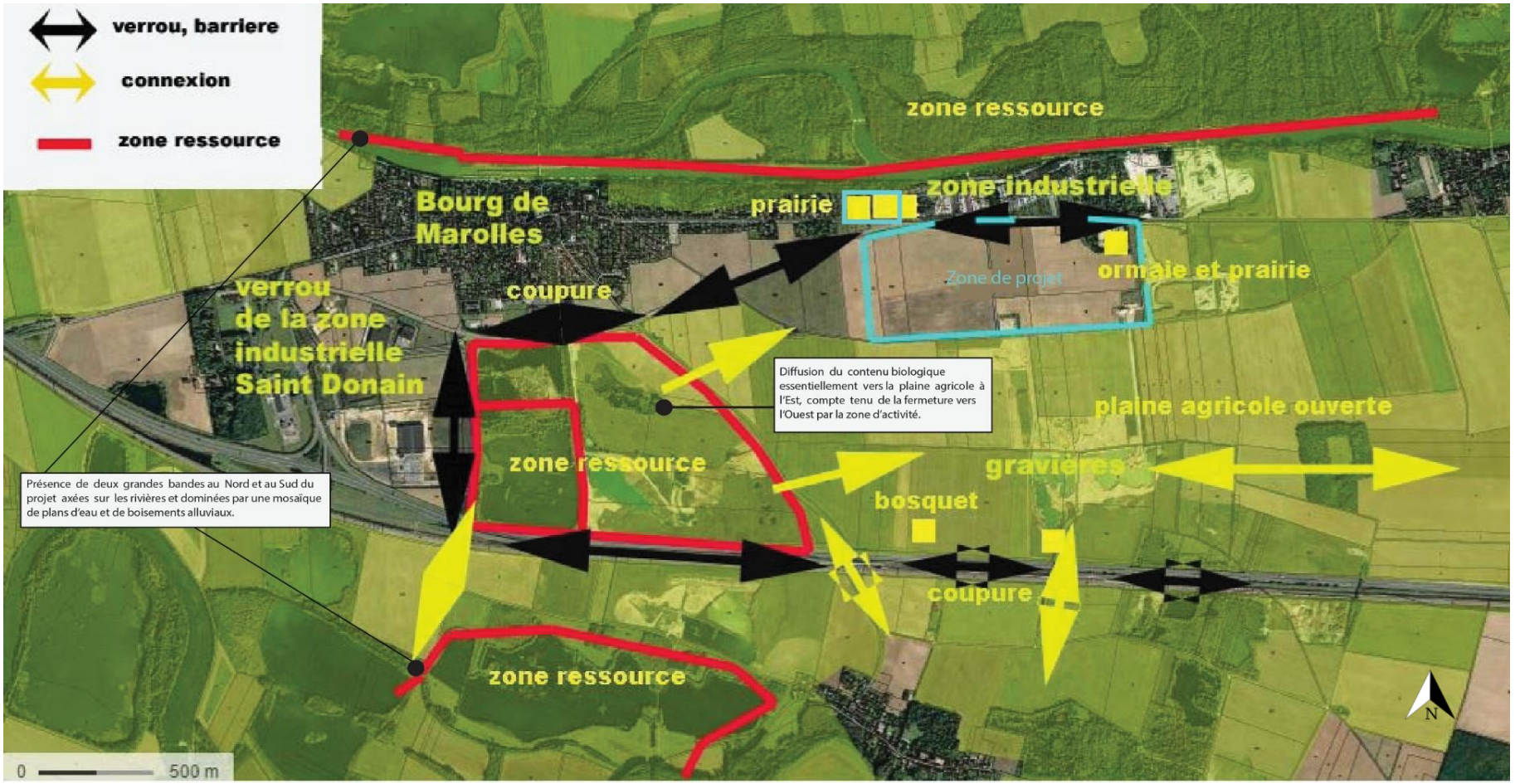
Une cartographie de la fonctionnalité écologique du secteur est présentée ci-après.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Fonctionnalité écologique du secteur en 2017



Source : AEU, 2017

c) *Relevés faune/flore sur la zone d'étude entre 2016 et 2017*

Afin d'harmoniser l'effort de conservation de la nature entre les différents pays à travers le monde, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (ONG mondiale consacrée à la conservation de la nature) propose un référentiel permettant de répertorier les espèces végétales ou animales en danger dans le monde en fonction de sous-catégories allant de l'extinction à la préoccupation mineur (voir échelle ci-contre).

Les espèces menacées sont référencées sur les listes rouges, mondiales, européennes ou nationales avec un référentiel de catégories qui définit leur enjeu.

Le niveau de menace n'est pas toujours relié à un niveau de rareté ou d'enjeu patrimonial.

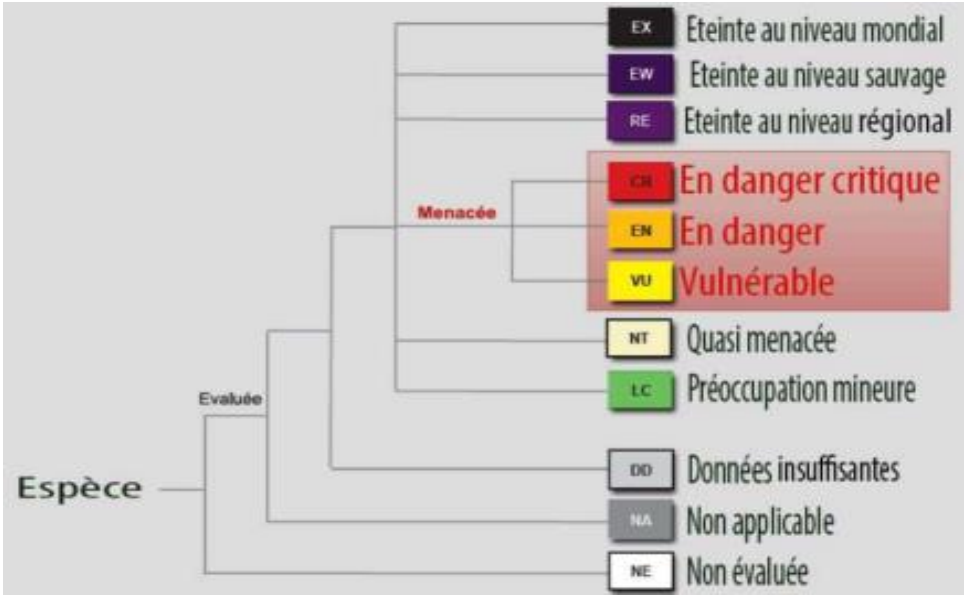
Les espèces patrimoniales sont recensées en Ile de France dans un document de la DIREN de 2002.

Le niveau de rareté de l'espèce peut également être pris en compte en références aux nombreux inventaires existants publiés par différents auteurs.

La banalité ou la rareté d'une espèce peut influer sur le niveau d'enjeu.

L'évaluation des enjeux des espèces peut être établie selon le tableau ci-contre:

Statut UICN



Niveau de hiérarchisation des enjeux pour les espèces

Niveau	Habitat	Flore	Faune
Très fort (TF)	Intérêt communautaire et espèces à enjeu TF	Protégée	Protégée Annexe I Oiseaux avec espèces en reproduction . Protégé annexe II habitat
Fort (F)	Intérêt communautaire et espèces à enjeu F	Menacée >LC	Protégée au niveau national et inféodée au site (reproduction). Menacée >LC .
Moyen (M)	Déterminant ZNIEFF	Evaluée LC	Espèce déterminante ou évaluée. Espèce protégées inféodées ou non au site.
Faible (F)	Fonctionnel	Evaluée LC	Contact d'espèces évaluées non inféodées à l'espace concerné
Nul	Dégradé	Non évaluée	Non évaluée

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Les relevés floristiques avaient été effectués sur les environs du site au sein des bermes routières et des boisements rudéraux.

- **Le long de la RD411**

Les deux secteurs examinés en premier lieu (voir carte ci-après) se rapportaient à des prairies de fauches mésoxérophiles basophiles avec un cortège de plantes vivaces fleuries susceptibles d'attirer une entomofaune importante et leurs prédateurs :

- **le secteur n°1 correspond à un espace au niveau du carrefour qui mène au Carreau Franc** ;
- **le secteur n°2 s'inscrit dans le périmètre de la ZAC au Nord**, et représentait les groupements prairiaux présents de part et d'autre de la RD411 qui s'étendent jusqu'au talus boisé de la Seine.

Ces deux espaces n'ont pas évolué depuis 2017.

Aucune espèce protégée n'avait été repérée dans ces habitats lors du diagnostic, d'où un enjeu faible.

Ce type d'habitat n'est en outre pas prioritaire au sens de la Directive 92/43 annexe I.

Photographies des secteurs investigués



Secteur n°1 - Prairie de fauche à l'Ouest de la ZAC près de la ZAE de Saint-



Secteur n°2 - Prairie de fauche au Nord de l'emprise de la ZAC

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des groupements prairiaux en bord de route



Secteur n°1 - L'espace correspond à une prairie en fauche dominé par un cortège de séneçon jacobée, carotte, achillée millefeuille et clématite.

A noter la présence du panicaut champêtre et de la coronille bigarrée typique des pelouses et ourlets basophiles à tendance mésoxérophile.

Secteur n°2 - Les relevés de la végétation sur ces parcelles montraient une alliance végétale de type prairie mésophile avec un cortège dominé par l'origan, la carotte, la vipérine, le séneçon , la knautia, la linaire commune et la campanule raiponce typique des ambiances mésoxérophiles et calcicoles.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

• **Les boisements rudéraux**

4 bosquets avaient été prospectés (voir carte ci-après).

Selon le diagnostic :

- **Le bosquet n°1** était voué à disparaître, étant dans la zone en cours d'exploitation actuelle ;
- **Le bosquet n°2** était en pourtour d'une ancienne exploitation. Ce secteur contenait notamment un arbuste invasif sous la forme du buddleia pouvant donc constituer une menace par l'exportation de ces plantes invasives.
- **Les bosquets n°3** étaient des reliquats de fructicées évoluant vers une chênaie. Ils étaient soit plantés, soit naturels à proximité de la forêt rivulaire mais en position haute avec une ambiance mésoxérophile ; ils constituaient donc une dynamique à la prairie (jeunes chênes pubescent présents).
- **Les bosquets n°4** étaient des bosquets rivulaires à des plans d'eau, reliquats des anciennes exploitations de granulats liées à la construction du TGV à la fin des années 1980.

Selon AEU, les boisements présents sur le secteur d'étude, bien que résiduels offraient une grande biodiversité et une zone ressource pour la petite faune (enjeu moyen à fort pour la faune notamment au droit du bosquet n°2).

Des menaces étaient associées à deux espèces invasives, le robinier et le buddleia.

Photographies des boisements contactés



Bosquet n° 1 – bosquet type robinieraie



Bosquet n° 2 – ceinture de pins noirs et robiniers



Bosquet n° 3 – lisière avec jeunes chênes



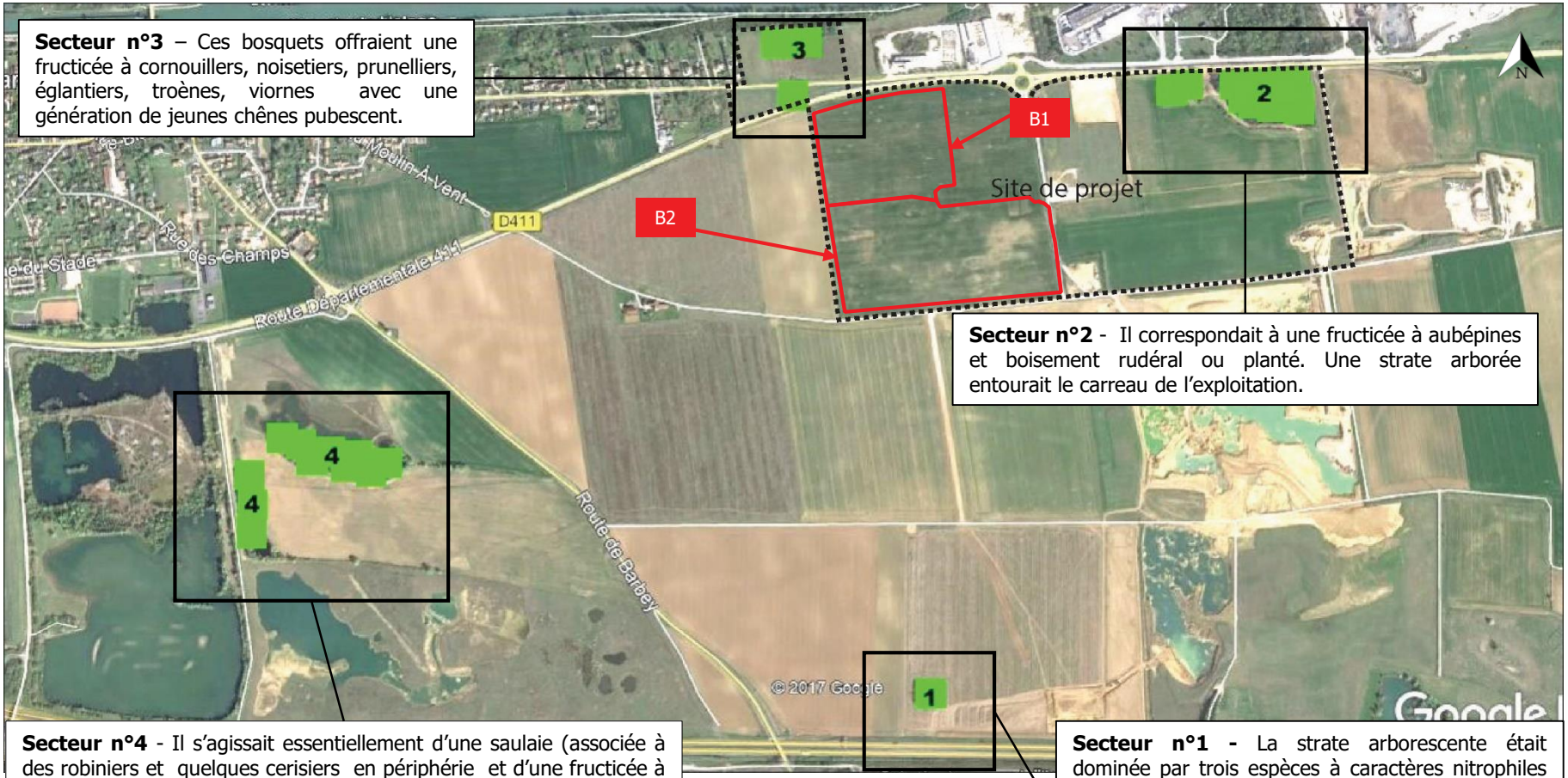
Bosquet n° 4 – orchidée en lisière

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des principaux bosquets



Secteur n°3 – Ces bosquets offraient une fructicée à cornouillers, noisetiers, prunelliers, églantiers, troènes, viornes avec une génération de jeunes chênes pubescent.

Secteur n°2 - Il correspondait à une fructicée à aubépines et boisement rudéral ou planté. Une strate arborée entourait le carreau de l'exploitation.

Secteur n°4 - Il s'agissait essentiellement d'une saulaie (associée à des robiniers et quelques cerisiers en périphérie et d'une fructicée à cornouiller et viorne lantane.

A noter au niveau de la strate basse, une colonie d'orchidées, à savoir des épipactis (espèce évaluée de statut « préoccupation mineure » au niveau européen et national).

Secteur n°1 - La strate arborescente était dominée par trois espèces à caractères nitrophiles (ormaie rudérale), la strate herbacée était constituée essentiellement d'un couvre sol de type lierre terrestre et en lisière, une flore de haute friche nitrophile (type bardane, clématite et divers chardons) est présente.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

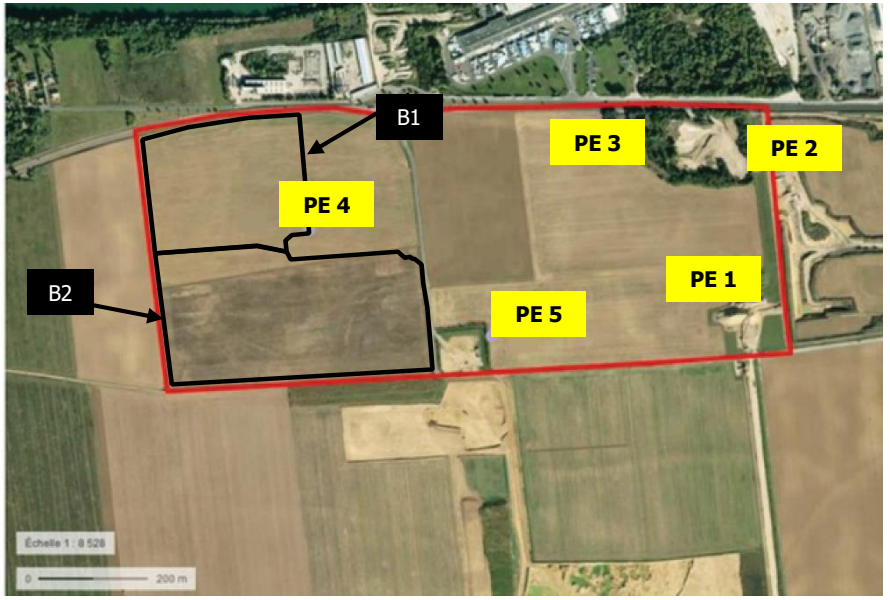
La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Les relevés faunistiques avaient été effectués sur la plaine et la zone de projet

Mammifères (exclusivement chiroptères)	
Observations	L'étude ECOSPHERE n'avait pas inventorié les Chiroptères. Ainsi, une soirée d'écoute réalisée dans le cadre du diagnostic d'AEU avait permis de contacter un minimum de **4 espèces de chiroptères** parmi lesquelles on trouvait notamment : • **La Noctule de Leisler** - classée comme quasi menacée et était considérée comme rare en nombre d'individus (détectée chassant au-dessus de la lisière au 2ème point d'écoute, les contacts sont faibles cependant, indiquant un faible nombre d'individus détectée). Elle niche dans les arbres creux des boisements : les boisements alluviaux étaient probablement sa zone de nichage dans un rayon de moins de 10 km. Le site de projet était donc pour l'essentiel un territoire de chasse. • **La pipistrelle commune** - espèce la plus commune en France (espèce la plus contactée avec 97,6% des contacts pondérés obtenus). Nichant dans les habitations et les villages. Elle chasse à proximité de son gite dans un rayon de 1 à 2km environ.
Précisions	**Toutes les espèces de chiroptères étaient protégées.** Aucune n'était patrimoniale à l'échelle européenne mais les espèces contactées étaient inscrites à l'annexe VI de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Caractéristiques des points d'écoute et localisation sur site pour la recherche de Chiroptères

Ref point d'écoute	Description des milieux par point d'écoute
PE1	Milieu ouvert avec strate herbacée - proche d'un remblais/digue
PE2	Milieu semi-ouvert : Lisière et prairie
PE3	Milieu semi-ouvert : non loin de la route, zone herbacée entre 2 lisières
PE4	Milieu ouvert : parcelle agricole
PE5	Milieu semi-ouvert : en bord de parcelle agricole avec petit linéaire arboré



Le niveau d'enjeu était considéré comme moyen pour ce groupe au niveau de la plaine agricole, en effet les espèces contactées étant toutes protégées et l'une d'entre elle était considérée comme menacée.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Mammifères (hors chiroptères)	
Observations	Selon les visites du site, la plaine agricole et les gravières étaient parcourues et utilisées par : • **la grande faune** (chevreuil, sanglier, renard, blaireau) ; • **la faune intermédiaire** (lièvre, lapin) ; • **la petite faune** (hérisson, musaraigne, mulot, campagnol..) bien qu'elle n'est pas faite l'objet de comptage. Les deux espèces les plus visibles de jour et les plus abondantes sur la plaine agricole étaient le chevreuil (groupe de 2 à 3 individus en fin d'hiver) et le lièvre (au moins 2 à 3 individus repérés).
Précisions	Aucune espèce ne présentait un intérêt patrimonial majeur. On notait cependant **une espèce protégée et évaluée en liste rouge (l'écureuil) dans le boisement en bordure de la Seine (au Nord).**

Photographies des mammifères contactés sur le secteur



Chevreuil



Lièvre





Traces et pistes de mammifères dans la plaine

Le niveau d'enjeu était considéré comme faible sur la plaine agricole (sauf pour la pointe Nord de la ZAC où une espèce protégée évaluée en liste rouge présentait un enjeu moyen).

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Mammifères recensés sur le secteur (plaine et zone de projet)



Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Arachnides/Insectes	
Taxons recensés	• *Araignées crabe blanche* • *Diptères (abeilles et abeille charpentière),* • *Lépidoptères (papillons),* • *Orthoptères (criquet et decticelle)* • *Odonates (agrion et sympetrum)*
Observations	**Pour les papillons, une dizaine d'espèces communes, non protégées** avait été contactée lors des visites, la plupart étant déjà connue dans les inventaires communaux (Azuré commun, Argus bleu, Fadet commun, Paon du jour). **Pour les orthoptères les espèces contactées n'étaient pas protégées** (Criquet des pâtures et Decticelle cendrée). Pour les odonates **trois espèces avaient été contactées** au grès des visites sur le site de projet et dans ses environs (prairies mésophiles, lisières thermophiles de bosquets) et quelques odonates survolant les céréales ou les friches herbacées fin Mai puis Septembre (Agrion porte-coupe, Agrion jouvencelle et Sympetrum strié). **Ces espèces sont non protégées mais évaluées en liste rouge (LC : préoccupation mineure).**
Précisions	Aucune espèce protégée ou déterminantes n'avait été recensée sur les parcelles du projet. **La plupart était cependant évaluée avec un statut « préoccupation mineure » sur le statut UICN.**

Photographies des insectes contactés sur le secteur



Lépidoptère (Azuré commun)



Lépidoptère (Paon du jour)



Odonate (Agrion porte-coupe)



Odonate (Sympetrum)

<u>Le niveau d'enjeu était considéré comme faible</u> pour ce groupe au niveau de la plaine agricole. Le noyau de ressource restait toutefois les zones humides associées aux plans d'eau. La plaine agricole correspondait quant à elle à une aire d'évolution et de nourrissage.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Insectes recensés sur le secteur (plaine et zone de projet)



Source : AEU, 2017

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Reptiles/Amphibiens	
Observations	La recherche de batracien n'avait pas été effectuée dans la plaine agricole compte tenu de l'absence d'habitat favorable à ces espèces. **Par ailleurs, aucun reptile n'avait également été contacté dans les bosquets et les zones herbacées.**

<u>Le niveau d'enjeu était considéré comme faible</u> sur la plaine agricole et ses annexes pour ce groupe d'espèces.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Avifaune (nicheurs et migrateurs)

Pour les raisons exposées précédemment (zone exploitée par les carriers), des passages avec prospection à vue n'avaient pu être que dans certaines cultures en périphérie de la zone. Les habitats rélictuels avaient fait l'objet de points d'écoute notamment en Avril/Mai 2017. ***Les plans d'eau du Carreau Franc n'avaient pas été visités****. Quelques visites avaient également été effectuées à l'Ouest de la RD 49.*

Au regard des investigations réalisées :

- **les espèces les plus présentes sur la plaine agricole étaient des espèces à régime omnivore** susceptibles de rechercher de petits vertébrés ou invertébrés dans les labours ou les cultures en dehors de leur domaine de nichage : on régulièrement été contacté **le vanneau huppé, la mouette rieuse, le héron cendré, la grande aigrette, le cygne tuberculé et l'oie bernache** (cortège d'oiseaux de milieu aquatique ou humide – les cultures servent alors de milieux de substitution et de garde-manger) ;

- **les cultures étaient également utilisées par les rapaces** pour leur nourrissage : **des buses** avaient fréquemment été contactées en vol ;

- les autres espèces contactées en cultures étaient essentiellement deux espèces de busards (**Busard des roseaux et Busard Saint Martin**) et des espèces dites de gibier (comme la **perdrix grise ou l'alouette des champs)** ;

- le secteur compris entre le Nord-est des étangs du Carreau Franc, constitué de gravières très peu végétalisées était le secteur où avait été contacté **l'œdicnème criard (oiseau de milieu ouvert associé aux grandes cultures).** Par ailleurs et au sein des parcelles au Nord-est de la ZAC (bosquet n°2) les écologues avaient pu observer une **dizaine d'espèces typiques de milieux pré-forestiers** dont la mésange charbonnière, la fauvette à tête noire , le pigeon ramier, le rossignol Philomène, l'accenteur mouchet, le merle noir, le troglodyte mignon, le pouillot véloce et le tarier pâtre (espèces plus arboricoles ou de lisières liées aux boisements et bosquets associés ou non aux zones aquatiques) ;

- la zone de cultures était également parcourue par des **martinets noirs** et **des hirondelles des fenêtres**. **La bergeronnette grise** était notée au niveau des plans d'eau des nouvelles exploitations de granulat.

Bien que la plupart des espèces correspondaient à des espèces communes dont les populations sont plutôt en amélioration ou stables, **une grande partie de ces espèces étaient protégées au titre de l'arrêté du 29 Juillet 2009 et étaient évaluées en liste rouge nationale des oiseaux nicheurs avec des statuts « préoccupation mineure ».** A noter également que le **Tarier pâtre (observé dans bosquet n°2) était considéré comme quasi-menacé au titre des oiseaux nicheurs.**

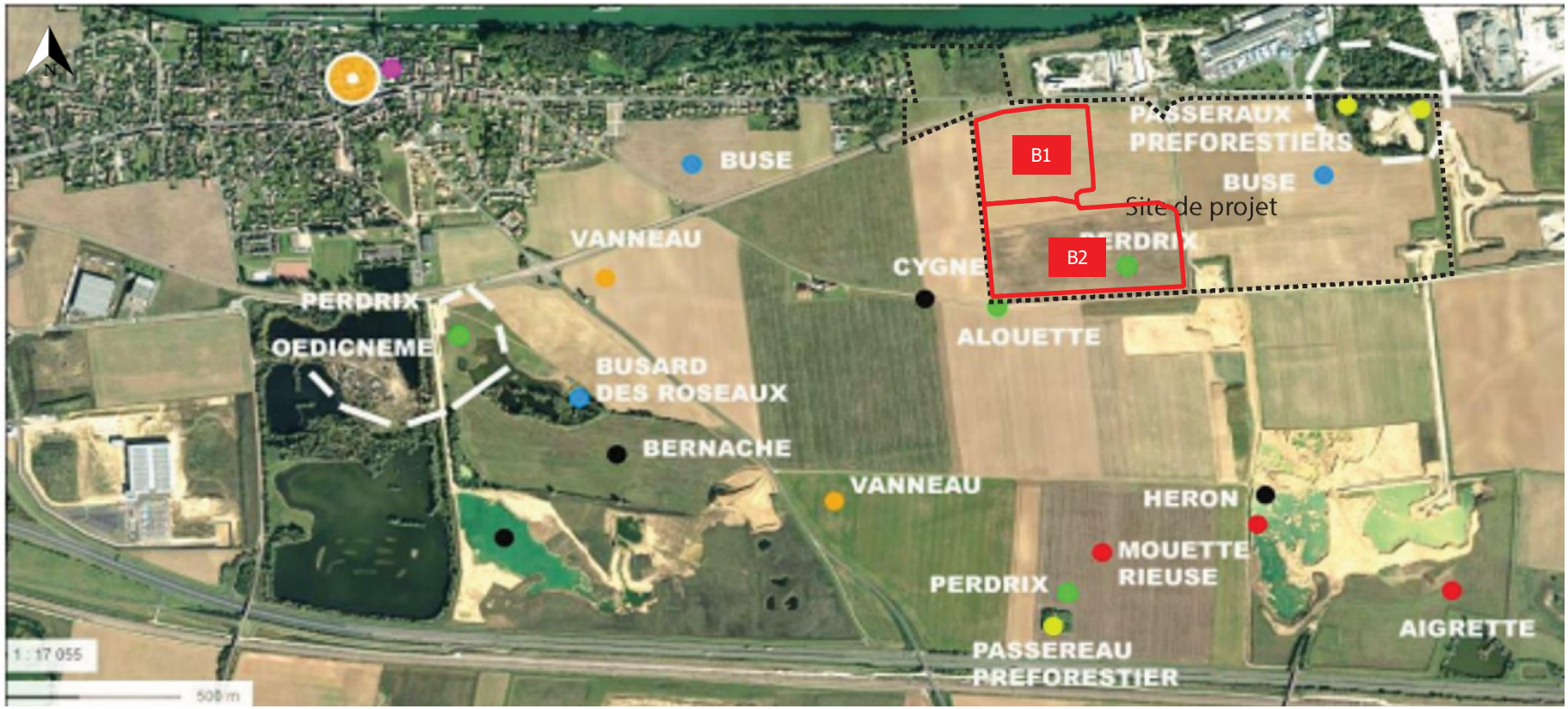
Une cartographie localisant les oiseaux contactés ou écoutés sur la zone (plaine dans sa globalité et zone de projet) lors des inventaires de 2017 est présentée ci-après.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Principaux points de contacts ou d'écoute des oiseaux sur le secteur d'étude (hors plans d'eau du Carreau Franc et de ses abords – réserve ornithologique)



Source : AEU, 2017

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Selon ces observations, les habitats écologiques pour l'avifaune en 2017 étaient représentés par :

- **les quelques bosquets et lisières présents** sur le secteur d'étude , susceptibles d'abriter un cortège d'oiseaux pré forestiers, tous protégés au titre de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 avec une espèce qui est en statut quasi-menacé : **un enjeu moyen à fort devait être retenu, ces espaces constituant les seuls habitats stables actuellement dotés d'une avifaune nicheuse.**

- **la plaine agricole présente au niveau du projet et jusqu'à la RD49 avait été considérée comme étant d'un enjeu faible** compte tenu des usages actuels d'exploitation de gravières avec un critère de dérangement important.

- **la plaine agricole restait cependant potentiellement dotée d'un enjeu très fort** compte tenu de l'éventualité de nichage de busards dans les cultures entre Juin et Aout. En effet, les trois espèces de busards (dont deux avaient été relevés sur le secteur – Busard des roseaux et Busard Saint-Martin) présentent en Seine-et-Marne de faibles populations (les relevés de 2017 transmis par la LPO donnaient entre 60 et 65 de couples de busards au total sur le département répartis entre environ 40 couples de busards Saint Martin, de 10 à 15 couples de busards cendrés et moins de 5 couples de busards des roseaux.

Une définition des enjeux pour l'avifaune en fonction des espaces existants sur la plaine avait donc été réalisée (voir tableau ci-contre).

Enjeux pour l'avifaune en fonction des espaces existants sur la plaine

Enjeux	Milieu concerné
Forts	Les secteurs à enjeux forts correspondaient au Carreau Franc compte tenu de sa stabilité et de sa tranquillité dans un contexte réglementaire assuré malgré une très forte colonisation des espaces par trois espèces : le cygne, la bernache et le cormoran. Ils correspondaient également aux zones d'aménagement des carrières dites « SPEAM » non stabilisées par une réglementation adéquate.
Moyens	Les secteurs à enjeux moyens correspondaient aux bosquets rélictuels le long de la RD 411 et une bande tampon autour du RD 49 qui montraient un débordement des espèces inféodées aux plans d'eau.
Faibles	Le secteur à enjeu faible correspondait à l'ensemble de la plaine agricole compte tenu de son instabilité d'usage avec des exploitations de granulats qui vont s'ouvrir jusqu'en 2023 ou 2027. Des ilots d'enjeu supérieur pouvaient cependant exister en fonction du rythme d'évolution des gravières pour quelques espèces prioritaires inféodées à des milieux ouverts.

Une représentation graphique de ces enjeux sur l'avifaune est proposée ci-après.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Définition des enjeux globaux pour les oiseaux tel qu'établis en 2017



Source : AEU, 2017

d) Synthèse des enjeux du site et de ses environs au regard de la biodiversité en 2017

*Les relevés effectués, croisés avec les espèces cibles susceptibles de parcourir le site permettaient ainsi de dresser une synthèse des enjeux (sous forme d'un **tableau ci-contre** et d'une carte présentée ci-après, principalement calée sur les enjeux ornithologiques).*

Tableau de synthèse des enjeux biologiques des différentes zones du secteur en 2017

Espaces		Mammifères hors chiroptères	Chiroptères	Oiseaux nicheurs	Oiseaux migrateurs	Reptiles	Batraciens	Insectes	Flore
Plaine agricole / Site de projet	Cultures	Faible	Faible à moyen	Faible à fort (ilots)	Faible à moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
	Gravières			Faible à moyen		Faible	Faible	Faible	Faible
	Bosquets intersticiels			Moyen		Faible	Faible	Faible	Faible
	Prairies intersticielles			Faible à moyen		Faible	Faible	Faible	Faible
Carreau Franc		Faible	Faible à moyen	Fort	Fort	Moyen	Moyen à fort	Faible à Moyen	Faible à Moyen
Zone mixte réaménagée de la SEAPM		Faible		Fort		Moyen	Moyen à fort	Faible à Moyen	Faible à Moyen
Forëts rivulaire le long de la Seine		Moyen		Fort		Moyen	Moyen	Faible à Moyen	Faible à Moyen

Selon les conclusions du bureau d'étude en 2017, on retenait :

- **un enjeu globalement faible pour l'ensemble des espèces au niveau de la plaine agricole en cours d'exploitation de gravières mais avec des ilots d'enjeu supérieur :** cet enjeu faible était la somme d'un **enjeu faible pour la flore, les mammifères hors chiroptères, les insectes, reptiles et batraciens, d'un enjeu faible à moyen pour les chiroptères**. Les ilots d'enjeu supérieur (moyen à fort) pour certaines espèces d'oiseaux prioritaires étaient fonction de l'évolution des gravières et des cultures mises en place. **Les bosquets à fructicées pouvaient correspondre à un enjeu moyen par le cortège d'oiseaux pré forestiers.**

- **un enjeu fort pour le secteur du Carreau franc et des aménagements de la SEAPM ainsi que pour la forêt rivulaire le long de la Seine ;**

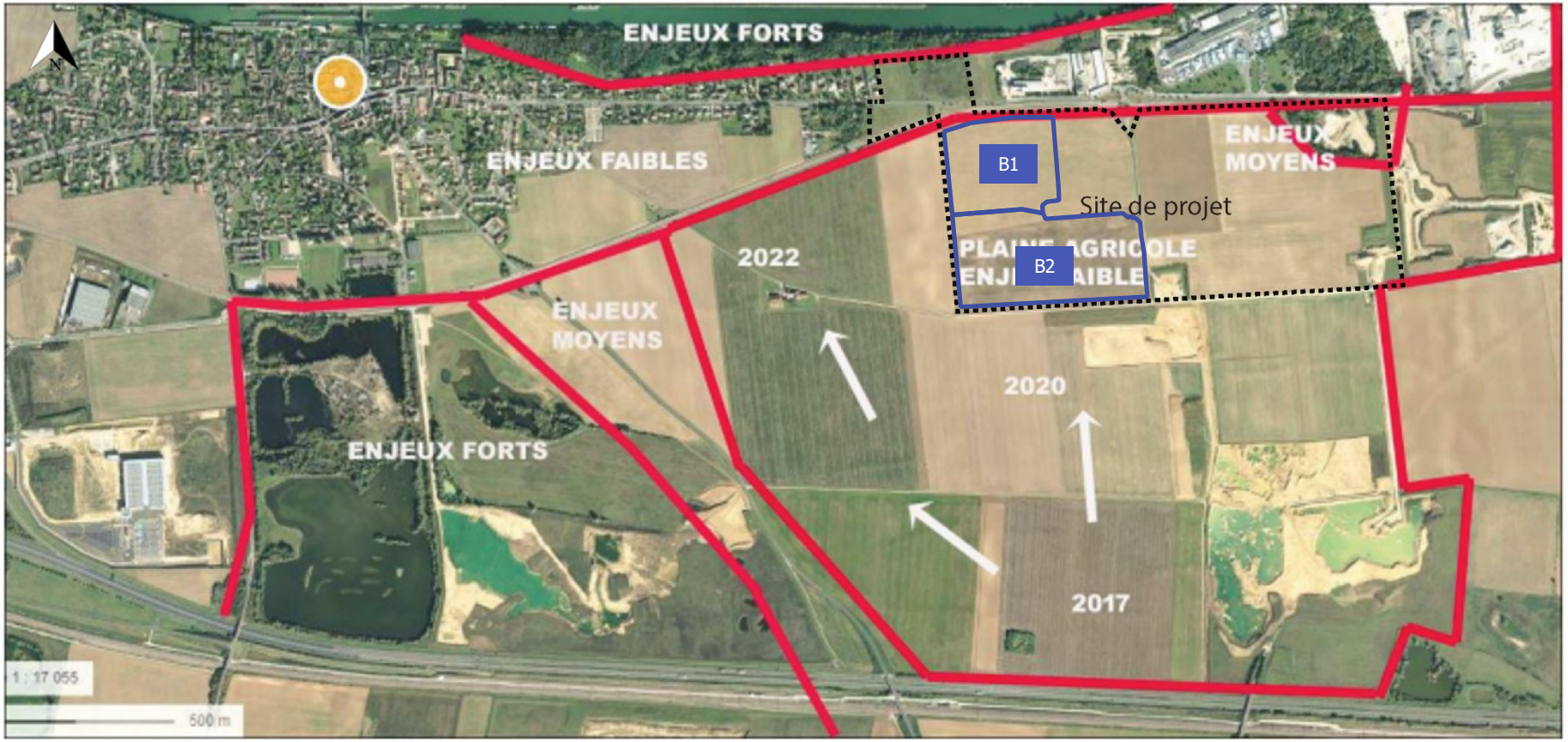
- **une bande tampon d'enjeux moyens autour de la RD 49** correspondant à une diffusion des espèces depuis les zones ressource et aux distances d'évitement.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de synthèse des enjeux en termes de biodiversité tel qu'établis en 2017



Source : AEU, 2017

3. Etudes faune flore menées depuis 2018 dans le cadre du projet « Zone d'activités Economiques » et de l'Autorisation Environnementale Unique (prospections entre 2018 et 2021)

a) Rappel des calendriers de prospections

*Un approfondissement des inventaires faune et flore, habitats, zones humides (voir paragraphe expertise pédologique précédemment développé) avait été réalisé entre 2018 et 2021 (Document joint en **annexe**).*

Ces inventaires complémentaires étaient également accompagnés d'un étude d'incidences des zones NATURA 2000 proches du secteur de projet (pour rappel ZPS dite des « Bassée et plaines adjacentes » / SIC dite de « la Bassée »).

Ainsi, les recherches avaient principalement portées sur les espèces cibles, en l'occurrence :

- certaines espèces ayant permis la désignation du site de la ZPS n°FR1112002 « Bassée et plaines adjacentes » : le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*, le Busard *cendré Circus pygargus* et le Busard des roseaux *Circus aeruginosus* et l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus* ;
- les chiroptères ;
- sur d'autres groupes d'espèces dont les statuts d'inventaire et de protection sont bien connus :
    - les mammifères terrestres ;
    - les reptiles / amphibiens ;
    - les lépidoptères à activité diurne ;
    - les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ;
    - les odonates (libellules).

Le calendrier des dates de prospection est présenté ci-après.

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

2018		
Février / Mars	2 visites (matin et après-midi)	**Inventaire faune** : mammifères terrestres, des oiseaux migrateurs et nicheurs précoces, des oiseaux migrateurs et hivernants, des reptiles, des amphibien et des coléoptères saproxyliques patrimoniaux.
Avril	4 visites (matin, après-midi et soirée)	**Inventaire faune :** mammifères terrestres, des oiseaux migrateurs et nicheurs, ainsi que des reptiles, des amphibiens et des insectes **+ Inventaires habitats et flore**
Mai	3 visites (matin et après-midi).	**Inventaire faune :** mammifères terrestres, des oiseaux nicheurs, ainsi que des reptiles, des amphibiens et des insectes + **Inventaires habitats et flore**
Juin	2 visites (matin et après-midi)	**Inventaire faune :** mammifères terrestres, des oiseaux nicheurs, des reptiles, des amphibiens et des insectes + **Inventaires habitats et flore**
Juillet	2 visites (matin et après-midi)	**Inventaire faune** : mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes.
Aout	2 visites (matin et après-midi).	**Inventaire faune** : des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes + **Inventaire habitats et flore**

2020		
Avril	1 visite (soirée)	**Inventaire des chiroptères**
Juin	1 visite (soirée)	**Inventaire des chiroptères**

2021 **		
Mai	3 visites (matin et après-midi)	**Inventaire flore et habitats + Inventaire faune**, des mammifères terrestres, des oiseaux nicheurs, des reptiles, des amphibiens et des insectes sur les sites d'accueil des mesures de compensation
Juin	1 visite (matin et après-midi)	**Inventaire flore et habitats**, sur les sites d'accueil des mesures de compensation
Juillet	1 visite (matin et après-midi)	**Inventaire faune**, des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes sur les sites d'accueil des mesures de compensation
Aout	1 visite (matin et après-midi)	**Inventaire faune**, des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes sur les sites d'accueil des mesures de compensation
Septembre	2 visites (matin et après-midi)	**Inventaire flore et habitats**, sur les sites d'accueil des mesures de compensation
Novembre	3 visites (matin et après-midi)	**Délimitation des zones humides** par étude des sols et de la végétation + **Inventaire flore et habitats**, sur les sites d'accueil des mesures de compensation

Deux prospections pour les chauves-souris avaient été réalisées, le 26 avril et le 7 juin 2020 (et non une comme le mentionne la DRIEAT).

Concernant les reptiles, toutes les prospection diurnes avaient été mises à profit pour rechercher les reptiles, mais sans plaques à reptile, mode de recherche qui n'est pas une obligation.

*** L'ensemble des prospections pour l'année 2021 s'est concentré sur les sites potentiels d'accueil des mesures compensatoires prévues par le projet sur la biodiversité et présentées au sein du **« Chapitre 4 »**. Elles ne seront pas développées ci-après (*voire si besoin ***en annexe***).*

Source : OGE, 2022

b) Présentation des périmètres de l'étude faune-flore : zones d'études rapprochée et étendue

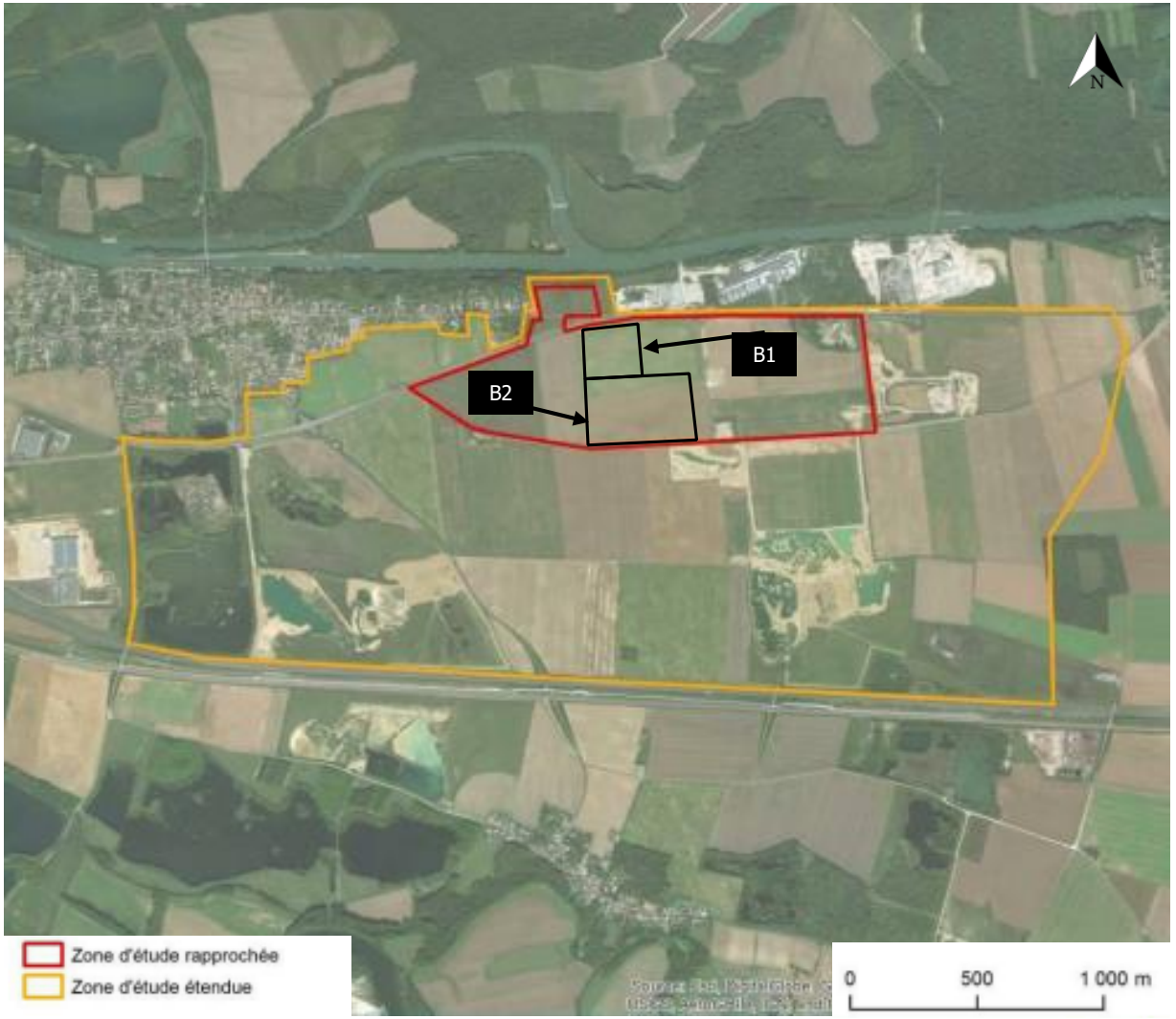
Comme pour le diagnostic faune-flore de 2017 réalisé par AEU, deux périmètres avaient été utilisés (pour la période de prospection comprise entre 2018 et 2020) :

- **un périmètre d'étude rapproché (qui englobe le périmètre du projet) d'une surface d'environ 80 hectares** en vue des prospections flore, habitats, zones humides et faune.

- **un périmètre étendu, sur une surface d'environ 500 hectares**, pour être prospectées exclusivement pour la faune dans les secteurs où des enjeux étaient pressentis après analyse des photos satellites et de la bibliographie. L'objectif était de définir le contexte faunistique de ce secteur particulièrement riche afin d'évaluer d'éventuels impacts du projet sur des espèce situées dans les environs mais susceptible d'utiliser le secteur objet du projet, notamment pour leurs prospections alimentaires.

Les deux périmètres sont représentés ci-contre.

Présentation des périmètres du diagnostic faune-flore (2018-2020)



Source : OGE, 2020

c) Inventaires floristiques

Les prospections pour la végétation se décomposaient en deux :

- **Les formations végétales (ou « habitats »)** qui désignaient les communautés d'espèces végétales du secteur (caractérisées par une certaine physionomie) et qui déterminaient un paysage caractéristique. Au niveau européen, plusieurs typologies décrivant les habitats se sont succédées depuis la fin des années 90 :
  - la première typologie européenne utilisée fut la typologie CORINE Biotopes afin de décrire les habitats aussi bien dans le cadre du programme NATURA 2000 que pour d'autres programmes de connaissance sur la biodiversité comme l'inventaire des ZNIEFF ou bien encore la réalisation de listes rouges d'habitats dans certaines régions. Cependant, cette typologie ne concernait que les habitats terrestres et datant de 1991, elle n'a pas évolué depuis ;
  - une seconde typologie a ensuite vu le jour : **la typologie EUNIS,** qui couvre cette fois les habitats marins et les habitats terrestres. Utilisée par la grande majorité des pays européens, elle sert de base à l'Union européenne pour étudier la faisabilité d'une liste rouge des habitats au niveau européen. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « *espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent* ». Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux (allant du code A à J) eux-mêmes subdivisé jusqu'à 7 niveaux inférieurs selon les types de milieux.

- **Les espèces végétales du secteur** afin de déterminer les espèces notamment remarquables ou les espèces exotiques dites envahissantes (une plante invasive est une plante exotique naturalisée c'est-à-dire introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle et dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels) ;

Zoom sur la méthodologie des investigations

Sur le terrain des relevés de végétation avaient été réalisés sur des zones de végétation homogènes du point de vue de la naturalité du milieu, des conditions stationnelles, la physionomie de la végétation (boisements, lisières, prairies, mares…) et de la végétation. *En parallèle toutes les espèces végétales observées avaient été notées afin d'établir une connaissance de la flore la plus exhaustive possible, exotiques comprises.*

Les groupements végétaux ont été identifiés et décrits selon une typologie basée sur le ***Guide des groupements végétaux de la région parisienne*** *(Bournerias M., Arnal G. et Bock C., 2001. Éditions Belin, 4e éd., 640 p.). Les codes CORINE Biotopes et la correspondance EUNIS sont fournis.*

Après la détermination des habitats naturels en fonction des espèces végétales recensées, OGE avait évalué leur intérêt patrimonial en corrélant les résultats obtenus avec le ***Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*** *(Fernez T., Lafon P. et Hendoux F. (Coord.), 2015) et le Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) (Filoche S., Rambaud M., Beylot A., Hendoux F., 2014). Les espèces à enjeu, les espèces protégées ou déterminantes ZNIEFF, les espèces de la liste rouge ou les espèces au moins « assez rare » en Ile de France avaient été géolocalisées à l'aide d'un GPS. Les sites les plus remarquables et/ou les plus vulnérables avaient été mis en évidence : existence d'habitats remarquables, rares ou inscrits sur les listes d'habitats à préserver - directive « Habitats », présence d'espèces remarquables, protégées, menacées ou rares.*

Un niveau d'enjeu floristique est ensuite défini, en fonction de l'intérêt des habitats et des espèces floristiques trouvées*.*

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

- **Concernant les formations végétales (« habitats »)**

Afin d'avoir une vision globale des enjeux écologiques de la zone, il paraissait intéressant d'ajouter les observations sur les habitats de la zone issues du diagnostic faune-flore de 2017.

En effet, et en raison des difficultés du bureau d'étude AEU de prospecter sur la zone, ces derniers avaient caractérisé de manière plus large les habitats du secteur. OGE s'appuyait en revanche plus sur une zone d'étude rapprochée comme présenté précédemment.

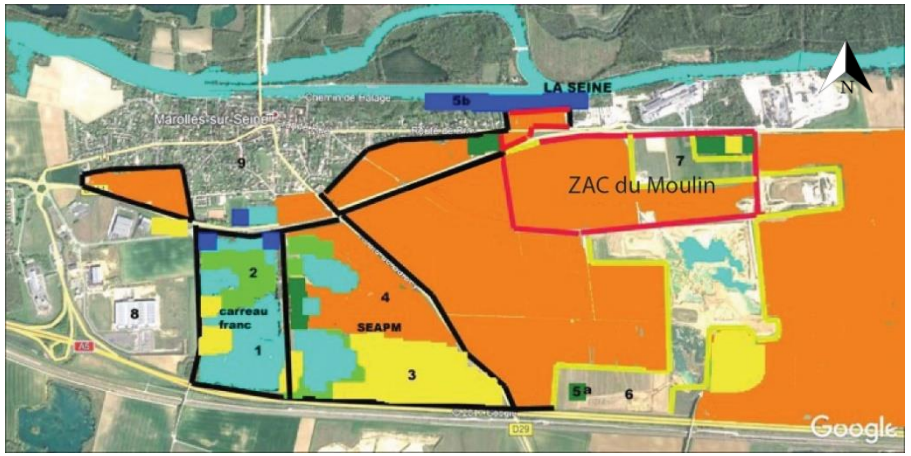
Ainsi et selon les inventaires réalisés par AEU en 2017, la plaine était principalement occupée par :

- des cultures intensives en rotation (58% sur la plaine et 84% sur le secteur de projet) ;
- des exploitations de granulats également en évolution spatiale selon une temporalité définie (15% sur la plaine).

Entre la route de Barbey (D29) et le verrou de la zone industrielle de Saint Donain, se trouvait la zone du Carreau Franc avec d'anciennes exploitations et une zone en cours de réaménagement avec une mosaïque de milieux préférentiellement liés à l'eau. Il subsistait également des habitats d'interstices dans l'espace avec des prairies et quelques boisements. Ces milieux correspondaient notamment à :

- des bermes routières et extensions : le long de la route départementale 411, les bas cotés étaient occupés par des prairies de fauche avec des plantes fleuries non graminoïdes. Les surfaces étaient restreintes et la faune y était menacée par la circulation ;
- des boisements et fourrés rudéraux interstitiels : de type résiduel restant très limités dans leur surface.

Principaux habitats rencontrés sur la plaine



Habitats	Localisation	CODE CORINE	EUNIS	Caractérisques
1	Etangs permanents du Carreau Franc	22.1	C.1.2 / C.1.3	Plan d'eau permanent
2	Prairie pionnière et mégaphorbiaie en pourtour des étangs	37.1 /37.2	C3.2	Ceinture autour des plans d'eau en aménagements
3	Prairies de Bord de route	87.3		prairies de fauche en bord de route
	Friches prairiales du Carreau Franc (aménagement)	38.2	E2.2	Zone en cours de réaménagement
	Prairie mesophile intersticielle et ourlets thermophiles basophiles	34.32 /34.42	E1.26 /	Interstices et prairies de fauches sur parcelles agricoles
4	Cultures intensives en rotation	82.1	I.1.1	Grande parcelle cultivées (céréales, betteraves, colza)
5A	Bosquets à robiniers	41.2 / 87.2	G.5.2	Ormaie rudérale
	Fructicée à aubépines	31.8	F.3.1	Lisières de boisements
5B	Boisement rivulaire	44.1	G.1.11	Saulaie
6	Exploitations de granulats	84.412 / 86.41	J.3.2	Gravières avec plan d'eau temporaires
7	Zone de carrières en remblais		J.3.2	Remblaiement
8	Zone industrielle de Saint Donain	86.3	J.1.4	
9	Village de MAROLLES	86.2	J.1.2	Habitations, espèces anthropophiles

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Par rapport à la carte initiale d'ECOSPHERE, **une régression des usages agricoles était à relever** en raison de l'intensification des exploitations et du réaménagement de la zone d'extraction de la SEAPM (Société d'Extraction et d'Aménagement de la Plaine de Marolles, exploitant des carrières).

A noter que dans ce cadre, le secteur du Carreau Franc était à l'époque en projet d'extension (on prévoyait ainsi d'étendre sa surface 23 à 35 ha).

La comparaison des clichés de la zone d'étude entre 2002 et 2017 montrait bien l'évolution des usages avec une réduction de l'usage agricole.

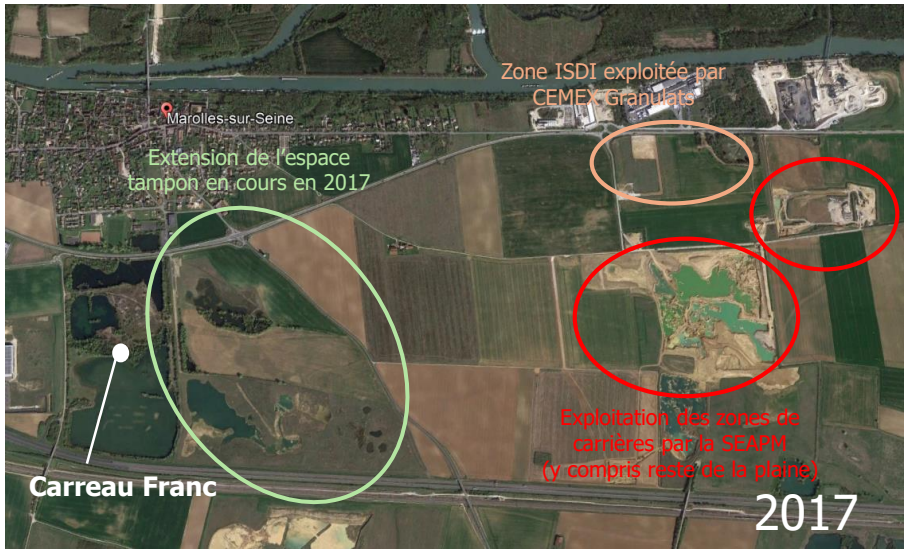
Quelques invariants étaient notés dans le paysage au niveau de bosquets ou de prairies.

Comparaison des habitats de la plaine entre 2001 et 2017

	ETAT ACTUEL : 2016-2017				2001-2003	
HABITATS	PROJET (surface en ha)	%	ZONE D'ETUDE (surface en ha)	%	ZONE D'ETUDE en ha	
Cultures intensives en rotation	68,34	84	258	58	370,3	83
Exploitation de granulats ou remblais	7,04	9	66	15	14	3
Bosquets intersticiels (ormaie rudérale)	1,64	2	6	1	6,1	1
Prairies mésophile	3,98	5	4	1	3,8	1
Carreau franc (étang, mégaphorbiaie et boisements)			35	8	23,6	5
Secteur de SEAPM (mosaique d'écosystème, y compris agricole)			62	14	0	0
Etangs hors Carreau Franc			0		13,2	3
Boisement rivulaire le long de la Seine			0,3	0	0,3	0
Zone batie (Marolles)			15	3	15	3
	81	100	446,3	100	446,3	100

Photographies de la plaine agricole et principales modifications entre 2002 et 2017





Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Dans le cadre du diagnostic faune-flore d'OGE (2018-2020), plusieurs formations végétales étaient présentes dans la zone et se scindaient entre **les zones de végétations (à dominante herbacée ou ligneuse), les zones cultivées et des zones fortement artificialisées.**

Un tableau des milieux observés par type de végétation ainsi qu'une carte des formations végétales sont proposés ci-après.

Synthétiquement, **la végétation y était dominée par des friches héliophiles banales comme *Picris hieracioides*.**

Au Nord de la RD411, le parcellaire était plus resserré avec l'alternance de prairies mésophiles de fauche peu diversifiées alternées de fourrés calcicoles et de prairies-ourlet en voie de fermeture.

En parallèle, les végétations prairiales des bermes de la RD411 étaient plus riches et présentaient parfois des végétations plus spécialisées (Pelouse sèche calcaire CODE E1.26/ 34.32).

Ces bermes et talus étaient importantes pour leur rôle de corridor qui permettait la diffusion des végétations prairiales lors de la conversion des cultures en prairie de fauche.

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

*Tableau des formations végétales habitats de la zone d'étude rapprochée et localisation des formations***

Végétations à dominante herbacée		Localisation
Pelouse sèche calcaire subatlantique (CODE E1.26/ 34.32)	Formation herbacée basse dominée par le Brome dressé *Bromopsis erecta*, la Fétuque des moutons *Festuca gr. ovina*. Cette végétation est en forte régression en Île-de-France de par l'abandon du pâturage extensif ovin, la destruction des terrasses alluviales… **Il s'agit d'une végétation patrimoniale et déterminante ZNIEFF en Île-de-France, d'intérêt communautaire au niveau européen**. Les grands ensembles devaient être priorisés.	Observée au bord de la RD411, au sein de la zone naturelle conservée par le projet (**extrémité Nord-ouest de la zone**).
Pelouse à annuelles subnitrophiles (CODE E1.6/ 34.8)	Formation herbacée rase dominée par Lolium perenne. **Végétation stable et non menacée en Île-de-France.** Comportait ponctuellement des espèces remarquables d'enjeu limité tels que la Luzerne naine *Medicago minima*, la Vulnéraire *Anthyllis vulneraria*, la Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*, la Sabline grêle *Arenaria leptoclados*… **Habitat important pour les insectes, notamment comme lieu de vie pour les orthoptères.**	Observée au sein des zones de carrières exploitées par la SEAPM (**extrémité Sud et Est de la zone**) et en frange Nord de la zone de projet (au contact avec la RD411 et le rond-point).
Prairie mésophile peu caractérisée (CODE E2/ 38)	Pelouses mésophiles, dont la végétation était régulièrement broyée. Caractérisée par des **espèces banales des prairies mésophiles** comme le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, le Pissenlit…	**Observée au rond point de la RD411** séparant la zone de projet de la ZAE du Moulin plus au Nord.
Prairie mésophile de fauche (CODE E2.21/ 38.21)	Végétation herbacée dense et haute dominée par des graminées telles que le Fromental *Arrhenatherum elatius*, le Dactyle *Dactylis glomerata*, le Brome mou *Bromus hordeaceus*. **Habitat important pour l'ensemble de la faune.**	Observée **le long de la frange Nord de la zone**, au contact de la RD411 ainsi que sur la zone naturelle conservée par le projet (**extrémité Nord-ouest de la zone**).
Friche à vivaces héliophiles (CODE E5.12/ 87.2)	La friche était structurée par des plantes herbacées à rosettes largement représentées ici par la Picride fausse épervière *Picris hieracioides*. On notait **l'abondance exceptionnelle de l'Orobanche de la Picride *Orobanche picridis* un parasite végétal** connecté aux racines de la Picride.	Observée sur le « triangle » à l'Ouest de la zone de projet (hors emprise) ainsi qu'**au sein de la zone ISDI.**
Friche pionnière à Mélilots (CODE E5.14/ 87.2)	Cette friche dominée par des annuelles et des vivaces s'était développé récemment sur des remblais apportés au milieu du taillis de Robinier. **Aucun enjeu n'avait été relevé ici**.	**Observée au sein de la zone boisée à l'extrémité Nord-est de la zone** (proche zone ISDI).
Ourlet mésophile calcicole (CODE E5.22/ 34.42)	Formation prairiale dominée par des espèces d'ourlet comme l'Origan, l'Aigremoine eupatoire *Agrimonia eupatoria*, le Fraisier des bois *Fragaria vesca*. Les graminées nétaient pas abondantes et on notait la présence d'arbustes comme le Cornouiller sanguin ou le Prunellier. **Habitat patrimonial et déterminant ZNIEFF en contexte de lisière.**	Observé au sein de la zone naturelle conservée par le projet (**extrémité Nord-ouest de la zone**).

*** La description complète des habitats est proposée au sein du rapport d'étude OGE joint en **annexe**.*

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Végétations à dominante ligneuse (fourrés et zones arborés)		Localisation
Fourré mésophile calcicole (CODE F3.112/ 31.81)	Il s'agit de fourrés arbustifs se développant grâce à l'abandon des prairies ou à l'initiative de haies.	Observé au sein de la zone naturelle conservée par le projet (**extrémité Nord-ouest de la zone**).
Boisement rudéral d'Ormes et de Robiniers (CODE G1.A6/ 41.F)	Ce boisement se développe sur des terrains secondaires remaniés de type remblais. La végétation herbacée est nitrophile (demandant des sols riches en nitrates). Outre le Lierre grimpant *Hedera helix*, on remarquait le Gouet tacheté *Arum maculatum*. La végétation s'enrichissait au niveau des lisières avec quelques nitrophiles en avril : l'Alliaire *Alliaria petiolata* et le Cerfeuil des bois *Anthriscus sylvestris* y dominent.	**Observée au sein de la zone boisée à l'extrémité Nord-est de la zone** (proche zone ISDI).
Bois mésophile relique de Quercus robur et Fraxinus peu caractérisé (CODE G1.A14/ 41.2)	Ce boisement apparaissait en fait comme une haie boisée. **De par la présence d'arbres mâture, l'enjeu était assez élevé.**	**Observée à l'extrémité Est de la zone boisée localisée à l'extrémité Nord-est de la zone** (proche zone ISDI).
Boisement de Robiniers (CODE G1.C3/ 83.324)	Boisement dominé par Robinia pseudoacacia. La végétation herbacée était similaire au boisement d'ormes et de Robiniers.	**Observée sur la frange Nord du « triangle »** à l'Ouest de la zone de projet (hors emprise), au contact de la RD411.
Alignement d'arbres (CODE G5.1/ 84.1)	Alignement de Peupliers noirs avec une végétation au sol à mi chemin entre Pelouse à annuelles subnitrophiles (CODE E1.6/ 34.8) et la prairie mésophile banale.	Observée au sein des zones de carrières exploitées par la SEAPM (**extrémité Sud de la zone**).
Zones cultivées		**Localisation**
Grande culture céréalière (CODE I1.11/ 82.11) inclus Berme routière et végétation herbacée des marges des cultures (CODE I1.5/ 87)	Ce type de culture est généralement pauvre en espèces adventices (plante poussant dans un endroit sans y avoir été intentionnellement installée). La végétation était davantage présente sur la bordure en contact avec la berme (Le Vulpin des champs *Alopecurus myosuroides*, Amarante hybride *Amaranthus hybridus*, Brome stérile *Anisantha sterilis*...). La berme de culture constituait, au Sud de la zone d'étude, au mieux une prairie dégradée dominée par le Dactyle *Dactylis glomerata, Poa trivialis, Alopecurus myosuroides* et diverses vivaces des friches.	Observées sur la majeure partie de la zone de projet (**partie Ouest et partiellement partie Est**).
Zones fortement artificialisées		**Localisation**
Chantier de démolition ou de construction (CODE J2.7/ nc)	Zone dont la terre a été décapée et dépourvue de végétation.	Observé au sein des zones de carrières exploitées par la SEAPM (**extrémité Sud de la zone**).
Site de carrière en activité (CODE J3.2/ 88)	Zone d'extraction de granulats, dépourvue de végétation.	Observé au sein des zones de carrières exploitées par la SEAPM (**pointe Sud-est de la zone**).
Chemin, surface bitumée (CODE J4.2/ 86)	Routes et chemins bitumés dépourvus de végétation.	Observé au centre de la zone de projet.
Zone bâtie (CODE J/ 8)	Zone construite dépourvue de végétation.	Observé au sein des zones de carrières exploitées par la SEAPM.

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte représentant les formations végétales dans la zone d'étude rapprochée



Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

- **Concernant les espèces végétales ****

215 espèces végétales avaient été identifiées (la liste complète jointe en **annexe**) soit:

- **19 espèces naturalisées ou subspontanées** (espèce d'origine exotique qui s'intègre à un écosystème donné et devient capable de s'y reproduire et de s'y disséminer spontanément) parmi lesquelles 2 espèces exotiques envahissantes avérées (Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* et Ailante glanduleux *Ailanthus altissima*) ;

- **196 espèces indigènes** dont 38 espèces assez communes à communes et 144 espèces très communes à extrêmement communes en Île-de-France. Parmi ces espèces, **13 espèces étaient considérées comme remarquables à l'échelle de l'Île-de-France, dont 2 étaient patrimoniales** :

  - 1 Espèce en danger d'extinction de la liste rouge Île-de-France, extrêmement rare : la Crépide élégante *Crepis pulchra*, un pied a été observée parmi la friche à vivaces héliophiles (code E5.12/ 87.2) dans la partie Nord-est de la zone de projet. C'est une espèce adventice des cultures sur sol calcaire devenue rarissime dans ce contexte, rencontrée aujourd'hui sur des talus écorchés des friches.

  - 4 Espèces rares : le Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale* Quasi-menacé, Rhinanthe crête-de-coq *Rhinanthus alectorolophus*, la Vesce variable *Vicia villosa*, la Vulpie ciliée *Vulpia ciliata* ;

  - 10 Espèces assez rares : Ammi élevé *Ammi majus*, Anthyllide vulnéraire *Anthyllis vulneraria*, Sabline grêle *Arenaria leptoclados*, Calament des champs *Clinopodium acinos*, la Vergerette acre *Erigeron acris*, la Luzerne naine *Medicago minima*, la Molène faux-bouillon-blanc *Verbascum densiflorum*, la Molène lychnite *Verbascum lychnitis*.

Certaines espèces de prairie assez communes (AC) avaient été localisées pour renforcer l'intérêt des corridors et des végétations herbacées comme l'Astragale réglisse, l'Orchis pyramidal ou le Séséli des montagnes.

Bien que plusieurs espèces remarquables aient été recensés, aucune des espèces végétales observées n'était classée comme protégée.

Une carte de localisation des espèces floristiques remarquables observées est proposée ci-après.

Photographies des espèces floristiques observées



Crépide élégante Crepis Pulchra



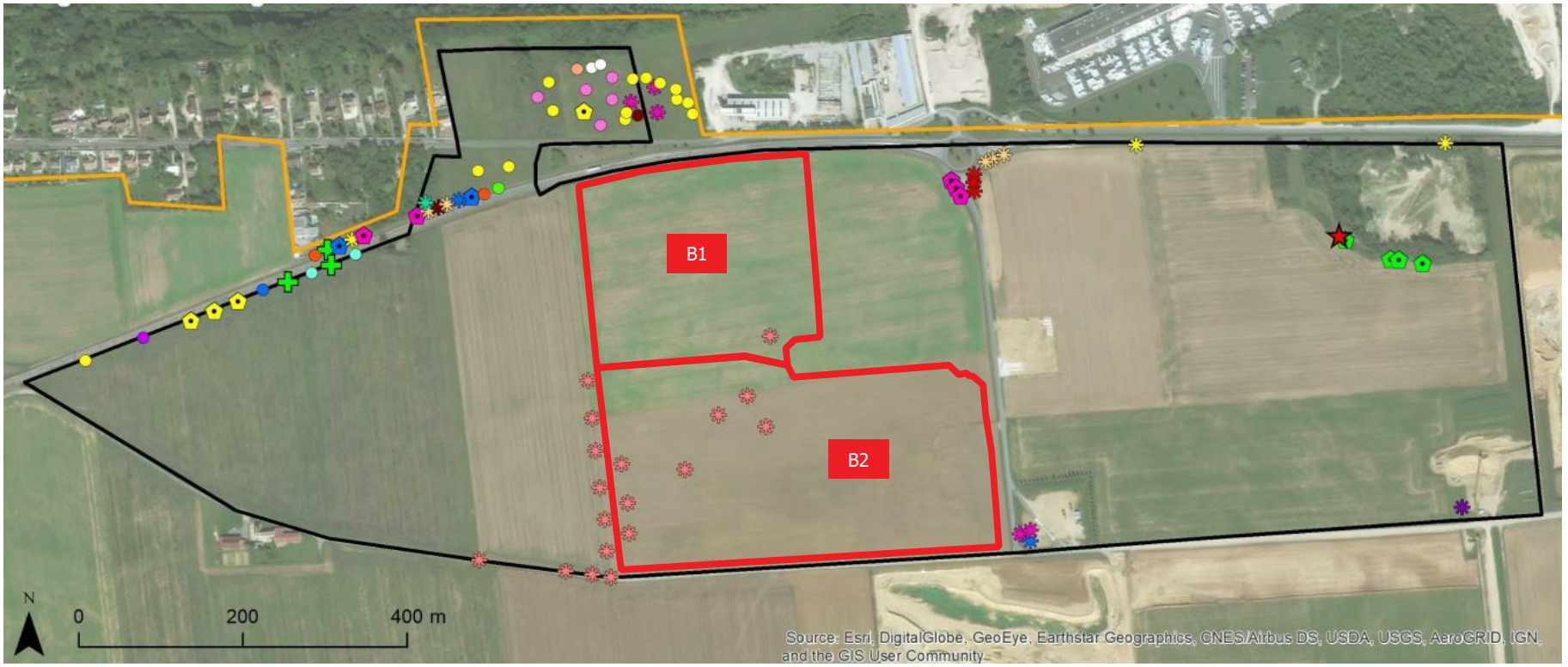
Vesce variable Vicia villosa subsp. varia

*** Contrairement au diagnostic faune-flore de 2017 qui n'avait pu inspecter les espèces floristiques au sein de la zone (à l'exception de la zone naturelle à l'extrémité Nord) mais uniquement ses environs, les diagnostics d'OGE complètent ces données.*

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Cartographie des espèces floristiques remarquables dans la zone d'étude rapprochée (2020)



Espèce de la liste rouge Île-de-France, en danger d'extinction (EN), très rare (RRR)

- Crépide élégante *Crepis pulchra*

Espèces rares (R) en Île-de-France

- Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale*, Quasi-menacé (NT)
- Rhinanthe crête-de-coq *Rhinanthus alectorolophus*
- Vesce variable *Vicia dasycarpa*
- Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*

Espèces assez rares (AR) en Île-de-France

- Ammi élevé *Ammi majus*
- Anthyllide vulnéraire *Anthyllis vulneraria*
- Sabline grêle *Arenaria leptoclados*
- Calament des champs *Clinopodium acinos*
- Vergerette acre *Erigeron acris*
- Luzerne naine *Medicago minima*
- Molène faux-bouillon-blanc *Verbascum densiflorum*
- Molène lychnite *Verbascum lychnitis*
- Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*

Autre Espèce intéressante, non indigène, très rare (RRR) en Île-de-France

- Centaurée du Rhin *Centaurea stoebe*

Autres espèces assez communes (AC), indicatrices qualitatives de corridors herbacés

- Astragale à feuilles de réglisse *Astragalus glycyphyllos*
- Carline commune *Carlina vulgaris*
- Centaurée scabieuse *Centaurea scabiosa*
- Chardon penché *Carduus nutans*
- Crépide à feuilles de pissenlit *Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia*
- Épiaire droite *Stachys recta*
- Ophrys abeille *Ophrys apifera*
- Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*
- Potentille printanière *Potentilla tabernaemontani*
- Séséli des montagnes *Seseli montanum*

- Zone d'étude rapprochée
- Zone d'étude étendue

Source : OGE, 2020

On notait également la présence d'espèces exotiques envahissantes (« *plante invasive » voir précision ci-contre*).

En effet, sur la zone d'étude, **quelques espèces potentielles (classe 3), envahissantes en contexte de milieu anthropisé étaient ponctuellement présents :**

- L'Arbre aux papillons *Buddleja davidii* ponctuellement à l'Est, en bordure du boisement de Robinier (zone boisée à l'extrémité Nord-est de la zone) ;
- Le Séneçon du Cap *Senecio inaequidens*, observé ponctuellement sur la berme au Sud-ouest de la zone d'étude.

Des espèces envahissantes avérées (classe 4 ou 5) étaient également présentes :

- L'Ailante glanduleux *Ailanthus altissima* : quelques sujets observé en bordure d'un fourré en limite de la zone d'étude ;
- Le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* : espèce la plus abondante sur la zone, présente de manière continue au sein de boisements de recolonisation ;
- Le Solidage du Canada *Solidago canadensis* : quelques pieds localisés dans la friche encadrée de Robiniers à l'extrémité Nord-est de la zone d'étude.

Une carte de localisation des espèces envahissantes sur la zone est proposée ci-après.

Zoom la qualification de « plante invasive »

Une plante invasive est une plante exotique (introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle), naturalisée, dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels.

Le référentiel régional utilisé est la liste des espèces végétales invasives en Ile de France, d'après FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2016. Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Il hiérarchise les espèces en fonction des risques qu'elles présentent pour les milieux naturels :

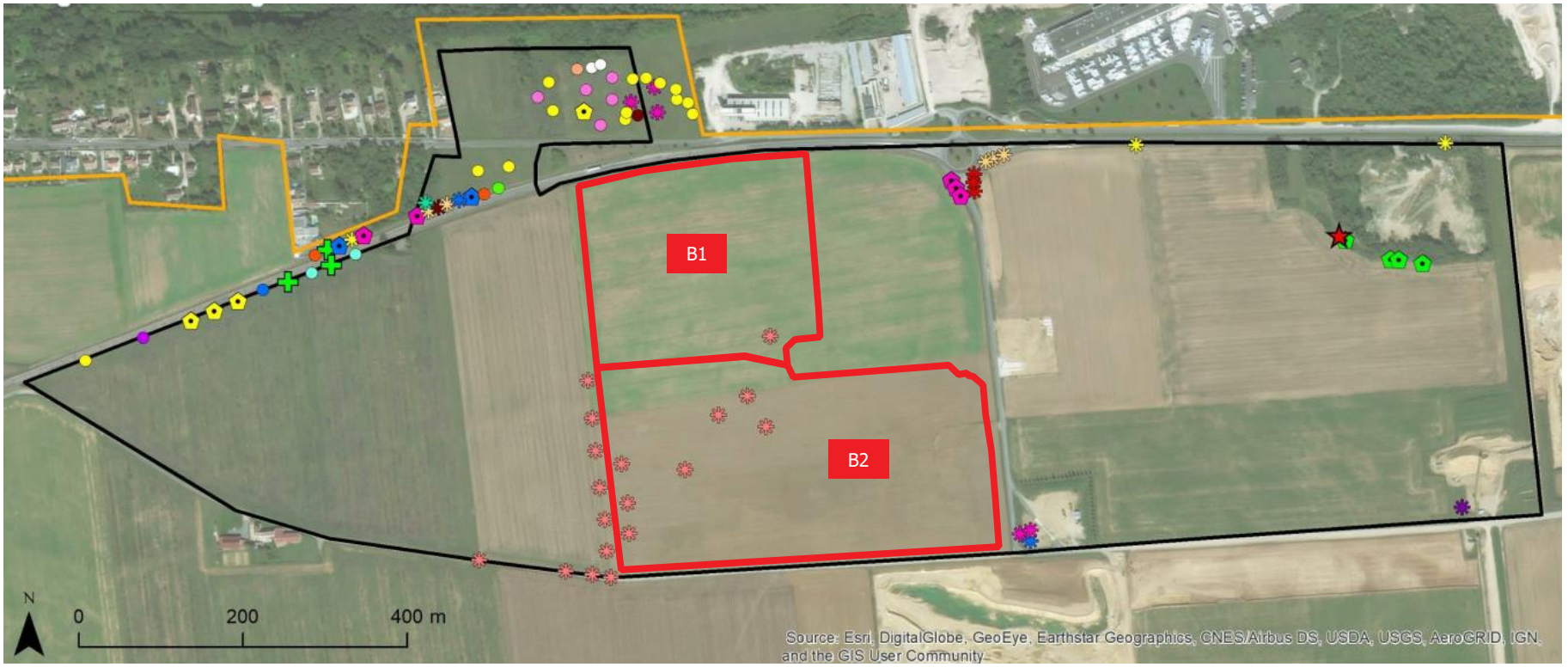
- *Rang 2 : **Taxon exotique émergent** dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le **risque de prolifération a été jugé fort** par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;*
- *Rang 3 : **Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux** fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels ;*
- *Rang 4 : **Taxon localement invasif**, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;*
- *Rang 5 : **Taxon invasif, à distribution généralisée** dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.*

Seules les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels.

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Cartographie des espèces floristiques remarquables dans la zone d'étude rapprochée (2020)



Espèce de la liste rouge Île-de-France, en danger d'extinction (EN), très rare (RRR)

- Crépide élégante *Crepis pulchra*

Espèces rares (R) en Île-de-France

- Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale*, Quasi-menacé (NT)
- Rhinanthe crête-de-coq *Rhinanthus alectorolophus*
- Vesce variable *Vicia dasycarpa*
- Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*

Espèces assez rares (AR) en Île-de-France

- Ammi élevé *Ammi majus*
- Anthyllide vulnéraire *Anthyllis vulneraria*
- Sabline grêle *Arenaria leptoclados*
- Calament des champs *Clinopodium acinos*
- Vergerette acre *Erigeron acris*
- Luzerne naine *Medicago minima*
- Molène faux-bouillon-blanc *Verbascum densiflorum*
- Molène lychnite *Verbascum lychnitis*
- Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*

Autre Espèce intéressante, non indigène, très rare (RRR) en Île-de-France

- Centaurée du Rhin *Centaurea stoebe*

Autres espèces assez communes (AC), indicatrices qualitatives de corridors herbacés

- Astragale à feuilles de réglisse *Astragalus glycyphyllos*
- Carline commune *Carlina vulgaris*
- Centaurée scabieuse *Centaurea scabiosa*
- Chardon penché *Carduus nutans*
- Crépide à feuilles de pissenlit *Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia*
- Épiaire droite *Stachys recta*
- Ophrys abeille *Ophrys apifera*
- Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*
- Potentille printanière *Potentilla tabernaemontani*
- Séséli des montagnes *Seseli montanum*

Zone d'étude rapprochée
Zone d'étude étendue

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

*d) Inventaires faunistiques ***

Les groupes recherchés étaient les suivants :

- les mammifères terrestres,
- les chiroptères (« chauves-souris »),
- les oiseaux,
- les reptiles,
- les amphibiens,
- les lépidoptères diurnes (« papillons de jour »),
- les odonates (« libellules »),
- les orthoptères (« criquets » et « ensifères »), avec recherche de frayères potentielles (endroits où les femelles déposent leurs œufs, les frayères se trouvent souvent sur les fonds sableux ou sablo-vaseux des milieux aquatiques - les fonds ont été inspectés visuellement au plus près de la rive).

Une attention particulière avait été portée aux espèces protégées et d'intérêt communautaire, notamment celles inscrites en annexe II de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux », et à toutes les espèces patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF, liste rouge…).

*** Les paragraphes suivants précisent les espèces observées, toutefois, lorsque le nombre de taxons observés est trop important, il est proposé de se référer directement à **l'annexe 5** et de **l'annexe 6**.*

Source : OGE, 2020

Zoom sur la méthodologie des investigations

La méthodologie d'investigation différait en fonction des espèces recherchées :

- ***Pour les mammifères terrestres**, plusieurs approches avaient été adoptées lors de l'unique prospection de terrain de fin septembre : **caractérisation et localisation des habitats et des continuités favorables aux espèces concernées, recherche des indices de présence tels que les fèces, les empreintes, les coulées, les reliefs de repas et les cadavres d'individus écrasés ou percutés, observation directe des individus** ;*
- ***Pour les chiroptères**, l'objectif était de recenser les espèces sur leurs sites d'estivage, avec recherche de gîtes, de secteurs de chasse et des principaux axes de déplacement. **Les premiers inventaires de terrain étaient préparés grâce à une photo-interprétation afin de définir les secteurs à prospecter** en période estivale (secteurs bocagers, vallées, secteurs à proximité des colonies déjà connues…). Les axes de déplacement, notamment pour la recherche de nourriture, étaient identifiés à partir de l'observation des individus et de leur comportement. **Les individus faisaient l'objet d'écoutes par détection acoustique nocturne.** Ces prospections étaient réalisées autant que possible dans des conditions météorologiques favorables et étaient couplées avec des recherches diurnes des gîtes et des corridors potentiels de déplacement ;*
- ***Pour les oiseaux**, la prospection avait consisté à contacter l'ensemble des espèces et à localiser les espèces remarquables. L'objectif premier était de recenser les populations d'oiseaux remarquables (espèces citées en annexe I de la directive « Oiseaux », espèces déterminantes ZNIEFF et/ou localisées dans la région...). Il avait été tenu compte également de la présence des espèces remarquables même si elles ne nichaient pas dans la zone d'étude (le site pouvait être parcouru par les individus pour leurs prospections alimentaires ou pour s'y reposer, auquel cas l'enjeu peut être notable). **La localisation et la détermination des oiseaux étaient faite classiquement à vue à l'aide de jumelles, et par l'écoute des cris et des chants, ceux-ci étant la plupart du temps spécifiques à chaque espèce** ;*
- ***Pour les amphibiens**, l'objectif initial était de contacter surtout les espèces à statut patrimonial élevé, en déterminant précisément : leurs sites de pontes, les secteurs de gîtes diurnes et les voies de migrations. **En l'absence de point d'eau, l'identification des amphibiens avait été faite par repérage visuel diurne sur les individus en phase terrestre** ;*
- ***Pour les reptiles**, l'objectif était de caractériser les espèces présentes, et pour celles dont le statut patrimonial était élevé, de localiser des populations. La détermination s'était faite à vue en parcourant les habitats qui leur étaient les plus favorables et éventuellement en recherchant les individus dans les habitats favorables (sous des souches, tôles…). **La localisation et la détermination des individus s'était fait aux jumelles et à distance avant de progresser sur le parcours pour ne pas faire fuir les individus avant de les avoir déterminé ;***
- ***Pour les insectes,** l'objectif principal était de trouver les sites occupés par les espèces avec un statut patrimonial avec prioritairement les sites de reproduction. **L'observation des odonates, des lépidoptères et des orthoptères avait été réalisée avec une détermination des espèces à l'œil nu, aux jumelles ou après capture avec un filet à papillon. Pour les lépidoptères et les orthoptères, une seconde approche avait également été mise en œuvre : inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles (pour les lépidoptères)**. Ces dernières ont été déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute. **Pour les orthoptères, détermination des individus par écoute de leur chant**, chaque chant étant caractéristique d'une espèce ce qui permet de la déterminer.*

Source : OGE, 2020

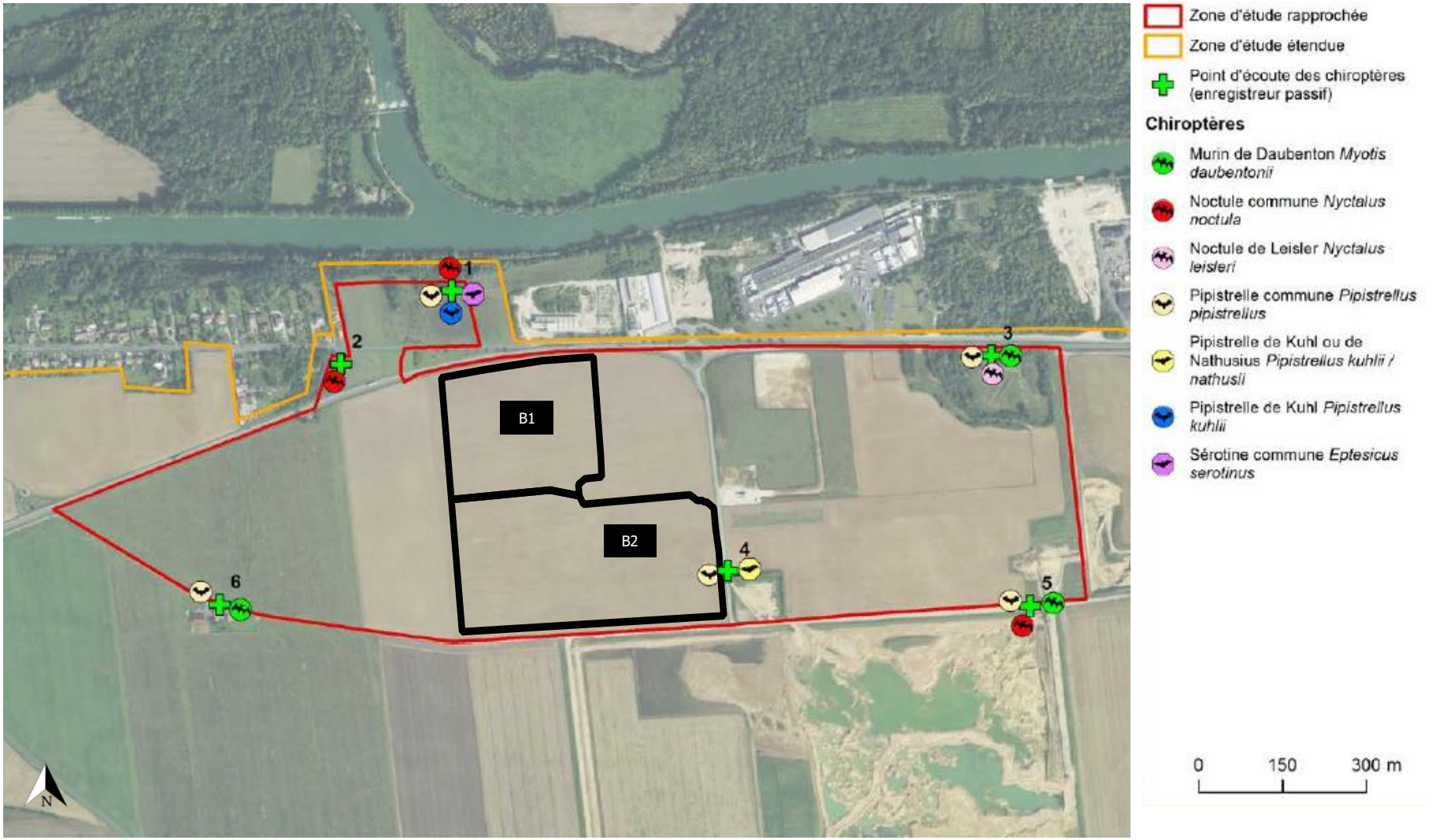
Mammifères terrestres	Trois espèces non patrimoniales avaient été observées dans la zone d'étude : le **Sanglier** *Sus scrofa*, le **Chevreuil** *Capreolus capreolus* et le **Renard roux** *Vulpes vulpes*.
Chiroptères	**6 espèces protégées et patrimoniales avaient été observées, toutes citées en annexe IV de la directive « Habitats » et déterminantes ZNIEFF :** • Le **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii*, avec 6 contacts en limite de carrière en activité, à l'angle Sud-est de la zone d'étude rapprochée., 12 contacts en bordure de la RD411 et 12 contacts au niveau de la Ferme de Moulin. Cette espèce se cantonne souvent aux abords des cours d'eau et des étangs. Ces individus en chasse provenaient certainement de la Seine toute proche. Cette espèce est citée comme **En danger (EN) sur liste rouge régionale** ; • La **Noctule commune** *Nyctalus noctula*, avec un maximum de 36 contacts près de la Seine au nord, 6 contacts en limite est de l'agglomération de Marolles-sur-Seine et 2 contacts en limite de carrière en activité, à l'angle sud-est de la zone d'étude rapprochée. Cette espèce forestière est citée comme **Vulnérable (VU) sur liste rouge nationale** et comme **Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale**. Cette espèce bénéficie d'un **Plan National d'Action comme espèce prioritaire** ; • La **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri*, avec 6 contacts en bordure de la D411. Cette espèce forestière est citée comme **Quasi-menacée (NT) sur liste rouge nationale** et **régionale** ; • La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus*, avec 46 contacts près de la Seine au nord. Cette espèce principalement anthropophile est citée comme **Quasi-menacée (NT) sur liste rouge nationale** et comme **Vulnérable (VU) sur liste rouge régionale.** Cette espèce bénéficie d'un **Plan National d'Action comme espèce prioritaire** ; • La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, avec plusieurs dizaines de contacts sur l'ensemble des points d'écoute de la zone d'étude. Cette espèce en grande partie anthropophile est citée comme **Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale**. Cette espèce bénéficie d'un **Plan National d'Action comme espèce prioritaire**. • La **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*, avec 4 contacts près de la Seine. Cette espèce est opportuniste, tant au niveau de ses habitats que de ses proies. quelques signaux attribuables soit à cette espèce, soit à la **Pipistrelle** de **Nathusius** *Pipistrellus nathusii* en bordure de carrière en activité et près de la Ferme du Moulin sont également à relever. Cette dernière espèce est citée comme **Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale**, elle bénéficie également d'un **Plan National d'Action comme espèce prioritaire.** *Une localisation des chiroptères observés sur la zone est présentée ci-après.*

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des chiroptères sur la zone

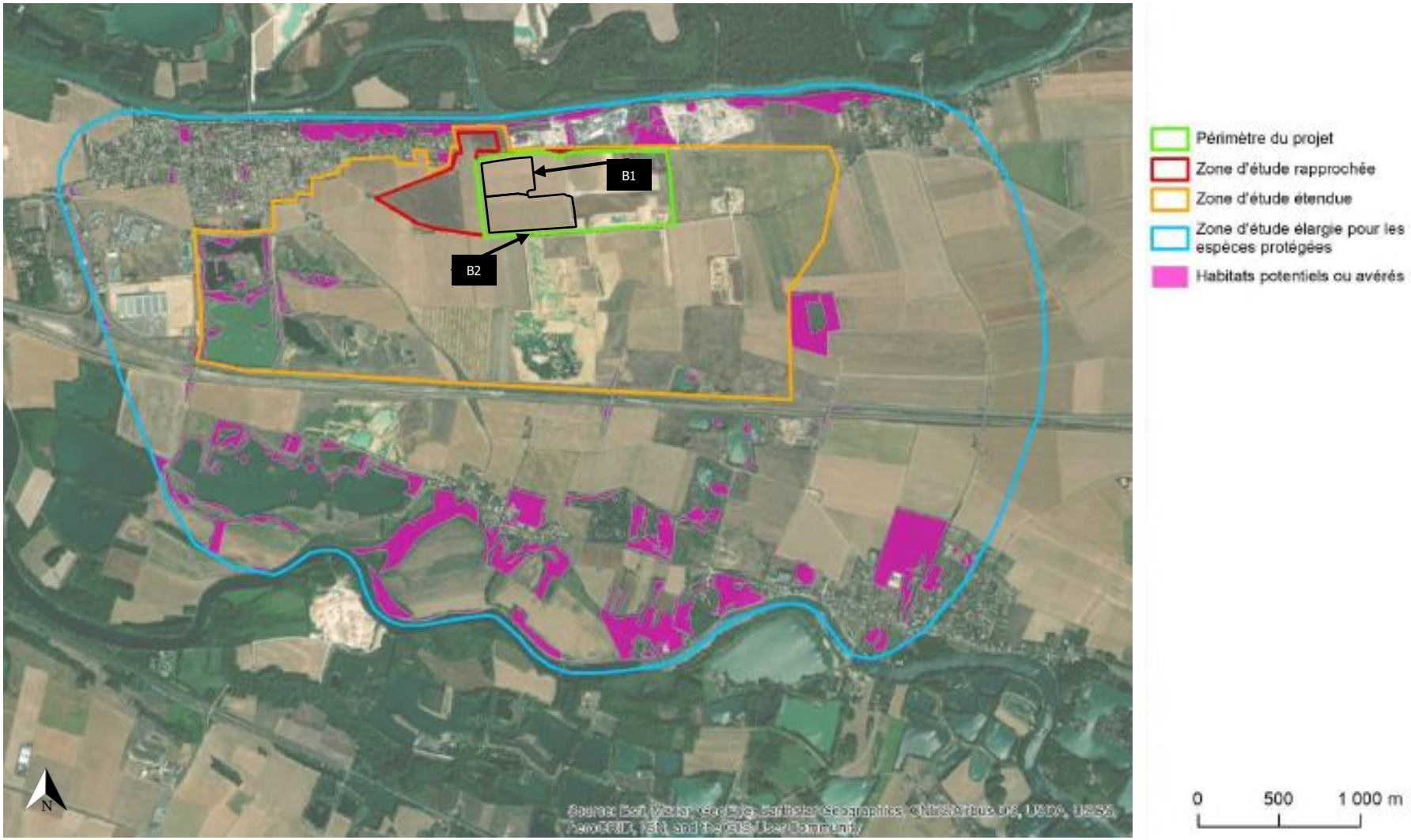


Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des habitats potentiels ou avérés pour les chiroptères



Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Oiseaux	**En tout, 74 espèces avaient été observées dans la zone d'étude rapprochée et la zone d'étude étendue, tous statuts confondus.** Ces espèces avaient été classées en fonction de leurs exigences en terme d'habitats dans le secteur étudié dans le tableau ci-dessous.

Nature de l'habitat	Espèces observées	Observations sur la zone ***
Espèces des espaces ouverts (espèces nichant et/ou chassant dans les cultures et les friches)	Alouette des champs *Alauda arvensis*, Bergeronnette printanière *Motacilla flava,* Bruant proyer *Miliaria calandra,* Perdrix grise *Perdix perdix*, Tarier pâtre *Saxicola rubicola,* Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*, **Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus***, Vanneau huppé *Vanellus vanellus**,* Petit Gravelot *Charadrius dubius**,* Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina**.***	Espèces qui se reproduisaient certainement ou potentiellement dans la zone d'étude étendue et la zone d'étude rapprochée.
	Buse variable *Buteo buteo*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus,* **Busard Saint-Martin *Circus cyaneus**.***	Espèces chassant sur la zone (mais ne s'y reproduisant pas)
	Pipit farlouse *Anthus pratensis*	Espèce fréquentant la zone

**** Les espèces en gras sont les espèces dites « remarquables » et avaient été cartographiées, les plus remarquables sont notées d'un double astérisque et détaillées dans la page suivante.**

**** Notons que le caractère « zone » prend en compte la réserve ornithologique du Carreau Franc ce qui explique la pluralité d'oiseaux recensés. Pour rappel, ce secteur est hors de la zone d'étude rapprochée au sein de laquelle est prévu le projet de ZAC.*

Source : OGE, 2020

Nature de l'habitat	Espèces observées	Observations sur la zone
Espèces des zones humides (espèces liées aux étendues d'eau, stagnantes ou courantes, et/ou cantonnées dans les formations végétales humides, telles que les hélophytes, les ripisylves...)	**Chevalier aboyeur *Tringa nebularia***, **Chevalier gambette *Tringa totanus***, **Chevalier sylvain *Tringa glareola***, **Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*** **et Combattant varié *Philomacus pugnax***.	Espèces en escale migratoire (mais qui ne se reproduisent pas sur la zone)
	Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*	Espèces qui se reproduisent dans la zone d'étude étendue.
	Mouette mélanocéphale *Ichthyaetus melanocephalus*, **Sterne pierregarin *Sterna hirundo,*** **Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo,*** plusieurs espèces d'ardéidés (échassiers) : **Aigrette garzette *Egretta garzetta***, **Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax,*** **Héron cendré *Ardea cinerea***, des anatidés (oies, cygnes et canards) : **Nette rousse *Netta rufina***, **Fuligule morillon *Aythya fuligula,*** Canard souchet *Anas clypeata*, Cygne tuberculé *Cygnus olor*, Bernache du Canada *Branta canadensis* et Bernache nonnette *Branta leucopsis*, **Tadorne de Belon *Tadorna tadorna.***	Espèces qui se reproduisent potentiellement dans la zone
	Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis*, Grande Aigrette *Ardea alba*	Espèces en escale migratoire
	Faucon hobereau *Falco subbuteo*, **Milan noir *Milvus migrans*** *(*nicheur possible dans l'APB du Carreau Franc).	Espèces chassant sur la zone (mais ne s'y reproduisant pas)
	Hirondelle de rivage *Riparia riparia*	Espèce fréquentant la zone
Espèces de haies, de lisières et de bosquets (espèces liées espaces boisés de la zone d'étude étendue, mais aussi dans le bosquet situé à l'extrémité Nord-ouest de la zone d'étude rapprochée)	**Accenteur mouchet *Prunella modularis*, Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus***, **Grive musicienne *Turdus philomelos***, **Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla***, **Pinson des arbres *Fringilla coelebs*** ou **Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos***.. Notons également dans ce cortège des espèces de secteurs plus semi-ouverts comme la **Fauvette grisette *Sylvia borin*** et la **Bruant zizi *Emberiza cirlus*** ainsi que la **Bondrée apivore *Pernis apivorus*** *(*correspondant à un jeune de l'année en déplacement à la fin de l'été).	Espèces fréquentant la zone (observées essentiellement dans les espaces boisés de la zone d'étude étendue, mais aussi dans le bosquet situé à l'extrémité Nord-ouest de la zone d'étude rapprochée).

Source : OGE, 2020

Zoom sur les espèces les plus remarquables observées sur la zone

Espèce	Précisions	Enjeux de protection
Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)*	Espèce observée à plusieurs reprises dans la zone d'étude rapprochée et la zone d'étude étendue. Les premières observations avaient été faîte le 29/03/2018 avec un mâle adulte en chasse dans la friche située au Sud de la zone d'étude rapprochée et deux femelles en chasse dans le même secteur ainsi que dans les cultures plus à l'Est et dans la zone d'étude rapprochée. Pour les dates de prospection suivantes, 11/04/2018, 19/04/2018, 29/04/2018, 23/05/2018 et 10/07/2018, de un à deux individus avaient été observés. Le plus souvent, mâle et femelle étaient contactés. Les individus étaient toujours en chasse, sans apport de proie observé. Les prises étaient consommées sur place et les individus ne cherchaient pas à entrer en contact entre elles. Aucun jeune n'avait été observé. **Si l'espèce ne s'est pas reproduite dans la zone d'étude rapprochée, ce qui semble également le cas dans la zone d'étude étendue, le secteur n'en reste pas moins un lieu de chasse régulièrement prospecté par les individus**.	**Espèce nicheuse rare en Île-de-France, déterminante ZNIEFF, figurant sur liste rouge régionale comme « Vulnérable » et citée en annexe I de la directive « Oiseaux ».**
Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus)*	Observé lors de trois prospections, celles du 23/05/2018, ainsi que des 10 et 17/07/2018, à chaque fois dans le même secteur au lieu-dit « la Collerette », à proximité de l'A15, donc dans la zone d'étude étendue. En mai, un couple avait été observé. Le 10 juillet, il s'agissait d'un adulte suivi par deux jeunes non volants. Le 17 juillet, des cris avaient été entendus. Toutes ces observations avaient été réalisées en soirée. **La reproduction a donc bien lieu dans la zone d'étude étendue.**	**Espèce nicheuse rare en Île-de-France, déterminante ZNIEFF, figurant sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacée » et citée en annexe I de la directive « Oiseaux ».**
Vanneau huppé (*Vanellus vanellus)*	Espèce qui était présente en toute saison dans le secteur, en migration, en hivernage et en reproduction. Dans la zone d'étude rapprochée, seuls des individus hivernants, de passage ou en prospection alimentaire avaient été observés. En revanche des cas de reproduction avaient été relevés dans la zone d'étude étendue, parfois très près de la zone d'étude rapprochée. **En tout, 5 couples reproducteurs avaient été trouvés (dont deux en limite Est de la zone d'étude rapprochée).**	**Espèce nicheuse rare en Île-de-France, déterminante ZNIEFF, figurant sur liste rouge régionale comme « Vulnérable ».**
Petit Gravelot (*Charadrius dubius)*	**Espèce observée en période de reproduction dans la zone d'étude rapprochée près du pont bascule donc dans la partie Sud**, ainsi que juste au Sud de la piste donc la zone d'étude étendue. Il n'y avait pas d'indice de reproduction autre que la simple présence d'individus sur un site propice à sa nidification, celle-ci reste donc possible.	
Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina)*	**Espèce observée ponctuellement en limite Sud de la zone d'étude rapprochée et au Sud de la piste côté zone d'étude étendue**. Les quelques individus contactés se posaient brièvement et semblaient parfois se nourrir. Aucun indice de reproduction probable ou certain n'avait été relevé, mais la nidification restait possible.	**Espèce peu commune et « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale.**



Busard Saint-Martin



Oedicnème criard



Vanneau huppé



Petit Gravelot



Linotte mélodieuse

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Afin d'étudier de façon complète les populations d'oiseaux présentes sur le secteur, **OGE avait également réalisé des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA).**

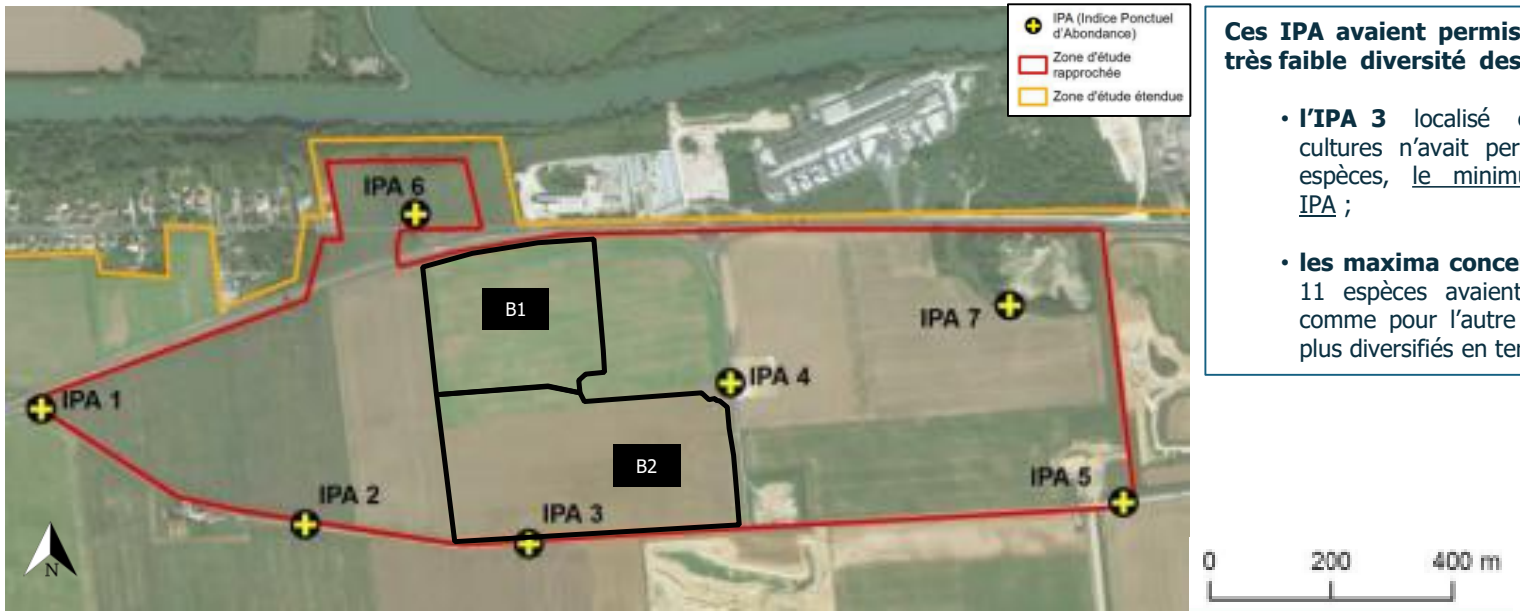
Cette méthode visait à appréhender l'avifaune d'un territoire par le biais d'un échantillon de stations afin de couvrir des territoires vastes qu'il aurait été techniquement impossible de parcourir dans leur intégralité.

Elle permettait également de suivre l'évolution des populations d'oiseaux sur un territoire vaste et sur des temps longs de manière à déterminer si un territoire devenait plus ou moins attractif pour l'avifaune. Il fallait pour cela raisonner sur un ensemble de stations et non station par station car l'évolution ponctuelle n'est guère significative.

Méthodologiquement, l'observateur demeurait pendant une période fixée (5-20 min) au niveau d'un point d'échantillonnage et notait tous les individus qu'il détectait.

La liste complète des IPA avait permis de calculer un IPA moyen par espèce et par milieu et d'effectuer des comparaisons intra et inter-milieux. Au droit du secteur, ***sept points d'écoute*** *avaient été effectués dans et en bordure de la zone d'étude rapprochée, avec* ***deux passages printaniers****.*

Localisation des IPA (2018-2020)



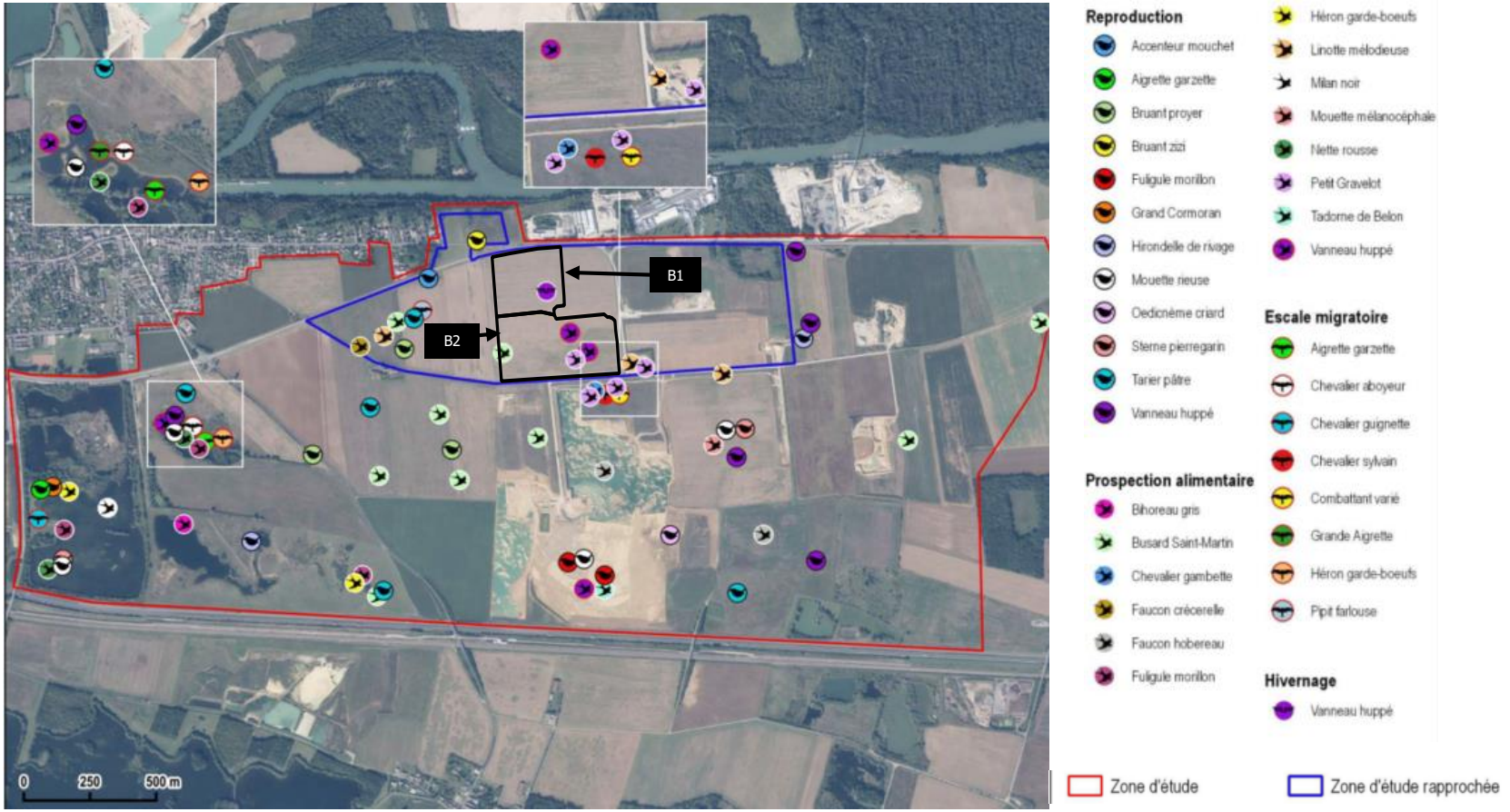
Ces IPA avaient permis de relever la faible à très faible diversité des espaces cultivées :

- **l'IPA 3** localisé exclusivement dans les cultures n'avait permis de contacter que 3 espèces, le minimum enregistré pour les IPA ;
- **les maxima concernent les IPA 5 et 6** où 11 espèces avaient été relevées pour l'un comme pour l'autre (ces secteurs étaient les plus diversifiés en termes d'habitats).

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des espèces d'oiseaux remarquables dans les zones d'étude rapprochée et étendue (2018-2020)

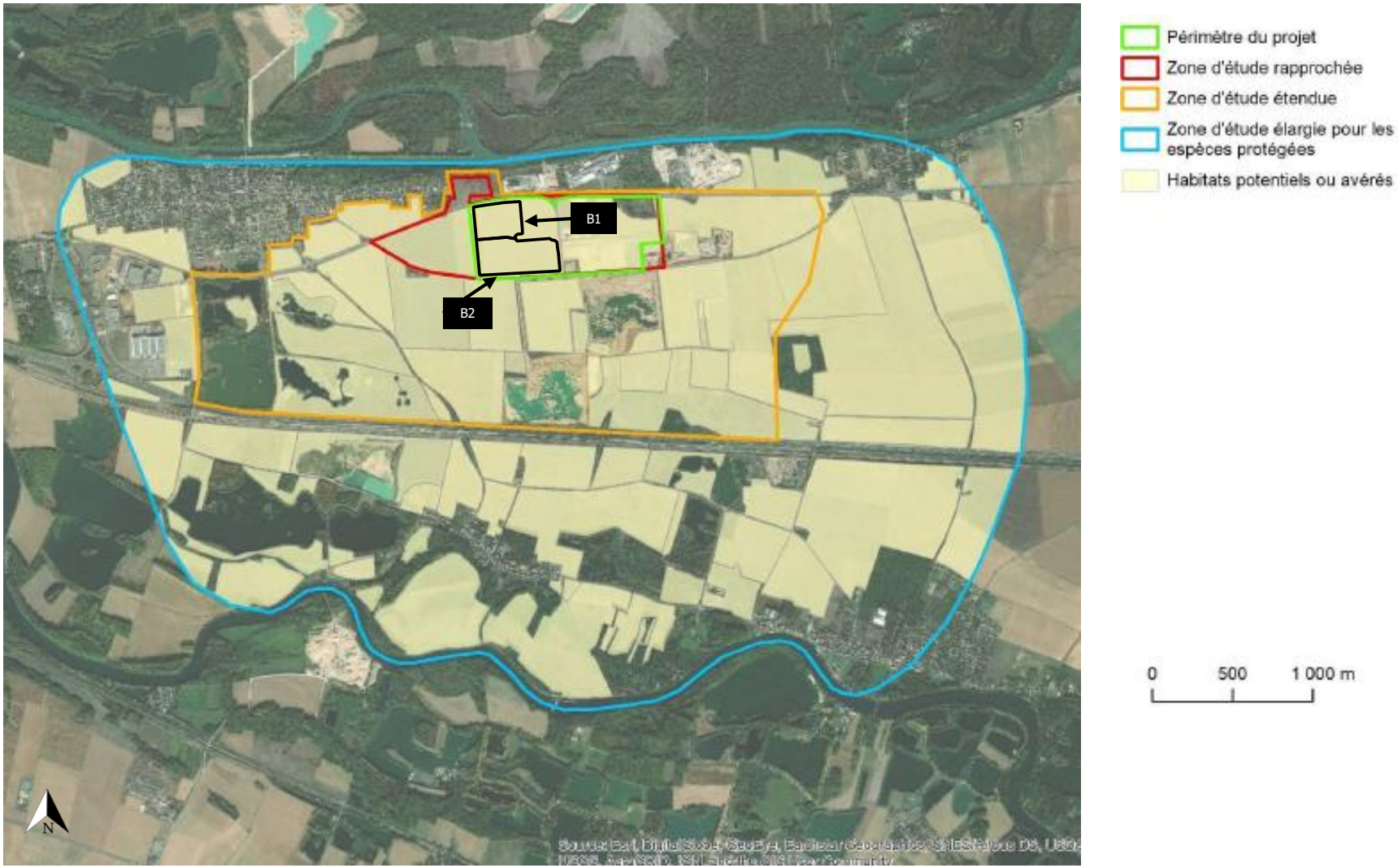


Source : OGE, 2022

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des habitats potentiels ou avérés pour les prospections alimentaires des rapaces (2018-2020)

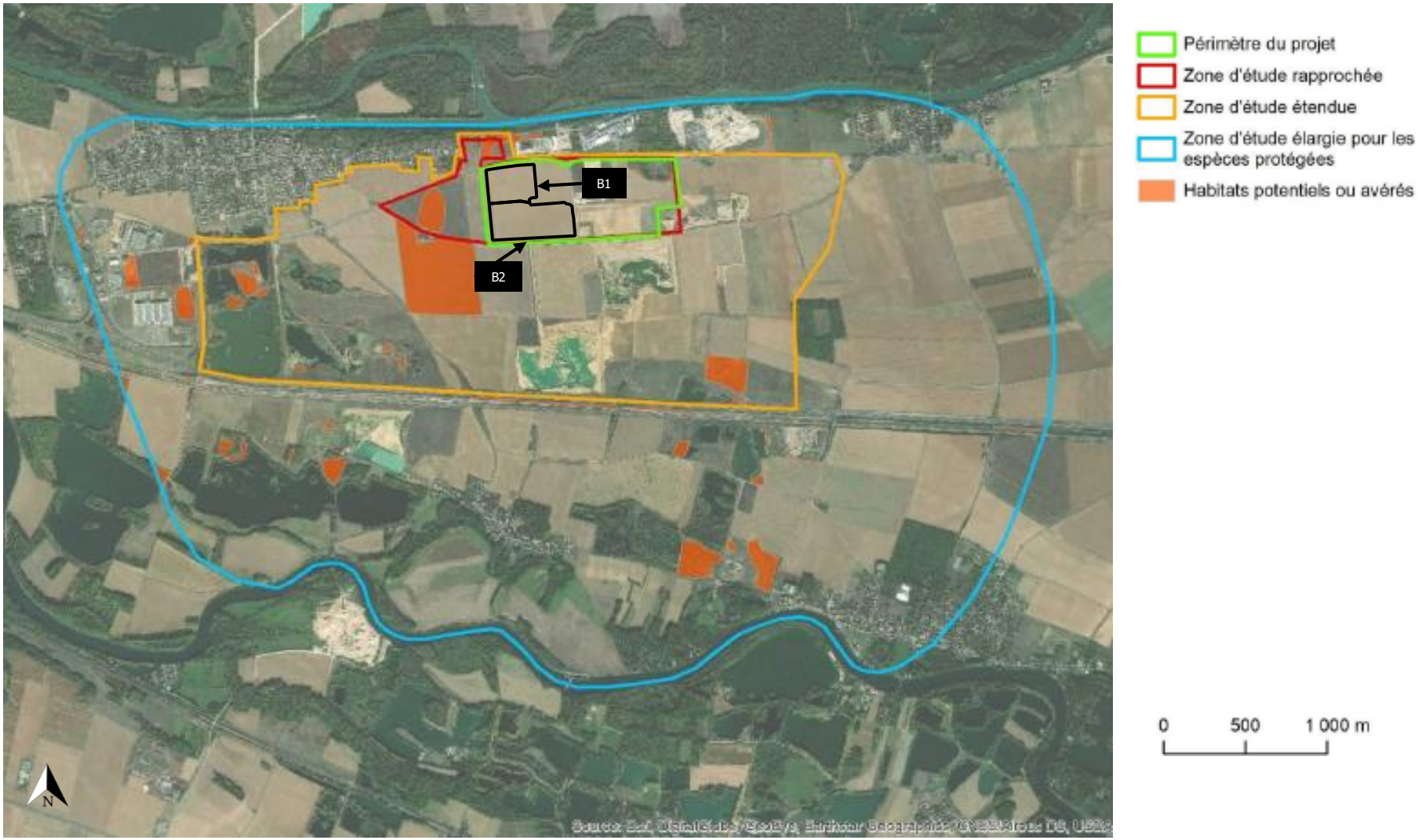


Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des habitats potentiels ou avérés pour les oiseaux liés aux habitats semi-ouverts (2018-2020)

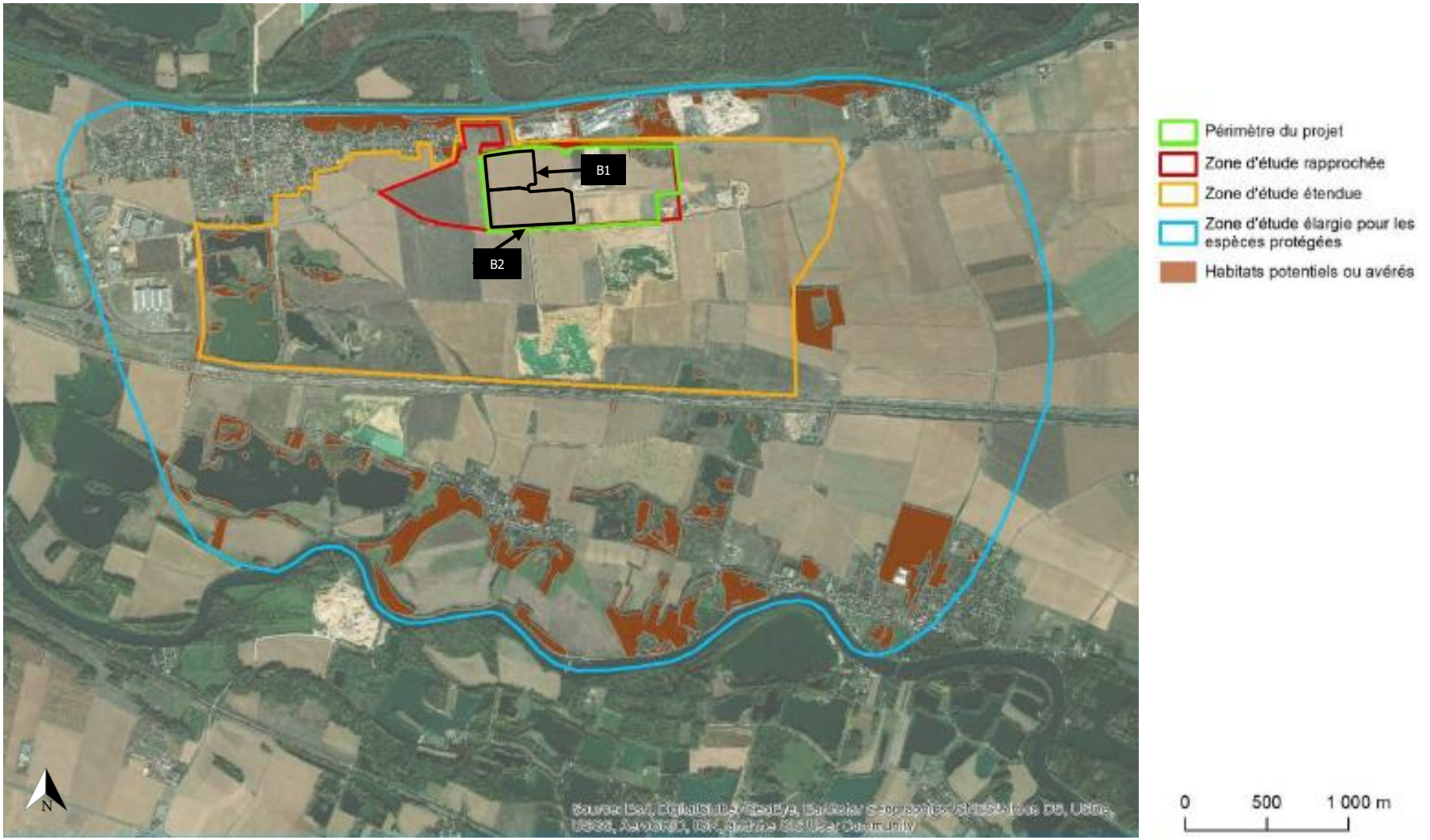


Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des habitats potentiels ou avérés pour les oiseaux liés aux boisements (2018-2020)



Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Reptiles/ amphibiens	**Une espèce de reptile avait été observée, le Lézard des murailles *Podarcis muralis*.** Quelques individus avaient été localisés dans la zone d''étude rapprochée à l'extrémité Nord-est ainsi qu'à l'extrémité Nord en bordure de pavillons de l'agglomération de Marolles, près de la route de Bray. Cette espèce est protégée et citée en annexe IV de la directive « Habitats ». **Pour les amphibiens, au moins une espèce avait été observée : une grenouille verte indéterminée *Pelophylax sp.*. (l'espèce la plus probable est *Pelophylax KL esculentus)*.** Elle est commune avec un statut de protection nationale partiel. Des têtards indéterminés avaient également été observés dans les eaux de la carrière en activité du lieu-dit « la Collerette » dans la zone d'étude étendue (il pouvait s'agir du Crapaud commun *Bufo bufo,* espèce la plus répandue en Europe).
Insectes	**Au regard des lépidoptères diurnes (« papillons de jour »)** : **dix espèces de papillons à activité diurne avaient été observées**, **la plupart étaient répandues** comme par exemple le Vulcain *Vanessa atalanta*, la Piéride de la Rave *Pieris rapae* et l'Azuré commun *Polyommatus icarus*, le Paon du jour *Inachis io*…. **Une espèce remarquable était à relever : le Flambé *Iphiclides podalirius*** (deux individus de cette espèce avaient été observés à l'extrémité Ouest et l'extrémité Nord de la zone d'étude, sans qu'il soit possible de prouver sa reproduction sur le site bien que la zone comprenne quelques sujets de plantes hôtes pour la chenille, comme le Prunellier sauvage *Prunus spinosa*). Cette espèce était protégée régionalement, déterminante ZNIEFF et citée comme Quasi-menacée sur liste rouge régionale. De plus, **quelques individus du genre Colias avaient également été observés à l'extrémité Nord de la zone d'étude rapprochée** (il s'agissait soit du Souffré *Colias hyale* ou, plus probablement, du Fluoré *Colias alfacariensis*, **ce papillon est déterminant ZNIEFF et Quasi-menacé sur la liste rouge régionale).** **Au regard des orthoptères** (sont également intégrées à cette espèce les mantides) : **neuf espèces d'orthoptères avaient été observées, toutes étaient répandues** (comme par exemple le Criquet mélodieux *Chorthippus biguttulus*, le Criquet des mouillères *Euchorthippus declivus*…). **Une espèce était par ailleurs remarquable, l'Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulescens* (plusieurs individus avaient été observés dans quelques espaces de sol nu des zones d'études rapprochée et étendue). Cette espèce est protégée régionalement.



Lézard des murailles



Vulcain



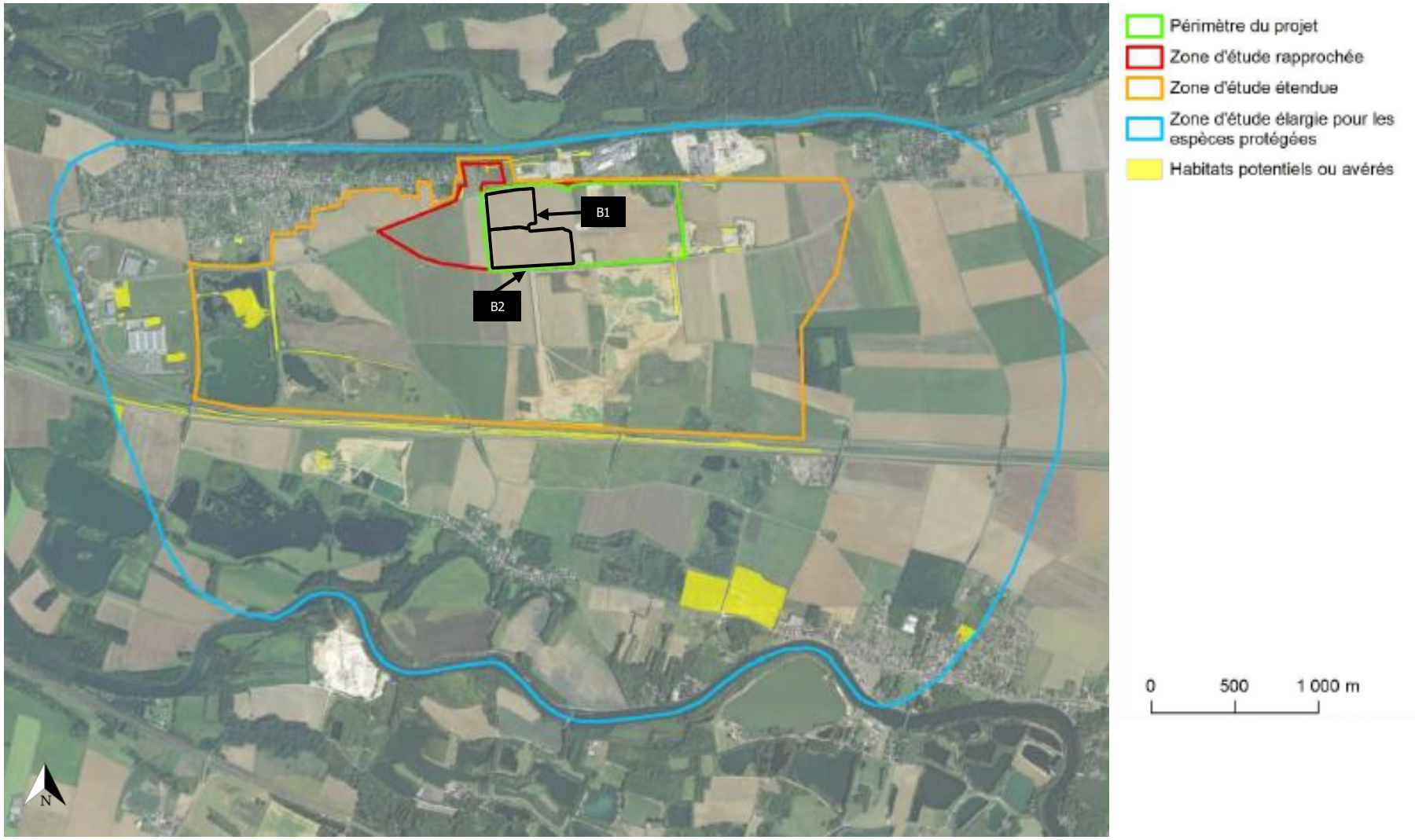
Oedipode turquoise

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des habitats potentiels ou avérés pour le lézard des Murailles (2018-2020)



Source : OGE, 2020

Insectes

Pour les mantides, une seule espèce avait été observée : la Mante religieuse *Mantis religiosa*, espèce remarquable.

Plusieurs individus avaient été observés, avec 7 individus dans l'extrémité Nord de la zone d'étude rapprochée et 2 à l'extrémité Nord-est.

Cette espèce liée aux friches herbeuses plutôt anciennes est protégée régionalement.

Au regard des odonates : sept espèces répandues de libellules avaient été observées dans les zones d'étude rapprochées et étendues (le Caloptéryx éclatant *Calopteryx splendens*, l'Agrion porte-coupe *Enallagma cyathigerum*, l'Anax napolitain *Anax parthenope,* la Libellule écarlate *Crocothemys erythrea*…).

Leur présence, parfois loin des sites de ponte, est liée aux plans d'eau du secteur et à la proximité de la Seine vers le Nord.



Mante religieuse



Anax napolitain



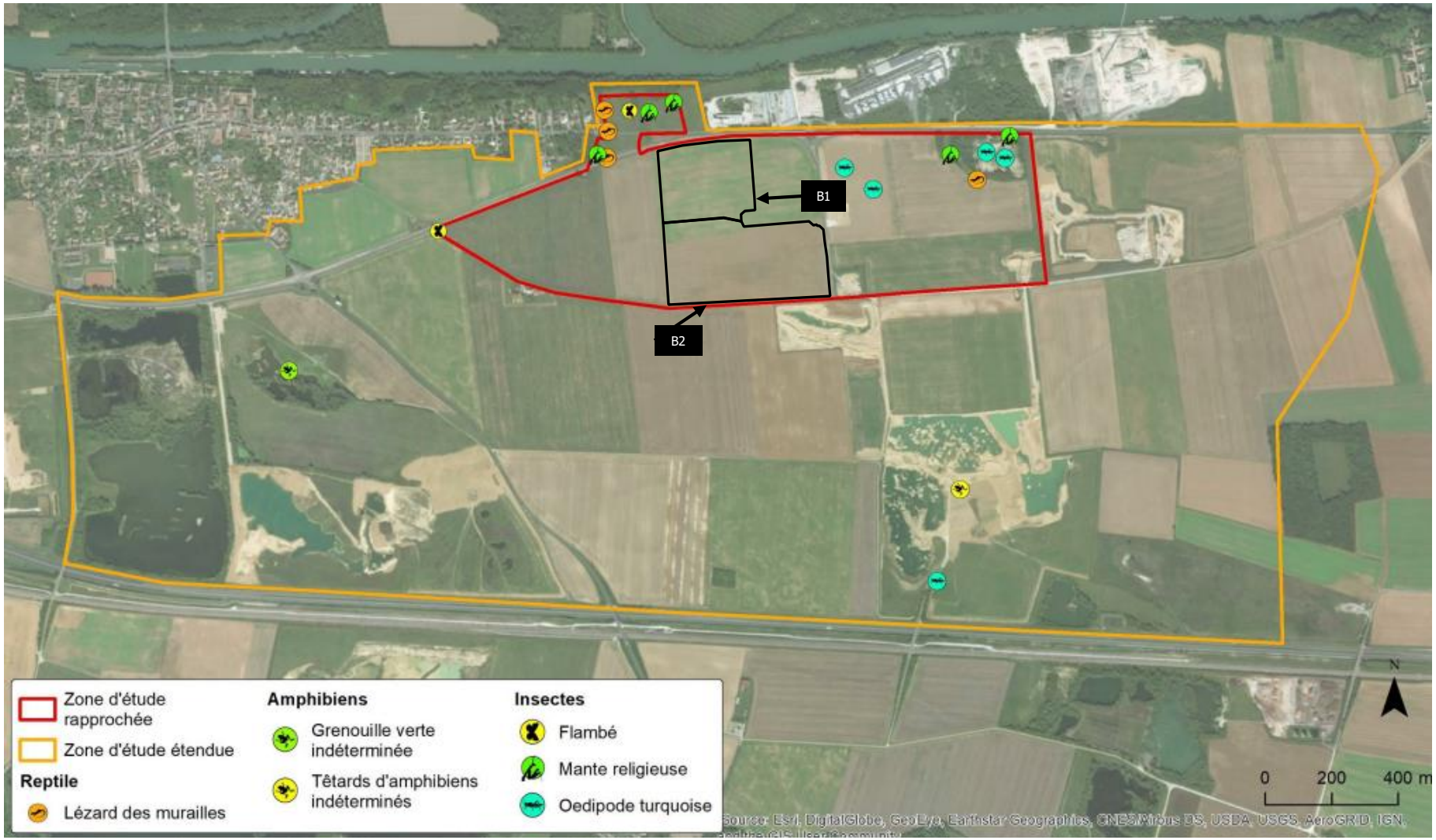
Libellule écarlate

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Localisation des espèces de reptiles, d'amphibiens et d'insectes remarquables dans les zones d'étude rapprochée et étendue (2018-2020)



Source : OGE, 2020

e) Présentation des enjeux de biodiversité (flore, habitats et faune remarquables)

Une hiérarchisation des secteurs en fonction des enjeux écologiques qui en découlent avait été réalisée sous la forme d'un tableau en lien avec une carte de localisation (présentée ci-après – voir également page 98 de l'annexe).

Secteur	Flore/habitat remarquables	Faune remarquable	Enjeux
1	-	**Aigrette garzette** *Egretta alba* (annexe I Dir. Oiseaux et dét. ZNIEFF), **Héron cendré** *Ardea cinerea* (dét. ZNIEFF), **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* (annexe I Dir. Oiseaux et dét. ZNIEFF), **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis* (dét. ZNIEFF), **Grande Aigrette** *Ardea Alba* (annexe I Dir. Oiseaux), **Grand Cormoran** *Phalacrocorax carbo*, (dét. ZNIEFF), **Milan noir** *Milvus migrans* (annexe I Dir. Oiseaux, Vulnérable sur LRR et dét. ZNIEFF), **Busard Saint-Martin** C*ircus cyaneus* (annexe I Dir. Oiseaux, Vulnérable sur LRR et dét. ZNIEFF), **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo* (annexe I Dir. Oiseaux, Vulnérable sur LRR et dét. ZNIEFF), **Nette rousse** *Netta rufina* (Vulnérable sur LRR et dét. ZNIEFF), **Fulgule morillon** *Aythya fuligula* (dét. ZNIEFF et Quasi menacé sur LRR), **Tadorne de Belon** *Tadorna tadorna* (dét. ZNIEFF et Vulnérable sur LRR), **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* (nicheur localisé en IdF), **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (dét. ZNIEFF et Vulnérable sur LRR), **Hirondelle de rivage** *Riparia riparia* (Quasi menacée sur LRR) et **plusieurs espèces de limicoles en escale migratoire**.	**MAJEUR**
2	Présence de la **Rhinante crête-de-coq** *Rhinanthus alectolorophus*, (rare en IdF), et quelques espèces assez communes indicatrices qualitatives de corridors herbacés. **Prairie mésophile de fauche** (végétation patrimoniale, d'intérêt communautaire et déterminante ZNIEFF).	Présence du **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* (protégée par l'annexe I Dir. Oiseaux) statut « vulnérable » sur LRR et déterminante de ZNIEFF ainsi que de **la Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina*, statut « quasi menacée » sur LRR et du **Flambé** *Iphiclides podalirius*, protégé régional, espèce déterminante de ZNIEFF et statut « quasi menacé » sur LRR. **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii,* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », En danger sur LRR et déterminant ZNIEFF), **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Quasi-menacée sur LRR, déterminante ZNIEFF et bénéficie d'un PNA).	**FORT**

Source : OGE, 2020

Secteur	Flore/habitat remarquables	Faune remarquable	Enjeux
3	**Rhinante crête-de-coq** *Rhinanthus alectolorophus* (rare en IdF), **Vesce variable** *Vicia dasycarpa* (rare en IdF), **Vulpe cillée** *Vulpia ciliata* (rare en IdF), **Vergerette acre** *Erigeron acris (*assez rare en IdF), **Molène lychnite** *Verbascum lychnitis* (assez rare en IdF), **Luzerne naine** *Medicago minima* (assez rare en IdF), **Calament des champs** *Clinopodium acinos* (assez rare en IdF), **Sabline grêle** *Arenaria leptoclados* (assez rares en IdF) et plusieurs espèces assez communes indicatrices qualitatives de corridors herbacés **Prairie mésophile de fauche** (végétation patrimoniale, d'intérêt communautaire et déterminante ZNIEFF), **Pelouse sèche calcaire subatlantique** (végétation patrimoniale et déterminante ZNIEFF) et **Ourlet mésophile calcicole** (végétation patrimoniale et déterminante ZNIEFF).	Présence du **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* (protégé par l'annexe IV dir. Habitats) de la **Mante religieuse** *Mantis religiosa* (protégée régionale) et du **Flambé** *Iphiclides podalirius* (protégé régional, dét. ZNIEFF et Quasi menacé sur LRR). **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Vulnérable sur LRR, déterminante ZNIEFF et bénéficie d'un PNA), **Noctule commune** *Nyctalus noctula* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Quasi-menacée sur LRR, déterminante ZNIEFF, et bénéficie d'un PNA), **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Quasi-menacée sur LRR, déterminante ZNIEFF et bénéficie d'un PNA), **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats » et déterminante ZNIEFF).	**FORT**
4	-	Présence de plusieurs espèces de limicoles en escale migratoire.	**ASSEZ FORT**
5	-	Présence du **Fulgule morillon** *Aythya fuligula* (dét. ZNIEFF et statut « quasi menacé » sur LRR), du **Tadorne de Belon** *Tadorna tadorna* (dét. ZNIEFF et statut « vulnérable » sur LRR), de la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* (nicheur localisé en Ile-de-France) et du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (dét. ZNIEFF et statut « vulnérable » sur LRR).	**FORT**
6	-	Présence de **l'Oedicnème criard** *Bhurinus oedicnemus* (protégé par l'annexe I Dir. Oiseaux, espèce déterminante ZNIEFF et statut « quasi-menacé » sur LRR).	**FORT**
7	-	Présence du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (dét. ZNIEFF et « vulnérable » sur LRR) ainsi que de **l'Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulescens* (protégé régional).	**MOYEN**
8	-	Présence du **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo* (protégé par l'annexe I Dir. Oiseaux, statut « vulnérable » sur LRR et dét. ZNIEFF), de la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* (nicheur localisé en IdF), de la **Mouette mélanocéphale** *Ichthyaetus melanocephalus* (dét. ZNIEFF et statut « quasi menacé ») et du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (dét. ZNIEFF et « Vulnérable » sur LRR).	**FORT**

Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

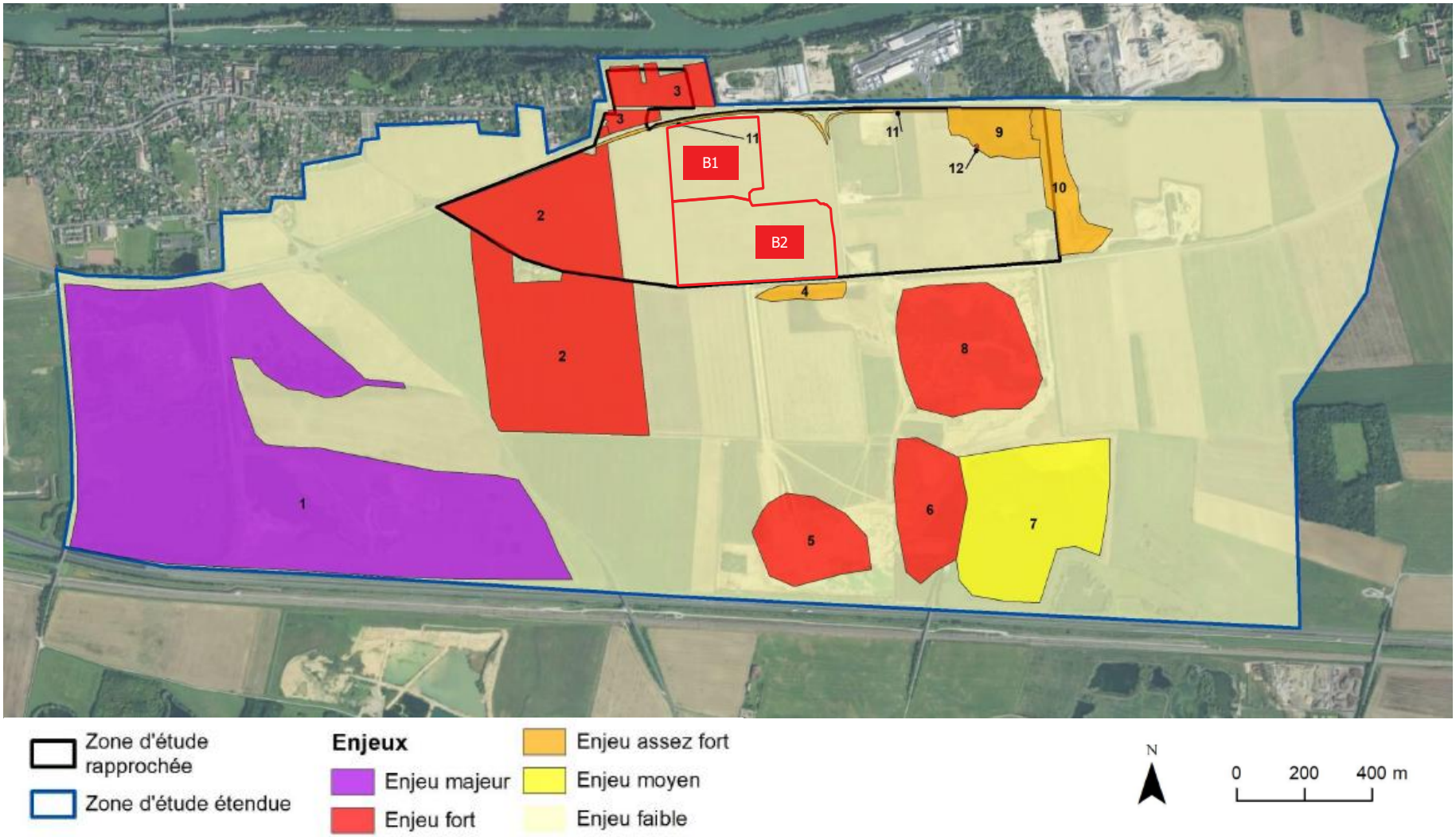
Secteur	Flore/habitat remarquables	Faune remarquable	Enjeux
9	**Cynoglosse officinale** *Cynoglossum officinale* (rare en IdF et sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacé » (NT)).	Présence du **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* (protégé par l'annexe IV dir. Habitats), de la **Mante religieuse** *Mantis religiosa* (protégée régionale) et de **l'Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulescens* (protégé régionale). **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », En danger sur LRR et déterminant ZNIEFF), **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Quasi-menacée sur LRR, déterminante ZNIEFF et bénéficie d'un PNA), **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* (protégée par l'annexe IV de la directive « Habitats », Quasi-menacée sur LRR, déterminante ZNIEFF et bénéficie d'un PNA). **Présence d'arbres à cavités**	**ASSEZ FORT**
10	-	Présence du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (dét. ZNIEFF et « Vulnérable » sur LRR) ainsi que de l'**Hirondelle de rivage** *Riparia riparia* (« Quasi menacée » sur LRR).	**ASSEZ FORT**
11	**Vesce variable** *Vicia dasycarpa* (rare en IdF), **Anthyllide vulnéraire** *Anthyllis vulneraria* (assez rare en IdF), **Luzerne naine** *Medicago minima* (assez rare en IdF), **Ammi élevé** *Ammi majus* (assez rare en IdF), **Molène faux-bouillon-blanc** *Verbascum densiflorum* (assez rare en IdF) et continuité de prairie mésophile de fauche. Prairie mésophile de fauche (végétation patrimoniale, d'intérêt communautaire et déterminante ZNIEFF).	-	**ASSEZ FORT**
12	**Crépide élégante** *Crepis pulchra* (très rare en IdF, et sur liste rouge régionale comme « En danger « (EN)).	-	**FORT**

Source : OGE, 2020

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de synthèse des enjeux de biodiversité sur les zones d'étude rapprochée et étendue tel qu'établis en 2018-2020



Source : OGE, 2020

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

4. Mise à jour et approfondissement du diagnostic écologique en 2025 – Bureau d'étude Systra

Afin d'approfondir la connaissance écologique du site et de vérifier les données recueillis lors des précédentes études, une étude écologique faune-flore complémentaire a été réalisée en 2025 par SYSTRA.

a) Présentation des objectifs et de la méthodologie

Le diagnostic écologique 2025 de la ZAC du Moulin a pour objectif la mise à jour des enjeux identifiés lors de l'étude d'impact de 2018 et du dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées.
Toutes les saisons n'ont pas fait l'objet d'inventaires. Les inventaires se sont déroulés entre avril 2025 et octobre 2025.

Le principe d'échantillonnage ne vise pas l'exhaustivité, même si les investigations sont planifiées pour une détection d'un maximum d'espèces, à travers :
- Un échantillonnage stratifié couvrant l'ensemble des habitats présents ;
- Recherche pendant la bonne période de l'année ;
- Choix du meilleur moment de la journée en tenant en compte l'activité du groupe d'espèces visés ;
- Météo optimale (peu nuageux, temps sec, faible vent, température clémente).

Les groupes ciblés dans cette analyse sont les suivants :
- Habitats ;
- Flore ;
- Zones humides ;
- Avifaune ;
- Chiroptères ;
- Mammifères terrestres ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) ;
- Odonates (libellules et demoiselles) ;
- Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons).

b) Dates des passages

8 passages ont été réalisés sur l'aire d'étude. Les différents détails concernant les prospections de la zone d'étude comme les dates ainsi que les conditions météorologiques lors des passages, sont indiqués dans le tableau ci-dessous

Date de passage	Condition météorologique	Groupes concernés	Ecologue mobilisé
15/04/2025	Ensoleillé, 7°C, vent faible	Avifaune, amphibien, reptiles, mammifères, Lépidoptères	Alexis BLADIER Cécile BERTHELOT
21/05/2025	Couvert, averses, 15°C	Flore/Habitats	Clara CAZENAVE
27/05/2025	Ensoleillé, 15°C	Flore/Habitats	Clara CAZENAVE
04/06/2025	Couvert, 15-20°C, vent faible	Avifaune, entomofaune, reptiles, mamifères	Alexis BLADIER Cécile BERTHELOT
09/07/2025	Ensoleillé, pas de pluie, 23°C	Flore/Habitats	Clara CAZENAVE
01-03/08/2025	Nuits sans averses, 10-17°C, vent nul a moyen	Chiroptères	Alexis BLADIER
16/09/2025	Nuits sans averses, 10-13°C, vent faible	Chiroptères	Alexis BLADIER Cécile BERTHELOT
Courant octobre	-	*Zones humides : sondages pédologiques*	*Clara CAZENAVE Cécile BERTHELOT*

c) Résultats des inventaires Habitat

Au sein de l'aire d'étude, 12 habitats ont été recensés.

Ce site a connu divers changements d'utilisation des terres alternant entre la culture intensive et les activités d'exploitation de carrières qui ont commencé au début des années 2000. Ces actions anthropiques entraînent une perturbation des milieux avec l'apparition de friches notamment des friches vivaces nitrophiles dominées par des espèces comme la Picride fausse-vipérine ou les Rumex. Une grande partie du site est actuellement en culture intensive.

Des milieux plus intéressants sont tout de même présents au nord de l'aire d'étude au niveau des secteurs non touchés par les activités agricoles ou d'exploitation de carrière. On y retrouve des prairies de fauche mésophile de l'Arrhenatherion abritant les espèces caractéristiques de cette alliance mais également des espèces à tendance plus sèche comme l'Origan, le Panicaut champêtre, la Carline commune et des orchidées telles que l'Orchis pyramidal. Cependant ces prairies sont en cours de fermeture par endroit avec la colonisation du Cornouiller sanguin ou du Prunelier.

Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Quelques habitats arbustifs et arborés sont également présents avec les fourrés mésophiles dont certains calcicoles avec la présence de la Viorne lantane et du Cerisier de Sainte-Lucie. Un patch arbustif/boisé est présent au nord-est du site et correspond à un ancien site de décharge qui a été colonisé par le Robinier et d'autres nombreuses espèces exotiques envahissantes.

La majorité des habitats sont communs et non menacés. Seules les prairies de fauche mésophiles avec une diversité d'espèces importante présentent un enjeu fort pour celles tout au nord, et un enjeu moyen lorsque la diversité est plus faible, entre la RD411 et la route de Bray.



Carte 10. Habitats recensés sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025)



Carte 11. Enjeux des habitats (SYSTRA, 2025)

Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

d) Résultats des inventaires Flore

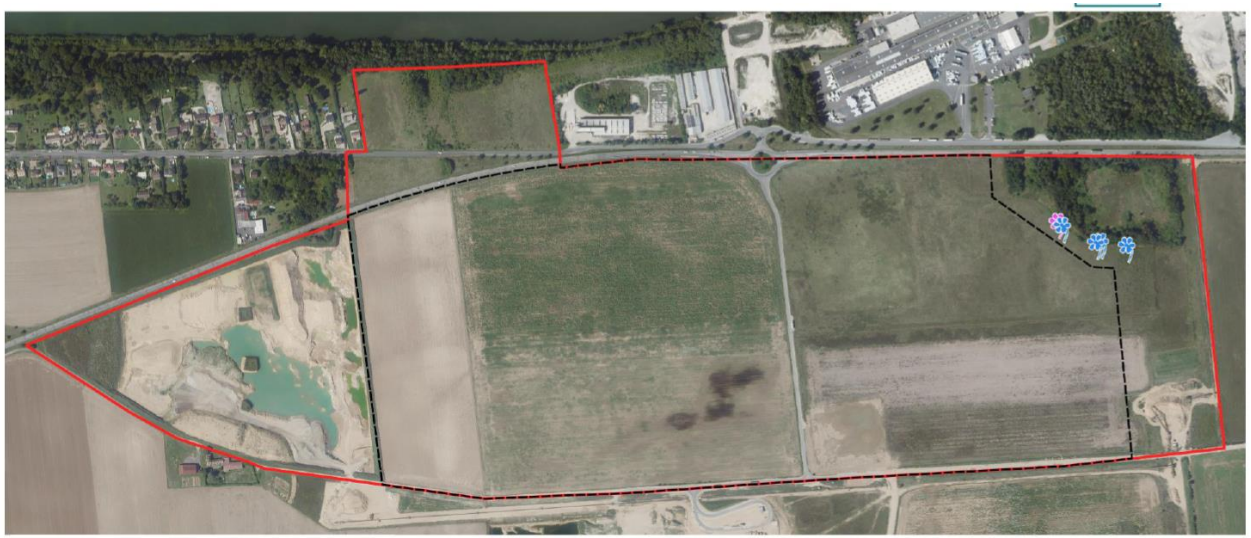
Au cours des prospections, 163 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'une diversité assez faible au vu de la surface inventoriée qui s'explique par la surface importante de l'aire d'étude cultivée intensivement et exploitée pour l'extraction de granulats.
Environ 91% de ces espèces sont indigènes, pourcentage assez élevé indiquant que l'aire d'étude présente des habitats peu impactés par les activités humaines.

Espèces protégées : Aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été identifiée sur l'aire d'étude.

Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur l'aire d'étude.

Les deux espèces observées par OGE en 2018 que sont la Crépide élégante (Crepis pulchra) et le Cynoglosse officinale (Cynoglossum officinale) ont été recherchées mais non retrouvées en 2025. La non-observation de ces stations peut s'expliquer soit par une année non propice à leur observation, soit par le milieu devenu moins favorable à leur développement. Elles sont tout de même cartographiées ci-dessous.

Certaines autres espèces considérées comme patrimoniales par OGE en 2018 (et non par SYSTRA) ont été retrouvées en 2025 : Vulpie ciliée (Vilpia ciliata), Anthyllide vulnéraire (Anthyllis vulneraria), Sabline grêle (Arenaria leptoclados), Molène lychnite (Verbascum lychnitis).



Source : Systra, 2025

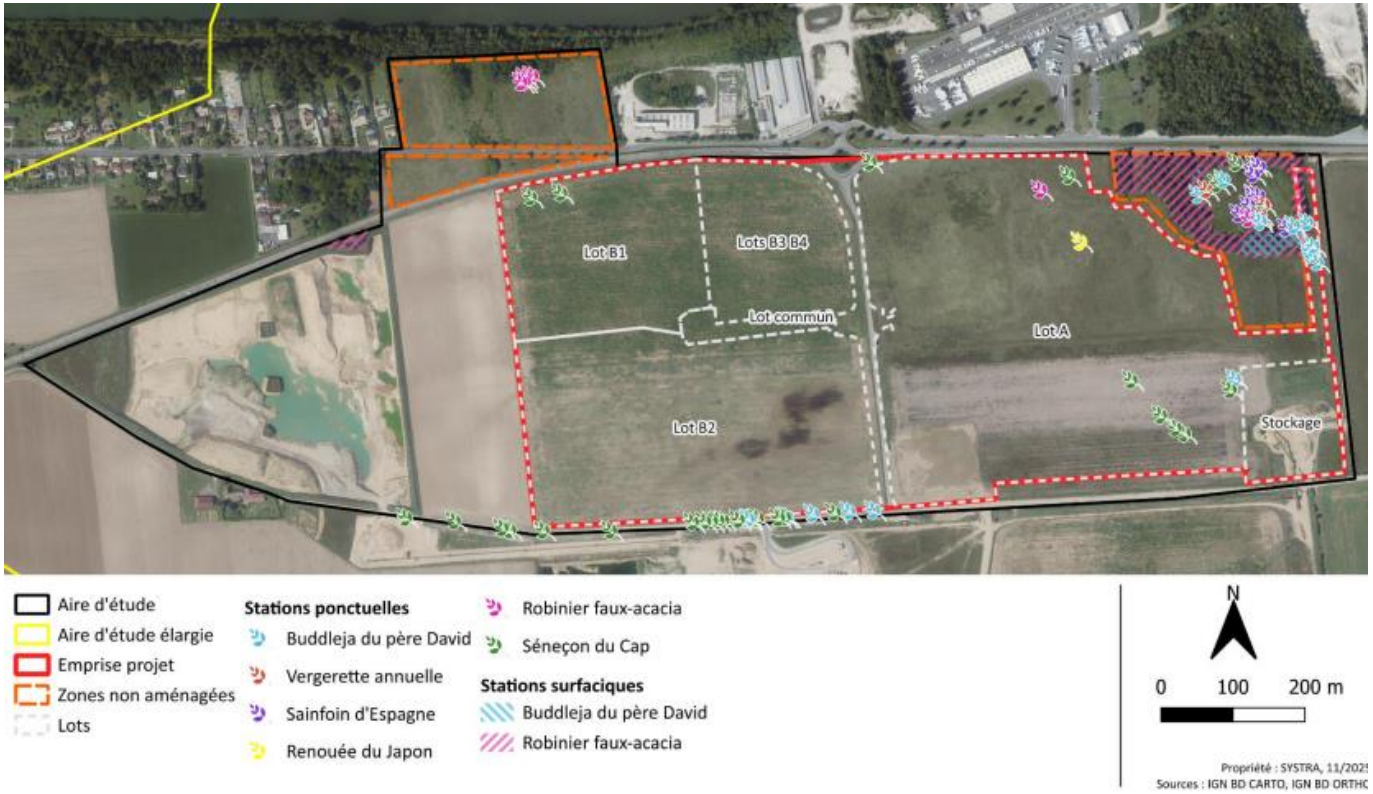
A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Espèces végétales exotiques envahissantes :

Le terme de « plantes exotiques envahissantes » - désormais préféré à celui de « plantes invasives » - s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées, induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes.

Six espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau suivant et localisées au sein de la carte ci-après.



Carte 14. Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (SYSTRA, 2025)

Source : Systra, 2025

Synthèse des enjeux floristiques :

12 habitats ont été identifiés : le secteur au nord abrite le plus d'enjeu avec la prairie de fauche mésophile qui peut présenter un enjeu moyen et un enjeu fort lorsqu'elle présente une tendance plus sèche.
Aucune espèce floristique à enjeu réglementaire et/ou patrimonial n'a été recensée en 2025. Les deux espèces patrimoniales observées par OGE en 2018 n'ont pas été retrouvées.
Six espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées.

Depuis 2018 et l'autorisation de destruction d'espèces protégées, aucun nouveaux enjeux floristiques n'est apparu sur le périmètre d'étude

e) Résultats des inventaires Avifaune

55 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Parmi ces espèces :
- 16 sont considérées comme nicheuses/nicheuses potentielles ;
- 11 sont considérées comme nicheuses/nicheuses potentielles aux abords (liste des espèces concernées) ;
- 28 sont considérées comme migratrices, erratiques ou utilisant le site pour l'alimentation.

Potentialités et enjeux réglementaires :

41 espèces à enjeu réglementaire ont été inventoriées sur l'aire d'étude. L'ensemble des espèces sont citées dans le tableau ci -joint :

Tableau 3. Liste des espèces d'oiseaux protégées recensées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Emberiza calandra	Bruant proyer	*Passer domesticus*	Moineau domestique	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	*Riparia riparia*	Hirondelle de rivage	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi
Saxicola rubicola	Traquet pâtre	*Tadorna tadorna*	Tadorne de Belon	*Falco subbuteo*	Faucon hobereau
Sylvia borin	Fauvette des jardins	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre	*Larus michahellis*	Goéland leucophée
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
Anthus pratensis	Pipit farlouse	*Ichthyaetus melanocephalus*	Mouette mélanocéphale	*Phalacrocorax carbo*	Grand Cormoran
Emberiza citrinella	Bruant jaune	*Milvus migrans*	Milan noir	*Phoenicurus phoenicurus*	Rougequeue à front blanc
Galerida cristata	Cochevis huppé	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	*Ardea cinerea*	Héron cendré	*Podiceps cristatus*	Grèbe huppé
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	*Bubulcus ibis*	Héron garde-bœufs	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
Linaria cannabina	Linotte melodieuse	*Buteo buteo*	Buse variable	*Sylvia communis*	Fauvette grisette
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		

Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Potentialités et enjeux de patrimonialité :

28 espèces à enjeu de patrimonialité ont été inventoriées sur l'aire d'étude.
Parmi elles, plusieurs espèces présentent un enjeu plus important au regard de leur statut de patrimonialité et de leur utilisation de l'aire d'étude.

Le Bruant proyer (Emberiza calandra) et la Tourterelle des bois (Streptopelia turtur) présentent les enjeux les plus forts. Le Bruant proyer est largement représenté dans l'aire d'étude et utilise les milieux ouverts pour sa reproduction.

La Tourterelle des bois est présente très ponctuellement dans la franche boisée au nord-est de l'emprise. Leur statut de patrimonialité régionale (en danger) et leur statut reproducteur au sein de l'aire d'étude impliquent un enjeu global jugé Fort.

Description des espèces d'oiseaux à enjeu patrimonial recensées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025) (1/2)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Réglementaire	Patrimonialité			Enjeux bruts	Comportement sur site	Enjeux pondérés
		PN	Directive EU	Nationale	Ile de France			
Emberiza calandra	Bruant proyer	Article 3	-	LC	EN	Fort	Nicheur certain	Fort
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	Annexe II/2	VU	EN	Fort	Nicheur possible	Fort
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	Annexe II/2	NT	VU	Assez fort	Nicheur certain	Assez fort
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	Article 3	Annexe I	LC	VU	Assez fort	Nicheur hors emprise	Assez fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Article 3	-	VU	NT	Assez fort	Nicheur possible	Assez fort
Saxicola rubicola	Traquet pâtre	Article 3	-	NT	VU	Assez fort	Nicheur certain	Assez fort
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Article 3	-	NT	VU	Assez fort	Nicheur certain	Assez fort
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Article 3	Annexe I	NT	CR	Très fort	Alimentation	Moyen
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Article 3	Annexe I	LC	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Article 3	-	VU	EN	Fort	Alimentation	Moyen
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Article 3	-	VU	NT	Assez fort	Alimentation	Moyen
Galerida cristata	Cochevis huppé	Article 3	-	LC	EN	Fort	Nicheur hors emprise	Moyen
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Article 3	-	LC	NT	Moyen	Nicheur possible	Moyen

Légende :

- *LRN : Liste rouge nationale / LRR : Liste rouge régionale ;*
- *LC : préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, RE : Eteinte régionalement, DD : Données Insuffisantes ; NE : Non évaluée, NA : Non applicable ;*
- *PN : Protection nationale, PR : Protection régionale ;*
- *Directive Oiseaux : Annexe I et II.*

Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

L'Alouette des champs (Alauda arvensis), l'OEdicnème criard (Burhinus oedicnemus), le Chardonneret élégant (Carduelis carduelis), le Tarier pâtre (Saxicola rubicola) et la Fauvette des jardins (Sylvia borin) sont classés Vulnérable à l'échelle nationale ou régionale. Ces espèces se reproduisent dans ou à proximité immédiate des emprises du projet. Les habitats de l'aire d'étude leur sont très favorables. Un enjeu Assez fort leur a été attribué.

Le Busard des roseaux (Circus aeruginosus), le Busard Saint-Martin (Circus cyaneus), le Pipit farlouse (Anthus pratensis), le Bruant jaune (Emberiza citrinella), le Cochevis huppé (Galerida cristata), la Bergeronnette printanière (Motacilla flava) sont présents au sein de l'aire d'étude et utilisent le site à des fins d'alimentation majoritairement. Le Bergeronnette printanière se reproduit dans les emprises du projet. Ces espèces sont liées aux milieux ouverts pour leur reproduction et leur alimentation. L'Hirondelle rustique (Hirundo rustica) chasse au-dessus des zones en exploitation de carrières et des friches, l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) se reproduit en zone d'exploitation de carrière sur les fronts de taille à proximité des emprises et chasse au-dessus des plans d'eau. La Linotte mélodieuse (Linaria cannabina) et l'Hypolaïs polyglotte (Hippolais polyglotta) sont nicheurs dans les franches en fermeture et les zones arbustives de l'aire d'étude. L'ensemble de ces espèces présente un niveau d'enjeu jugé Moyen.

Le diagnostic écologique réalisée en 2025 met en avant les mêmes espèces à enjeux que le diagnostic OGE de 2018. Une différence est notable sur l'absence de contact avec le Petit Gravelot lors de cette mise à jour écologique.

Description des espèces d'oiseaux à enjeu patrimonial recensées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025) (2/2)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Réglementaire	Patrimonialité			Enjeux bruts	Comportement sur site	Enjeux pondérés
		PN	Directive EU	Nationale	Ile de France			
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Article 3	-	NT	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Article 3	-	VU	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Article 3	-	LC	NT	Moyen	Nicheur certain	Moyen
Passer domesticus	Moineau domestique	Article 3	-	LC	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Article 3	-	LC	VU	Assez fort	Nicheur hors emprise	Moyen
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Article 3	Annexe I	LC	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Article 3	-	LC	VU	Assez fort	Alimentation	Moyen
Aythya fuligula	Fuligule morillon	-	Annexe II/1	LC	NT	Moyen	Repos	Faible
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Article 3	-	NT	LC	Moyen	Nicheur hors emprise	Faible
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Article 3	-	NT	NT	Moyen	Alimentation	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Article 3	-	NT	NT	Moyen	Alimentation	Faible
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Article 3	-	LC	NT	Moyen	Nicheur hors emprise	Faible
Milvus migrans	Milan noir	Article 3	Annexe I	LC	NT	Moyen	Passage en vol	Faible
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Article 3	-	LC	NT	Moyen	Alimentation	Faible
Netta rufina	Nette rousse	-	Annexe II/2	LC	NT	Moyen	Nicheur hors emprise	Faible

Légende :

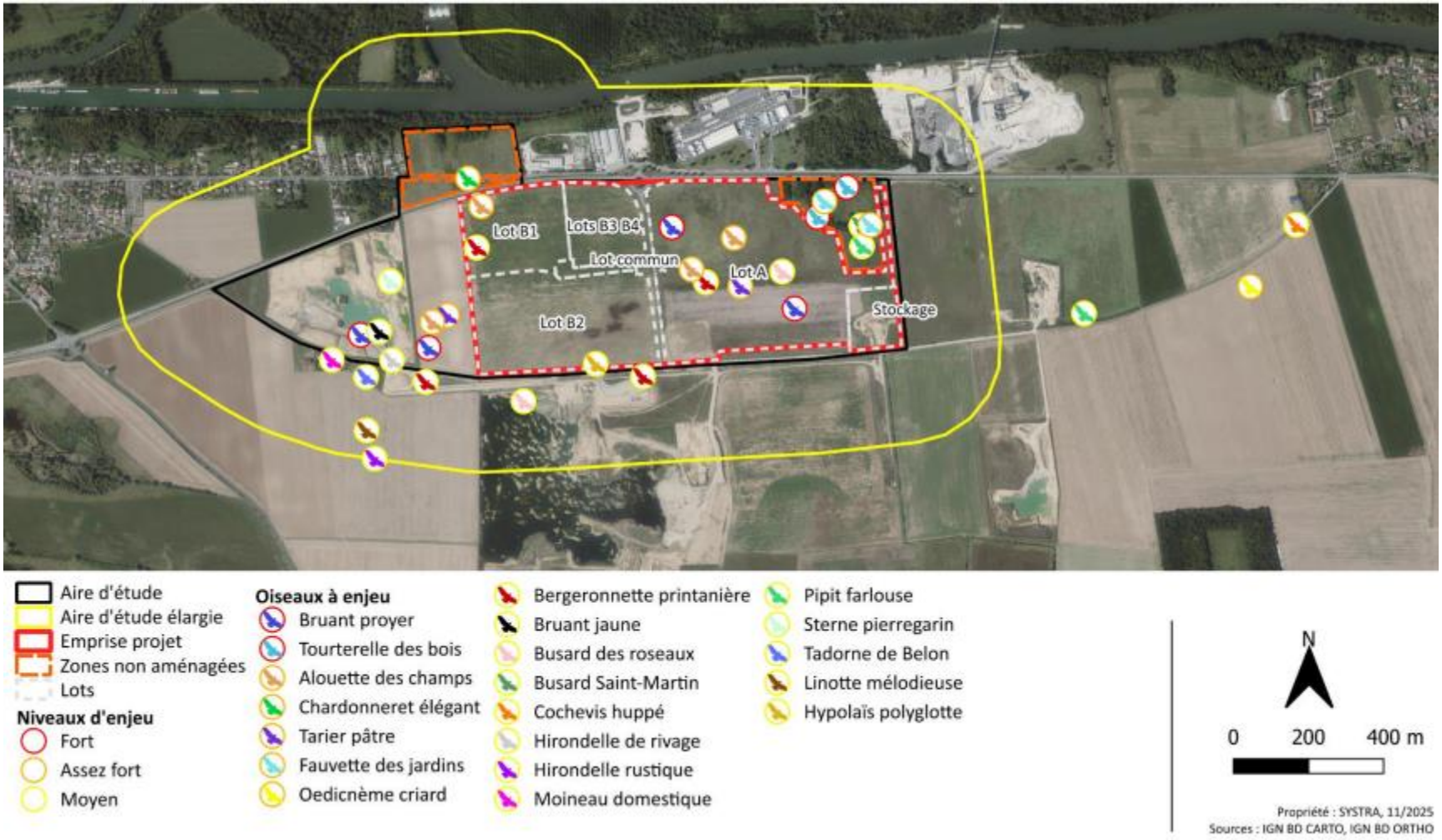
- *LRN : Liste rouge nationale / LRR : Liste rouge régionale ;*
- *LC : préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, RE : Eteinte régionalement, DD : Données Insuffisantes ; NE : Non évaluée, NA : Non applicable ;*
- *PN : Protection nationale, PR : Protection régionale ;*
- *Directive Oiseaux : Annexe I et II.*

Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de localisation des espèces d'oiseaux à enjeu – Systra 2025 :



Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

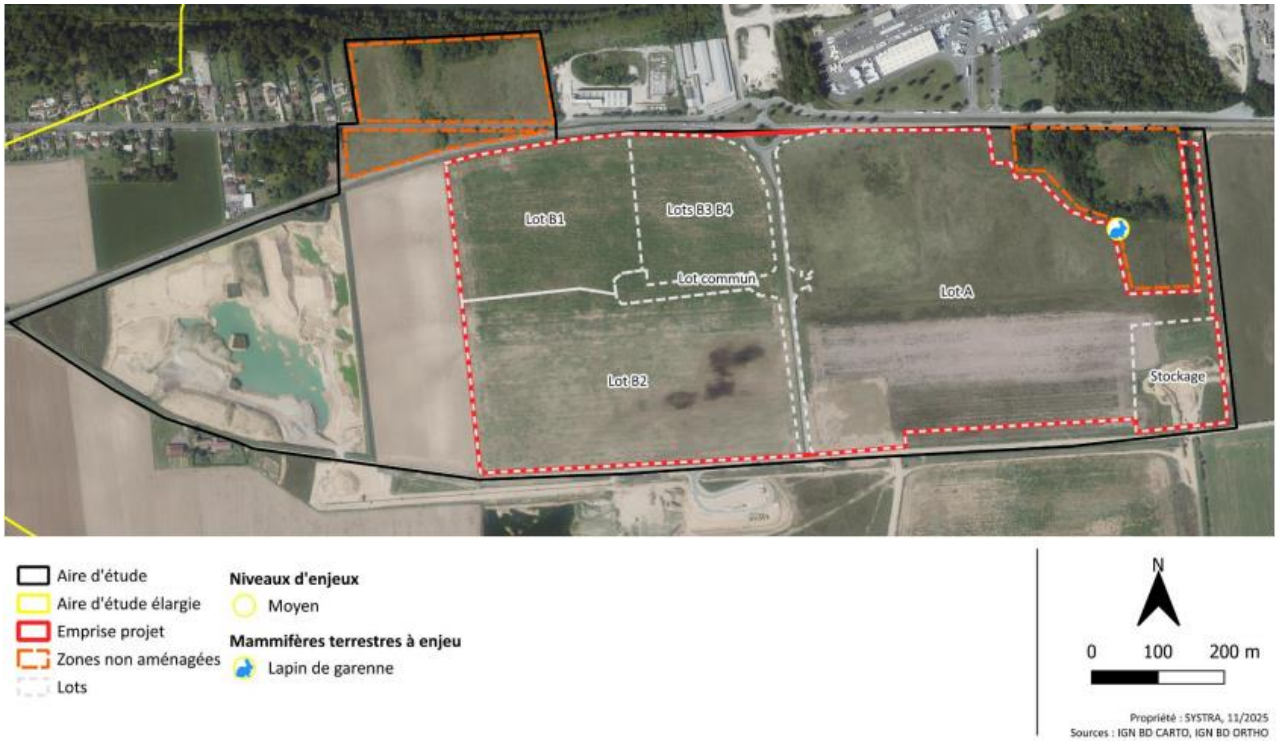
f) Résultats des inventaires Mammifères Terrestres (hors chiroptères)

5 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude.

Potentialités et enjeux réglementaires : Aucune espèce à enjeu réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Une espèce à enjeu de patrimonialité a été inventoriée sur l'aire d'étude. Il s'agit du Lapin de garenne (Oryctolagus cuniculus). L'espèce se reproduit sur le secteur nord-est du site, qui sera évité.

Carte de localisation des espèces des mammifères terrestres (hors chiroptères) à enjeu – Systra 2025 :



Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

g) Résultats des inventaires Chiroptères

9 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude. La recherche des chiroptères s'est concentrée sur les zones favorables au transit et à une potentielle présence de colonie. La zone nord-est a donc été privilégié.
Les secteurs exploités en agriculture intensive sont très peu favorables à la présence de chiroptères. La ressource alimentaire y est très faible et l'absence d'éléments paysagers structurant rend ces secteurs peu favorables au transit.
Deux campagnes d'écoutes ont été réalisées. La première en coeur d'été (du 1er au 3 aout 2025) axée sur la caractérisation de l'activité sur le site et la recherche de colonie de parturition arboricole, la deuxième à la mi-septembre (16 septembre) pour caractériser l'activité sur le site au regard de la période de swarming.

Aucune colonie de mise bas ni aucun site de swarming n'a été observé lors des inventaires 2025. L'activité au sein de l'aire d'étude est principalement de la chasse pour certaines espèces et du transit pour d'autres.

Potentialités et enjeux réglementaires : L'ensemble des espèces de chiroptères sont protégées à l'échelle nationale. Les 9 espèces contactées portent donc toutes un enjeu réglementaire.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Parmi les 9 espèces contactées lors des inventaires, 7 présentent des enjeux de patrimonialité.

La Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus) a été contactée en coeur de nuit au début du mois d'aout 2025. Un seul contact de l'espèce a pu être capté. L'analyse acoustique permet de conclure à un comportement de l'individu en transit. L'espèce est très peu répandue en IDF et est en Danger Critique sur la liste rouge régionale. La très faible activité de l'espèce sur le site porte son niveau d'enjeu de très fort à Assez fort.

La Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) est l'espèce la plus représentée sur le site avec néanmoins une activité faible. L'espèce chasse en lisière. Les autres espèces utilisent la partie nord-est du site comme corridor et zone de transit. L'activité de chasse n'y est peu voire pas marquée. La proximité avec la Seine, corridor écologique majeur, explique également la présence d'espèce comme le Murin de Daubenton. Pour ces espèces, les niveaux d'enjeux sont jugés de faible à moyen.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Réglementaire	Patrimonialité			Enjeux bruts	Comportement sur site	Enjeux pondérés
		PN	Directive EU	LRN	LRR			
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Article 2	Annexe IV	NT	NT	Moyen	Chasse/alimentation	Moyen
Nyctalus noctula	Noctule commune	Article 2	Annexe IV	VU	NT	Assez fort	Transit	Moyen
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Article 2	Annexe IV	NT	NT	Moyen	Transit printanier	Moyen
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Transit	Faible
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Article 2	Annexe IV	LC	DD	Faible	Transit (1 contact)	Faible
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	-	Annexe IV	LC	EN	Fort	Transit	Moyen
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Article 2	Annexe IV	NT	VU	Assez fort	Transit printanier	Moyen
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Article 2	Annexe IV	NT	NT	Moyen	Transit automnal	Faible
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Article 2	Annexe IV	LC	CR	Très fort	Transit (1 contact)	Assez fort

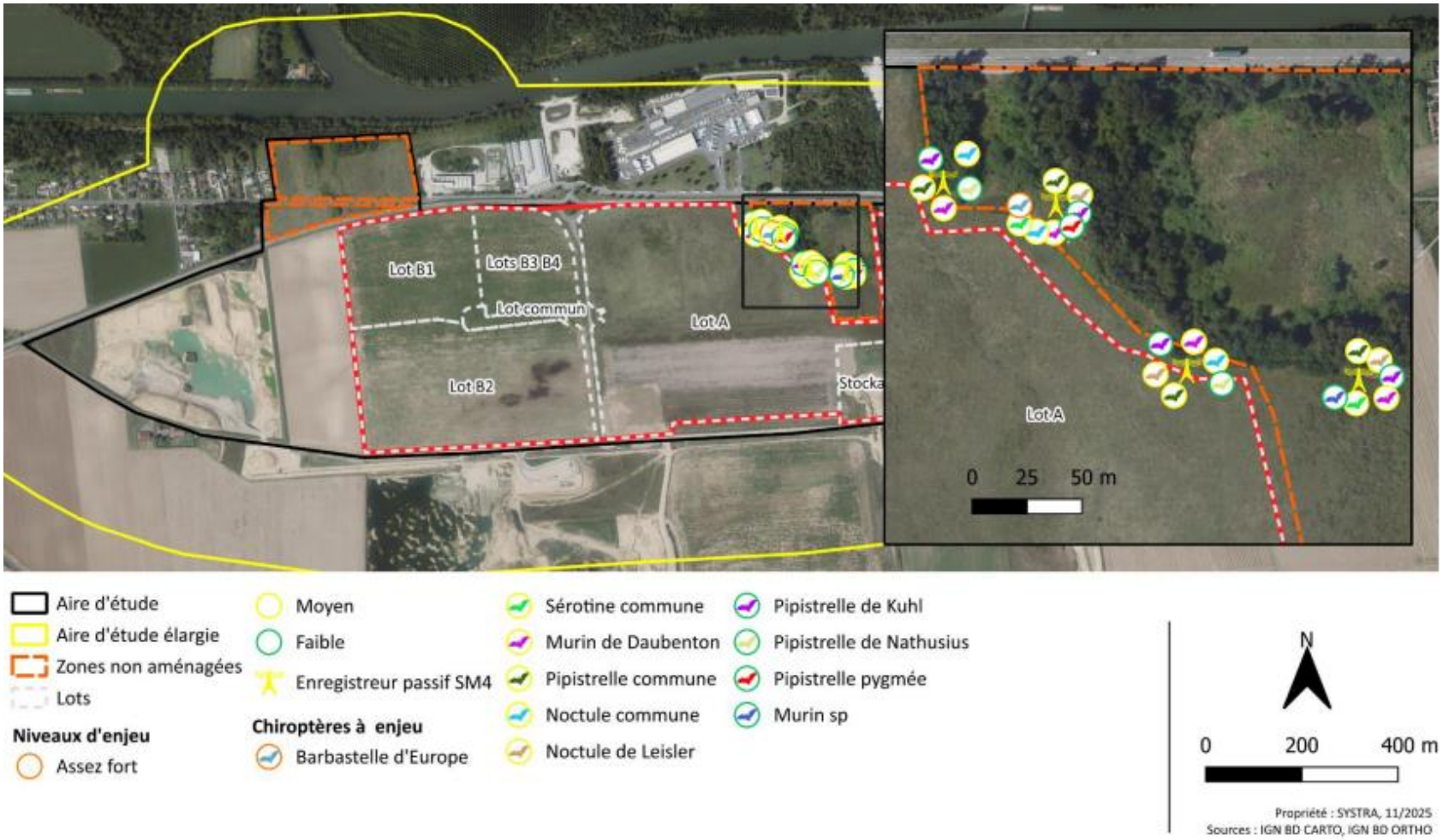
Légende :
- *LRN : Liste rouge nationale / LRR : Liste rouge régionale ;*
- *LC : préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, RE : Eteinte régionalement, DD : Données Insuffisantes ; NE : Non évaluée, NA : Non applicable ;*
- *PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale.*

Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de localisation des espèces des chiroptères à enjeu – Systra 2025 :



Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

h) Résultats des inventaires Amphibiens

A la différence des 10 espèces identifiées dans la bibliographie et le diagnostic Oge de 2018, aucune espèce d'amphibien n'a été contactée dans l'aire d'étude.

Potentialités et enjeux réglementaires : Aucune espèce à enjeu réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Aucune espèce à enjeu de patrimonialité n'a été inventoriée sur l'aire d'étude. Cependant, une vigilance particulière est à porter sur la zone en bord de Seine.

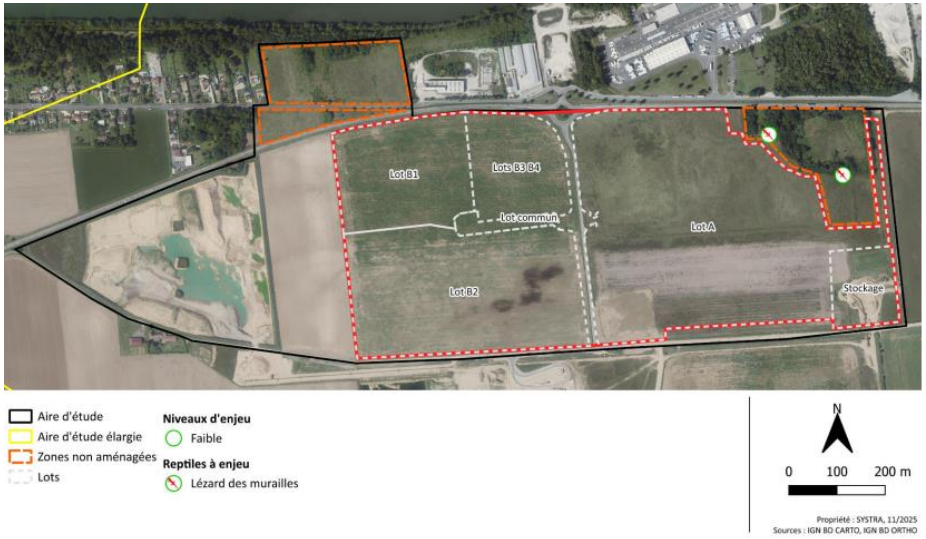
i) Résultats des inventaires Reptiles

Une espèce a été inventoriée sur l'aire d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (Podarcis muralis).

Potentialités et enjeux réglementaires : Le Lézard des murailles est une espèce protégée au niveau national. L'espèce est cantonnée dans le secteur nord-est de l'emprise du projet qui correspond au secteur d'évitement de la ZAC. Plusieurs individus (une vingtaine) ont été observés en thermorégulation sans effort de prospection. La population en place semble donc être bien installée. L'espèce semble ne pas être présente ailleurs.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Aucune espèce à enjeu de patrimonialité n'a été inventoriée sur l'aire d'étude.

Carte de localisation des espèces des reptiles à enjeu – Systra 2025 :



Source : Systra, 2025

j) Résultats des inventaires Lépidoptères rhopalocères

6 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Cette diversité est faible au regard des habitats prospectés (friches et prairie en fermeture).

Potentialités et enjeux réglementaires : 2 espèces à enjeu réglementaire ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Il s'agit de l'Azuré des cytises (Glaucopsyche alexis) et de l'Azuré des coronilles (Plebejus argyrognomon). Ces deux espèces sont protégées au niveau régional (arrêté du 22 juillet 1993).

Potentialités et enjeux de patrimonialité : 2 espèces à enjeu de patrimonialité ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Il s'agit là aussi de l'Azuré des cytises (Glaucopsyche alexis) et de l'Azuré des coronilles (Plebejus argyrognomon). Ces deux espèces sont respectivement Quasi-menacée et Vulnérable à l'échelle régionale.

Elles ont été contactées dans la zone de friche en cours de fermeture, sur la frange nord-est près de la limite d'emprise.

Les habitats présents sont favorables à une plus grande diversité d'espèces. La gestion des sites et l'utilisation de produits phytosanitaires expliquent la faible diversité d'espèces au sein de la zone d'étude.

k) Résultats des inventaires Odonates

8 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude. L'ensemble des individus contactés utilisent le secteur comme zone de chasse/d'alimentation ou comme zone de maturation.

Potentialités et enjeux réglementaires : Aucune espèce protégée n'a été contactée lors de ces inventaires.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Une espèce à enjeu patrimonial a été inventoriée sur l'aire d'étude. Il s'agit du Gomphe vulgaire (Gomphus vulgatissimus). L'espèce a été observée en chasse au-dessus de la friche au nord à proximité de la Seine. Cette espèce est classée Quasi-menacée sur la liste rouge régionale.

Les secteurs en friche avec une strate herbacée haute et une strate arbustive basse sont intéressants pour les odonates dans leur phase de maturation et pour l'alimentation. La zone d'étude permet cela avec la présence de friches diversifiées au nord et au nord-est du l'emprise du projet.

l) Résultats des inventaires Orthoptères

11 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude. L'ensemble de ces espèces ont été contactées dans les zones en friches ou dans les milieux semi-ouverts. Seule une espèce a été contactée dans les secteurs en exploitation agricole.

Potentialités et enjeux réglementaires : Aucune espèce protégée n'a été contactée lors de ces inventaires.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Aucune espèce présentant un enjeu de patrimonialité n'a été contactée lors de ces inventaires.

L'aire d'étude est favorable au Conocéphale gracieux (Ruspolia nitidula). L'espèce est probablement présente même si elle n'a pas été directement contactée lors des inventaires. Elle est protégée en Ile-de-France.

m) Autres

Une espèce de mantidé a été inventoriée sur l'aire d'étude. Il s'agit de la Mante religieuse (Mantis religiosa), présente de manière régulière dans la moitié est de l'aire d'étude.

Potentialités et enjeux réglementaires : La Mante religieuse est protégée en Ile-de-France.

Potentialités et enjeux de patrimonialité : Aucune espèce à enjeu de patrimonialité n'a été inventoriée sur l'aire d'étude.

Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de localisation des insectes à enjeu – Systra 2025 :

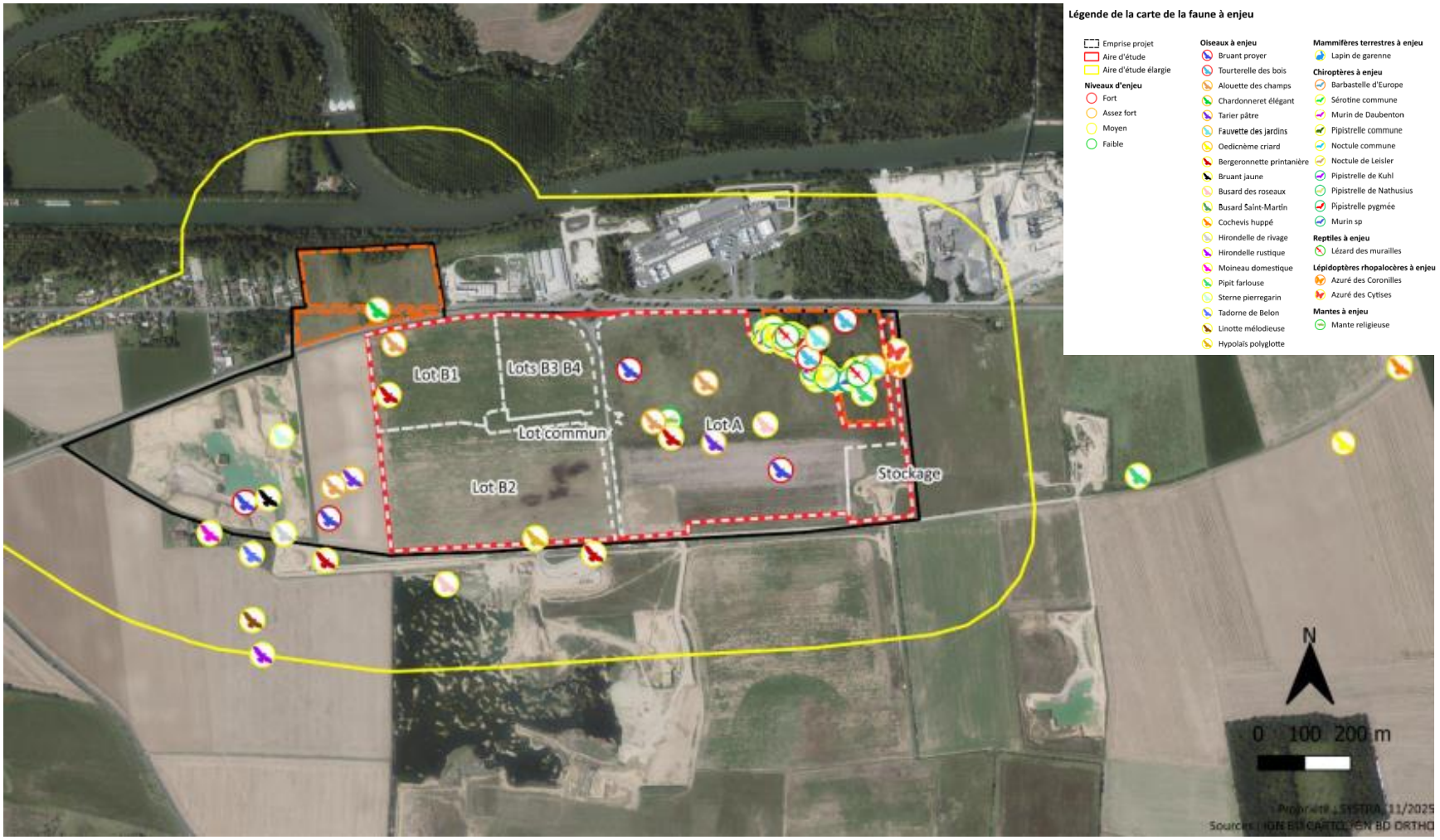


Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de localisation de la faune à enjeu – Systra 2025 :

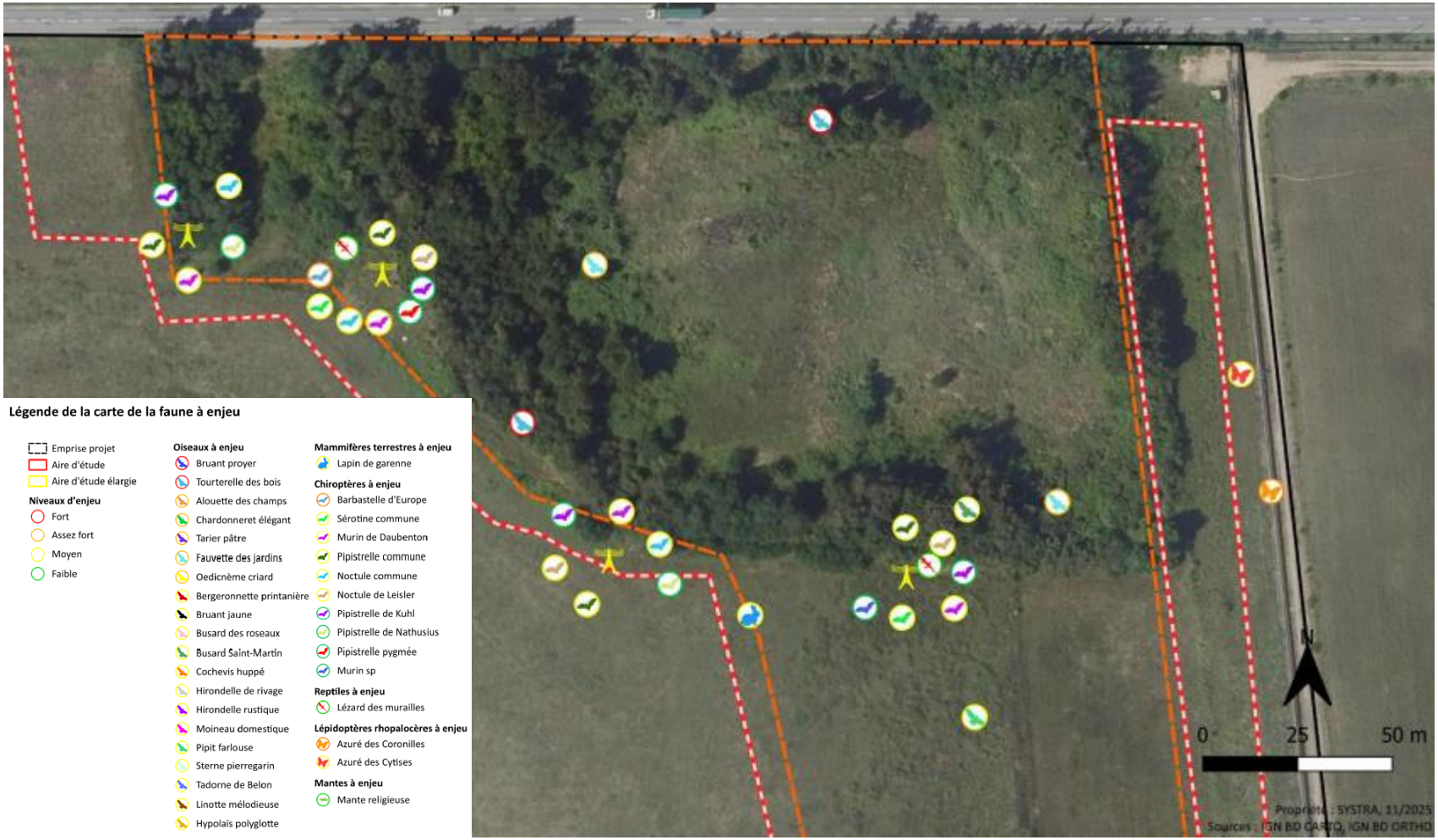


Source : Systra, 2025

A. Le milieu naturel

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Carte de localisation de la faune à enjeu (zoom zone d'évitement) – Systra 2025 :



Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

Synthèse des potentialités et des enjeux Faune

54 espèces protégées ont été identifiées sur l'aire d'étude :
- Avifaune : 41 espèces protégées au niveau national ;
- Mammifères terrestres : aucune espèce protégée inventoriée ;
- Chiroptères : 9 espèces protégées au niveau national ;
- Amphibiens : aucune espèce protégée inventoriée ;
- Reptiles : 1 espèce protégée au niveau national ;
- Lépidoptères rhopalocères : 2 espèces protégées au niveau régional ;
- Odonates : aucune espèce protégée inventoriée ;
- Orthoptères : aucune espèce protégée inventoriée ;
- Mantidé : 1 espèce protégée au niveau régionale.

Tableau 29. Espèces faunistique protégées identifiées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Réglementaire		Patrimonialité		
		PN	PR	Directive EU	LRN	LRR
Chiroptères						
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Nyctalus noctula	Noctule commune	Article 2	-	Annexe IV	VU	NT
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Article 2	-	Annexe IV	LC	LC
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Article 2	-	Annexe IV	LC	DD
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Article 2	-	Annexe IV	LC	EN
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Article 2	-	Annexe IV	NT	VU
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Article 2	-	Annexe IV	LC	CR
Avifaune						
Emberiza calandra	Bruant proyer	Article 3	-	-	LC	EN
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Article 3	-	-	VU	EN
Ardea cinerea	Héron cendré	Article 3	-	-	LC	LC
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Article 3	-	-	LC	NA
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Buteo buteo	Buse variable	Article 3	-	-	LC	LC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Article 3	-	-	VU	NT
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Article 3	-	-	NT	LC
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Article 3	-	Annexe I	NT	CR
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Article 3	-	-	LC	LC
Cygnus olor	Cygne tuberculé	Article 3	-	Annexe II/2	LC	LC
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Article 3	-	-	NT	NT
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Article 3	-	Annexe I	LC	NA
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Article 3	-	-	LC	LC
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Article 3	-	-	VU	NT
Falco subbuteo	Faucon hobereau	Article 3	-	-	LC	LC
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Article 3	-	-	NT	NT
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Article 3	-	-	LC	LC
Galerida cristata	Cochevis huppé	Article 3	-	-	LC	EN
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Article 3	-	-	LC	NT
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Article 3	-	-	NT	VU
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Article 3	-	-	LC	NT
Larus michahellis	Goéland leucophée	Article 3	-	-	LC	NA
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Article 3	-	-	VU	VU
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Article 3	-	-	LC	LC
Milvus migrans	Milan noir	Article 3	-	Annexe I	LC	NT
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Article 3	-	-	LC	NT
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Article 3	-	-	LC	NT
Passer domesticus	Moineau domestique	Article 3	-	-	LC	VU
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	Article 3	-	-	LC	LC
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Article 3	-	-	LC	LC
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Article 3	-	-	LC	LC
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	Article 3	-	-	LC	LC
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Article 3	-	-	LC	VU
Saxicola rubicola	Traquet pâtre	Article 3	-	-	NT	VU
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Article 3	-	-	LC	LC
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Article 3	-	-	NT	VU
Sylvia communis	Fauvette grisette	Article 3	-	-	LC	LC
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Article 3	-	-	LC	VU
Lépidoptères						
Glaucopsyche alexis	Azuré des cytises	-	Article 1	-	LC	NT
Plebejus argyrognomon	Azuré des coronilles	-	Article 1	-	LC	VU
Mantidé						
Mantis religiosa	Mante religieuse	-	Article 1	-		LC
Reptiles						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Article 2	-	Annexe IV	LC	LC

Source : Systra, 2025

La biodiversité : les diagnostics faune/flore du secteur

39 espèces à enjeu de conservation ont été identifiées sur l'aire d'étude :
- Avifaune : 28 espèces de Quasi-menacée à en danger critique d'extinction ;
- Mammifères terrestres : 1 espèce quasi-menacée ;
- Chiroptères : 7 espèces de Quasi-menacée à en danger critique d'extinction ;
- Amphibiens : aucune espèce inventoriée ;
- Reptiles : aucune espèce à enjeu de patrimonialité ;
- Lépidoptères rhopalocères : 2 espèces de quasi-menacée à vulnérable ;
- Odonates : 1 espèce quasi-menacée ;
- Orthoptères : aucune espèce à enjeu de patrimonialité.

Tableau 30. Espèces faunistiques à enjeux de conservation identifiées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Réglementaire		Patrimonialité		
		PN	PR	Directive EU	LRN	LRR
Mammifères hors chiroptères						
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	-	NT	-
Chiroptères						
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Nyctalus noctula	Noctule commune	Article 2	-	Annexe IV	VU	NT
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	-	-	Annexe IV	LC	EN
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Article 2	-	Annexe IV	NT	VU
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Article 2	-	Annexe IV	NT	NT
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Article 2	-	Annexe IV	LC	CR
Avifaune						
Emberiza calandra	Bruant proyer	Article 3	-	-	LC	EN
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	-	Annexe II/2	VU	EN
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	-	Annexe II/2	NT	VU
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Article 3	-	-	VU	EN
Aythya fuligula	Fuligule morillon	-	-	Annexe II/1	LC	NT
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Article 3	-	-	VU	NT
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Article 3	-	-	NT	LC
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Article 3	-	Annexe I	NT	CR
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Article 3	-	-	NT	NT
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Article 3	-	-	VU	NT
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Article 3	-	-	NT	NT
Galerida cristata	Cochevis huppé	Article 3	-	-	LC	EN
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Article 3	-	-	LC	NT
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Article 3	-	-	NT	VU
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Article 3	-	-	LC	NT
Linaria cannabina	Linotte melodieuse	Article 3	-	-	VU	VU
Milvus migrans	Milan noir	Article 3	-	Annexe I	LC	NT
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Article 3	-	-	LC	NT
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Article 3	-	-	LC	NT
Netta rufina	Nette rousse	-	-	Annexe II/2	LC	NT
Passer domesticus	Moineau domestique	Article 3	-	-	LC	VU
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Article 3	-	-	LC	VU
Saxicola rubicola	Traquet pâtre	Article 3	-	-	NT	VU
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Article 3	-	Annexe I	LC	VU
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Article 3	-	-	NT	VU
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Article 3	-	-	LC	VU
Lépidoptères						
Glaucopsyche alexis	Azuré des cytises	-	Article 1	-	LC	NT
Plebejus argyrognomon	Azuré des coronilles	-	Article 1	-	LC	VU
Odonate						
Gomphus vulgatissimus	Gomphe vulgaire	-	-	-	LC	NT

Source : Systra, 2025

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Une étude d'incidences sur les sites NATURA 2000 proches de la zone de projet a été réalisée.

En effet et conformément à l'article L414-4 du Code de l'environnement « Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site (…) ».

Plus précisément, il convenait de déterminer si le projet pouvait avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions), notamment si « l'évaluation des incidences requise n'a pas été réalisée, si elle se révèle insuffisante ou s'il en résulte que leur réalisation porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ».

Dans le cas de ce projet, deux sites Natura 2000 situés à proximité de la zone d'étude rapprochée sont concernés :

- *la ZPS n°FR1112002 dit « Bassée et plaines adjacentes » bordant en partie la zone d'étude rapprochée ;*
- *le SIC n°FR1100798 dit « La Bassée » situé au plus près de la zone d'étude rapprochée à 150 m vers le Nord, de l'autre côté de la Seine.*

Pour des projets hors site Natura 2000 mais situés non loin (comme c'est le cas en l'espèce) il est nécessaire de vérifier si certaines espèces de la directive « Habitats » ou « Oiseaux » ayant justifié la désignation du site font une partie de leur cycle biologique sur le site du projet et d'estimer s'il y a d'éventuelles incidences.

Pour rappel, **une première étude d'incidences avait été réalisée en 2017 par AEU**.

Parmi la liste des espèces à enjeux au regard du DOCOB (document d'objectifs qui rapporte à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site NATURA 2000) des zones NATURA 2000, plusieurs avaient ainsi été contactées lors de ce diagnostic et notamment :

- **Quatre espèces prioritaires d'oiseaux à enjeu fort** du site NATURA 2000 (voir précisions ci-après) : l'œdicnème criard, le busard des roseaux, le busard cendré et le busard Saint Martin. Leur présence était certaine à probable sur le site de projet ou ses environs et pouvaient correspondre à des sites de reproduction au sol.

- **Quatre espèces d'oiseaux à enjeux moyens** du site NATURA 2000 : la mouette mélanocéphale, la sterne pierregarin, le milan noir et la cigogne blanche. Leur présence était possible en évolution ou nourrissage, sans site de reproduction sur le secteur mais éventuellement un site de repos pour la cigogne fin Aout .

- **Une espèce à enjeux faible** du site NATURA 2000 : la bondrée apivore était susceptible de parcourir la plaine en nourrissage. Sa présence était possible.

Source : AEU, 2017

A. Le milieu naturel

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Dans le cadre du diagnostic faune-flore d'OGE (joint en **annexe**), et d'un point de vue méthodologique, le bureau d'étude a d'abord étudié les caractéristiques des deux sites NATURA 2000 (description des habitats) en vue de définir les milieux susceptibles d'accueillir des espèces communautaires sur le secteur d'étude. **OGE a ensuite défini en fonction des milieux recensés les espèces potentiellement impactées par l'opération.**

Une synthèse est proposée ci-après au regard de chacune des zones NATURA 2000.

Site NATURA 2000 concerné	Espèces concernées et espaces d'intérêt communautaire		Potentialités dans la zone
ZPS Bassée et Plaines adjacentes	Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)	Le Balbuzard recherche les vastes étangs, les lacs et les grands cours d'eau pour pêcher. **L'espèce n'a pas été observée lors des prospections**, mais la Seine ainsi que les multiples plans d'eau autour sont propices à ses prospections alimentaires.	La zone d'étude rapprochée ne comporte pas d'habitat favorable à la présence du Balbuzard pêcheur en étape migratoire.
	Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)	Les plans d'eau abondants sur la zone d'étude composés d'une végétation dense correspondent aux exigences de l'espèce. **L'espèce a été observée à plusieurs reprises dans la zone d'étude rapprochée, plus précisément au Carreau franc**, mais les habitats de la zone d'étude rapprochée sont impropres à sa présence.	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	La Bondrée apivore fréquente les boisements de feuillus et de conifères ainsi que les vieilles futaies entrecoupées de clairières, des habitats absents de la zone d'étude rapprochée. **Un individu a été observé en déplacement en août 2018.**	
	Busard cendré (*Circus pygargus*)	Le Busard cendré peu abondant en Île-de-France recherchait à l'origine dans les friches herbacées, les pelouses peu végétalisées et les zones steppiques. Aujourd'hui ces milieux de prédilection d'origine devenus très rare, l'espèce s'est aujourd'hui reportée sur les grandes parcelles agricoles céréalières. **L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude rapprochée comme dans la zone d'étude étendue**. L'absence de culture de céréales dans la zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à sa reproduction, **mais sa présence est possible en prospection alimentaire.**	La zone d'étude rapprochée est potentiellement favorable aux prospections alimentaires de l'espèce.
	Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)	Le Busard des roseaux niche dans les massifs de roselières denses et étendus, habitat absent de la zone d'étude. **Aucun individu n'a été observé dans le cadre de cette étude**, mais les données d'individus de passage sont annuelles sur le site du Carreau Franc.	
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	L'espèce se reproduit surtout dans les secteurs de landes, dans les grandes clairières forestières ainsi que dans les cultures de céréales. Plusieurs individus ont été observés en chasse dans la zone d'étude rapprochée et étendue, sans reproduction constatée. **L'absence de culture de céréales dans la zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à sa reproduction.**	La zone d'étude rapprochée et étendue comporte des secteurs utilisés par le Busard Saint-Martin pour chasser en période de reproduction.

Source : OGE, 2020

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Site NATURA 2000 concerné	Espèces concernées et espaces d'intérêt communautaire		Potentialités dans la zone
ZPS Bassée et Plaines adjacentes	Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)	L'espèce est liée essentiellement aux habitats humides pourvus de grandes roselières, plus rarement dans les prairies de fauche à Grande Glycérie et Baldingère. **Le site du Carreau Franc est favorable à ses escales migratoires et à son hivernage** comme certaines observations effectuées ces dernières années le prouvent.	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Faucon émerillon (*Falco columbarius*)	Il affectionne les espaces dénudées de la toundra et les landes à bruyères. En Europe occidentale il fréquente les grandes plaines ouvertes cultivées ou prairiales au cours de l'hivernage. **L'espèce n'a pas été observée lors des prospections mais sa présence y est possible en hivernage ou en escale migratoire.**	La zone d'étude rapprochée est favorable à la présence de l'espèce.
	Hibou des marais (*Asio flammeus*)	Il affectionne aussi bien en reproduction qu'en hivernage les prairies, les friches, les marais salants, les estuaires, les prairies montagneuses,… **L'espèce n'a pas été observée lors des prospections**, mais sa présence y est possible en hivernage ou en escale migratoire.	
	Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	L'espèce est considérée comme une nicheuse sédentaire peu commune dans la région au bord de l'eau ou à proximité immédiate. **L'espèce n'a pas été observée lors des prospections**, mais quelques individus sont observés régulièrement sur le site du Carreau Franc sans reproduction constatée.	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Milan noir (*Milvus migrans*)	Cette espèce se retrouve dans les forêts ouvertes, les boisements épars dotés de grands arbres, de préférence avec des prairies, des terres cultivés, des landes ou des zones humides à proximité. **L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude (rapprochée comme étendue) en cours de migration**, mais elle peut potentiellement s'alimenter dans ses friches en escale migratoire.	La zone d'étude peut être un secteur de chasse occasionnel pour le Milan royal en étape migratoire.
	Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)	Cette espèce est une nicheuse peu commune dans la région, où elle choisit des étangs et plans d'eau pour se reproduire, souvent en compagnie de la Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*. **Des individus ont été observés posés dans des gravières inondées en cours d'exploitation dans la zone d'étude rapprochée**. L'absence de plan d'eau rend impossible sa reproduction dans la zone d'étude rapprochée, mais des individus sont susceptibles de s'y nourrir.	La zone d'étude rapprochée ne permet pas la reproduction de la Mouette mélanocéphale mais elle est favorable occasionnellement à ses prospections alimentaires.
	Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	**La reproduction de l'espèce a été constatée lors des prospections pour cette étude dans la partie Sud de la zone d'étude étendue**. Les friches à couvert végétal discontinu de ce secteur sont favorables à sa reproduction.	La zone d'étude rapprochée est potentiellement favorable à la reproduction et aux prospections alimentaires de l'Oedicnème criard.
	Pic mar (*Dendrocopos medius*)	Cette espèce affectionne particulièrement les chênaies et les charmaies. **L'espèce n'a pas été notée dans les zones d'étude rapprochées et étendues, où ses habitats sont absents.**	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.

Source : OGE, 2020

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Site NATURA 2000 concerné	Espèces concernées ou espaces d'intérêt communautaire de la zone NATURA 2000		Potentialités dans la zone
ZPS Bassée et Plaines adjacentes	Pic noir (*Dryocopus martius*)	Cette espèce affectionne particulièrement les grands massifs de feuillus et de conifères pourvus de grands arbres mais aussi les parcs arborés et les bois de toutes tailles. **L'espèce n'a pas été notée dans les zones d'étude rapprochée et étendue, cependant, les boisements du site du Carreau Franc sont favorables à sa présence**.	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	La zone d'étude rapprochée ne comporte pas d'habitats propices à sa reproduction, à l'exception de l'extrémité nord au-delà de la route de Bray mais leur surface est trop limitée.	
	Râle des genêts (*Crex crex*)	Espèce typique des prairies de fauche et des pâtures, on la trouve également dans les marais peu inondés. L'espèce est absente de la zone d'étude, où il n'existe plus d'habitat favorable à l'accueil d'une population.	
	Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)	La Sterne pierregarin se reproduit sur les îlots sableux des cours d'eau et des anciennes gravières, une configuration absente de la zone d'étude. Des individus ont été observés au niveau du Carreau Franc et d'une carrière en activité dans la partie Sud de la zone d'étude rapprochée. La reproduction de l'espèce y est actuellement probable si ce n'est certaine, **contrairement à la zone d'étude rapprochée où l'absence de plan d'eau empêche reproduction comme prospections alimentaires**.	
	Sterne naine (*Sterna albifrons*)	La Sterne pierregarin se reproduit sur les îlots sableux des cours d'eau, et des anciennes gravières mais sur dans les secteurs sableux côtiers et les lagunes, une **configuration absente de la zone d'étude rapprochée.**	
SIC La Bassée	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) **	Deux ensembles de types d'habitats élémentaires sont distingués : les forêts à bois tendre (saulaies, de saulaies-peupleraies, de peupleraies noires prospérant sur les levées alluvionnaires des cours d'eau, nourries par les limons de crues) et forêts à bois dur (installées en retrait par rapport aux forêts à bois tendre ou directement en bordure des cours d'eau).	Cet habitat n'est pas présent dans la zone d'étude rapprochée.
	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia riveraines des grands fleuves	Il s'agit de « Chênaies-ormaies », pouvant présenter un type d'habitat pionnier avec le Peuplier blanc (*Populus alba*), installées sur les terrasses alluviales inondables des fleuves ou grandes rivières. Les essences caractéristiques sont les Frênes (*Fraxinus excelsior* et *F. angustifolia*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), les Ormes (*Ulmus laevis, U. minor*) et le Peuplier blanc parfois (*Populus alba*).	

*** Lorsque le type d'habitat est souligné, il s'agit d'habitat dit « prioritaire », considérés comme en danger de disparition sur le territoire européen.*

Source : OGE, 2020

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Site NATURA 2000 concerné	Espèces concernées ou espaces d'intérêt communautaire de la zone NATURA 2000		Potentialités dans la zone
SIC La Bassée	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco-brometalia) [Sites d'orchidées remarquables]	Ce sous-type d'habitat est largement répandu en France où il présente une très grande diversité typologique alimentée par la confluence des deux contingents floristiques qui alimentent le cortège floristique des pelouses calcicoles d'Europe occidentale : un contingent méridional à caractère subméditerranéen, représentant une migration du sud vers le nord des éléments floristiques, et un contingent steppique oriental à caractère eurosibérien et correspondant à un flux floristique orienté Est/Ouest.	Cet habitat n'est pas présent dans la zone d'étude rapprochée.
	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion-caerulaea)	Cet habitat regroupe un vaste ensemble de prairies hygrophiles à mésohygrophiles, développé aux étages planitiaire, collinéen et montagnard des régions atlantiques et continentales, sur sols tourbeux à paratourbeux, oligotrophes à mésotrophes.	
	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières se rencontrant du littoral jusqu'à l'étage alpin des montagnes.	
ZPS La Bassée	Murin de Bechstein *(Myotis bechsteinii)*	Cette espèce occupe préférentiellement les forêts de feuillus âgées à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles elle exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Les terrains de chasses exploités par l'espèce semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures). **Les prospections menées n'ont pas permis d'identifier cette espèce et les habitats des zones d'études rapprochées et étendues ne sont pas favorables à sa présence.**	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	Les terrains de chasses sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte,…) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). **L'espèce n'a pas été détectée lors des prospections dans les zones d'études rapprochées et étendues qui au vu de leurs habitats ne sont pas favorables à sa présence.**	
	Bouvière (*Rhodeus amarus*)	La Bouvière préfère les eaux claires et peu profondes avec un fond sablo-limoneux. Ce poisson nécessite obligatoirement la présence de mollusques bivalves de la famille des unionidés pour que sa larve puisse se développer à l'intérieur. **Les plans d'eau profonds de la zone d'étude étendue ne sont pas favorables à sa présence. La zone d'étude rapprochée ne comporte quant à elle aucun espace en eau.**	
	Le Chabot commun (*Cottus gobio*)	Cette espèce affectionne les rivières et fleuves à fond rocailleux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau. **Les zones d'études étendue comme rapprochée ne comportent aucun cours d'eau.**	

Source : OGE, 2020

La biodiversité : interactions avec la zone NATURA 2000

Site NATURA 2000 concerné	Espèces concernées ou espaces d'intérêt communautaire de la zone NATURA 2000		Potentialités dans la zone
ZPS La Bassée	La Loche de rivière (*Cobitis taenia*)	La Loche de rivière (ou Loche épineuse) affectionne les fonds sableux des milieux à cours lent tels que les rivières de plaine, les lacs, les ballastières et sablières en bordure de chenal vif. Sa présence est possible dans les plans d'eau du site du Carreau Franc, **mais pas dans la zone d'étude rapprochée où aucun habitat favorable n'est présent.**	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.
	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie marine (Petromyzon marinus), est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. **Les zones d'études étendue comme rapprochée ne comportent aucun cours d'eau.**	
	Oxycordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	L'espèce affectionne les habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, les rivières et fleuves avec une ripisylve riche constituant son habitat typique. **Dans la zone d'étude rapprochée aucun habitat favorable n'est présent et son éloignement des zones potentiellement favorables à sa reproduction rend très peu probable** sa présence en phase de maturation.	
	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	L'habitat larvaire de l'espèce est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissant. **Il n'existe pas de secteurs boisés avec de vieux arbres présentant les conditions nécessaires au développement de cette espèce dans la zone d'étude rapprochée comme étendue**.	
	Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	L'espèce fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés. **Certaines lisières dans la zone d'étude rapprochée comme dans la zone d'étude étendue sont favorables à sa présence.**	La zone d'étude rapprochée est potentiellement favorable à la présence de l'Ecaille chinée.
	Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)	La limite occidentale actuelle de répartition de l'espèce, dans la Bassée, se situe aux environs du début de sa partie auboise, donc à environ 30 km à l'amont de la Seine. **L'absence de prairies humides dans les zones d'études rapprochées et étendues rend improbable la présence d'une population.**	La zone d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de l'espèce.

*Pour plus de lisibilité, les incidences potentielles du projet avec ces espèces sont proposées au sein du **« Chapitre 4 »** de l'étude d'impact.*

Le diagnostic réalisé dans le cadre du projet du Parc Napoléon avait cité la présence de deux autres espèces de busards (busard cendré et des roseaux) Ces deux espèces n'ont pas été observées lors des inventaires mais elles ont été citées en bibliographie car observées lors d'une étude pour un carrier en 2001 et 2002.
Dans ce diagnostic leur présence était considérée comme probable.

Source : OGE, 2020 / OGE, 2022

La qualité de l'air

1. Documents-cadre

La qualité de l'air obéit à des directives européennes et de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

- **des directives européennes, au nombre de 4, portant sur les descripteurs suivants** : dioxyde de soufre et particules (1980 et 1989), plomb (1982), dioxyde d'azote (1985) et ozone (1992). Ces directives ont été traduites en droit français à travers plusieurs décrets (dont le dernier en date du 21/10/2010 relatif à la qualité de l'air et décrivant les critères de qualité de l'air et de réduction des émissions de polluants dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'air et de protéger la santé humaine). Ces textes définissent des valeurs limites et des valeurs guides de teneurs.

- **des recommandations de l'OMS** : l'objectif est d'apporter des aides à la décision pour fixer des conditions normatives en considérant les aspects uniquement sanitaire (impact des composés sur la santé des individus). **Les recommandations de l'OMS ne sont pas juridiquement contraignantes. Il s'agit d'un outil fondé sur des données factuelles permettant aux décideurs d'orienter la législation et les politiques.**

Sur la base de ces documents-cadres et des connaissances scientifiques actuelles, il est possible de dresser une liste des principaux polluants atmosphériques dans les milieux habités en Ile-de-France :

- les oxydes d'azote (NOx et NO2) : les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions, à hautes températures, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole…). Le secteur des transports est responsable de plus de 70% des émissions d'oxydes d'azote ;

- les particules en suspension (PM10, PM2,5) : poussières provenant à la fois des combustions, de l'industrie (cimenterie, sidérurgie et fonderie) et de la circulation des véhicules ;

- l'ozone (O3) : il s'agit d'un polluant secondaire qui est le résultat de la transformation chimique de l'oxygène au contact d'azote et d'hydrocarbures en présence de rayonnements ultraviolets solaires et d'une température élevée. Il s'agit du principal polluant suivi en zone rurale ;

- le dioxyde de soufre (SO2) : il provient essentiellement de la combustion du fuel ou du charbon dans les centrales thermiques, l'industrie, le chauffage domestique, les véhicules diesel ;

- les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : les composés organiques volatils proviennent notamment de l'évaporation de carburant, de l'utilisation industrielle de solvants ou de colles ou de l'usage des solvants pour les secteurs résidentiel/tertiaire et les chantiers. Plusieurs familles de polluants font partie des COVNM : les BTEX (benzène, toluène, éthyl-benzène, m+p xylène et ortho xylène) et les HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;

- les gaz à effet de serre (GES) : les émissions de Gaz à Effet de Serre sont les émissions directes de dioxyde de carbone (CO2), méthane (CH 4), protoxyde d'azote (N2O) et gaz fluorés des différents secteurs d'activités représentés sur le territoire, ainsi que les émissions indirectes liées à la consommation d'énergie (électricité et chaleur) en France.

2. Normes de qualité de l'air prévues par le Code de l'environnement et les recommandations de l'OMS

Le Code de l'environnement défini des seuils d'information/recommandations et d'alerte pour différents polluants.

Ces seuils correspondent à des niveaux d'urgence (concentrations dans l'atmosphère au-delà desquelles une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement) et sont régis par différents niveaux :

- **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Niveau critique** : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains ;
- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- **Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Au regard de l'article R.221-1 du Code de l'environnement et des recommandations de l'OMS, les normes de qualité de l'air sont établies pour les principaux polluants comme suit dans les tableaux ci-après.

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique	Recommandation OMS en vigueur au 1er janvier 2025 (non contraignant juridiquement)
Dioxyde d'azote (NO2)	En moyenne annuelle : 40µg/m³. En moyenne horaire: 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18h par an.	En moyenne annuelle: 40 µg/m³	En moyenne horaire: 200 µg/m³.	En moyenne horaire: 400 µg/m³ dépassé sur 3h consécutives / 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.		10 µg/m³ valeur moyenne annuelle. 25 µg/m³ valeur moyenne sur 24h.
Oxydes d'azote (NOx)					En moyenne annuelle (équivalent NO2) : 30 µg/m³ (protection de la végétation).	
Dioxyde de souffre (SO2)	En moyenne journalière : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. En moyenne horaire : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24h par an.	En moyenne annuelle : 50µg/m³.	En moyenne horaire: 300 µg/m³.	En moyenne horaire sur 3h consécutives: 500 µg/m³.	En moyenne annuelle et hivernale (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.	40 µg/m³ valeur moyenne sur 24h (3 à 4 j de dépassement par an).
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m³.	En moyenne annuelle: 0,25 µg/m³.				
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 h : 10 000 µg/m³.					
Particules fines de Diam. inférieur ou égal à 10 mm (PM10)	En moyenne annuelle : 40µg/m³. En moyenne journalière : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	En moyenne annuelle : 30 µg/m³.	En moyenne journalière: 50 µg/m³.	En moyenne journalière : 80 µg/m³.		15 µg/m³ valeur moyenne annuelle. 45 µg/m³ valeur moyenne sur 24h (3 à 4 j de dépassement par an).
Benzène (C6H6)	En moyenne annuelle : 5 µg/m³.	En moyenne annuelle : 2 µg/m³.				
Ozone (O3)		Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h : 120 µg/m³ pendant une année civile.	En moyenne horaire: 180 µg/m³.	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 h	-	100 µg/m³, valeur maximale journalière sur 8 heures (3 à 4 j de dépassement par an) ; 60 µg/m³ sur 8 heures en pic saisonnier **
Particules fines de Diam. inférieur ou égal à 2,5 mm (PM2,5)	En moyenne annuelle : 25 µg/m³.	En moyenne annuelle : 10 µg/m³.				5 µg/m³ valeur moyenne annuelle ; 15 µg/m³ valeur moyenne sur 24h (3 à 4 j de dépassement par an).

Polluants	Valeurs cibles (moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM10)
Arsenic	6 ng/m³
Cadmium	5 ng/m³
Nickel	20 ng/m³
Benzo(a)pyrène (utilisé comme traceur du risque cancérogène lié aux Hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP)	1 ng/m³

*** Moyenne de la concentration maximale journalière d'ozone sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration d'ozone en moyenne a été la plus élevée.*

3. Présentation de la qualité de l'air sur la région francilienne

a) Le rôle d'AIRPARIF

Si les émissions polluantes par habitant en Île-de-France sont inférieures à la moyenne nationale, elles sont en revanche concentrées sur les parties denses de l'agglomération dans un volume d'air restreint.

Le trafic routier joue un rôle prépondérant dans ces émissions.

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi « LAURE ») reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Aussi, l'État assure-t-il, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air à travers des organismes agréés : les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) régies par la loi "1901".

La surveillance de la qualité de l'air (objectifs de qualité, seuils d'alerte et valeurs limites) est entrée en vigueur avec la mise en place du Décret n°98360 du 16 mai 1998.

Un autre décret datant lui aussi du 16 mai 1998 (n°98-361) porte sur l'agrément des organismes de la qualité de l'air.

Le rôle essentiel de ces organismes est l'information du public sur la qualité de l'air ambiant. Ces associations de surveillance de la qualité de l'air ont une compétence régionale, mais déployable à l'échelle locale.

Concernant l'Île-de-France, l'organisme en charge de cette mission est l'association AIRPARIF qui dispose de 60 stations de mesure en Ile-de-France.

b) Les zones sensibles pour la qualité de l'air

Le Schéma Régional du Climat, de l'air et de l'Énergie d'Île-de-France approuvé par le Conseil Régional le 23 novembre 2012, définit une zone sensible comme étant un territoire susceptible de présenter des sensibilités particulières à la pollution de l'air (dépassement de normes, risque de dépassements, etc.) du fait de sa situation au regard des niveaux de pollution, de la présence d'activités ou de sources polluantes significatives, ou de populations plus particulièrement fragiles.

Cette zone se caractérise par des densités de population élevées (ou la présence de zones naturelles protégées), et par des dépassements des valeurs limites concernant les particules PM10 et les oxydes d'azote.

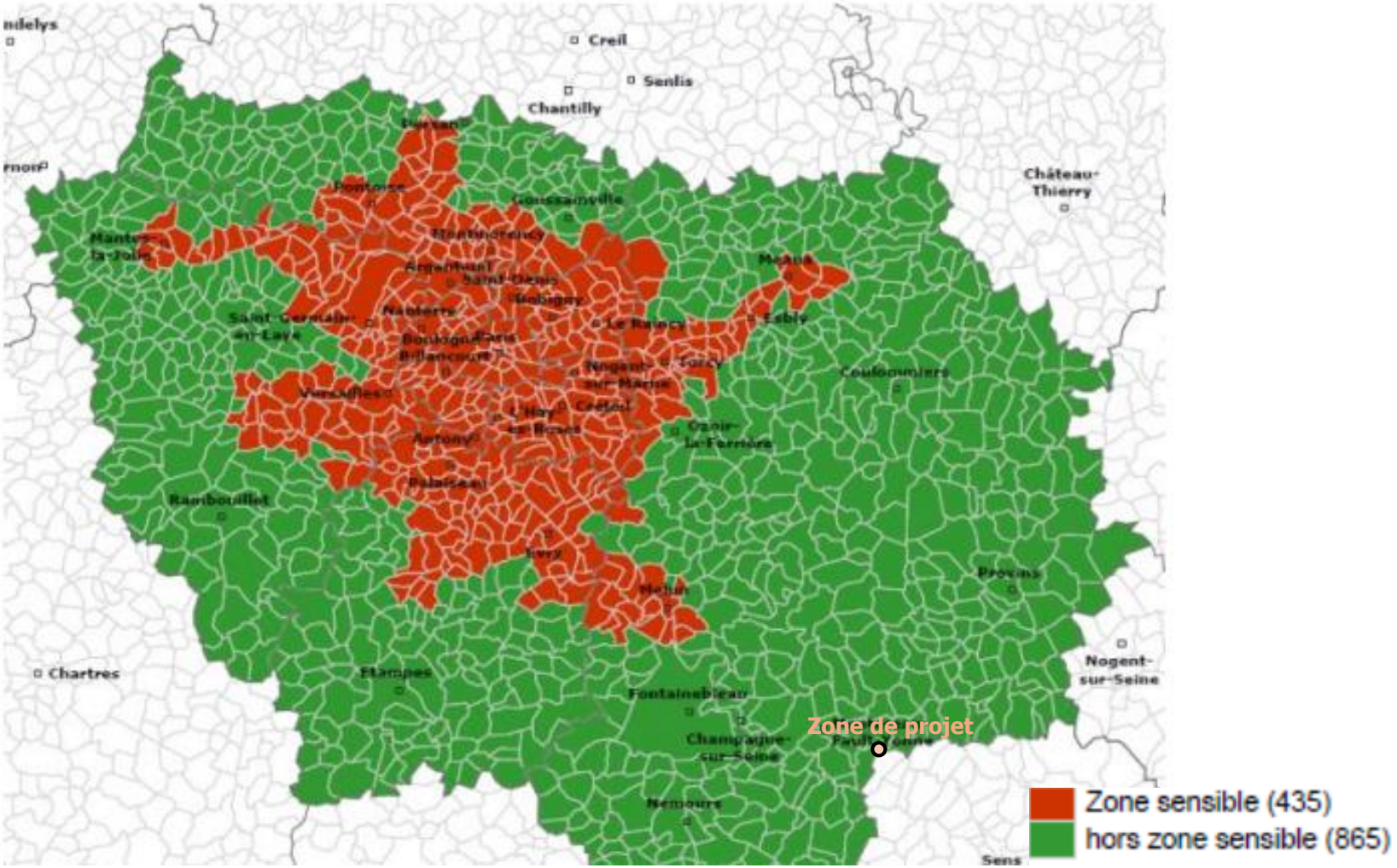
La cartographie de la zone sensible (voir ci-après) n'inclut pas la zone d'étude du projet.

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

Localisation des zones sensibles pour la qualité de l'air selon le SRCAE Ile-de-France



Source : TECHNISIM Consultants, 2020

4. Qualité de l'air sur la commune en 2024 et au sein de la ZAC du Moulin au regard des données AIRPARIF

a) Indice ATMO au sein de la commune en 2024

L'indice ATMO qualifie l'état de l'air selon 6 classes (voir tableau ci-dessous) : le code couleur s'étend du bleu (« bon ») au magenta (« extrêmement mauvais »). Chaque indice est lui-même composé de 5 sous-indices étant chacun représentatif d'un polluant de l'air : Particules fines inférieures à 10 µm (PM10), Particules fines inférieures à 2,5 µm (PM2,5), Ozone (O3), Dioxyde d'azote (NO2) et Dioxyde de soufre (SO2).

Selon l'indice ATMO, **la qualité de l'air au sein au de la commune Marolles-sur-Seine peut être qualifiée de moyenne en 2024, soit 83 % de l'année (voir diagramme et tableau ci-contre).**

Répartition des indices ATMO sur la commune en 2024

Indice ATMO	Nombre de jours en 2024(1)	Pourcentage sur la période(1)
Bon	28	8 %
Moyen	302	83 %
Dégradé	30	8 %
Mauvais	5	1 %
Très Mauvais	0	0 %
Extrêmement Mauvais	0	0 %

(1) Jusqu'au 31 décembre 2024 inclus

b) Modélisations AIRPARIF au droit de la ZAC du Moulin pour l'année 2024

Selon les modélisations 2024 (2020 pour le benzène) d'AIPRAIRF (voir également tableau ci-dessous), sur la zone d'étude, il ressort que :

- **Tous les seuils réglementaires annuels (NO2, PM10, PM2,5, benzène) et journalier (PM10) sont respectés ;**
- **Les objectifs de qualité sont respectés pour les concentrations annuels en NO2, en PM10, en PM2,5 et en Benzène. Seules les concentrations en ozone dépassent ce seuil ;**
- Les concentrations annuelles moyennes en NO_2 et PM10 sont conformes aux recommandations de l'OMS, contrairement à celles en PM2,5 qui ne les dépassent.

Paramètre	Valeur limite réglementaire Objectif de qualité Recommandation OMS	Valeur au sein de la zone de projet (en 2024)
Dioxyde d'azote (NO2) Moyenne annuelle	Valeur limite : 40 µg/m³ Objectif de qualité : 40 µg/m³ Recommandation OMS : 10 µg/m³	≤ 4 µg/m³
PM10 Moyenne annuelle	Valeur limite : 40 µg/m³ Objectif de qualité : 30 µg/m³ Recommandation OMS : 15 µg/m³	≤ 14 µg/m³
PM10 Nombre de jours dépassant 50 µg/m³ en moyenne journalière	Valeur limite : 35 dépassements	≤ 1 jours
PM2,5 Moyenne annuelle	Valeur limite : 25 µg/m³ Objectif de qualité : 10 µg/m³ Recommandation OMS : 5 µg/m³	≤ 8 µg/m³
Benzène Moyenne annuelle (données 2020)	Valeur limite : 5 µg/m³ Objectif de qualité : 2 µg/m³	≤ 0 µg/m³
Ozone Nombre de jours supérieurs à 120 µg/m³ pour 8 heures	Valeur cible : 25 dépassements max en moyenne sur 3 ans Objectif de qualité : 0 jour	≤ 21 jours

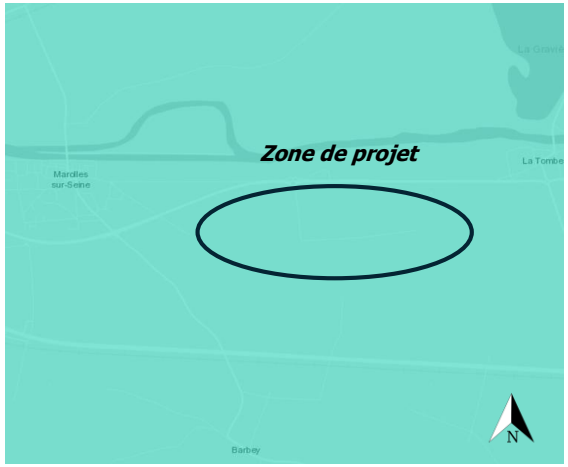
Source : Airparif, 2025

B. Le milieu humain

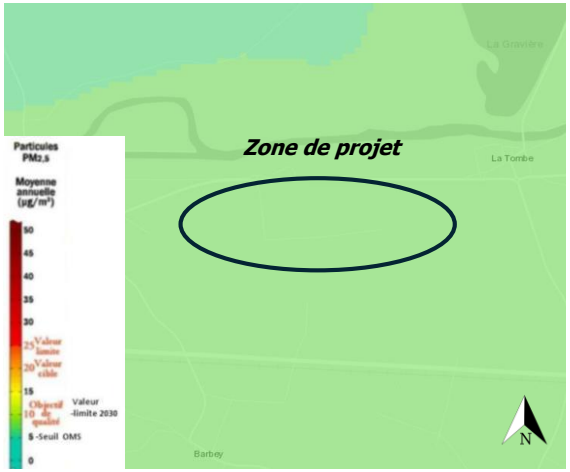
La qualité de l'air

*Les cartes ci-dessous présentent les **modélisations AIRPARIF pour l'année 2024** (2020 pour le benzène) des concentrations moyennes annuelles pour : les particules (PM10 et PM2,5) et le dioxyde d'azote, ainsi que du nombre de jours où la concentration en ozone est supérieure à 120 µg/m3 sur 8 heures et du nombre de jours où la concentration journalière en PM10 dépasse 50 µg/m3 au niveau de la zone d'étude*

Concentrations moyennes annuelles en NO2



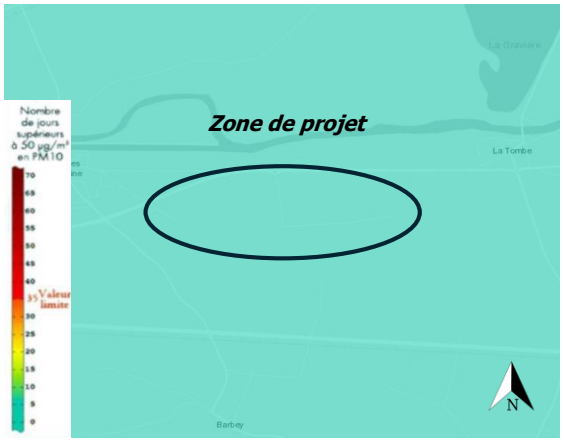
Concentrations moyennes annuelles en PM2,5



Concentrations moyennes annuelles en PM10



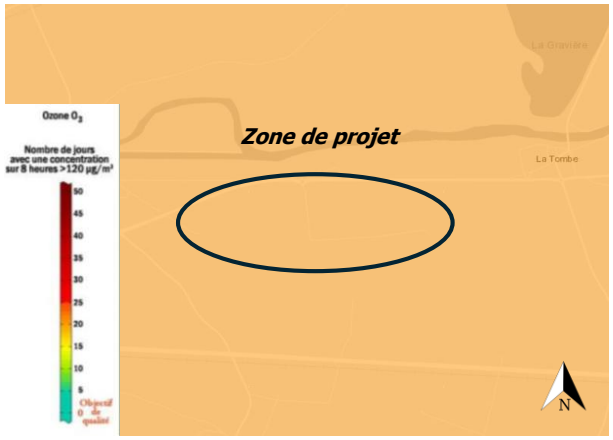
Concentrations moyennes annuelles en PM10 supérieure à 50 µg/m3



Concentrations moyennes annuelles en Benzène (2020)



Concentrations moyennes annuelles en Ozone supérieures au seuil de protection de santé



Source : Airparif, 2025

5. Etude qualité de l'air menée par TECHNISM en 2020

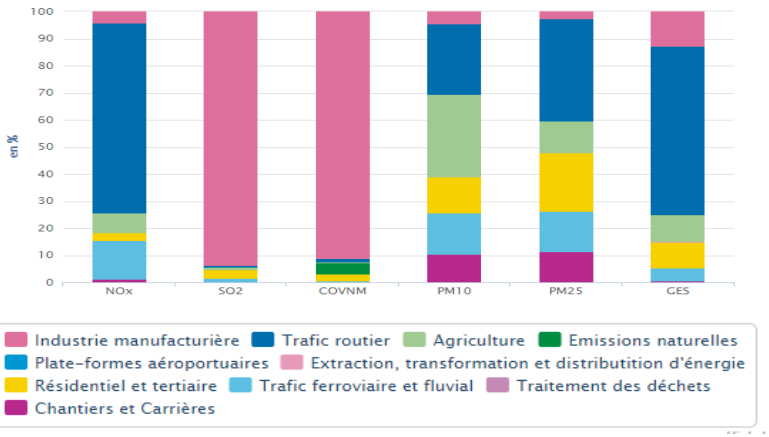
Dans le cadre des études préalables à l'aménagement urbain du site, ***un état initial de la qualité de l'air avait été réalisé en 2020 par le bureau d'étude Technisim Consultants*** *(joint en annexe 7).*

a) Données bibliographiques

- **Bilan des émissions sur la commune de Marolles et sources émettrices de polluants sur le territoire en 2020**

Sur la base des données AIRPARIF existantes en 2020 (voir ci-contre) **sur le territoire marollais, Technisim avait établit que le principal secteur émetteur de polluants atmosphériques est le transport routier (NOx, PM10 et PM2,5 ainsi que GES).**

Bilan des rejets sur Marolles-sur-Seine



Les autres secteurs étaient tous des contributeurs non négligeables en fonction des polluants :

- résidentiel & tertiaire (PM10, PM2,5 et GES) ;
- agriculture (PM10, PM2,5, GES et Nox) ;
- trafic ferroviaire et fluvial (NOx, PM10 et PM2,5 ainsi que GES) ;
- chantiers & carrières (PM10 et PM2,5 à) ;
- énergie (SO 2 et COVNM).

Transport routier	Secteur résidentiel et tertiaire	Agriculture	Trafic ferroviaire et fluvial	Chantiers et Carrières	Energie
Principal émetteur de NOx (70 %) et de GES (environ 60 %), et représentait un contributeur important aux émissions de PM10 et PM2,5 (respectivement environ 25 % et 38 %)	Contributeur non négligeable aux émissions PM10 (> 10 %) ; **PM2,5 (environ 20 %) et GES (environ 10 %)**	Contribuait aux émissions de **PM10 (environ 30 %),** PM2,5 (environ 10 %), GES (environ 10 %) et NOx (moins de 10 %)	Contribuait aux émissions de **NOx, de PM10 et PM2,5 à hauteur d'environ 15 %** pour ces 3 polluants et pour environ 5 % des émissions de GES	Contribuait aux émissions de **PM10 et PM2,5 à hauteur d'environ 10 %** pour ces 2 polluants	**Emetteur très largement majoritaire en ce qui concernait le SO2 et les COVNM**

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

- **Les principales sources de pollution de l'air au sein de la zone de projet en 2020**

A l'appui du bilan des émissions ci-avant, une mise en relation au regard des secteurs (transport, résidentiel-tertiaire, industriel et agricoles) émetteurs de polluants et proches de la zone de projet avait été réalisée. L'objectif était de définir ***les sources de pollution de l'air potentielles sur le secteur****.*

Les secteurs des transports				
Nature du transport	Transport aérien	Transport ferroviaire	Transport fluvial	Trafic routier
Impact du transport dans la pollution de l'air	Les aéroports sont émetteurs de CO 2 , CH 4 , N2O, HFC (Hydrofluorocarbures); NOx ; COV (Composés Organiques Volatils) et particules.	Le réseau ferré est émetteur principalement de particules (PM10 et PM2,5) et de métaux, notamment dus aux frottements des caténaires, des rails et aux freinages lorsqu'il s'agit de voies électrifiées.	Le transport fluvial est émetteur de NOx, particules, COVNM et SO 2. La voie navigable la plus proche est la Seine à 300 m du périmètre projet. En termes de polluants atmosphériques, le transport fluvial est moins émetteur que le transport routier.	Le trafic automobile impact la qualité de l'air par le rejet de polluants dus aux moteurs à combustion des véhicules, et aussi par l'abrasion induite par le roulage et le freinage (particules, métaux, COVNM, NOx, SO 2, …).
Au regard de la zone de projet	**Aucun aéroport ou aérodrome n'est présent à proximité de la zone d'étude.** Pour information, l'aérodrome le plus proche du projet se situe à 17,5 km au sud-est (aérodrome de Pont-sur-Yonne).	Les voies ferrées les plus proches sont retrouvées en bordure de l'A5 à 1 km du projet. Il s'agit d'une ligne TGV. Ces voies sont donc électrifiées. **Compte-tenu de la distance des voies ferrées par rapport au projet, ces dernières n'impactaient pas la qualité de l'air au niveau du périmètre projet.**	**Les émissions du transport fluvial étaient globalement négligeables au niveau de la zone d'étude devant celles du transport routier pour les principaux polluants (inférieures à 2t rejetées en moyenne)**, exceptions faites du monoxyde de carbone (103,6 t en moyenne pour le CO et 10 t en moyenne pour le NOx) et des COVNM (9,4 t en moyenne). Ces valeurs restaient toutefois largement plus faibles que celles induites par le transport routier (respectivement 327 t en moyenne pour le CO, 459 t en moyenne pour le NOx et 57 t en moyenne pour les COVNM).	Les principales voies routières aux alentours du projet sont (voir également « *partie E* » du présent chapitre) : • **la RD411 (6 050 véhicules/jour dont 1 000 poids lourds selon les comptages réalisés par le Conseil Départemental de Seine-et-Marne en 2017) située en bordure de projet** ; • l'autoroute A5 située à 1 km au Sud du projet : compte tenu de la distance avec le projet cette dernière ne devrait pas influencer la qualité de l'air à l'échelle du périmètre projet.

Selon ces observations, l'environnement immédiat du projet en termes de qualité de l'air était donc susceptible d'être impacté très majoritairement par le transport routier (D411) et par le transport fluvial en bien moindre mesure (CO principalement et COVNM).

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

La qualité de l'air

Le secteur résidentiel et tertiaire

Le secteur résidentiel/tertiaire se décompose en deux sous-secteurs :

- *le résidentiel, majoritairement émetteur,*
- *le tertiaire.*

Les émissions proviennent principalement de la climatisation des bâtiments, des appareils de combustion fixes (chaudières, inserts, foyers fermés et ouverts, cuisinières, etc.), et de l'utilisation de peintures et de produits contenant des solvants.

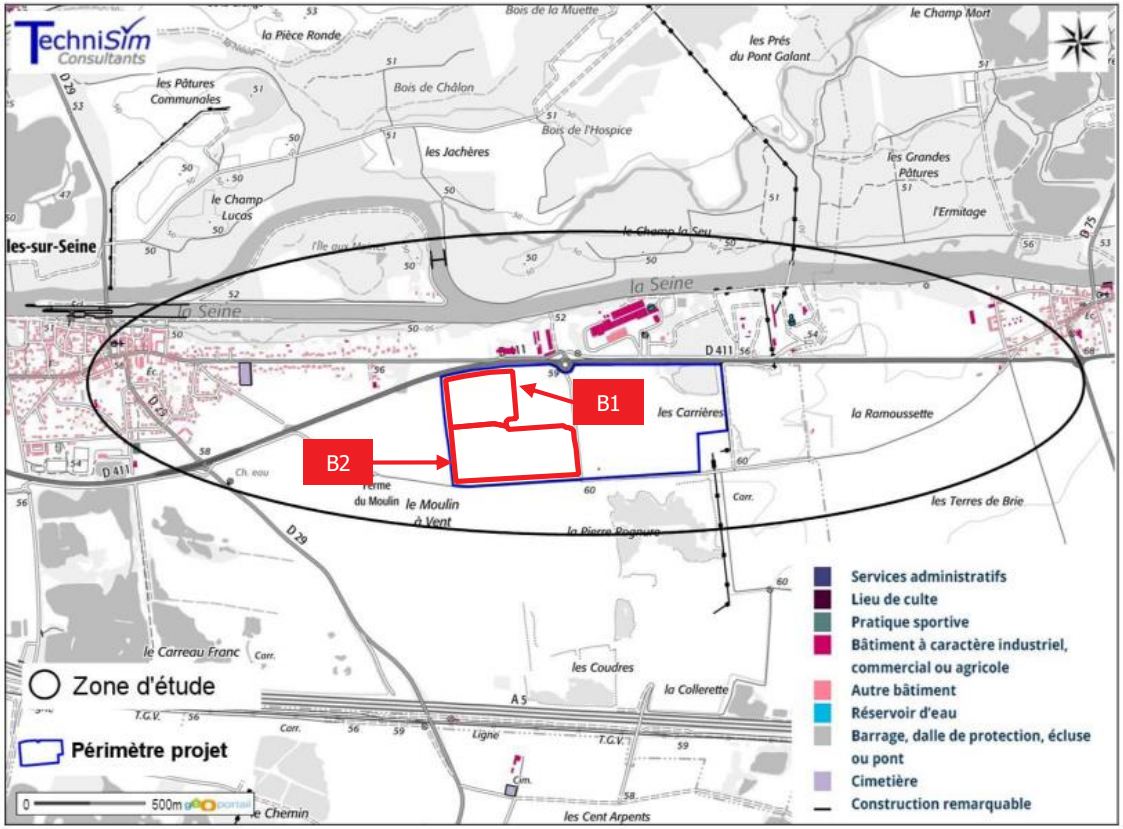
D'autres sources mineures existent pour le secteur résidentiel, parmi lesquelles il est possible de citer les feux ouverts de déchets verts et autres, la consommation de tabac, l'utilisation de feux d'artifice et les engins mobiles non routiers (loisirs et jardinage).

Ce secteur est émetteur de NOx, PM10, PM2,5, COVNM, de métaux (As et Cr), HAP et dioxines/furanes.

Comme présenté ci-contre, la zone de projet est non urbanisée et son environnement immédiat est très faiblement urbanisée.

Au regard des sources de combustion, et si des habitations sont chauffées au fioul ou au bois*, les émissions peuvent être importantes localement (notamment sur le centre de Marolles-sur-Seine et de La Tombe).

Environnement urbain du projet et typologie des bâtiments à proximité en 2020



** La commune de Marolles-sur-Seine présente un potentiel fort en géothermie mais est en zone défavorable pour l'implantation d'éolienne et présente un enjeu faible pour le développement de réseaux de chaleur (**voir « partie E » du présent Chapitre**) ce qui suppose une utilisation accrue d'un mode de chauffage plus « banal » comme le gaz, le fioul ou le bois.*

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

Le secteur industriel
(intégrant le secteur « chantiers-carrières »)

Les Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) émettent des polluants pouvant impacter la santé des populations à proximité.

Ces installations sont sources de poussières minérales et de gaz d'échappement par exemple.

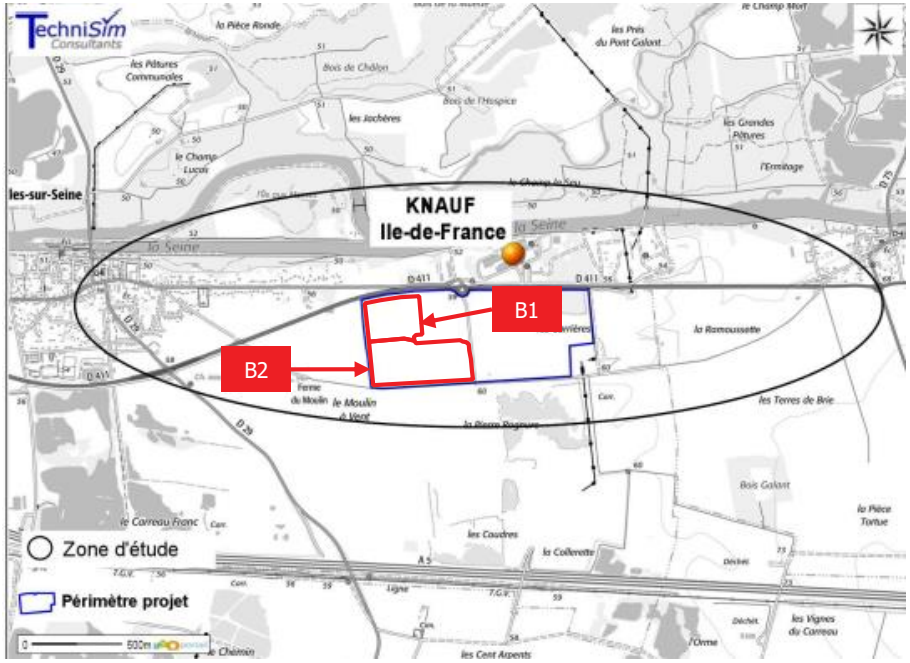
Plusieurs ICPE sont répertoriées à proximité de la zone de projet (voir également paragraphe « Pollution des sols : le contexte industriel de la commune » au sein de la présente partie) générant un trafic de véhicules motorisés et l'utilisation d'engins non-routiers émetteurs également de polluants (comme par exemple l'exploitation des carriers).

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), seul **1 de ces établissements déclarait à l'époque des rejets de polluants dans l'atmosphère.**

Il s'agissait de l'établissement KNAUF Ile-de-France, au Nord de la zone de projet (carte ci-contre) et dont les émissions déclarées sont reportées ci-dessous :

KNAUF Ile-de-France										
Route de Bray sur Seine 77130 Marolles-sur-Seine		Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction								
Polluants	**Unité**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
COVNM	kg/an	220	247	261	236	227	200	176	211	208

Emplacement de l'ICPE recensée par l'IREP et déclarant des rejets d'air



Bien que ces « volumes » aient été en diminution sur une dizaine d'année (à l'exception des années 2011,2012 et 2017), **le secteur industriel restait une source d'émission de polluants atmosphériques à prendre en compte au regard de la zone de projet, et pouvait donc impacter la qualité de l'air du secteur.**

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

Emplacement des ICPE à proximité de la zone de projet et nature des émissions polluantes liées à leurs activités
Carte mise à jour en 2025

Nom de l'établissement	Activité principale	Adresse	Commune	Régime	Statut SEVESO	Émissions atmosphériques
CEMEX GRANULATS	Installation de traitement des matériaux de carrières (concassage, lavage, criblage, mélange)	Route de Bray - Lieu-dit « Au Levant des Gours des Lions »	Marolles/-Seine	Autorisation	Non Seveso	- Gaz d'échappement - Émissions de poussières
	Unité de recyclage des eaux de procédé	Lieu-dit « Ferme de la Muette »				- Gaz d'échappement
FM LOGISTIC S.A.	Entreposage et stockage non frigorifique	ZAC de Saint-Donain	Marolles/-Seine	Autorisation	Seuil Bas	- Gaz d'échappement
KNAUF ILE-DE-FRANCE	Fabrication de panneaux et de pièces isolantes en polystyrène expansé pour le bâtiment	Route de Bray	Marolles/-Seine	Autorisation	Non Seveso	- Gaz d'échappement - COVNM : pentane, styrène, solvants et colles
SEAPM	Carrière de sables et de graviers Station de transit de minéraux	Carrière de Marolles-sur-Seine - RD411	Marolles/-Seine	Autorisation	Non Seveso	- Gaz d'échappement - Émissions de poussières
SEINE-ET-MARNE ENROBES	Centrale d'enrobage à chaud Station de transit d'agrégats	Route de Bray	Marolles/-Seine	Autorisation	Non Seveso	- Gaz d'échappement - Émissions de poussières - COVNM - HAP
CHATENAY BETON MATERIAUX TRAVAUX PUBLICS [CBMTP]	Carrière et installation de traitement des matériaux	Lieu-dit « La Ramoussette »	La Tombe	Autorisation	Non Seveso	- Gaz d'échappement - Émissions de poussières



Source : TECHNISIM Consultants, 2020
Mise à jour en 2025

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

Le secteur agricole

Le secteur agricole est émetteur de polluants atmosphériques, notamment de particules fines. *Selon le centre interprofessionnel d'étude de la pollution atmosphérique (Citepa), l'agriculture serait responsable en 2010, de 48 % des émissions de particules totales et de 97 % des émissions d'ammoniac (dans ce cadre, les travaux des champs sont identifiés comme la principale source de particules primaires ; l'élevage émet ainsi près de 77 % de l'ammoniac d'origine agricole).*

Comme présenté ci-contre, les pratiques culturales sont responsables de l'essentiel des poussières totales émises par l'agriculture si bien que chaque année, plus de 400 kt de poussières totales sont générées par les travaux au champ.

Les engins agricoles sont fortement émetteurs de PM2,5 (16 kt contre 3,4 kt pour les cultures) alors que pour les PM10, les engins agricoles en émettent autant que les travaux aux champs (respectivement 24 kt et 26 kt).

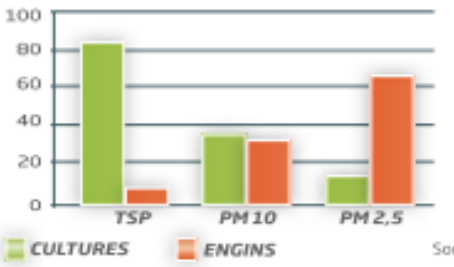
De plus et au regard de l'évolution des émissions des engins non routiers du secteur agricole et sylvicole (tracteur par exemple) entre 1990 et 2010 et du graphe ci-contre , **il est observé une réduction des émissions, notamment grâce à l'évolution des moteurs des engins pour ce qui est des émissions dues à la combustion.**

Pour les émissions de poussières dues à l'abrasion (freinage/pneus), celles-ci ont augmenté sur la période, en lien avec l'augmentation du nombre d'engins.

Par ailleurs, la pratique du brûlage des résidus constitue également une autre source agricole de particules. **Le brûlage serait responsable de plus de 60 % des émissions de PM2,5 provenant des cultures, hors engins agricoles**.

Cette pratique est interdite - sauf dérogation préfectorale - pour des raisons agronomiques ou sanitaires avant tout.

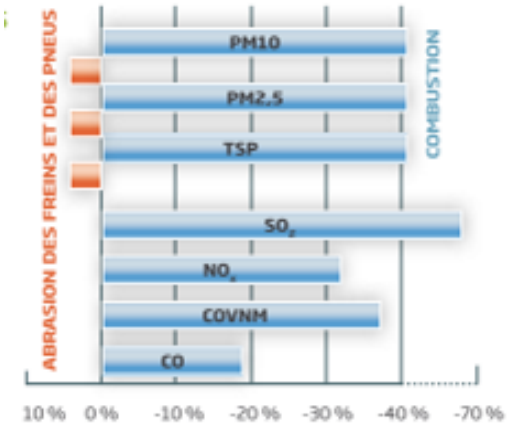
Emissions des particules primaires en 2010 au champ et par les engins agricoles en France



Particules (KT)	Cultures	Engins
TSP	417,1	41
PM10	26,5	24
PM2,5	3,4	16

Source: MEDDTL/CITEPA, format CEE-NU, janvier 2012

Évolution des émissions des engins non routiers du secteur agricole et sylvicole entre 1990 et 2010 (tableau en kilotonnes)



	1990	2010
SO_2	15	5
NO_2	139	94
COVNM	39	25
CO	101	82
TSP	46	41
PM10	29	24
PM2,5	22	16

Source: MEDDTL/CITEPA, format CEE-NU, janvier 2012

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

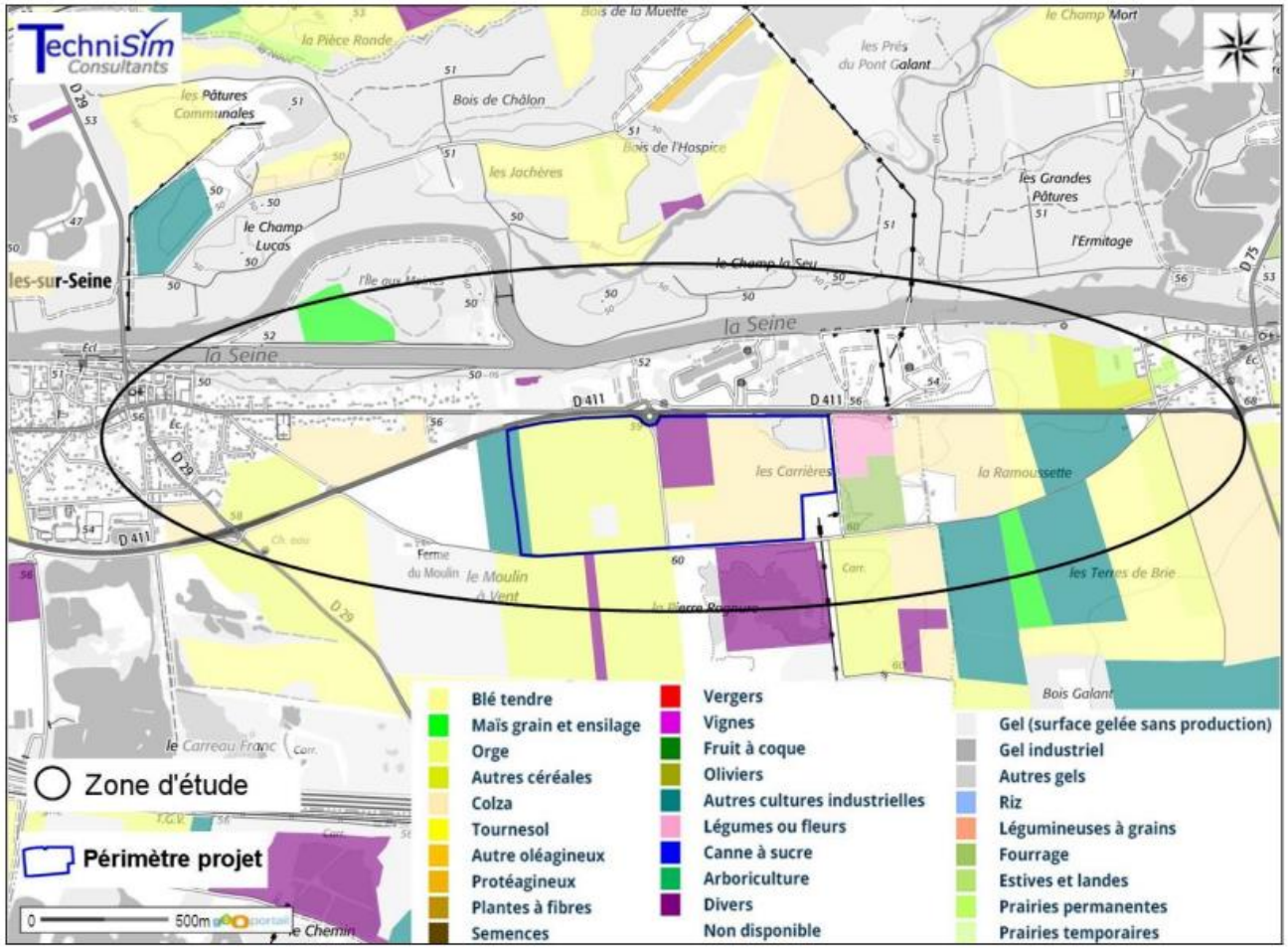
Le secteur agricole

Comme présenté ci-contre, le site s'inscrit dans un contexte agricole marqué : la plaine est utilisée pour les besoins des carriers mais également pour la culture.

Les types de cultures sont variés (voir également « *partie D* » du présent Chapitre).

Aucun domaine viticole n'est cependant recensé.

Identification des zones agricoles en 2018 à proximité de la zone de projet et type de cultures recensées



Compte-tenu de la proportion de terres cultivées aux alentours de la zone de projet, les émissions de ce secteur peuvent impacter la qualité de l'air à l'échelle du périmètre projet et de ses environs.

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

La qualité de l'air

b) Recensement des populations susceptibles d'être impactées par des émissions polluantes

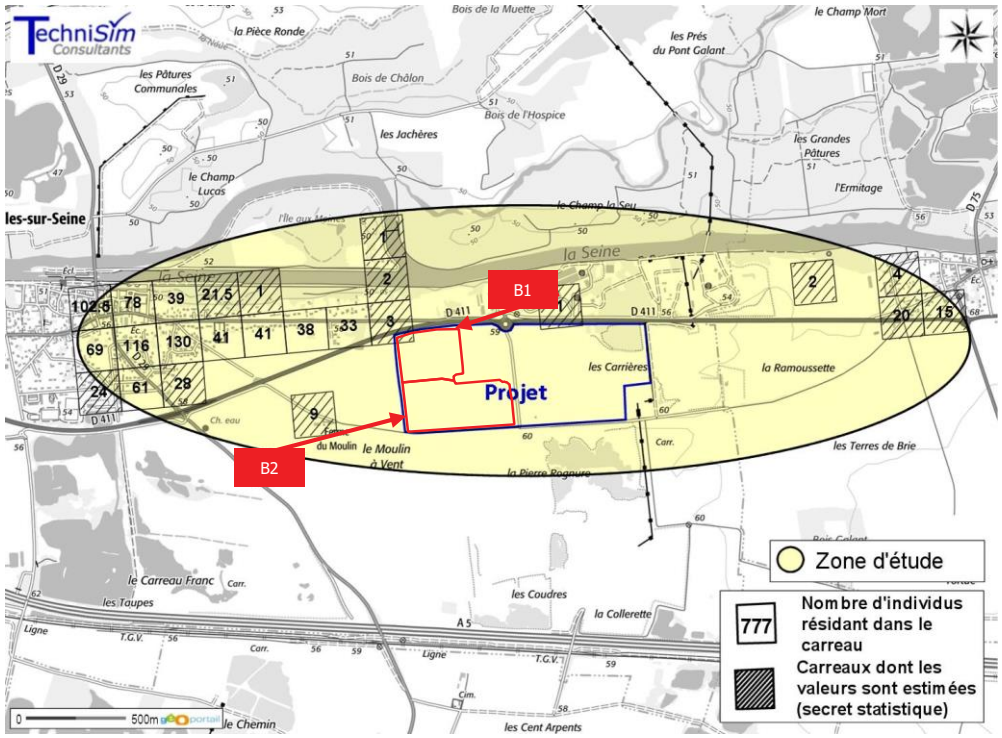
- **Analyse de la population sur la zone d'étude**

Selon les données INSEE, **la zone d'étude dans laquelle s'inscrit le projet (voir carte ci-contre) comprend 880 personnes** pour une superficie de 0,96 km² (uniquement les zones habitées correspondant aux carreaux) soit une densité moyenne de population estimée à 917 hab/km².

Parmi ces personnes, et comme représenté dans le tableau ci-dessous, plus de 18% (soit 160 individus) de la population marollaise et près de 14% (soit 121 individus) de la population marollaise sont des enfants (moins de 11 ans) et des personnes âgées (65 ans ou plus).

Ces catégories représentent notamment les deux classes d'âge les plus vulnérables aux effets de la pollution atmosphérique.

Population dans la zone d'étude selon les données INSEE



	Ensemble	Age inconnu	0 à 3 ans	4 à 5 ans	6 à 10 ans	Moins de 11 ans	11 à 17 ans
Effectif	**880**	29	53	34	73	**160**	98
Proportion	**100,0**	3,3%	6,0%	3,8%	8,3%	**18,1%**	11,1%
	18 à 24 ans	**25 à 39 ans**	**40 à 54 ans**	**55 à 64 ans**	**65 à 79 ans**	**80 ans et +**	**65 ans et plus**
Effectif	40	149	189	96	76	45	**121**
Proportion	4,5%	17,0%	21,4%	10,9%	8,6%	5,1%	**13,7%**

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

La qualité de l'air

- **Recensement des lieux dits « vulnérables » dans la zone d'étude**

Il avait été recherché la présence d'établissements dits « vulnérables » à la pollution atmosphérique sur la zone d'étude, à savoir toutes les structures fréquentées par des personnes considérées vulnérables aux effets de la pollution atmosphérique (jeunes enfants, personnes âgées et personnes adultes ou enfants présentant des problèmes pulmonaires et cardiaques chroniques) comme :

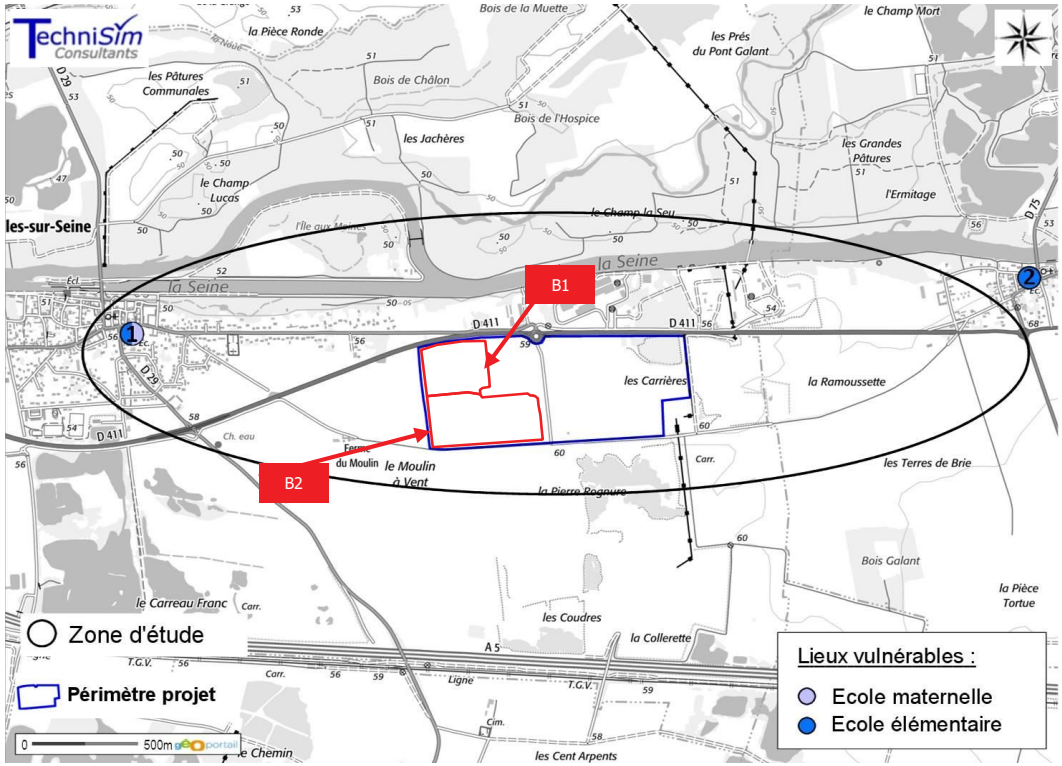
- *les établissements accueillant des enfants (maternités, crèches, écoles maternelles et élémentaires, l'établissements accueillant des enfants handicapés, etc.) ;*
- *les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc. ;*
- *les hôpitaux.*

Il était cherché en sus des lieux vulnérables, les collèges et lycées.

Comme présenté dans la carte ci-contre, on trouve dans une ellipse d'un rayon d'1 km centrée sur la zone de projet, **3 lieux « vulnérables » aux effets de la pollution atmosphérique :**

- **une école élémentaire et une école maternelle sur la commune de Marolles-sur-Seine ;**
- **une école élémentaire sur la commune de la Tombe.**

Localisation des lieux vulnérables à proximité de la zone de projet



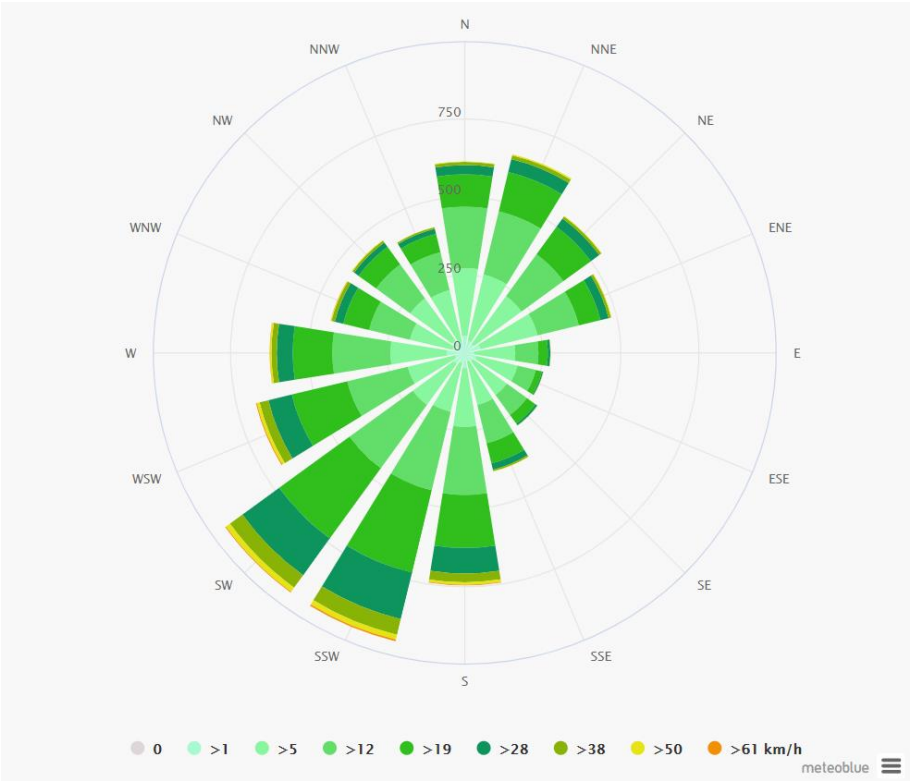
	N°	Nom	Effectif	Adresse
Ecole Maternelle	1	Ecole maternelle Jean Dumoulin neuf	118 élèves	19 bis grande rue 77130 Marolles-sur-Seine
Ecole élémentaire	1	Ecole élémentaire	128 élèves	1 route de Barbey 77130 Marolles-sur-Seine
	2	Ecole élémentaire de la Tombe	23 élèves	Rue de l'école 77130 La Tombe

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

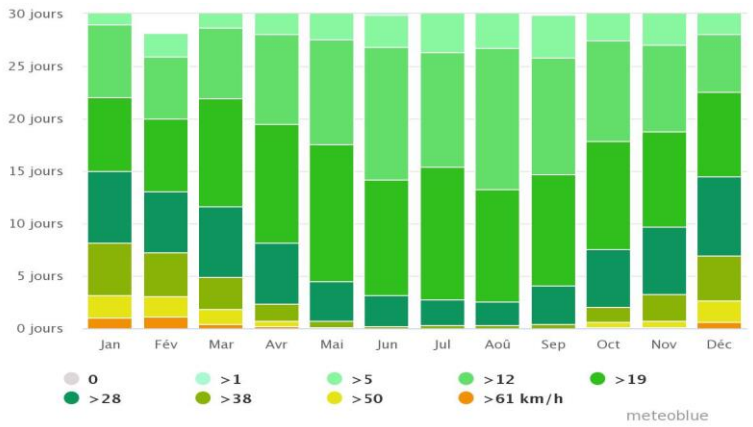
Rose des vents sur la commune de Marolles-sur-Seine



Il est à rappeler que la topographie « plane » de la zone de projet et de ses environs est une configuration plutôt favorable à une bonne dispersion des polluants atmosphériques. De plus et selon le régime des vents (voir également « *partie A* » du présent Chapitre), **les vents dominants soufflent préférentiellement du Sud-Ouest au Nord-Est** (voir rose des vents ci-contre). Les vents contraires sont également présents, mais en moindre importance.

Par ailleurs, **l'histogramme ci-dessous** présente graphiquement la fréquence mensuelle des vents en fonction de leur vitesse à Marolles-sur-Seine.

Vitesse du vent



La dispersion des polluants par le vent est efficace à partir d'une vitesse de 20 km/h : les vents présentant de telles vitesses sont fréquents sur le secteur (entre 14,2 jours (en juin) et 22,5 jours (en décembre) par mois).

Il en ressort que le projet est situé majoritairement dans un secteur où la dispersion des polluants atmosphériques est favorisée par les conditions météorologiques : compte-tenu de l'orientation des vents annuels et de la topographie, la dispersion emprunte majoritairement un axe Sud-Ouest/Nord-Est. Ainsi, la dispersion des polluants se fait aujourd'hui principalement au Nord-est du projet soit en direction de la zone industrielle et dans une moindre mesure vers les habitations.

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

La qualité de l'air

c) Diagnostic de la qualité de l'air in situ de 2020 réalisé sur la base des mesures de 2017 – Etude Technisim Consultants

Pour information, ces mesures avaient été réalisées dans le cadre du volet air et santé de l'étude d'impact portant sur le projet de « Parc Napoléon » et du réaménagement de la RD411 en vue de sa création de 2018.

L'état initial n'ayant pas évolué depuis le choix par la CCPM de réorienter le projet et l'emprise de la ZAC du Moulin conservant la même emprise, l'étude réalisée par TECHNISIM en 2020 avait reprit les mesures *in situ* de l'étude « qualité de l'air » de 2018.

Le site étant bordé par la RD411, voie départementale permettant de rejoindre l'autoroute A5 et le trafic ferroviaire étant très peu émetteur de pollution atmosphérique (la ligne TGV est située à plus de 900 m au Sud), les paramètres étudiés étaient donc les polluants gazeux et particulaires issus de la circulation automobile.

Les mesures avaient été réalisées le **09 juin 2017 et le 23 juin 2017**** sur une période inférieure à une heure pour chacun des types de particules (mesures réalisées le matin).

- **Méthodologie de l'étude qualité de l'air**

L'objectif de l'étude était de caractériser la dispersion de la pollution automobile sur le site dans le cadre de son aménagement futur et de sa programmation.

Pour cela, **deux types de mesures avaient été réalisées sur le site (in situ):**

- des mesures ponctuelles et indicatives des teneurs en particules : PM10 et PM 2,5 ;
- des mesures par tubes passifs (en vue de quantifier les teneurs dans l'air ambiant des polluants) sur une période de deux semaines pour :
  - le dioxyde d'azote (NO2),
  - les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes),
  - le dioxyde de soufre (SO2),
  - le monoxyde de carbone (CO) et l'ozone (O3);

5 points de mesures avaient été identifiés de manière à couvrir et caractériser au mieux l'ensemble du domaine d'étude (voir carte de localisation ci-après).

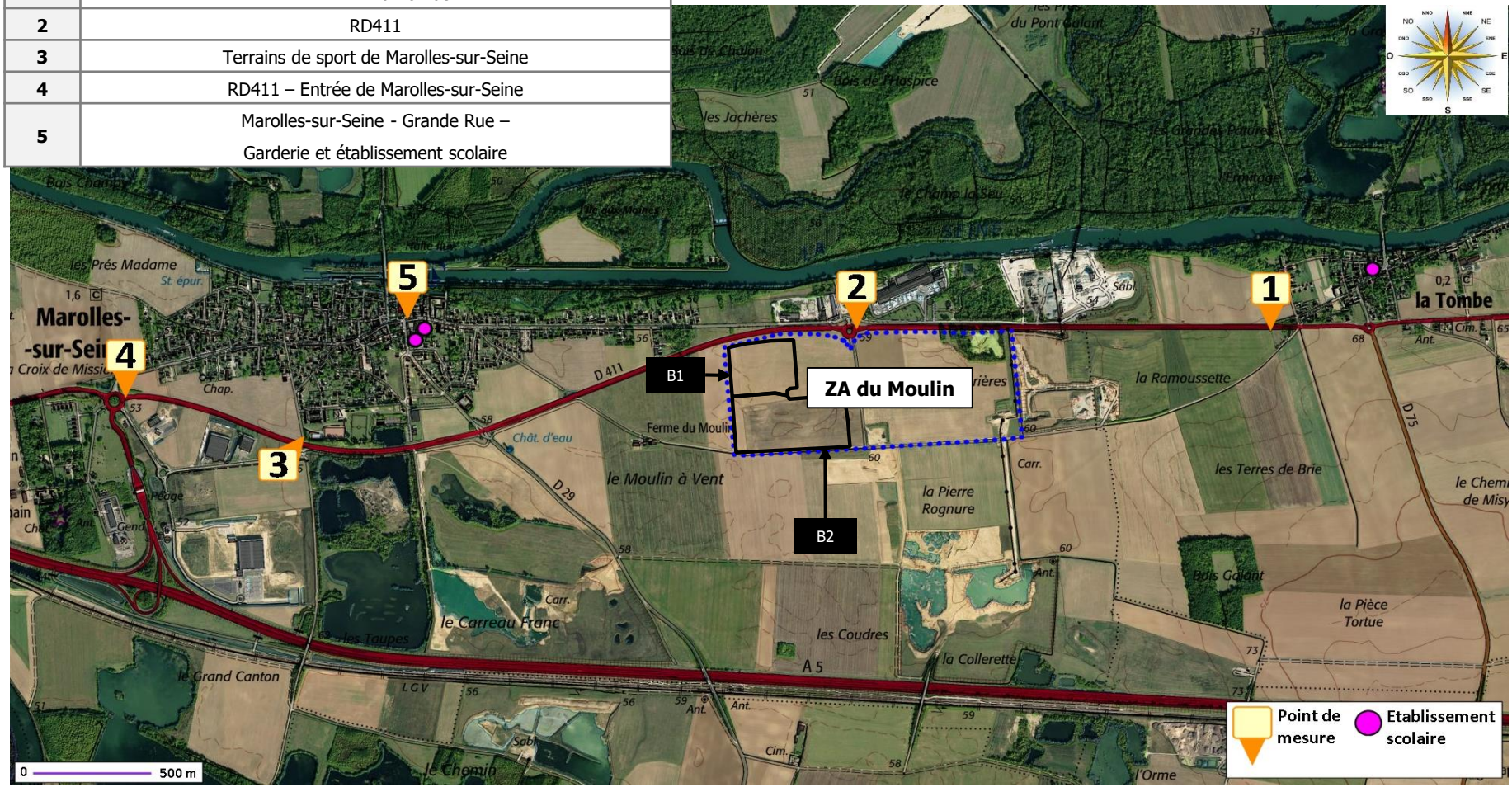
*** Il s'agit de relevés ponctuels qui permettaient de connaître de façon indicative, à un moment donné, les niveaux des particules se trouvant dans l'air ambiant. Compte tenu de la durée de prélèvement, ces mesures ne permettaient pas de définir l'exposition des populations à moyen et/ou long terme.*

Source : TECHNISIM Consultants, 2020

La qualité de l'air

Emplacements des points de mesure in situ en 2017

N° Point	Localisation
1	RD411 – La Tombe
2	RD411
3	Terrains de sport de Marolles-sur-Seine
4	RD411 – Entrée de Marolles-sur-Seine
5	Marolles-sur-Seine - Grande Rue – Garderie et établissement scolaire



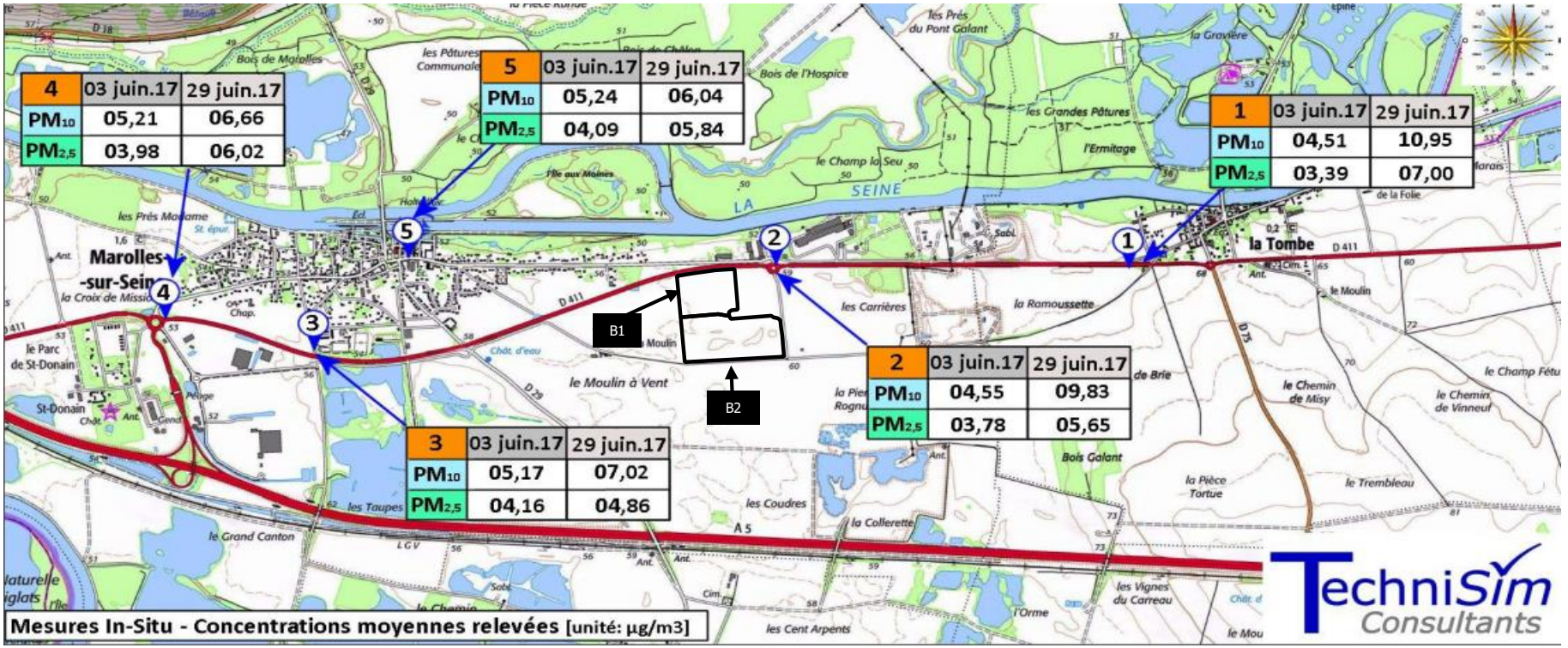
Source : TECHNISIM Consultants, 2020

b) Résultats de l'étude qualité de l'air

<u>Concernant les particules PM10 et PM2,5 (particules en suspension d'origines anthropiques et naturelles)</u> : de manière synthétique, **les concentrations mesurées lors de la campagne étaient très inférieures aux seuils réglementaires définis dans le Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 (voir résultats ci-dessous).**

Pour rappel, les valeurs limites définies dans ledit arrêté sont les suivantes: pour les particules PM10 : 40 µg/m³ en moyenne annuelle et 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an et pour les particules PM2,5 : 25 µg/m³ en moyenne annuelle.

Résultats des mesures de particules PM10 / PM2.5 sur la zone d'étude



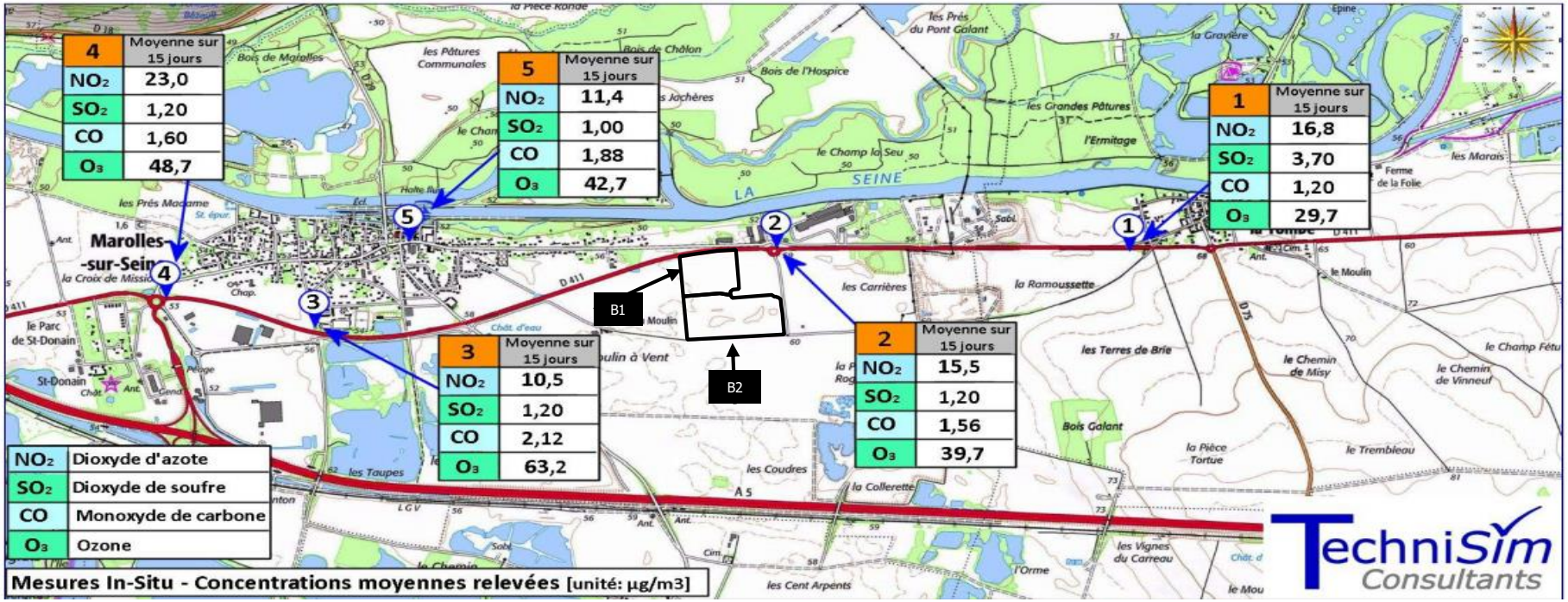
Source : TECHNISIM Consultants, 2020

Concernant les résultats des tubes passifs (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et ozone) :

- **les concentrations de dioxyde d'azote (NO2) mesurées** lors de la campagne **étaient très inférieures aux seuils réglementaires (40 µg/m³ pour une année entière) sur l'ensemble des points de mesures.** Les concentrations mesurées en bordure de voies de circulation étaient plus importantes que celle mesurées à l'écart des routes (points n°3 et n°5 au sein de la carte ci-dessous) ;

- **pour les autres polluants (dioxyde de soufre - SO2, monoxyde de carbone - CO et ozone – O3) : les valeurs mesurées étaient très inférieures aux seuils réglementaires, en particulier pour le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre** (le point n°1 présentait un taux de dioxyde de soufre plus élevé que les autres points, probablement en raison du passage d'engins agricoles fonctionnant au carburant soufré à proximité du point de mesure).

Résultats des mesures dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et ozone sur la zone d'étude



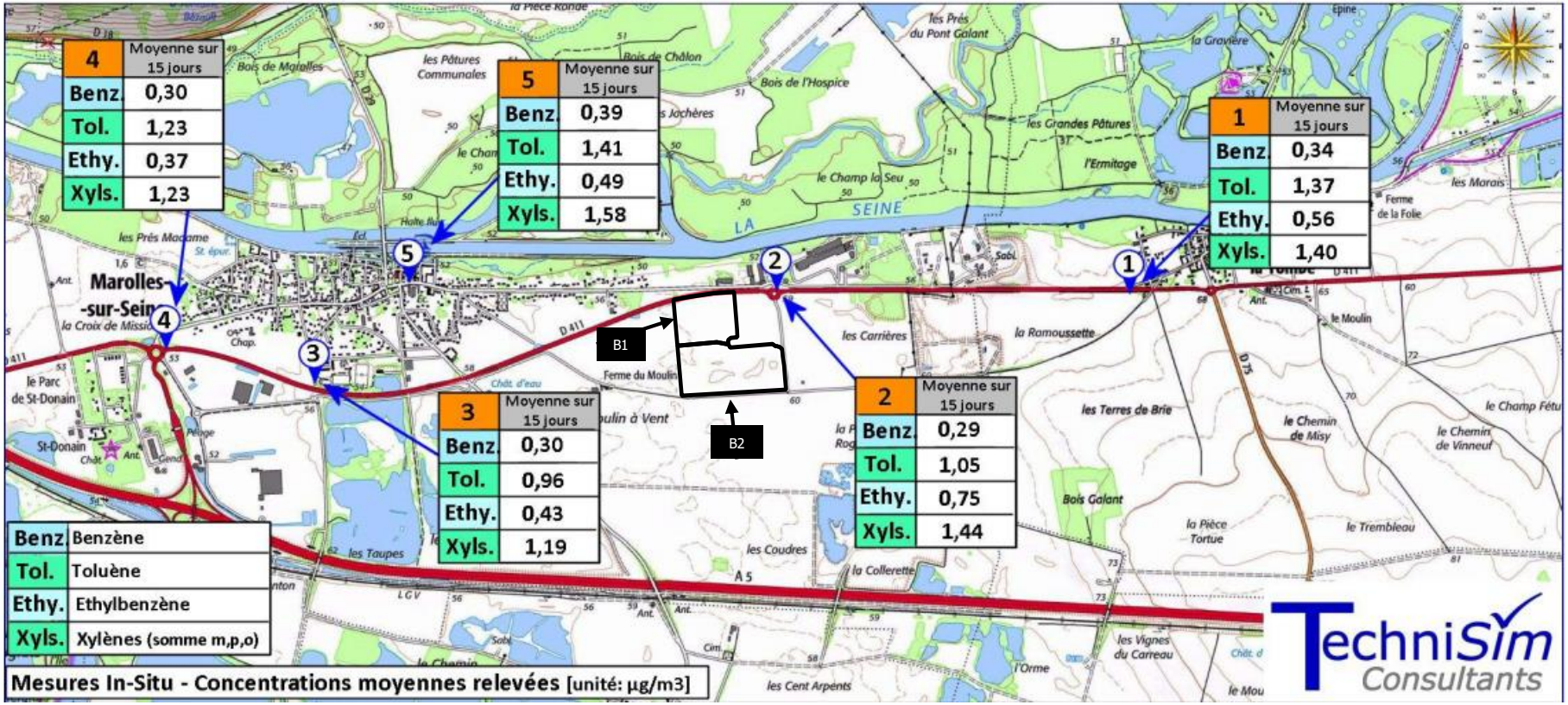
Source : TECHNISIM Consultants, 2020

B. Le milieu humain

La qualité de l'air

<u>Concernant les résultats des tubes passifs pour les BTEX (Benzène-Toluène-Ethylbenzène-Xylènes)</u> : les concentrations étaient homogènes sur l'ensemble des points, en particulier pour le benzène et le toluène. **Les concentrations de benzène étaient très inférieures aux seuils réglementaires (5 µg/m³ pour une année entière) et celles obtenues pour les autres composés étaient très inférieures aux recommandations de l'OMS.**

Résultats des mesures BTEX sur la zone d'étude



Source : TECHNISIM Consultants, 2020

7. Diagnostic de la qualité de l'air in situ de 2025 – Etude Aire et Santé Suez Aria Technologie /Campagne de mesures Aria

Afin d'approfondir les investigations précédentes, une étude Air et Santé a été établie par le bureau d'étude Suez aria Technologie en 2025 sur la base du programme actualisé de la ZAC et des programmes des lots B1 et B2.

Cette étude s'est fondée sur les données Airparif complétée par une campagne de mesures réalisées par la société Airea en juillet 2025.

a) *Méthodologie de la campagne de mesures de 2025 – Société Airea*

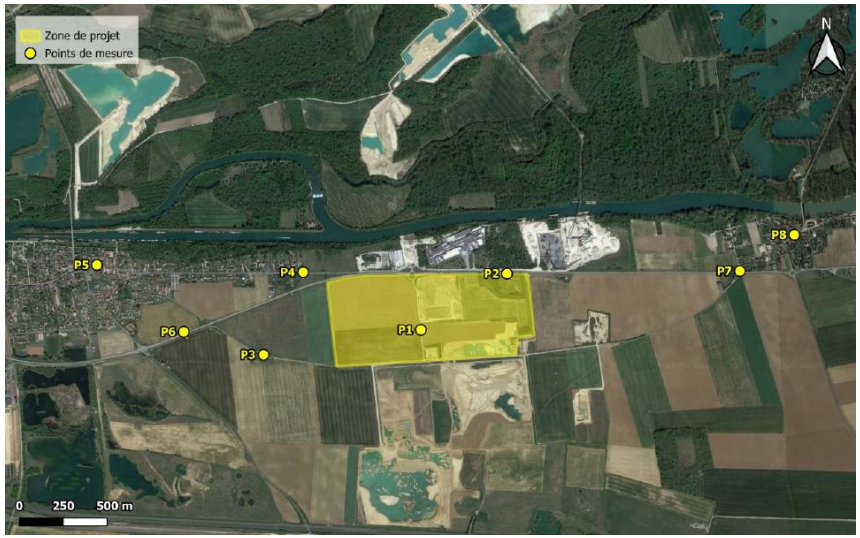
Les polluants pris en compte pour cette campagne de mesure in situ sont le NO2, principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile, ainsi que les PM10.

Les points de mesure doivent permettre de caractériser les différentes typologies de site définies pour les évaluations de la qualité de l'air :

- Points de trafic (T) : implantés en bordure des voies présentant le trafic routier le plus important. Ils permettent de connaître les teneurs maximales en certains polluants auxquelles la population peut être exposée ponctuellement (piétons).
- Points de fond (F) : implantés sur les axes de faible trafic, à proximité d'habitations ou de sites vulnérables (établissements scolaires, de santé ou d'accueil des personnes âgées). Ils permettent de caractériser l'exposition chronique des populations.

En tenant compte de ces paramètres, l'échantillonnage a été établi pour 8 points de mesure NO2.

Localisation des points de mesure



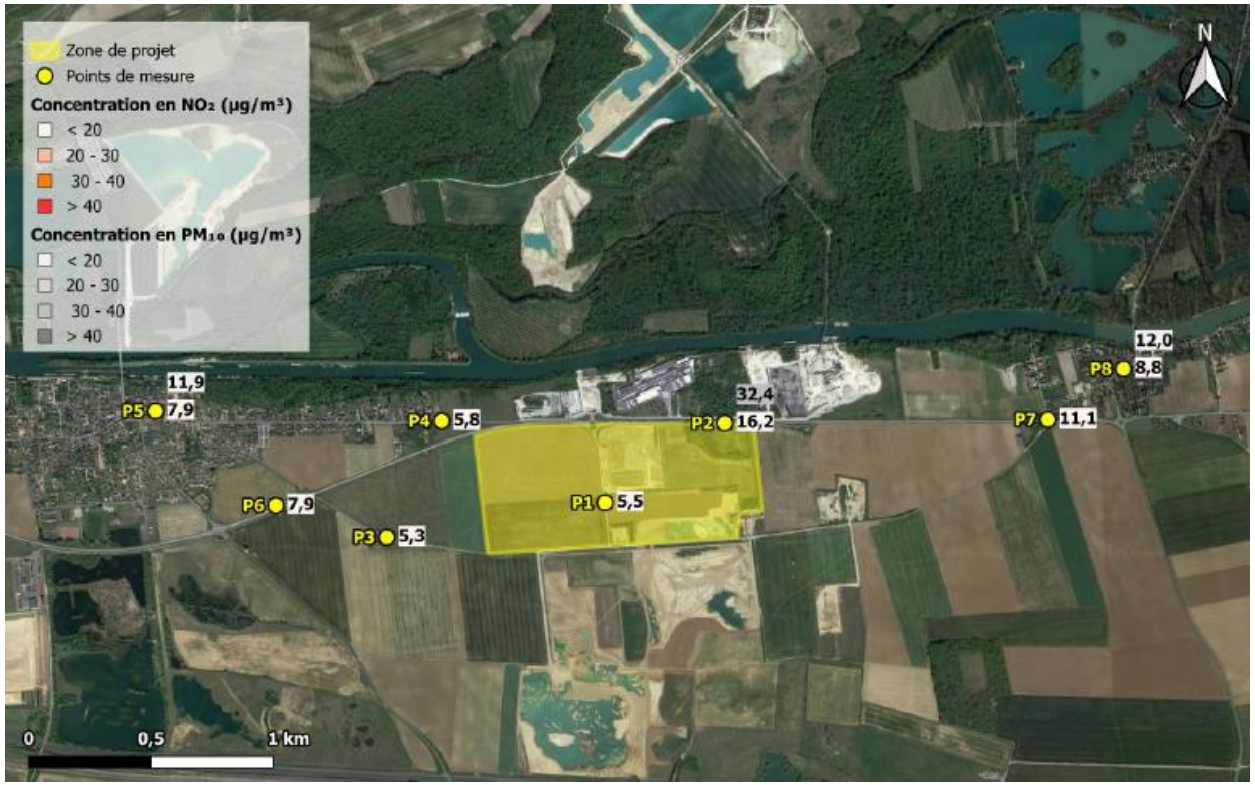
Point	Type	Polluants mesurés	Emplacement
P1	Fond	NO_2	Ferme du Moulin
P2	Trafic	NO_2 + PM10	RD411 – Centre de la zone
P3	Fond	NO_2	Ferme du Moulin
P4	Fond	NO_2	Route de Bray
P5	Fond	NO_2 + PM10	Grande Rue
P6	Trafic	NO_2	RD411 – Ouest de la zone
P7	Trafic	NO_2	RD411 – Est de la zone
P8	Fond	NO_2 + PM10	Rue Grande

b) Résultats de la campagne de mesure

Les concentrations en N02 et PM10 mesurées pendant la campagne de mesure sont les suivants :

Concentration µg/m³	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Typologie*	F	T	F	F	F	T	T	F
NO_2	5,5	16,2	5,3	5,8	7,9	7,9	11,1	8,8
PM10	-	32,4	-	-	11,9	-	-	12,0

- F = Fond ; T = Trafic



La qualité de l'air

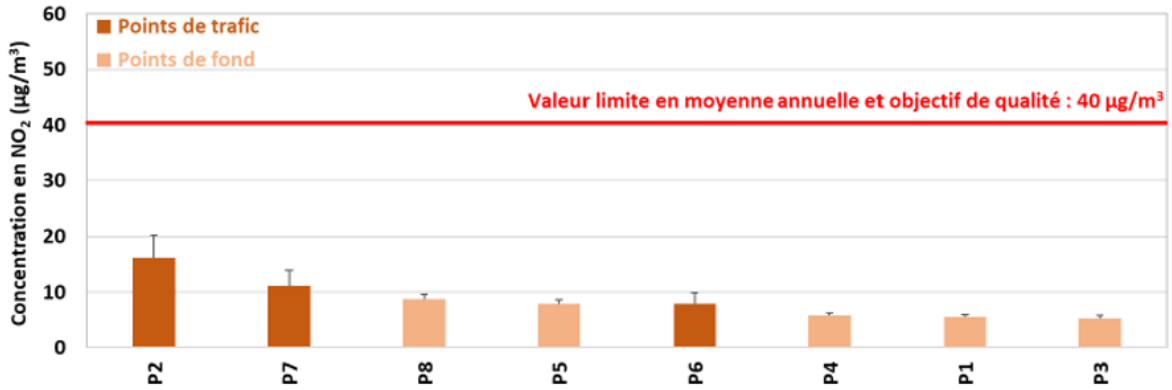
Les concentrations en NO2 mesurées dans la zone d'étude sont relativement faibles, avec des valeurs comprises entre 5,3 et 16,2 µg/m3. Les points de trafic P2 et P7 présentent les concentrations les plus élevées, avec des valeurs supérieures à 11 µg/m3, ce qui s'explique par leur proximité avec la départementale RD411. Les autres points, principalement en typologie de fond, enregistrent des concentrations plus faibles (inférieures à 9 µg/m3) ce qui s'explique par leur éloignement plus important par rapport à cet axe.

Les concentrations en PM10 mesurées au niveau des deux points de fond P5 et P8 présentent des valeurs relativement modérées et homogènes (environ 12,0 µg/m3). En revanche une concentration plus importante est constatée sur le point de trafic P2 (32,4 µg/m3). Cette forte concentration s'explique notamment par la présence de la carrière de Marolles-sur-Seine à proximité du point (moins de 200 m au nord-est).

c) Comparaison à la réglementation

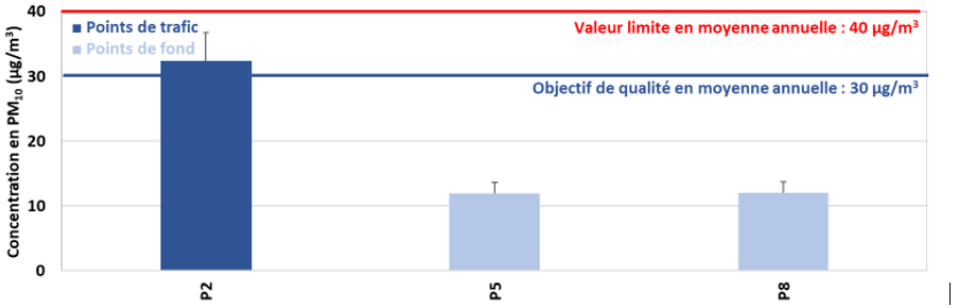
Les valeurs utilisées pour comparer les résultats de la campagne de mesure à la réglementation sont issues du décret n°2010-1250. La comparaison aux moyennes annuelles est réalisée uniquement à titre indicatif étant donné que les résultats ne sont représentatifs que de deux semaines de mesure et que les projets d'aménagement ne sont pas soumis au respect de ce type de valeurs
La directive européenne du 21 mai 2008 qui indique que les mesures de la qualité de l'air par méthode indicative peuvent être considérées comme représentatives d'une situation annuelle si elles sont réalisées durant un minimum de huit semaines uniformément réparties dans l'année.

Les graphiques suivants présentent les concentrations mesurées au cours de la période de mesure, associées à une barre d'erreur indiquant la valeur attendue en moyenne annuelle d'après les conditions de la campagne observées au niveau des stations du réseau local de la qualité de l'air.



La qualité de l'air

Les figures ci-dessous présentent la comparaison indicative à la valeur limite annuelle et à l'objectif de qualité pour les concentrations moyennes en NO2 et pour les PM10.



Aucun point ne présente de concentration supérieure à 40 µg/m3. Bien que la campagne de mesure se caractérise par des teneurs en NO2 plus faibles de 8 à 20 % par rapport à la moyenne de l'année précédente, aucun dépassement potentiel de la valeur réglementaire à l'échelle annuelle n'est envisagé dans la zone d'étude.

Pour les particules PM10, les données des stations de mesure Airparif indiquent des valeurs plus faibles d'environ 12 % au cours de la période de mesure par rapport à la moyenne de l'année précédente. Dans ces conditions, l'objectif de qualité peut tout de même être dépassé au niveau du point P2.

d) Comparaison aux recommandations de l'OMS

La campagne de mesure confirme que la recommandation de l'OMS fixée à 10 µg/m3 pour le NO2 sont systématiquement dépassées sur la zone d'étude, mais inférieures à la future valeur réglementaire 2030.

Pour les particules PM10, les concentrations mesurées restent inférieures à la future valeur réglementaire de 2030 sur les points de fond, mais supérieures au niveau du P2, situé en bordure de la RD411 et à proximité de la carrière de Marolles-sur-Seine.

e) Comparaison à la campagne de 2017

Une campagne de mesure avait été réalisée en 2017 pour les BTEX, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone et l'ozone. Les concentrations mesurées en 2017 étaient faibles pour tous les polluants, respectant ainsi les valeurs réglementaires.

Les résultats de la campagne de mesure menée en 2025 sont cohérents avec ceux obtenus lors de la campagne de 2017, au niveau de points localisées au même endroit pour les deux campagnes (P2, P5 et P7). Les niveaux de concentrations des polluants observés présentent des tendances similaires, montrant une certaine stabilité des concentrations sur la période étudiée

La qualité de l'air

f) Synthèse

Dans le cadre du projet d'aménagement de la Zone d'Activités du Moulin à Marolles-sur-Seine (77), une campagne de mesure de la qualité de l'air a été réalisée par Airea durant l'été 2025. Cette étude vise à établir l'état initial de la pollution atmosphérique sur le site, en amont des travaux d'aménagement.

Les mesures ont porté sur deux polluants principaux : le dioxyde d'azote (NO_2) et les particules fines (PM10), à l'aide de capteurs passifs et de collecteurs spécifiques. Huit points de mesure ont été implantés pour le NO_2 et trois pour les PM10, répartis entre zones de trafic et zones de fond.
Les résultats montrent des concentrations en NO_2 comprises entre 5,3 et 16,2 µg/m³, bien en dessous de la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³. Pour les PM10, les concentrations sont modérées sur les points de fond (environ 12 µg/m³), mais atteignent 32,4 µg/m³ sur le point de trafic P2, situé à proximité de la RD411 et de la carrière de Marolles-sur-Seine.

En comparaison avec les données annuelles 2024, les concentrations mesurées sont inférieures de 8 à 20 % pour le NO_2 et de 12 à 13 % pour les PM10. Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est observé, sauf un dépassement de l'objectif de qualité pour les PM10 au point P2.

En conclusion, la qualité de l'air sur la zone d'étude apparaît globalement satisfaisante en 2025.

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

1. Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

L'emprise de la ZAC du Moulin s'inscrit dans un milieu naturel exploité pour la richesse en granulats de ses sols comme une grande partie de la plaine. Elle a fait l'objet de plusieurs zones d'exploitation de granulats qui ont fait l'objet de remblaiement/réaménagement.

L'autorisation d'exploitée la plaine (autorisée par arrêté préfectoral n°07/DAIDD/M/024 du 10 octobre 2007) portait sur une durée de 20 ans (soit jusqu'en 2027) afin de permettre : la mise en place du chantier, l'exploitation du gisement alluvionnaire et l'achèvement du réaménagement du site (à travers l'apports de matériaux inertes, de plantations et de la suppression des infrastructures) après exploitation.

Dans le cadre du lancement du projet de ZAC du Moulin, la CCPM avait sollicité la SEAPM (exploitant de la zone) par courrier en date du 31 mars 2017 pour qu'elle adapte son phasage d'exploitation et de réaménagement afin de prendre en compte le projet.

Une modification du phasage visant à anticiper l'exploitation et la remise en état de la partie Sud-est de la ZAC (comprise dans le périmètre d'exploitation de la SEAPM) a alors été sollicitée auprès de la préfecture de Seine-et-Marne au cours de l'année 2017 : une prolongation pour une durée de 5 ans supplémentaire de la durée de l'autorisation d'exploiter initiale ayant ainsi été demandée pour permettre un réaménagement de cette partie pour 2020.

Par ailleurs et si la plus grande partie du périmètre de la ZAC s'apparente à une emprise dédiée à l'exploitation agricole, le Nord-est de la zone comprend une zone de stockage de type « ISDI » où seuls les déchets inertes sont admis (Installation de Stockage de Déchets Inertes soumise à autorisation préfectorale) à savoir, **des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante**.

Les déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entrainer une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine (en ce sens, les déchets d'amiante par exemple ne sont pas acceptés).

Afin d'optimiser et de coordonner les travaux d'aménagement de la ZAC et de création de la zone d'activités économiques, les conditions de l'ISDI ont eux aussi, été modifiées **pour permettre de finaliser le remblaiement de l'ISDI en priorité.**

Pour cela, une demande de modification de l'autorisation initiale donnée en 2012 a été déposée par la société CEMEX Granulats (exploitant de la zone).

Par arrêté préfectoral n°2019/DCSE/BPE/IC en date du 1er avril 2019, la demande de modification de l'ISDI a été autorisée **la zone de stockage ISDI sera remblayée et libérée avant la réalisation du parc d'activités (courant 2021).**

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

a) Zoom sur l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert sur l'emprise ouest de la Zac du Moulin

L'emprise Ouest de la ZAC correspondait jusqu'en 2015 à une carrière à ciel ouvert : par arrêté préfectoral n°05DAI2M013 du 4 mars 2005, la société SNC Cosson a été autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert de sables, sablons et graves ainsi que des installations annexes sur le territoire communal de Marolles-sur-Seine, lieu-dit « le Moulin à Vent » sur une superficie totale d'environ **26 ha représentée par les parcelles ZP 128, 130 et 183** (ci-dessous représentées).



Cette exploitation a duré **10 ans jusqu'en 2015.** La production maximale autorisée sur ces emprises était de 300 000 tonnes/ an.

Les emprises des lots B1 et B2 sont situées sur cette partie de la ZAC et ont fait l'objet d'une exploitation à ciel ouvert.

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

La carrière autorisée au bénéfice de la société COSSON par arrêté préfectoral du 4 mars 2005 (n°05-DAI 2M 013) a été transférée en 2006 à la société Nouvelle de Ballastières qui l'a exploitée et remise en culture comme prescrit par l'arrêté préfectoral précité au vu de la visite de recolement réalisée le 20 décembre 2013.

Cette remise du site a compris :

- une mise en sécurité des fronts d'exploitation,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et d'une manière générale, la suppression de toutes les structures, infrastructures et stocks n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- la valorisation ou l'élimination vers des installations dûment autorisées de tous produits polluants et déchets,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage compte tenu de la vocation ultérieure des sites,
- le décapage sélectif et la conservation des terres végétales,
- la conservation des terres et stériles de découvertes,
- le régalage des terres végétales (aplanissement du terrain) pour éviter la création de « mouillères ».

Etat actuel de l'emprise SNC Cosson (transférée à la société Nouvelle de Ballastière) avant et après réaménagement



Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

b) Zoom sur l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert portant sur une partie du secteur est de l'emprise de la ZAC du Moulin

Dans le cadre de son activité, la SEAPM a sollicité une autorisation d'exploiter un gisement de sables et graviers sur une superficie totale d'environ 270 ha.

Possédant l'ensemble des terrains nécessaire à la demande d'autorisation d'exploitation de carrière, la surface totale réellement exploitable représente environ 218 ha.

Suite à la formalisation d'un dossier de demande d'autorisation en 2005, la SEAPM a été autorisée par arrêté préfectoral n°07/DAIDD/M/024 du 10 octobre 2007, a exploiter un gisement alluviaire sur la plaine de Marolles-sur-Seine.

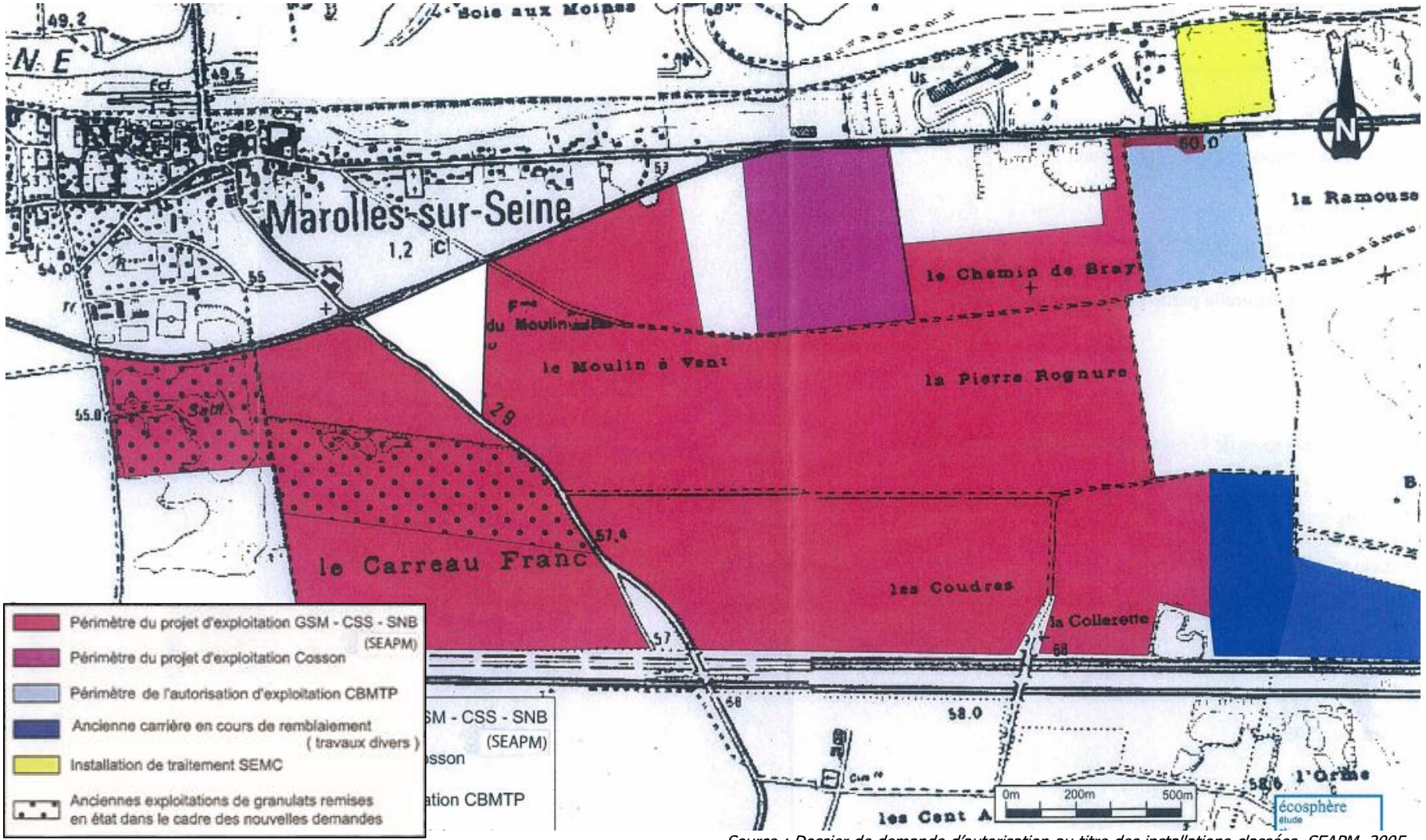
Un plan de l'exploitation des carrières de la zone est présenté ci-après.

Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan des exploitations sur la plaine ou cours ou finalisée et périmètre de la ZAC du Moulin (extrait demande d'autorisation, 2005)



Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Les matériaux extraits, constitués de sables et graviers silico-calcaires sont évacués hors du site d'extraction par camions ou par bandes transporteuses pour subir un concassage-criblage-lavage.

Carte d'évacuation des matériaux (extrait demande d'autorisation, 2005)

SITE A

1 Après exploitation, les matériaux du site A seront évacués :

- soit par camions, via la RD 411, vers les installations de traitement de la société SSM à Marolles-sur-Seine ou de GSM à la Grande Paroisse.

2 - soit, après un brouettage par camion de 1.5 Km (pour la traversée de la ligne TGV et de l'Autoroute A5) jusqu'à la trémie située sur la commune de Barbey.
Cette trémie alimente des bandes transporteuses qui rejoignent l'installation de traitement CSS à la Brosse Montceau.

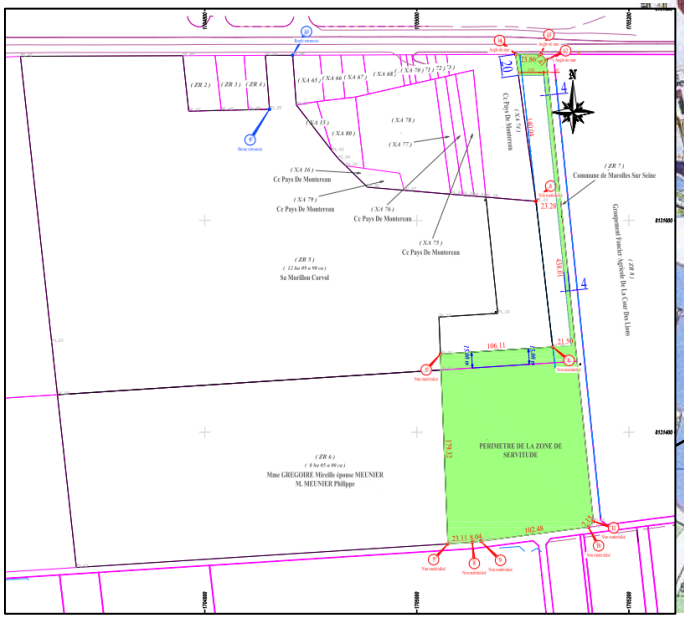
A

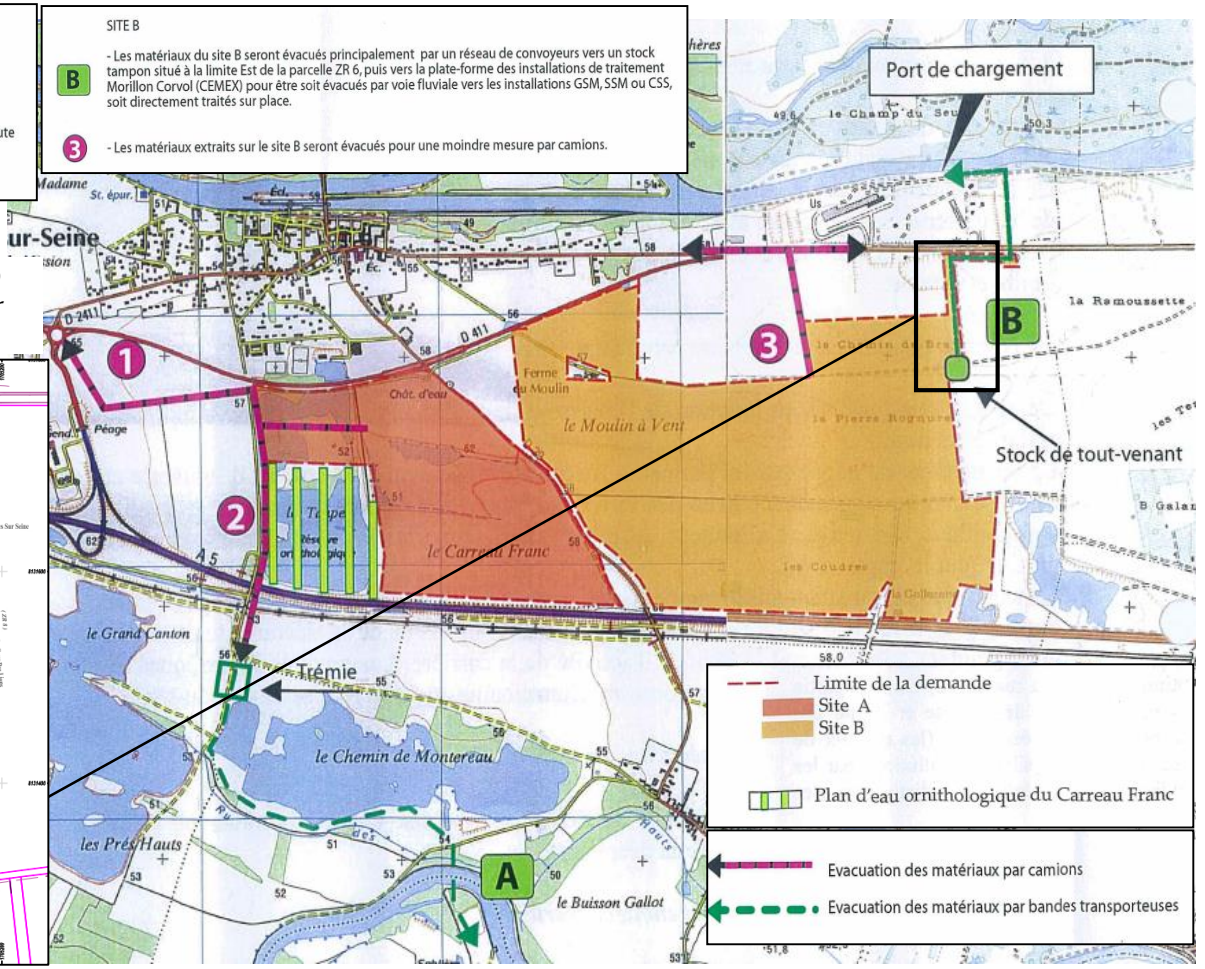
SITE B

B - Les matériaux du site B seront évacués principalement par un réseau de convoyeurs vers un stock tampon situé à la limite Est de la parcelle ZR 6, puis vers la plate-forme des installations de traitement Morillon Corvol (CEMEX) pour être soit évacués par voie fluviale vers les installations GSM, SSM ou CSS, soit directement traités sur place.

3 - Les matériaux extraits sur le site B seront évacués pour une moindre mesure par camions.

Utilisation d'un stacker à l'Est de la ZAC (représenter en vert) pour stocker les granulats qui sont ensuite mise en stock par bandes transporteuses (plan de servitude)





Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

La production annuelle envisagée lors du dépôt de la demande a été fixée à 750 000 tonnes/an en moyenne.

Compte tenu de la réserve de gisement estimée (environ 9 158 000 tonnes) et de la production annuelle moyenne envisagée par l'exploitant, **la durée d'exploitation prévue aurait dû être de 13 ans** (soit jusqu'en 2020).

Afin de permettre la mise en place du chantier, d'exploiter le gisement alluvionnaire et d'achever le réaménagement du site (à travers l'apports de matériaux inertes, de plantations et de la suppression des infrastructures) avant le dépôt de cessation d'activité, **la SEAPM a préféré solliciter une durée d'autorisation de 20 ans (soit jusqu'en 2027)**

L'exploitation du gisement étant réalisée à ciel ouvert et partiellement en eau, pour chacune des phases d'exploitation de la zone, plusieurs travaux doivent se succéder:

- décapage de la découverte,
- extraction des matériaux,
- évacuation des matériaux extraits,
- remise en état progressive et coordonnée des terrains après exploitation.

La partie Sud-est du périmètre de la ZAC du Moulin correspondait à la phase 13 du plan d'exploitation, soit la dernière phase d'exploitation arrêtée (voir ci-après et paragraphe spécifique).

En fonction des différentes fins d'exploitation et conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation, **une remise en état de la plaine est ensuite prévue.**

Sur le site est d'emprise de la ZAC ce réaménagement consistait en une restitution en terres agricoles alors que sur le site A, il est prévu une restitution en milieu naturel.

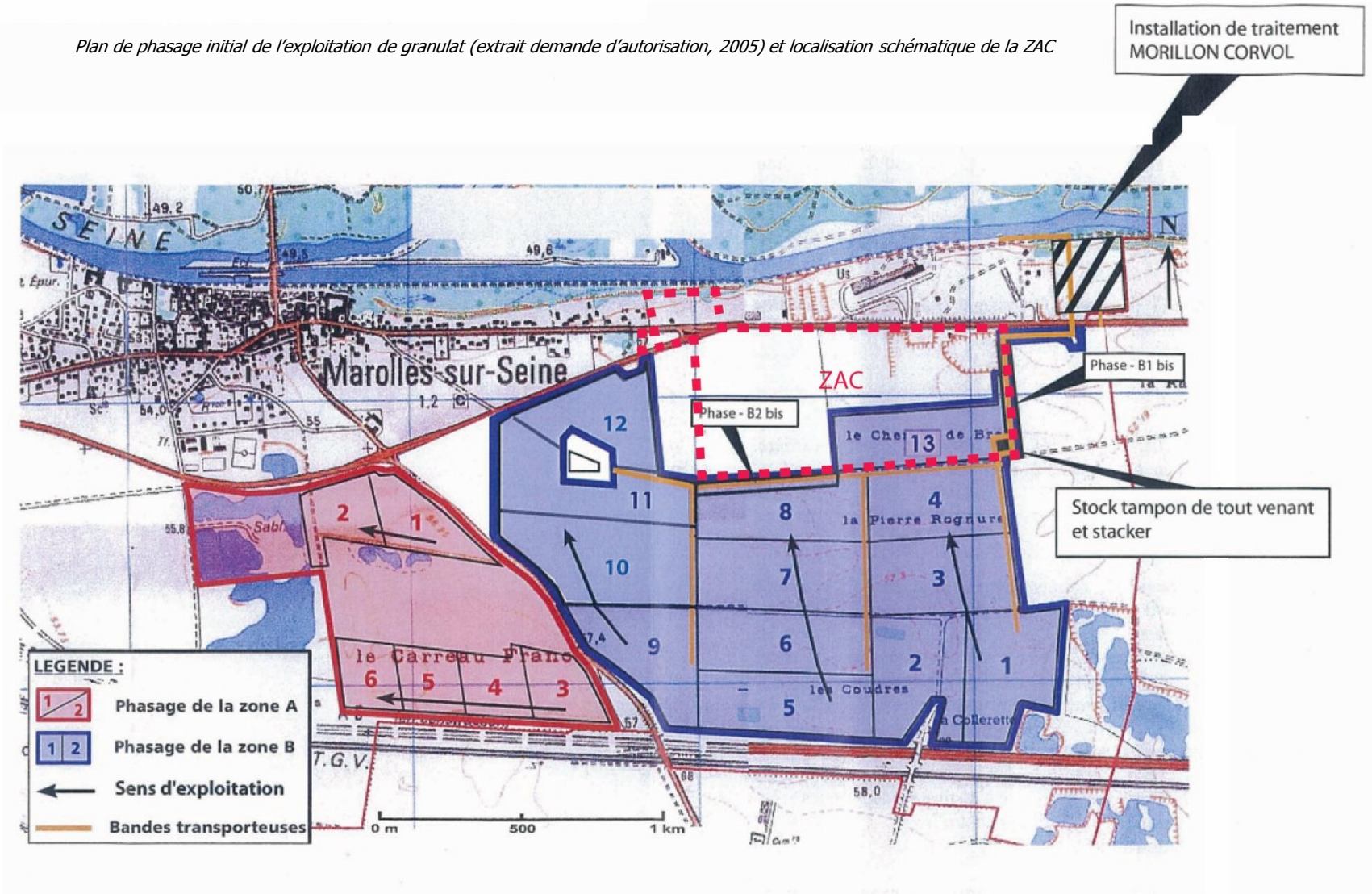
Des précisions sur cette étape sont présentées dans les paragraphes ci-après.

Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan de phasage initial de l'exploitation de granulat (extrait demande d'autorisation, 2005) et localisation schématique de la ZAC

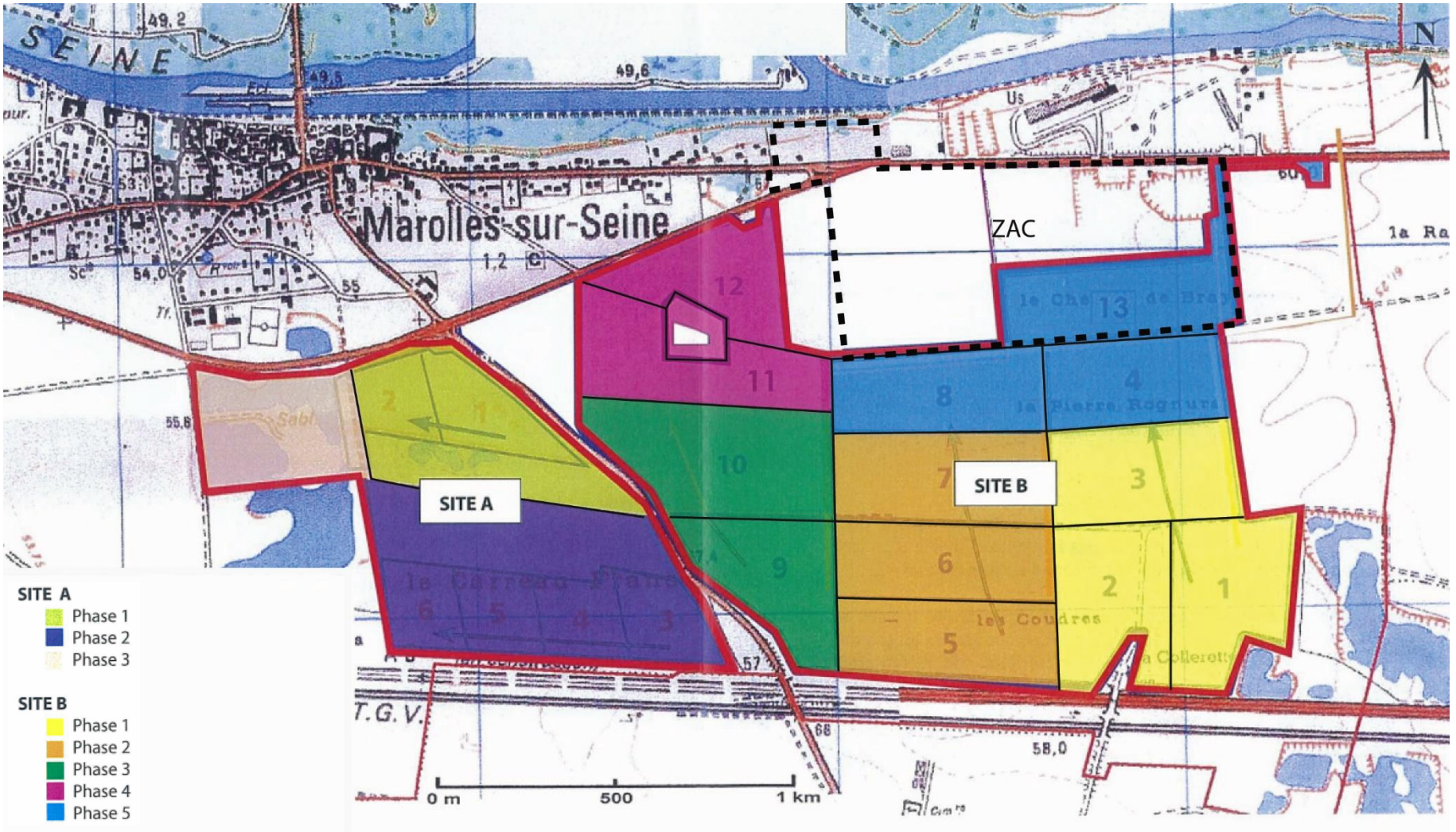


Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan de phasage du réaménagement de la plaine (extrait demande d'autorisation, 2005) et localisation schématique de la ZAC



Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

La remise en état doit s'effectuer avec deux ou trois années environ de décalage par rapport à l'extraction, en raison des apports de remblais extérieurs.

Le volume de remblais extérieurs inertes apporté annuellement est estimé à environ 100 000 m³ pour un volume total estimé à 1 500 000 m³.

Lors du remblayage, seuls des matériaux minéraux inertes, terres et matériaux non souillés provenant de travaux de terrassement, indemnes de tout polluant doivent être utilisés, l'exploitation s'interdisant de déposer tout autre matériaux.

D'un point de vue global, le plan de réaménagement concerne l'ensemble de la plaine agricole située entre les vallées de la Seine et de l'Yonne sur la commune de Marolles.

Portant sur une emprise d'environ 400 hectares, il comprend essentiellement des espaces cultivés (83%), la réserve ornithologique du « Carreau Franc » classée en « Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope » et d'anciennes gravières partiellement réaménagées. De fait, le plan a été approfondie avec la commune et différentes thématiques ont ainsi été prises en compte :

- les caractéristiques techniques d'exploitation (quantité des matériaux, géométrie du gisement, possibilités d'exploitation et d'évacuation des matériaux…) ;
- les caractéristiques hydrauliques et hydrogéologiques (niveau des nappes, variations saisonnières, sens d'écoulement…) ;
- l'écologie (la faune et la flore, la réserver ornithologique..) et l'environnement général (paysage, activités agricoles, archéologie, nuisances pour les riverains…).

A partir de quoi, un schéma global d'exploitation et d'aménagement a été élaboré présentant les deux sites :

- **sur le site B (où s'implante la ZAC du Moulin) les milieux exploités auront une vocation essentiellement agricole et seront donc principalement réaménagés en terres cultivables: la topographie des terrains restitués, à laquelle s'ajoute un réseau de collecte enherbé, sera aménagée afin d'améliorer l'assainissement des sols ;**

- sur le site A à l'Ouest de la ZAC, l'objectif étant de redonner une vocation « naturelle » au site. Dans ce cadre, différents types de milieux sont prévus sur ce secteur :

  - des milieux marécageux et aquatiques situés à la confluence de fossés de drainage conçu sur le modèle des noues de Seine et constitués de milieux plus ou moins longuement inondés ;
  - un premier plan d'eau au Nord, aménagé à l'issue de l'exploitation à l'emplacement de dépressions inondées ;
  - un chenal peu profond aboutissant à un second plan d'eau au Sud et des mares temporaires ont été reconstituées au sein des friches pionnières héliophiles afin de créer des conditions favorables à la reproduction d'amphibiens remarquables (sur la zone du Carreau Franc – réserve ornithologique au Sud-ouest) ;
  - des sentiers ont également été proposés: cheminements libres dans la moitié Nord des espaces à vocation écologique et réglementés afin d'accéder aux observatoires situés au cœur des espaces à vocation écologique.

L'ensemble de ces aménagements ne vaut que pour les besoins de réaménagement du site A.

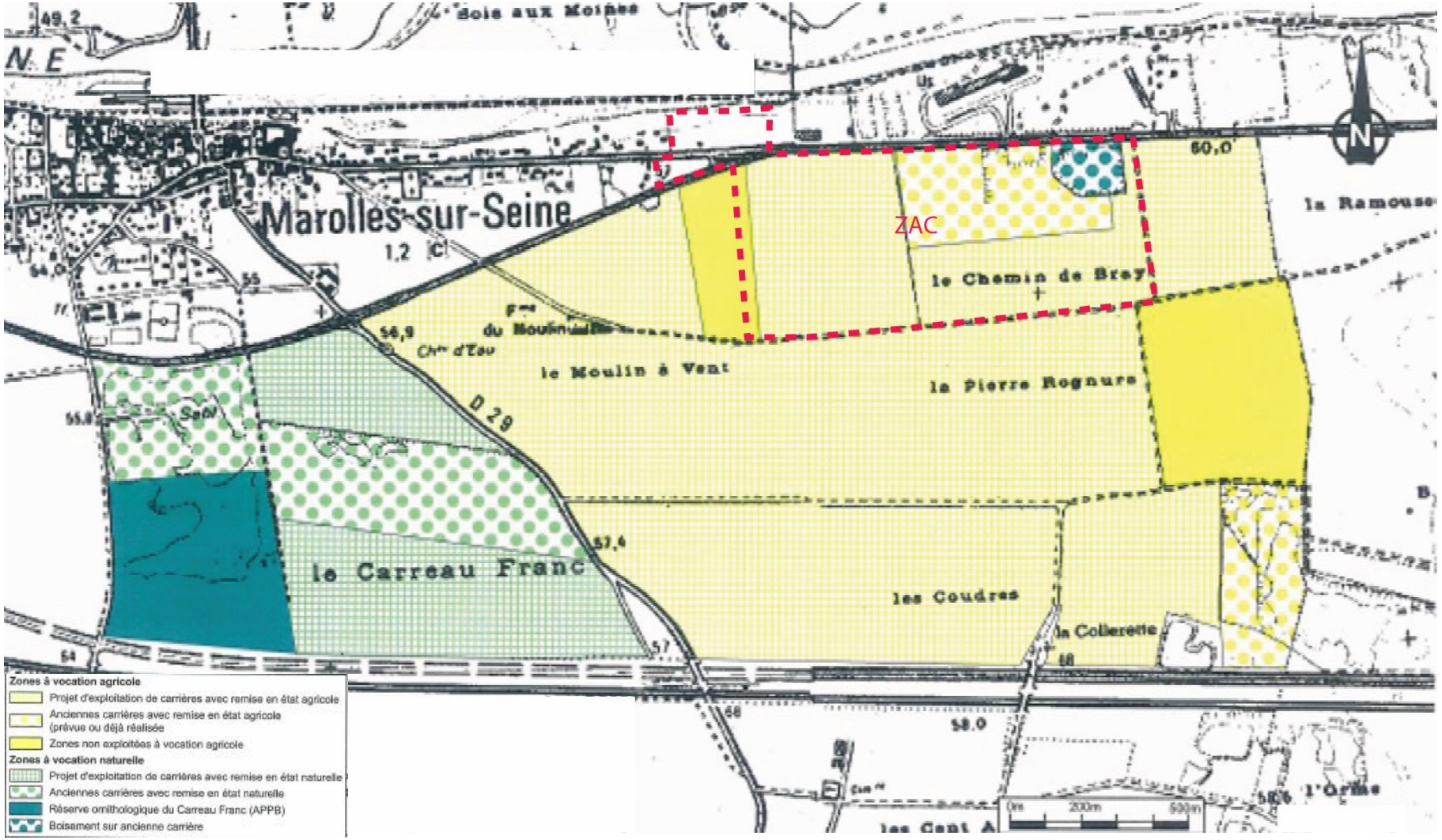
Un plan des principes de réaménagement des terrains après exploitation tiré du dossier d'autorisation de 2005 et sur lequel a été pris l'arrêté préfectoral de 2007 autorisant l'exploitation d'un gisement alluviaire par la SEAPM est présenté ci-après.

Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Principe d'aménagement des terrains des sites A et B après exploitation (extrait demande d'autorisation, 2005) et localisation schématique de la ZAC

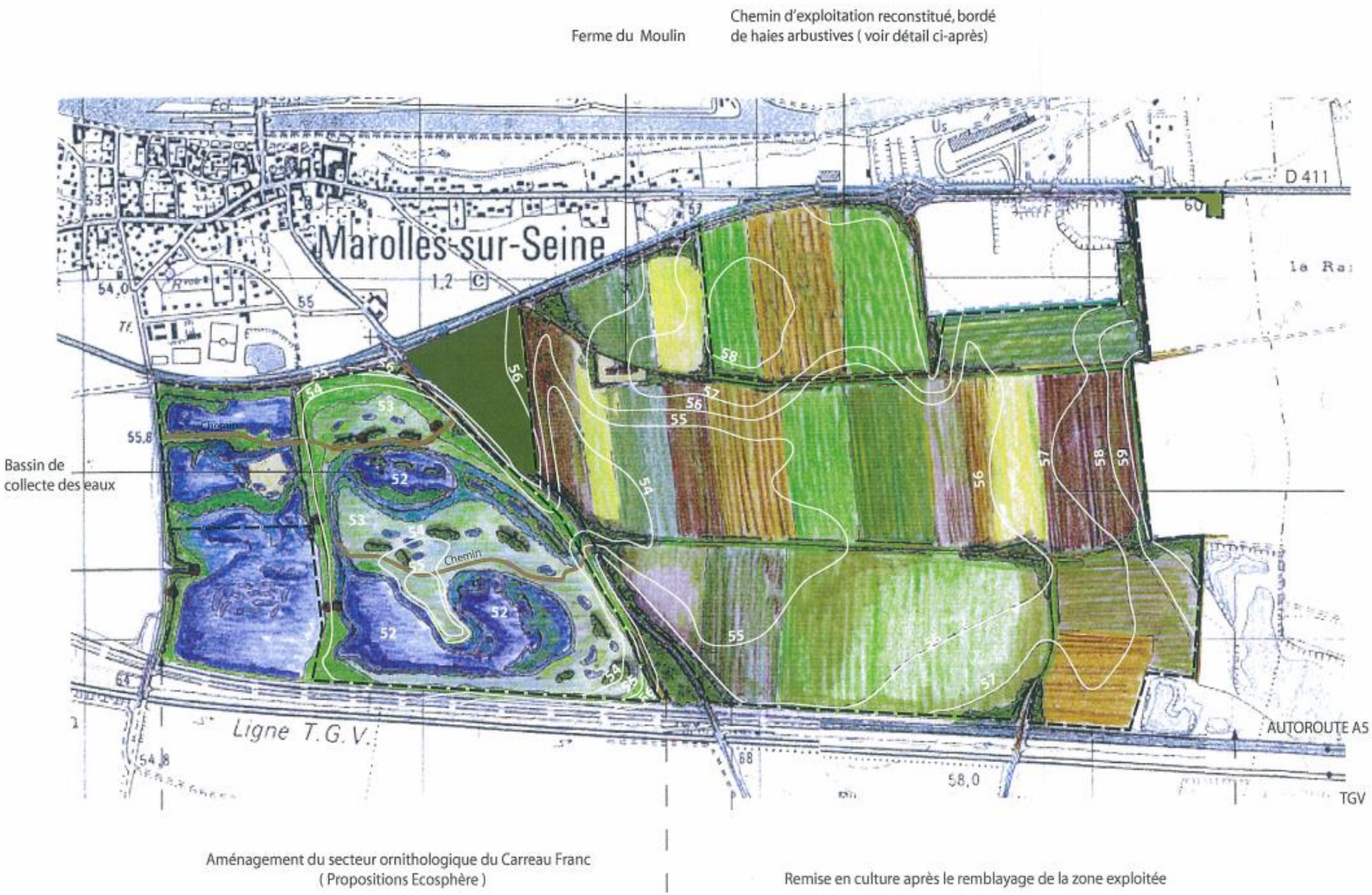


Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan de réaménagement final prévu (extrait demande d'autorisation, 2005)



Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, SEAPM, 2005

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Modification de l'exploitation pour la réalisation du projet de ZAC

Pour le lancement du projet de ZAC du Moulin, **une modification du phasage de l'autorisation de 2007 visant à anticiper l'exploitation et la remise en état de la phase 13 a été sollicitée auprès de la préfecture de Seine-et-Marne.**

L'objet de cette modification est que la phase 13 notamment (hors accès, équipements et infrastructures en place) puisse être exploitée dans un horizon proche (alors que cette phase est actuellement la dernière à devoir être mise en chantier) puisqu'elle est la seule comprise dans le périmètre de la ZAC du Moulin.

Afin de ne perturber que le moins possible l'activité en cours, **la SEAPM a alors proposé de créer une phase 5 bis, en lieu et place de la phase 13, qui sera exploitée en même temps que la phase 5 de l'autorisation de 2007 et réaménagée en terre agricole pour fin 2020.**

Cette solution entraine logiquement une modification de la numération des autres phases (aussi bien en matière d'exploitation que de réaménagement après exploitation).

Par arrêté préfectoral n°2018/DCSE/M/004 en date du 13 avril 2018 (joint en annexe), la demande de modification de l'autorisation de granulats a été autorisée.

Les plans de l'autorisation d'exploitation modifiée est présentée ci après.

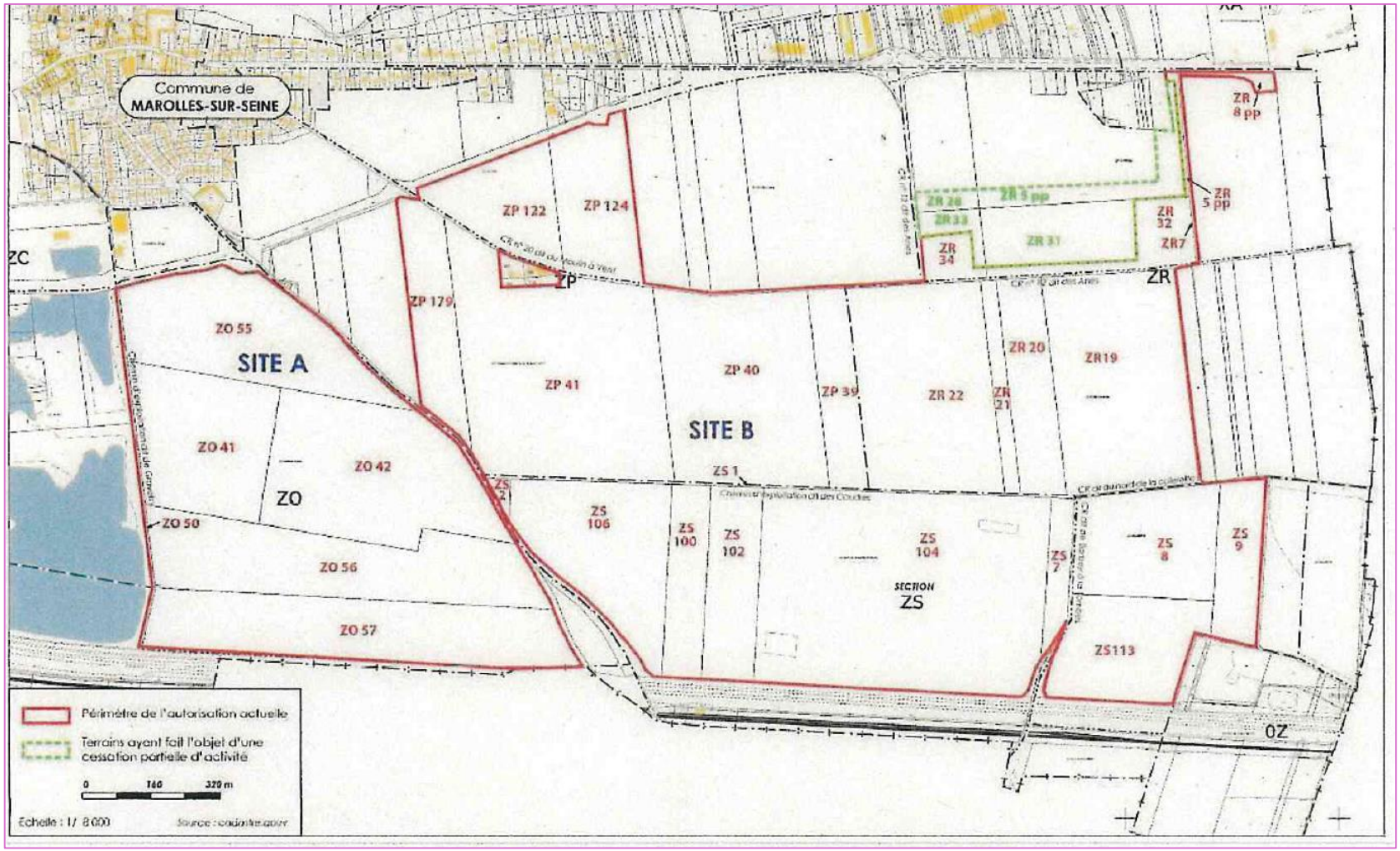
Pour rappel, la parcelle ZR30 (Sud-est de la ZAC) abrite les locaux sociaux de la société SEAPM et l'extrémité Est de la parcelle ZR6 (Sud-est de la ZAC) des équipements (le stacker, zone qui n'est pas aménagée dans le cadre du projet) qui ne seront déplacés qu'à la fin de l'autorisation d'exploitation pour permettre d'assurer le réaménagement du site pour l'année 2027.

On notera à cet égard que pendant l'activités des carrières encore en cours d'exploitation au Sud du site de la ZAC (reste de la plaine), les routes et chemins permettant l'accès aux exploitations seront maintenues accessibles pendant la phase de réalisation de l'aménagement de la ZAC et ce jusqu'à la fin de leur exploitation.

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan de l'autorisation d'exploitation de carrière suite à modification par Arrêté préfectoral en date du 13 avril 2018 :

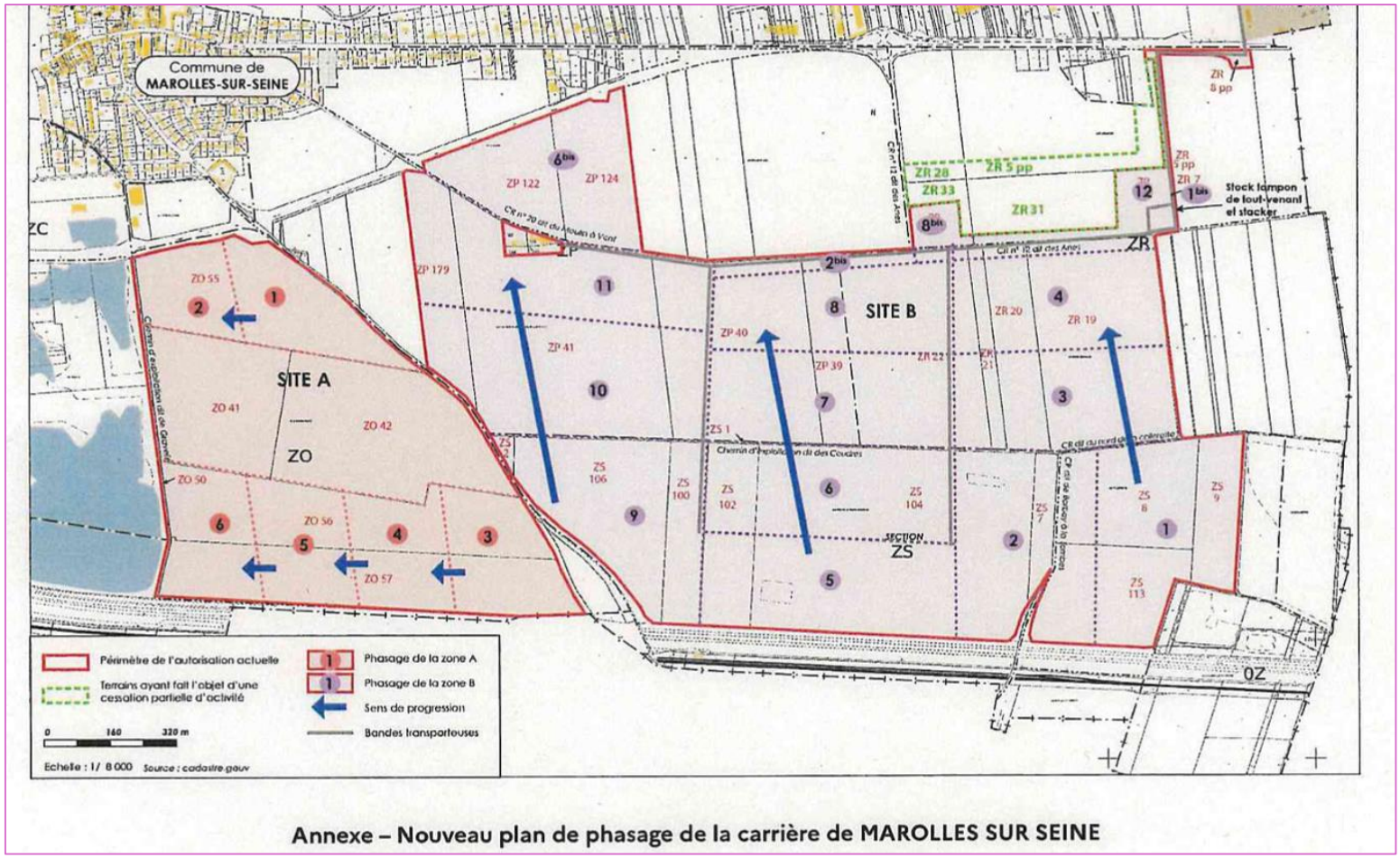


Source : Arrêté n°2023/DRIEAT UD 77 059 du 9 mai 2023

B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Enfin par ***Arrêté n°2023/DRIEAT UD 77 059 du 9 mai 2023, le phasage d'exploitation de la carrière de Marolles sur Seine (mais pas le rythme ni les délais) a été modifiée de la manière suivante :***



Annexe – Nouveau plan de phasage de la carrière de MAROLLES SUR SEINE

Source : Arrêté n°2023/DRIEAT UD 77 059 du 9 mai 2023

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Etat d'avancement de l'exploitation de la carrière par la SEAPM en 2017



Source : Géoportail 2017

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Etat d'avancement de l'exploitation de la carrière par la SEAPM en 2020



Source : Google Earth 2020

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Etat d'avancement de l'exploitation de la carrière par la SEAPM en 2024



Source : Géoportail 2024

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

c) Zoom sur la zone de stockage ISDI portant sur une partie du secteur Est de l'emprise de la ZAC du Moulin

Par arrêté préfectoral n°2012/DDT/SEPR/403 du 21 mai 2012, la société CEMEX Granulats a été autorisée à exploiter une **Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur une partie de la zone représentant environ 16,6 ha (occupant une partie des parcelles ZR 5 et ZR 28).**

Dans le cadre de cet usage et conformément à l'arrêté préfectoral, l'exploitation était autorisée pour une durée de **20 ans (soit jusqu'en 2032),** la capacité totale maximale de stockage sur l'emprise étant de 232 110 m³ (soit 11 600 m³ chaque année représentant 23 200 tonnes).

La mise en place des déchets sur la zone est organisée de manière à assurer la stabilité de leurs masses, et en particulier à éviter les glissements.

Un phasage progressif et coordonné du site est donc prévu :

- étape 1 - travaux de débroussaillage et de décapage préalable ;
- étape 2 - opération de réaménagement par remblais en matériaux inertes ;
- étape 3 - puis réaménagement et réalisation de plantations.

Après exploitation de chacune des tranches issues de ce phasage, une couverture finale est mise en place afin de permettre la résorption et l'évacuation des eaux pluviale.

Plan parcellaire de l'emprise ISDI



Source : CEMEX Granulats, 2018

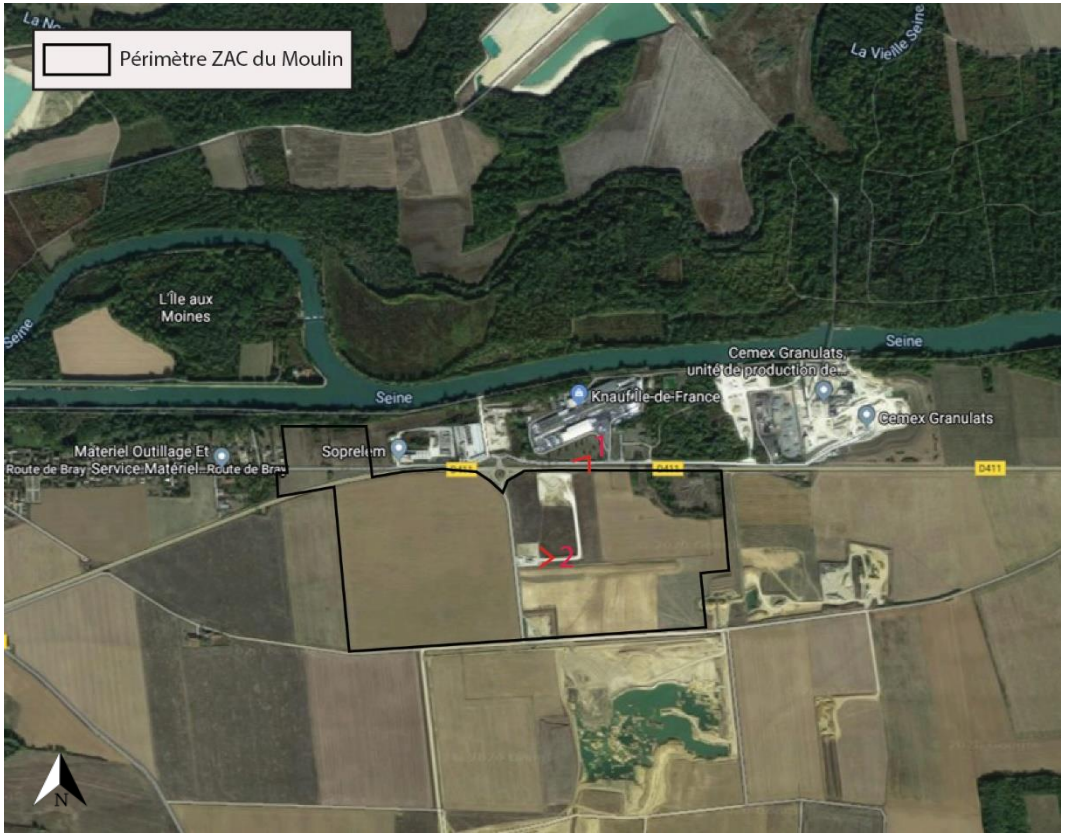
B. Le milieu humain

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Entourée d'une clôture, l'accès à l'installation se fait par une piste privée dont l'entrée se fait par un portail au Sud-est. Un affichage réglementaire, ainsi qu'un pont bascule et **un dispositif de rotoluve est installé** à l'entrée du site (de manière à faire passer les roues des véhicules dans un bain de désinfectant adapté aux pathogènes) à l'entrée du site.

Une zone de déchargement avec benne pour le tri des déchets complète la zone.

Présentation de la zone actuellement





Vue de l'étendu de la zone ISDI depuis la RD411



Vue sur le pont à bascule et le laveur de roue (entrée du site)

Source : CEMEX Granulats, 2018

B. Le milieu humain

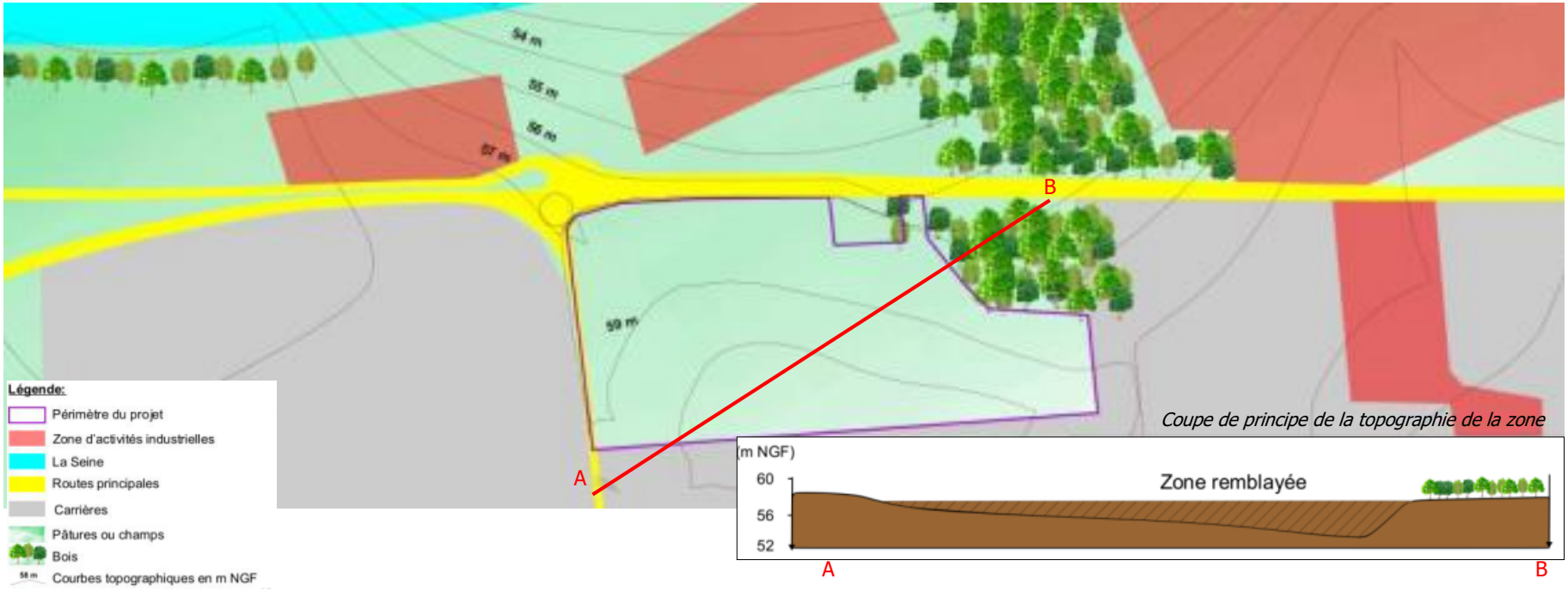
Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Le but initial de l'opération est le remblayage du fond de fouille de l'ancienne carrière hors d'eau avec des matériaux inertes, afin de retrouver les conditions topographiques et d'occupation du sol initiales. **Les terrains étaient ainsi voués à être mis à disposition d'un agriculteur pour leur exploitation.**

Les principes de bases du projet autorisé sont les suivants :

- Mise en place d'une couche compactée de remblai en fond de fouille ;
- Nivèlement des terrains suivant une pente de 1 vers le Sud (sens d'écoulement des eaux) pour éviter les mouillères et favoriser le drainage des futures parcelles agricoles ;
- Étalement de 0,30 m de terre végétale au-dessus des remblais inertes ;
- Évitement de la compaction du sol afin de conserver la structure du sol et ses qualités agronomiques.

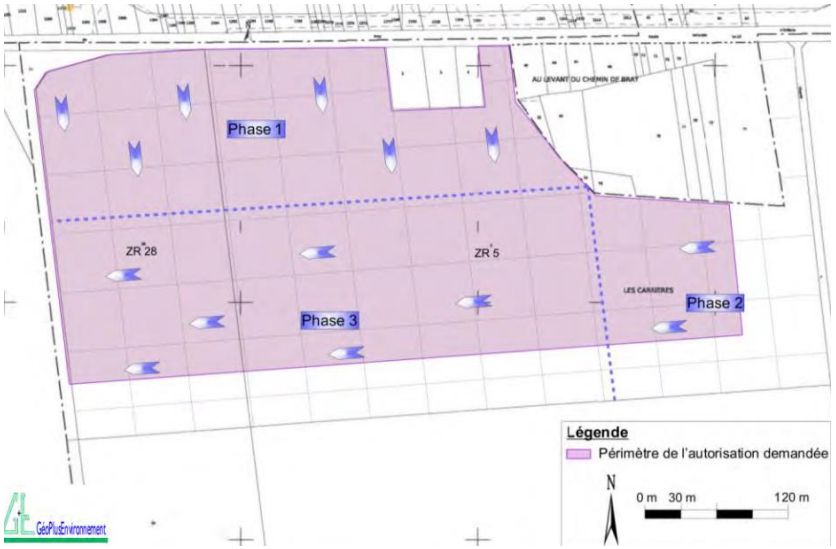
Plan de réaménagement de la zone et topographie recherchée après exploitation (dossier d'autorisation préfectorale 2012)



Source : CEMEX Granulats, 2018

Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Plan de phasage (dossier d'autorisation préfectorale 2012)



Le remblayage qui est actuellement fini a été mené de manière à respecter le plan de phasage en 3 phases, proposé dans le dossier de demande d'autorisation tel que présenté ci-contre.

Ainsi, le stockage a été réalisé au fur et à mesure, sur une zone peu étendue et en hauteur pour limiter la superficie, en cours d'exploitation.

L'avancement du remblayage est repéré à l'aide d'un carroyage mis en place sur le site (maille de 50 m x 50 m) et qui est mis à jour annuellement. La remise en état a ainsi été réalisée de manière coordonnée avec l'avancement de l'exploitation des casiers.

Afin d'optimiser et de coordonner ces travaux d'aménagement avec le projet de ZAC, **les conditions de planning de l'ISDI ont été modifiées** par demande de la société CEMEX Granulats en 2018 (dossier de demande de modification de l'autorisation de 2012 déposé en novembre 2018 *).

Les modifications qui ont été autorisées sont les suivantes :

- **Modification de la durée de l'exploitation pour la réduire de 4 ans et permettre une « viabilisation » de la zone pour la ZAC** ;
- **Modification des cadences d'accueil des matériaux** : la capacité de stockage calculée est de 463 000 tonnes. Compte tenu de la modification de la durée d'exploitation, la quantité maximale de matériaux inertes admise est portée à 155 000 tonnes/an contre 23 200 tonnes/an actuellement.

La réduction de la durée du chantier a permis d'optimiser le matériel et les engins nécessaires à la mise en stock des matériaux tout en conservant des conditions d'exploitation satisfaisante pour la société CEMEX Granulats. Par ailleurs et d'un point de vue environnemental, la réduction de la durée du chantier a limité dans le temps ses nuisances sans toutefois occasionner d'impact particulier supplémentaire.

A noter également que le modelé de l'ISDI et le réaménagement final qui étaient autorisés en 2012 sont toujours maintenus (restitution de la vocation agricole initiale avec une topographie identique au terrain naturel originel et création d'un fossé de récupération et d'infiltration des eaux pluviales de 500 ml.

Par arrêté préfectoral n°2019/DCSE/BPE/IC en date du 1er avril (**en annexe**), la demande de modification de l'ISDI de Marolles a été autorisée par la préfecture de Seine-et-Marne. **Selon la nouvelle durée d'exploitation, la zone de stockage ISDI a depuis été remblayée (courant 2021). Un PV de remise en état a en outre été donné par CEMEX en 2022 (en annexe).**

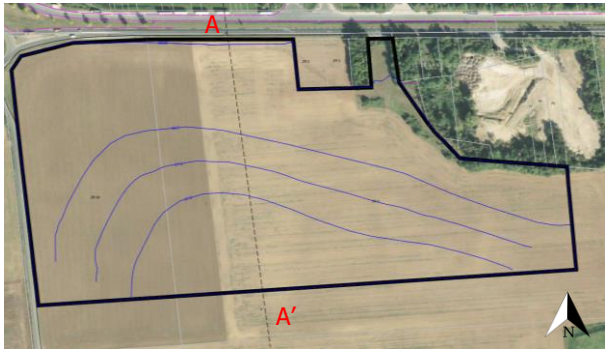
** Pour de raisons de confidentialité inhérentes à l'activité de stockage de déchets, cette demande n'est pas annexée à la présente étude d'impact. Toutefois, plusieurs thématiques (géologie, hydrologie, paysage…etc.) ont pu être reprises dans l'étude.*

Source : CEMEX Granulats, 2018

B. Le milieu humain

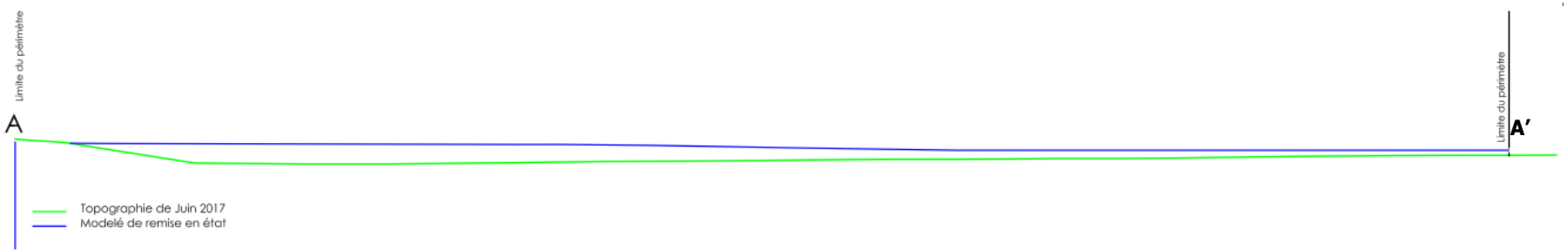
Les différentes activités de carrières qui ont eu lieu sur l'emprise de la ZAC du Moulin

Modelé de la remise état final



Périmètre de l'ISDI

Parcellaire de Novembre 2017



Source : CEMEX Granulats, 2018

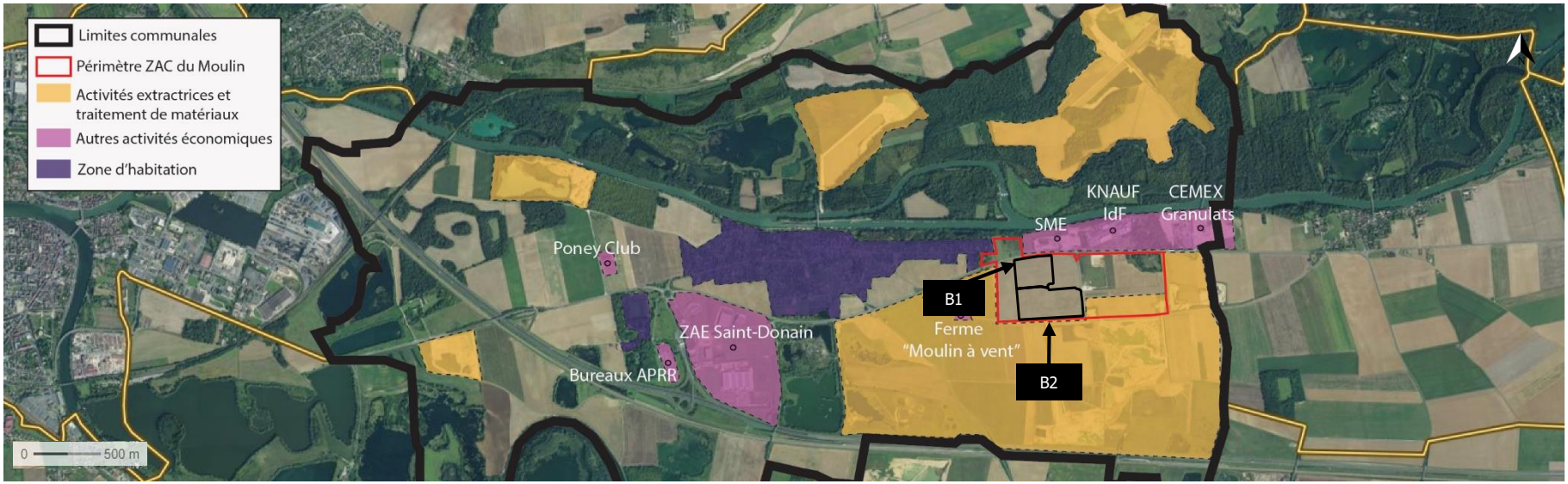
B. Le milieu humain

La pollution des sols

1. Présentation des activités potentiellement polluantes sur le secteur

Sur la commune de Marolles-sur-Seine, deux types d'activités sont principalement représentés :

- en raison de la présence d'un gisement alluvionnaire important, les activités extractrices et de traitement de matériaux occupent une superficie communale relativement importante ;
- en raison de la présence des infrastructures routières et de la situation géographique de la commune, **des activités de logistiques** sont également bien représentées, notamment au sein du parc d'activités de Saint Donain à proximité immédiate du péage de l'autoroute A5.



Immédiatement au Nord du site, entre la RD 411 et la Seine, se trouve une zone d'activités industrielles où sont notamment présentes la station de transit et de traitement de CEMEX Granulats, l'usine KNAUF Plâtres Ile-de-France et une centrale d'enrobage de la société SME.

A noter également la **présence d'une ferme** (« ferme du Moulin à vent ») bâtiment d'activité agricole propriété de la CCPM et vide de tout occupant pour limiter les habitations à proximité du site. La zone de projet est localisée à moins de 2 km du parc de Saint-Donain.

Source : Géoportail, 2020

2. Les relevés des données BASOL/BASIAS

Ces bases de données recensent les sites pollués ou potentiellement pollués existants sur ou dans les environs du site.

Le site n'est répertorié dans aucune de ces bases de données. Sur la commune de Marolles, quatre sites sont répertoriés, **le plus proche du secteur de projet étant localisé à un peu plus de 100 m au Nord du site (IDF771577) et correspond à l'activité de la société Knauf Ile-de-France****.

Localisation des sites BASIAS à proximité du site



Indice BASIAS : IDF7701577
Raison sociale Seine et Marne Enrobés (SME) SARL
Etat d'occupation : en activité
Date de 1 ère activité : 05/10/1971
Historique de l'activité :

- Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai ;
- Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);
- Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple).

*** Développée par la société KNAUF (commerce de gros de bois et de matériaux de construction), cette activité porte sur la fabrication de produits minéraux non métallique. L'usine comporte également un dépôt de liquide inflammables et une centrale d'enrobage. Des hydrocarbures de type carburant peuvent également être utilisés ou générés par l'activité du site.*

Source : Basias, 2020

La pollution des sols à l'échelle des emprises des lots B1 et B2

3. Approfondissement de la pollution des sols à l'échelle des emprises des lots B1 et B2

Durant la procédure de création de la ZAC du Moulin, la CCPM n'avait pas la maîtrise foncière complète de l'emprise de l'opération

Il a donc été décidé d'approfondir l'étude de la pollution des sols lors de l'étude des permis de construire.

Une campagne de sondage a été réalisée sur l'emprise des lots B1 et B2 dans le cadre de deux études pollution réalisées par le bureau d'étude ICF en 2025.

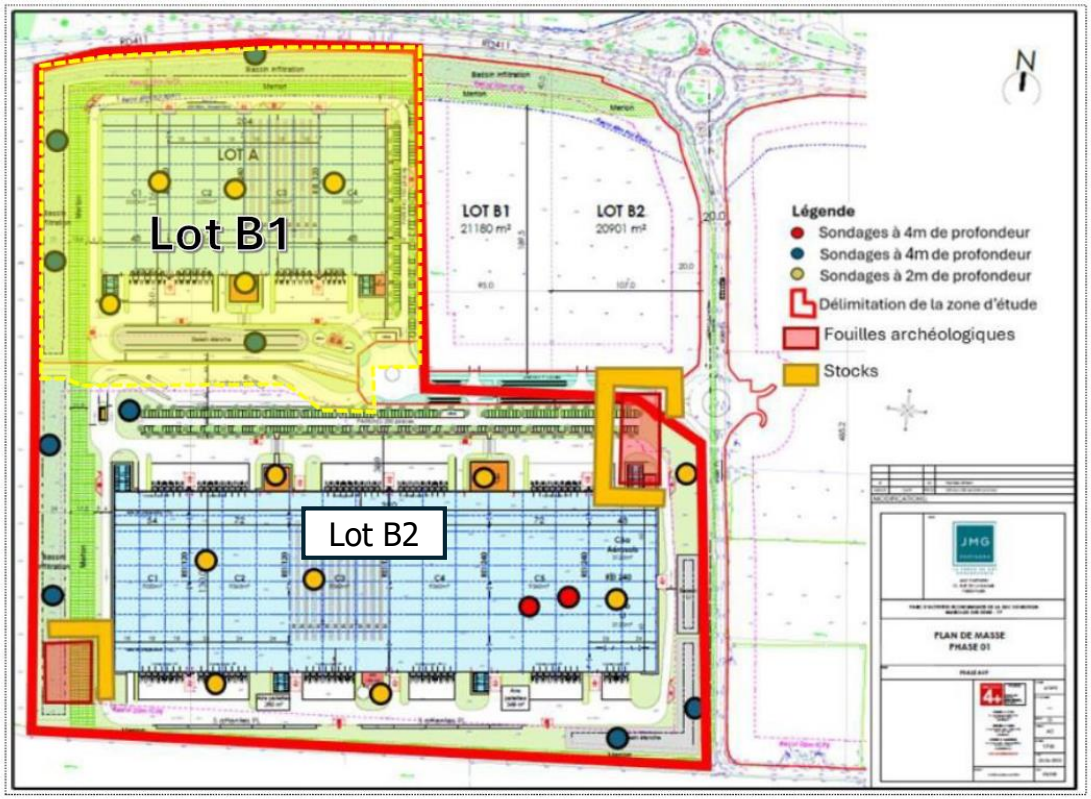


Figure 17 : Localisation des investigations proposées (Lots B1 et B2 réalisés conjointement)

La pollution des sols à l'échelle des emprises des lots B1 et B2

a) Résultats de l'étude de la pollution des sols de l'emprise du permis de construire B1 par le bureau d'étude ICF en 2025

Une étude diagnostic de la pollution des sols a été réalisée par le bureau d'étude ICF en 2025.

Les investigations qui ont été réalisées sont les suivantes :
- 9 sondages à la pelle mécanique entre 2 et 4 m de profondeur ;
- Prélèvement et analyse de 16 échantillons de sol ;
- Paramètres analysés sur les sols : hydrocarbures, solvants et chlorés, métaux lourds et pack analytique de gestion des déblais.

RESULTATS :

Lithologie rencontrée :

Les investigations à la pelle mécanique ont mis en évidence la présence de sols sableux, argileux avec des proportions plus ou moins importantes de graviers, jusqu'à 4 m de profondeur pour les sondages réalisés à cette profondeur.

Compte tenu de l'hétérogénéité des profils de terrain rencontrés, la qualification de terrain naturel ou de remblai ne peut être tranchée avec certitude au droit de 3 des sondages réalisés (S1 au Nord et S2 et S3 à l'Est).

En partie centrale notamment, des indices organoleptiques (aspect, mesures PID, présence en S5 de déchets en mélange entre 2,0 et 3,0 m de profondeur) indiquent la présence vraisemblable de remblais sur plusieurs mètres d'épaisseur.

La présence de déchets en mélange de la matrice sablo-argilo-graveleuse semble très localisée néanmoins.

Aucune venue d'eau n'a par ailleurs été constatée lors de la réalisation des sondages.

Observations de terrain :

Des indices organoleptiques d'impact potentiel ont été constatés dans des remblais en S5 (déchets en mélange entre 2,0 et 3,0 m, traces de composés organiques volatils).
Au droit des autres sondages, les mesures ne révèlent pas d'indice de présence significative de COV (teneurs ≤ 1 ppm) à l'exception de S7 entre 1,0 et 2,0 m à l'état de traces (11,8 ppm dans des sables brun à galets – 2,7 ppm dans les limons sus-jacents).

Qualité des sols :

Les résultats analytiques des 16 échantillons sélectionnés n'ont pas mis en évidence de pollution concentrée ni d'impact significatif pour les composés organiques et les métaux recherchés.
On note que 2 échantillons issus des sondages S4 (1,2 – 2,0 m) et S5 (2,0 – 3,0 m – avec déchets) contiennent des traces en concentrations plus élevées en HCT C10-C40, HAP et métaux (cadmium, cuivre, mercure, plomb, zinc).

Scénarii d'exposition pour l'usage futur Logistique :

Compte tenu des résultats obtenus, des données existantes et de l'interprétation des données au regard du projet d'aménagement, le schéma conceptuel établi pour le lot B1 après investigations ne révèle aucune voie d'exposition pour les futurs usagers sur la base des aménagements projetés.

CONCLUSION :

Dans l'état actuel des connaissances du projet d'aménagement, l'état des sols évalué par le présent diagnostic est compatible sur le plan sanitaire.

Tout changement dans le projet devra faire l'objet d'une réévaluation de sa compatibilité sanitaire avec les terrains en place.

Source : Diagnostics dans le cadre d'un projet de développement/acquisition – lot B1 et lot B2, ICF, 2025

La pollution des sols à l'échelle des emprises des lots B1 et B2

b) Résultats de l'étude de la pollution des sols de l'emprise du permis de construire B2 par le bureau d'étude ICF en 2025

Une étude diagnostic de la pollution des sols a été réalisée par le bureau d'étude ICF en 2025.

Les investigations qui ont été réalisées sont les suivantes :
- 15 sondages à la pelle mécanique entre 2 et 4,5 m de profondeur
- Prélèvement et analyse de 29 échantillons de sol
- Paramètres analysés sur les sols : hydrocarbures, solvants et chlorés, métaux lourds et pack analytique de gestion des déblais

RESULTATS :

Lithologie rencontrée :

Quatre sondages ne présentaient pas de déchets : terrain naturel sablo - limono-argileux en bordures ouest et angle sud-est du site, jusqu'à 4,0 m de profondeur.

Un sondage ne présentait pas de déchets dans l'est du site : sable argileux et argile sableuse jusqu'à 2,0 m de profondeur (terrain naturel probable).

Dix sondages présentaient un horizon argilo-sableux brun-gris contenant des déchets épars sous 1 m de remblai argilo-sableux sans déchets : jusqu'à la base des sondages (2,0 ou 4,0 m).

Aucune venue d'eau n'a été rencontrée lors de la réalisation des sondages.

Observations de terrain :

La présence de déchets a été constatée au droit de 10 sondages sur les 15 réalisés. Les déchets sont constitués de : métal, enrobé, béton, bois, plastique, briques, mâchefers, textile. Ces déchets en mélange d'une matrice sablo-argileuse sont été apportés lors du remblaiement de l'ancienne carrière. Ils sont observés entre 1 et 4 m de profondeur au moins.
La proportion et l'épaisseur de déchets ne sont pas déterminées.

Les teneurs en éléments volatils mesurées sur site au photo-ioniseur à infrarouge (PID) sont très faibles, avec une teneur maximale de 4,6 ppm

Qualité des sols :

En périphérie (S10, S11, S15 et S21), le terrain naturel est recoupé jusqu'à 4,0 m de profondeur (arrêt des sondages), correspondant à des limons sableux, sable argileux ou argiles sableuses brun-beige à l'ouest et sable graveleux brun-orange à l'est (S21).
En partie centrale et au sud, des remblais de matrice sablo-argileuse plus ou moins graveleuse avec des horizons contenant des déchets hétérogènes à partir de 1,0 m de profondeur (sauf S16 dès la surface) : fragments métalliques, briques, bois, plastique, béton notamment.
Ces remblais sont rencontrés jusqu'à la base des sondages entre 2,0 et 4,0 m (S17 et S22). Il n'a pas été mis en évidence de pollution concentrée ni d'impact significatif pour les composés organiques recherchés, dans les 29 échantillons analysés.

Tous les métaux recherchés sont détectés au moins une fois à l'exception du sélénium. Certains métaux présentent localement des concentrations supérieures aux valeurs guides retenues (cadmium, cuivre, mercure, plomb, zinc) dans des échantillons de sols contenant des déchets et dans l'horizon sans déchet de S18 entre 3,1 et 4,0 m (sous l'horizon contenant des déchets). Les niveaux de concentration en métaux ne sont pas significatifs d'une pollution concentrée, plutôt d'une présence diffuse dans les remblais de comblement de l'ancienne carrière, contenant des déchets épars

Scénarii d'exposition pour l'usage futur Logistique :

Compte tenu des résultats obtenus, des données existantes et de l'interprétation des données au regard du projet d'aménagement, le schéma conceptuel établi pour le lot B2 après investigations ne révèle aucune voie d'exposition pour les futurs usagers sur la base des aménagements projetés.

CONCLUSION :

Dans l'état actuel des connaissances du projet d'aménagement, l'état des sols évalué par le présent diagnostic est compatible sur le plan sanitaire.

Tout changement dans le projet devra faire l'objet d'une réévaluation de sa compatibilité sanitaire avec les terrains en place.

Les risques industriels et technologiques

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Il est lié à la mise en œuvre de l'activité humaine à des fins technologiques (industriel, nucléaire, transport de matières dangereuses, etc.).

1. Les installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou enregistrement en activité

Les activités industrielles peuvent être à l'origine de pollutions, de nuisances ou de risques pour l'homme et pour l'environnement.

La nature des produits utilisés, entreposés ou fabriqués, les procédés de fabrication mis en œuvre, la situation géographique des usines à proximité des lieux d'habitation ou de voies de communications importantes, confèrent à certaines activités industrielles un caractère excessivement dangereux.

Toutes les installations publiques ou privées qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour « la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments » entrent dans le champ d'application de la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) codifiée aux articles L.511-1 à L.517-2 du Code de l'environnement.

On distingue plusieurs types d'ICPE (une caractéristique commune étant l'obligation, sauf dans les cas particuliers du changement d'exploitant et du bénéfice des droits acquis, d'une démarche préalable de l'exploitant - ou futur exploitant - auprès du préfet de département) :

- *Installations soumises à déclaration (les moins dangereuses),*
- *Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique,*
- *Installations soumises à enregistrement,*
- *Installations soumises à autorisation,*
- *Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique (les plus dangereuses).*

Comme présenté ci-après, plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (régime d'autorisation ou d'enregistrement) sont implantées sur la commune de Marolles-sur-Seine et de la Tombe et correspondent aux activités répertoriées précédemment.

Ces activités peuvent être à l'origine de nuisances en matière de bruit, de pollution ou de trafic routier.

De manière globale, les différentes études environnementales menées dans le cadre de l'aménagement de la zone (notamment air, circulation, acoustique et faune-flore) prennent en compte les incidences induites par l'exploitation de ces ICPE pour caractériser « l'état initial » du secteur.

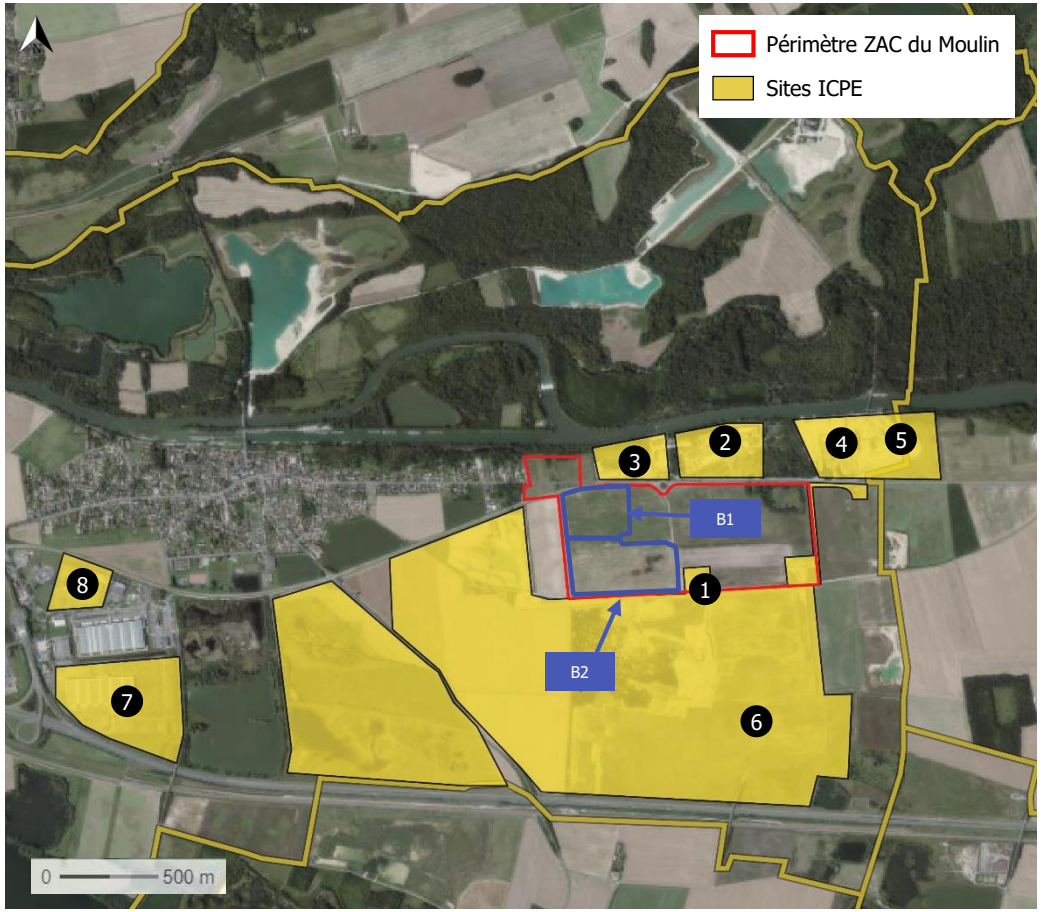
B. Le milieu humain

Les risques industriels et technologiques

Suite à l'arrêt et au remblaiement de l'ISDI et à la modification de l'autorisation d'exploitation de carrière de la SEAPM, l'emprise de la ZAC du Moulin n'est plus concernée par une Installation Classée au Titre de l'Environnement.

Commune	Société	N°	Activité	Proximité par rapport à la zone de projet
Marolles-sur-Seine	SEAPM	1	Exploitation de carrière (ICPE autorisation)	Sur le site de projet
	KNAUF Ile-de-France	2	Usine de traitement de matériaux (ICPE autorisation)	60 m au Nord
	Seine et Marne Enrobés	3	Centrale d'enrobage (ICPE autorisation)	230 m au Nord-ouest
	CEMEX Granulats	4	Transit et traitement de matériaux (ICPE autorisation)	320 m au Nord-est
	CEMEX Granulats	5	Exploitation de carrière (ICPE autorisation)	350 m au Nord-est
	Société Nouvelles de Ballastières	6	Exploitation de carrière (ICPE autorisation)	860 m au Sud-est
	FM Logistic	7	Société de transport – Atelier (ICPE autorisation)	2,5 km au Sud-ouest
	GEMFI	8		

Localisation des ICPE à proximité du site



Source : Géoportail, 2020

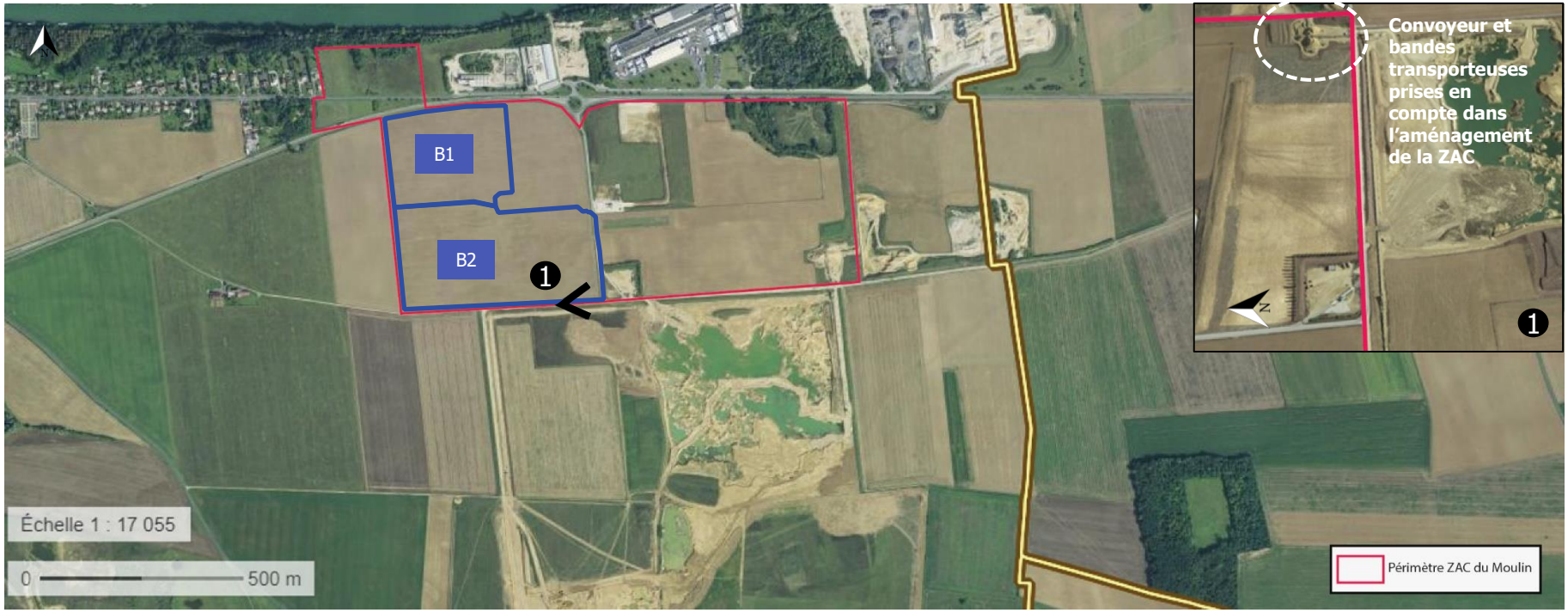
B. Le milieu humain

Les risques industriels et technologiques

Au regard des activités industrielles des sociétés Knauf, CEMEX Granulats et SME : **deux routes (RD411 et Route de Bray) séparent la zone de projet de ces installations.** En revanche, vis-à-vis de l'exploitation de carrière (l'autorisation d''exploiter la zone ISDI court jusqu'en 2022) :

- Au nord de la ZAC, la RD 411 et la roue de Bray sépare la zone d'exploitation du site de projet, sur une largeur d'environ 20 m ;
- Au sud de la ZAC le convoyeur (stacker) localisé au Sud-est de la zone sera supprimé à la fin de l'exploitation de la plaine. **Le plan d'aménagement de la ZAC prend en compte son maintien ainsi que les bandes transporteuses** ;

Localisation des zones d'équipements liées à l'exploitation de la plaine par les carriers à proximité de la ZAC



Source : Géoportail, 2020

2. Les établissements SEVESO

La directive SEVESO (directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012) impose aux États de l'Union européenne d'identifier les sites industriels, pour lesquels un accident pourrait entraîner des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement et prendre les mesures pour y faire face.

Une entreprise est classée SEVESO si son activité est liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses (par exemple, raffineries, sites pétrochimiques, usines chimiques, dépôt pétrolier ou encore dépôts d'explosifs).

Il s'agit d'une catégorie d'installations qui se distingue par les dangers potentiels importants qu'elles peuvent engendrer, plus importants que les installations soumises à « autorisation ».

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles : les industries chimiques et les industries pétrochimiques.

Deux catégories d'installation « SEVESO » selon la quantité totale de matières dangereuses sur le site sont définies :

- ***les entreprises visées par le « seuil haut »,*** *qui présentent les dangers les plus importants. Elles doivent notamment disposer d'une politique de prévention des accidents majeurs et d'un système de gestion de la sécurité qui précise à tous les niveaux les mesures prises pour maîtriser les dangers ;*

- ***les entreprises visées par le « seuil bas »,*** *qui présentent des dangers moindres que les « seuils haut », mais supérieurs aux installations soumises à autorisation, elles doivent disposer d'une politique de prévention des accidents majeurs.*

Il est rappelé que **la commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention de Risques Technologiques (PPRT).**

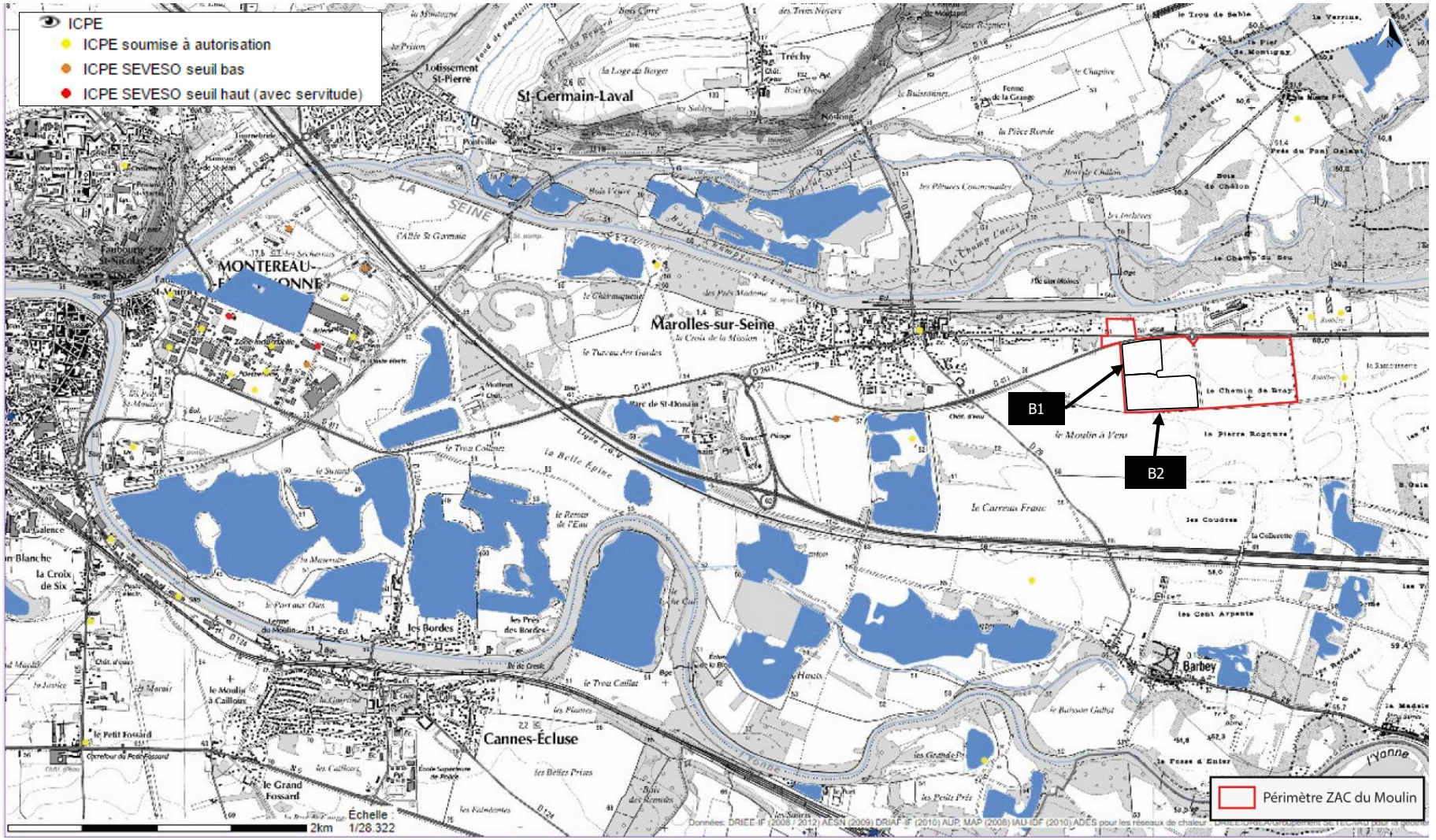
Au regard du secteur et de ses environs, et comme présenté dans la carte ci-après, **le site SEVESO le plus proche est localisé à environ 2,2 km au Sud-est au sein de la zone d'activité de Saint-Donain (Société de transport de marchandise, FM Logistic).**

Compte tenu de sa distance, **aucun impact direct sur l'aménagement des parcelles n'est à relever**

B. Le milieu humain

Les risques industriels et technologiques

Localisation du site SEVESO le plus proche du secteur de projet



Source : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/ , 2020

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

1. Occupation historique de la zone de projet

La zone projet a toujours été à dominance agricole et non construite : les photos aériennes ci-dessous justifient la non-urbanisation du secteur et le maintien de l'agriculture depuis les années 50 jusqu'aujourd'hui.

Vues aériennes historiques de l'environnement du site et du site



Source : Géoportail, 2020

2. Présentation de la nature « agricole » du secteur

Selon le site de l'Institut Paris Région, l'emprise de la ZAC est occupée en très grande majorité par une activité agricole (88%).

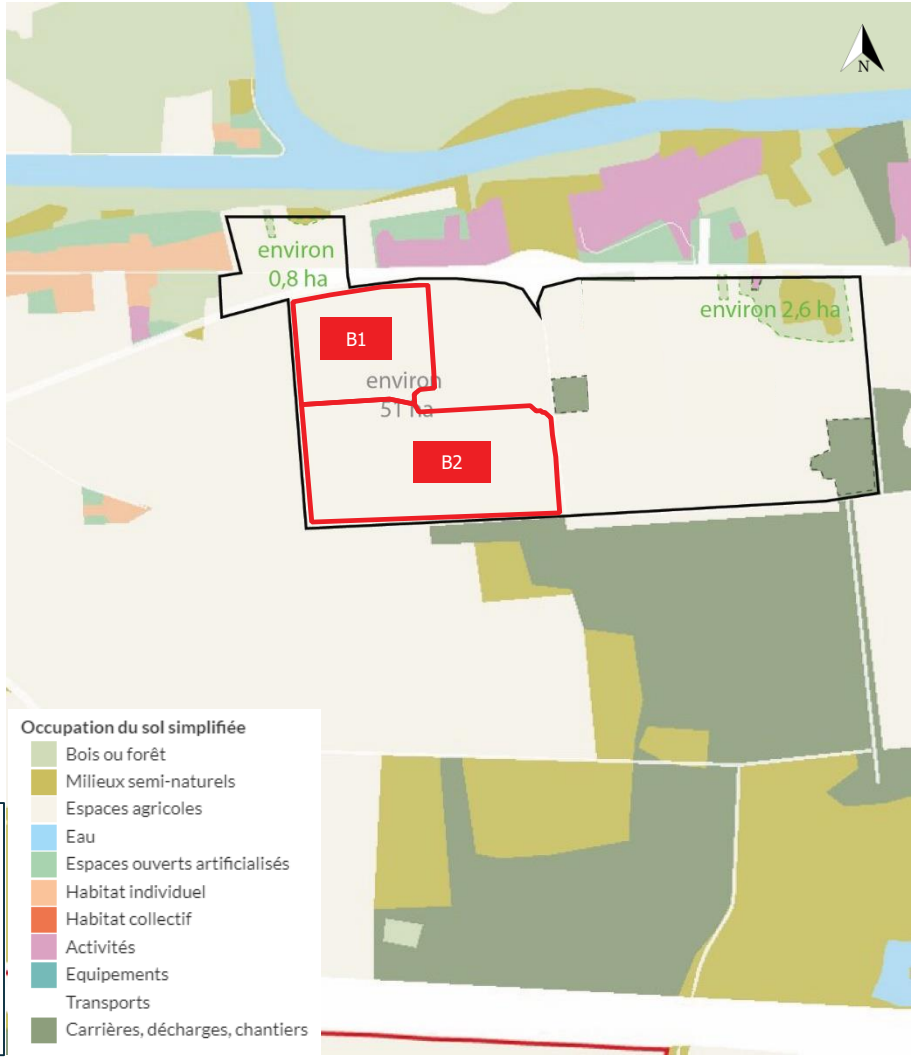
Répartition des surfaces dans l'emprise de la ZAC

Espaces agricoles ou assimilés	51 ha	88%
Milieux semi-naturels / Bois ou forêt / espaces ouverts artificialisés	3,4 ha	6%
Activités / Carrières	3,6 ha	6%
Total	**58 ha**	**100%**

Ces surfaces ont varié et varient beaucoup du fait de l'exploitation de la ressource en sable.

Les productions en place sont en très grande majorité des grandes cultures **correspondant à une rotation blé, orge, colza.**

Mode d'occupation des sols de la ZAC et emprises schématiques des occupations



La mise en œuvre du projet suppose l'urbanisation et la diminution de surfaces agricoles sur la commune.

En effet, une partie du site fait actuellement l'objet d'une activité agricole (faible productivité) et l'autre partie de l'emprise est exploitée par les carriers et la zone de stockage en ISDI avec la vocation à terme, à redevenir une emprise destinée à l'agriculture en l'absence du projet de développement d'une zone d'activités, voir précisions paragraphes suivants).

Source : IPR, 2020 – données 2017

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

Ainsi et conformément à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime : « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire* ».

Réalisée par la SAFER Ile-de-France en mars 2018 (voir **annexe 2**) dans le cadre du projet de création du « Parc Napoléon », l'étude précise notamment les exploitations impactées en droit par l'emprise de la ZAC, les installations et équipements existants ainsi que les fonctions sociales et environnementales des zones agricoles impactées.

Ces éléments sont synthétisés ci-dessous :

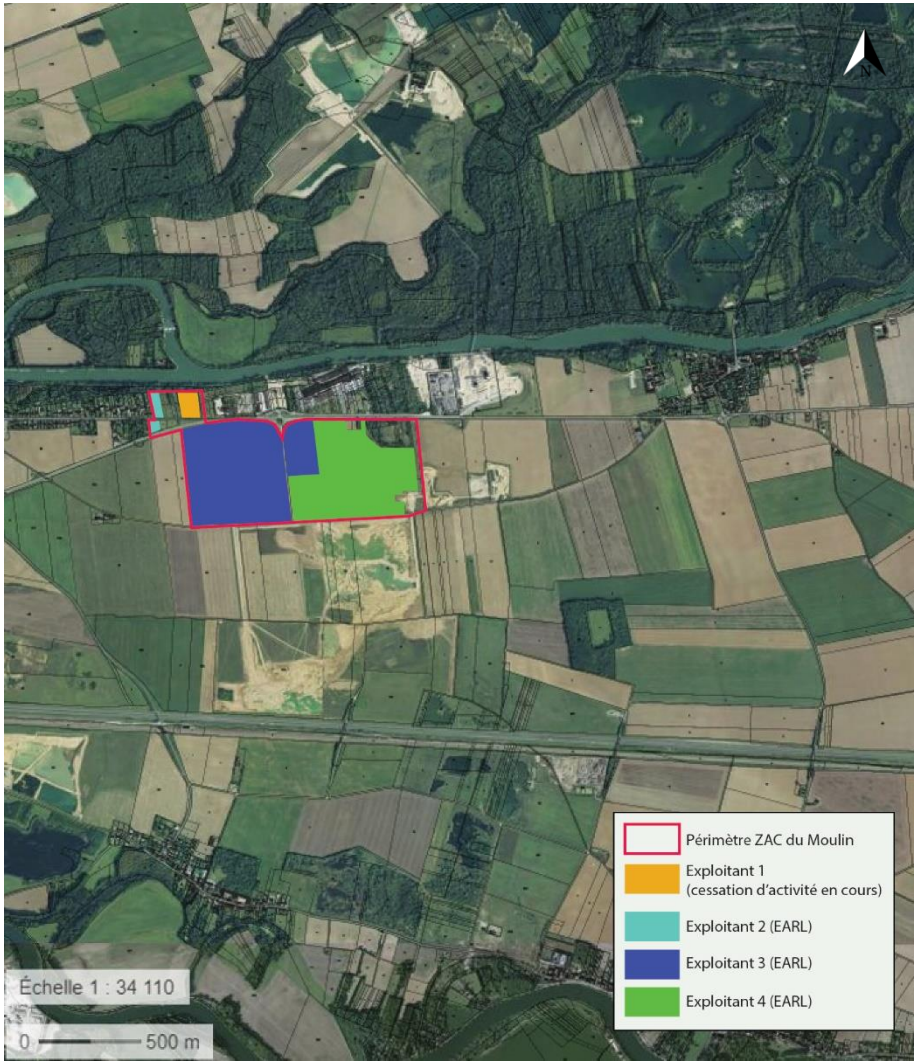
- concernant les exploitations

Comme présenté ci-contre, **quatre exploitations sont impactées en droits par l'emprise de la ZAC**. La dernière exploitation cultivant des parcelles au Nord de la RD 411 sans droit ni titre ;

Parmi ces 4 exploitations 3 sont sous forme sociétaire et une sous forme individuelle (en cours de cessation d'activité).

Ces exploitations sont toutes orientées vers des systèmes de grandes cultures.

Localisation des exploitations agricoles au sein du périmètre de la ZAC du Moulin



Source : SAFER, 2018

Le cadre de vie et le paysage

- concernant les installations et équipements

Drainage	La qualité des sols de la zone de projet ne nécessite pas la mise en place de drainage, aussi, **aucune parcelle agricole de la zone n'est drainée.**
Irrigation	**Aucun forage ou système d'irrigation ne concerne les parcelles** concernées par le projet.
Hangars agricoles	**Aucun hangar agricole** n'est présent sur l'emprise du projet.
Équipements structurants entreprises	**Aucun équipement structurant** (silo de collecte, sucrerie, abattoir, etc.) n'est présent sur emprise.

- concernant les valeurs sociales et environnementales des espaces agricoles

Ces espaces présentent tout d'abord un intérêt paysager lié à l'activité agricole.

Le secteur se trouve aux franges de l'agglomération de Montereau-Fault-Yonne et de la vallée de la Bassée. Son paysage agricole est assez caractéristique et offre un paysage ouvert de grandes cultures marqué par l'histoire du territoire (exploitation de ressources, remblaiements, présence d'importantes surfaces en eaux).

Dans ce territoire relativement plat, les réseaux de circulation (automobile, ferroviaire, aérien) sont d'autant plus perceptibles.

Cependant un nombre limité d'exploitations agricoles du territoire se saisissent d'opportunités liées à la péri-urbanité et ont développé des diversifications avec des ventes directes (à la ferme, cueillettes, drive…) mais sur le territoire même de la ZAC, aucune exploitation n'a développé ce type de service à destination des habitants-riverains.

Enfin, cette fonction sociale de l'activité agricole est remplie par les services d'entretien du paysage et d'occupation de l'espace rendu par les exploitants agricoles, qui jouent ainsi un rôle dans la lutte contre le mitage de l'espace agricole et naturel et contre les dépôts sauvages de déchets, fréquents dans les espaces périurbains délaissés et en déprise agricole.

Concernant les fonctions environnementales, les espaces agricoles de la ZAC, composés en majorité de grandes cultures céréalières, présentent peu d'éléments de végétation favorisant la biodiversité. Ils présentent une biodiversité floristique et végétale limitée. Les mammifères sont peu diversifiés (voir paragraphe précédent sur les résultats des diagnostics faune-flore de la zone).

Concernant la fonctionnalité agricole de la zone, et selon l'étude de la SAFER, **les sols du territoire sont de qualité limitée à moyenne (ce qui se traduit par des rendements conformes ou inférieurs aux moyennes départementales).**

Ponctuellement, ces sols peuvent être sensiblement moins performants, du fait du nombre important de zones ayant fait l'objet d'exploitation en sable puis de remblaiements via l'apport de matériaux inertes.

Source : SAFER, 2018

3. Les enjeux « paysagés » de la ZAC et des programmes immobiliers B1 et B2

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière sollicitée au cours de l'année 2005, plusieurs études préliminaires pour les besoins de l'étude d'impact du projet ont été réalisées. Le paysage n'ayant pas ou peu changé, les principaux éléments de l'étude paysagère du site sont repris ici pour caractériser les aspects de l'emprise agricole, objet de la présente étude.

Les études d'insertion paysagères des lots B1 et B2 ont par ailleurs permis d'approfondir les enjeux paysagers du site.

Enfin, un état d'avancement du réaménagement de la plaine dans le cadre de l'exploitation des carriers (état actuel et horizon futur) est également présenté.

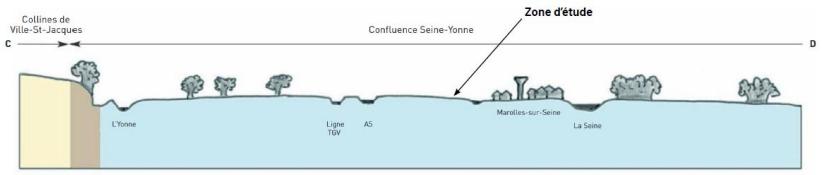
a) Le contexte paysager

D'après l'atlas des paysages de la Seine-et-Marne, le site d'étude se situe au sein de l'unité paysagère de la Bassé, délimitée au nord par les versants du Montois et au sud par ceux du Sénonais. Cette vaste dépression alluviale forme un paysage complexe, marqué par l'omniprésence de l'eau, comme il est possible de le voir sur la carte, la Seine s'y déploie en une multitude de bras, de méandres et de plans d'eau, complétée par le canal et les exploitations de gravières.
Bien que l'eau soit omniprésente, cette unité paysagère se divise en deux grandes zones. La commune de Marolles-sur-Seine, et plus particulièrement la parcelle d'étude, constitue une zone de transition. La partie est, qui s'étend le long du Sénonais, au sud de la Bassée, se distingue par de vastes surfaces planes parsemées de carrières et de champs, donnant au paysage un caractère domestiqué. Quelques espaces plus sauvages délimitent les vallées de l'Yonne et de la Seine, avec une végétation dense de sous-bois et de marais.

À l'ouest de Marolles-sur-Seine, le paysage présente un autre visage. Si la Seine y demeure présente, l'expansion urbaine de Montereau-Fault-Yonne, Saint-Germain-Laval et de la Grande-Paroisse a profondément transformé la région. Les grandes infrastructures, telles que le TGV et l'autoroute A5, ainsi que l'exploitation des sablières, fragmentent davantage le territoire, rendant l'espace rural résiduel.



© Atlas des paysages de Seine-et-Marne



© Atlas des paysages de Seine-et-Marne

Source : Notice paysagère des programmes immobiliers B1 et B2 ZAC du Moulin, Agence Payet, 2025

Le cadre de vie et le paysage

b) Le grand paysage de la plaine

Le grand paysage peut s'appréhender depuis les coteaux du hameau de Tréchy au Nord-Ouest du site de projet.

Les coteaux sont profondément marqués par une cuesta formant un dénivelé abrupt de 75 m, façonnés par les derniers épisodes glaciaires il y a 15 000 ans (érosion rapide des adrets lors du réchauffement des sols par éboulement et érosion lente des ubacs par des phénomènes de glissement).

Depuis le coteau, le regard se porte sur la plaine d'interfluve en forme d'entonnoir qui s'étend au Sud jusqu'à la Brosse Montceau, sur une largeur de plus de 5 km au niveau de Tréchy avant de remonter en pente douce jusqu'au plateau de Saint Aignan.

Le caractère dissymétrique de la vallée apparaît nettement depuis Tréchy et permet de visualiser la présence du dôme d'interfluve entre la Seine et l'Yonne, les deux cours d'eau étant soulignés par des liserés boisés.

Le projet appartient au dôme d'interfluve dans sa terminaison vers la confluence.

Le grand paysage est souligné par la présence de l'eau et des bois en fond de vallée et d'espaces agricoles cultivés au niveau du dôme de l'interfluve.

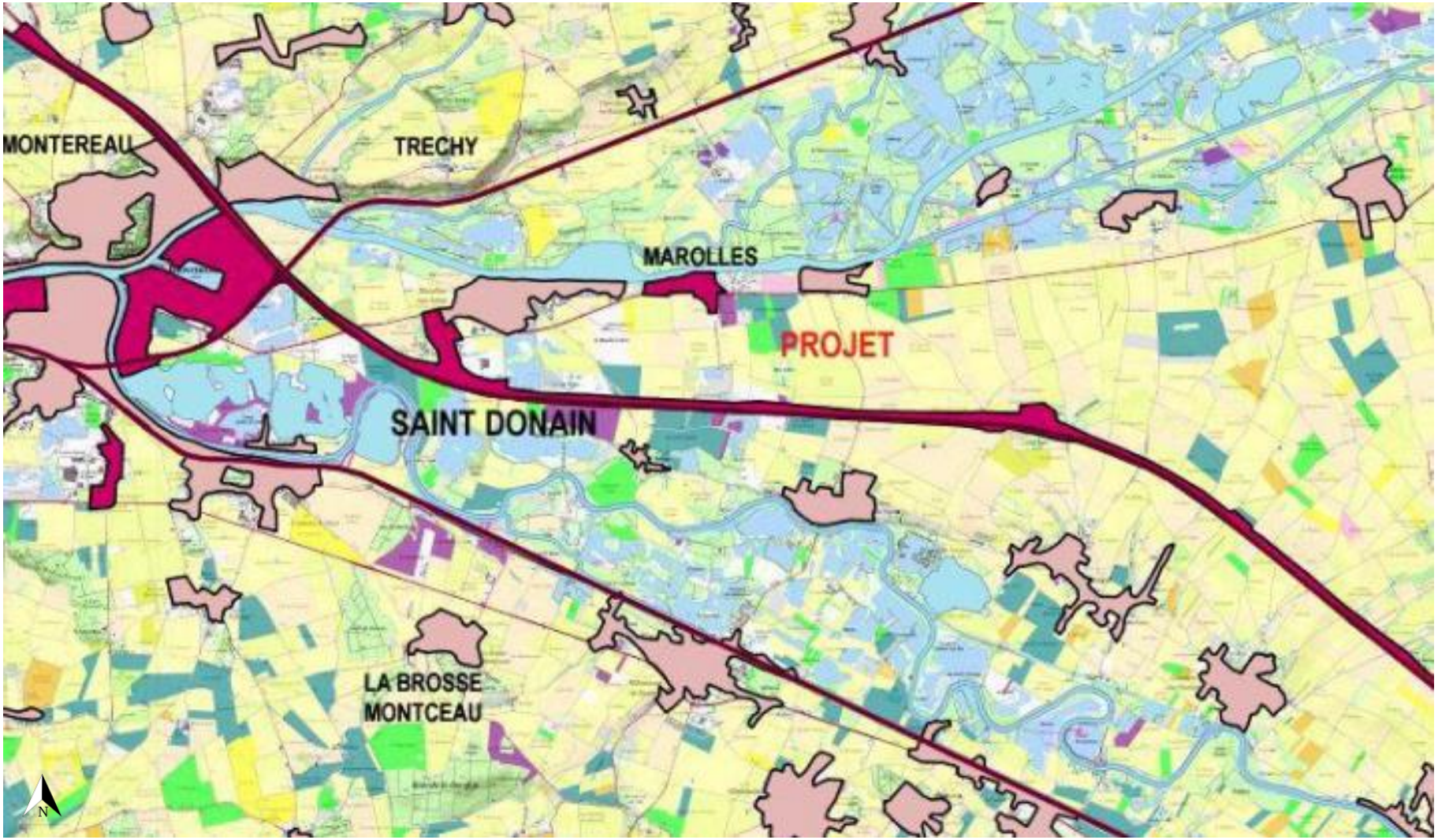
L'attractivité du secteur dans une orientation Nord-Sud apparaît fondamentale de part la présence des grandes étendues d'eau, de boisements et de cultures : une multitude d'étangs issus de l'exploitation des gravières, des écluses, des canaux confèrent à la plaine de la Bassée (au Sud du site) un caractère à plusieurs facettes, étroitement lié à l'eau.

La zone d'activité de Saint Donain (au Sud-ouest du site) impacte fortement le paysage et forme un « verrou » qui semble fermer le dôme d'interfluve.

A l'opposé, les grandes infrastructures de transports sont relativement effacées dans le paysage.

Le cadre de vie et le paysage

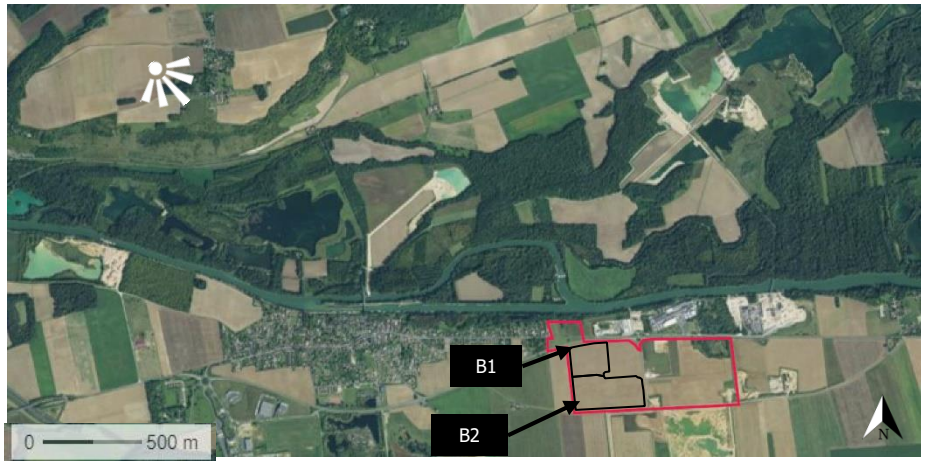
Localisation des lieux cités par rapport au projet



Source : AEU, 2017

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage



Profil topographique au niveau de l'interfluve



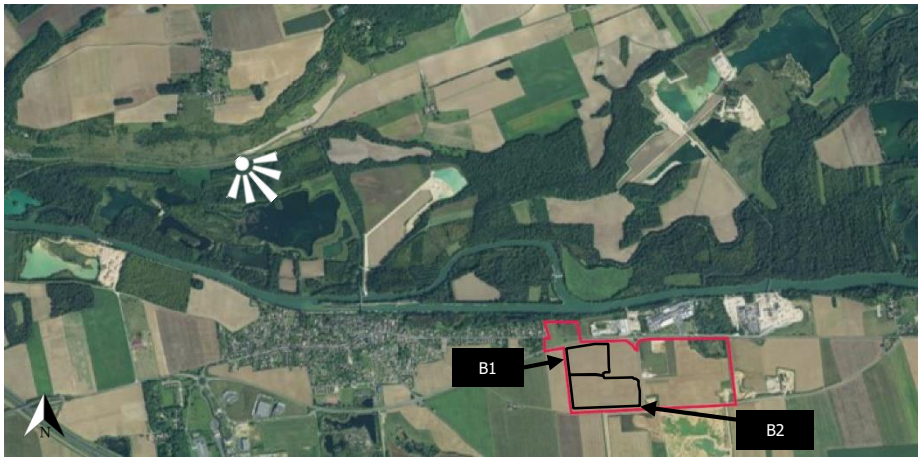
Le Grand paysage depuis le coteau de Tréchy



Source : AEU, 2017

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage



Vue du site de projet depuis Tréchy



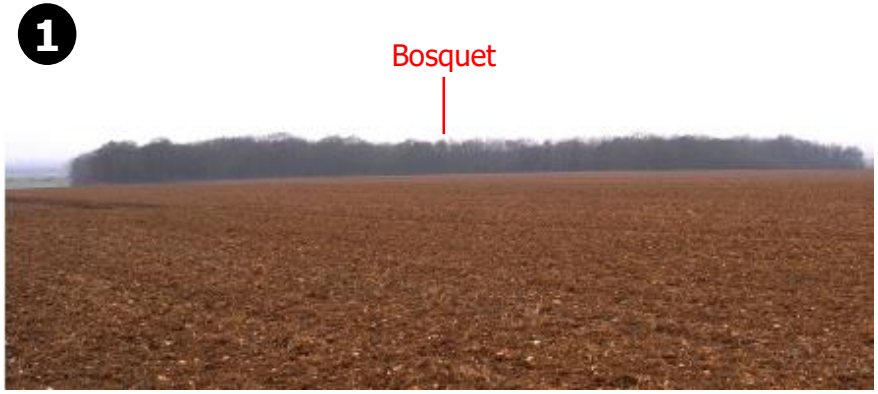
Source : AEU, 2017

B. Le milieu humain

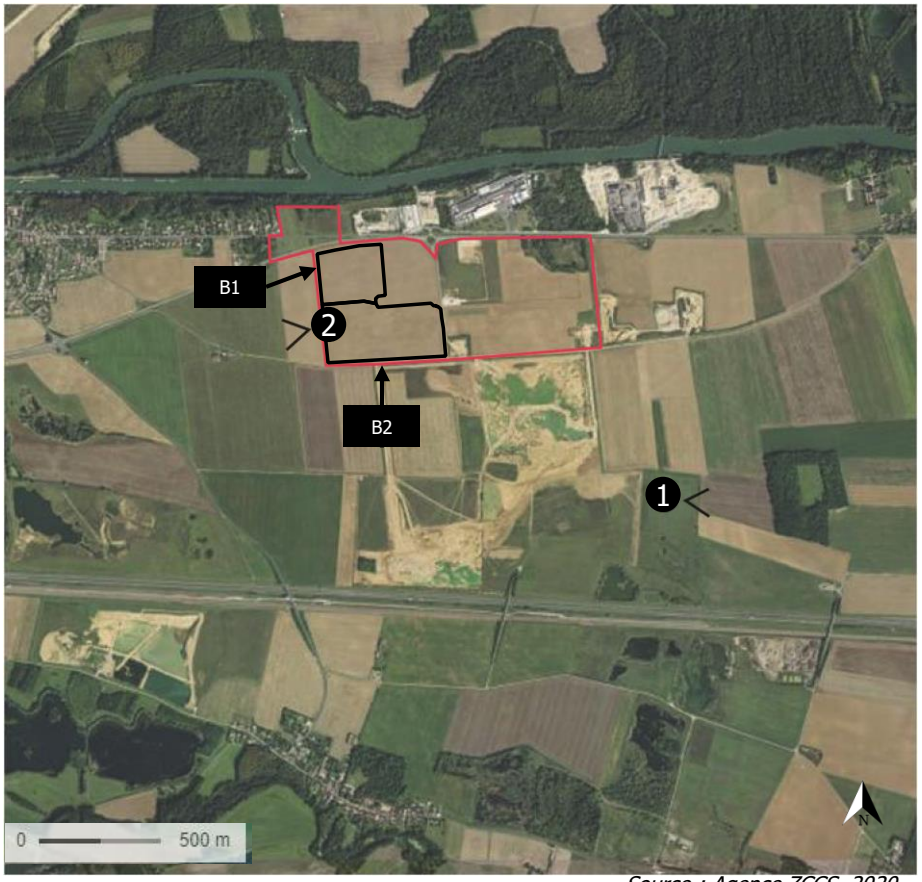
Le cadre de vie et le paysage

Comme présenté au sein du **« Chapitre 1 », le territoire dans lequel s'inscrit la ZAC est composé d'une vaste plaine agricole ponctuée par de multiples émergences de différentes natures** : des bosquets, un château d'eau, la ferme du Moulin, la ligne TGV, les sites d'extraction de granulats, parmi d'autres, malgré leur taille, sont des éléments facilement repérables depuis de longues distances, générant ainsi un paysage d'objets uniques.

Vues du paysage émergent aux abords de la ZAC





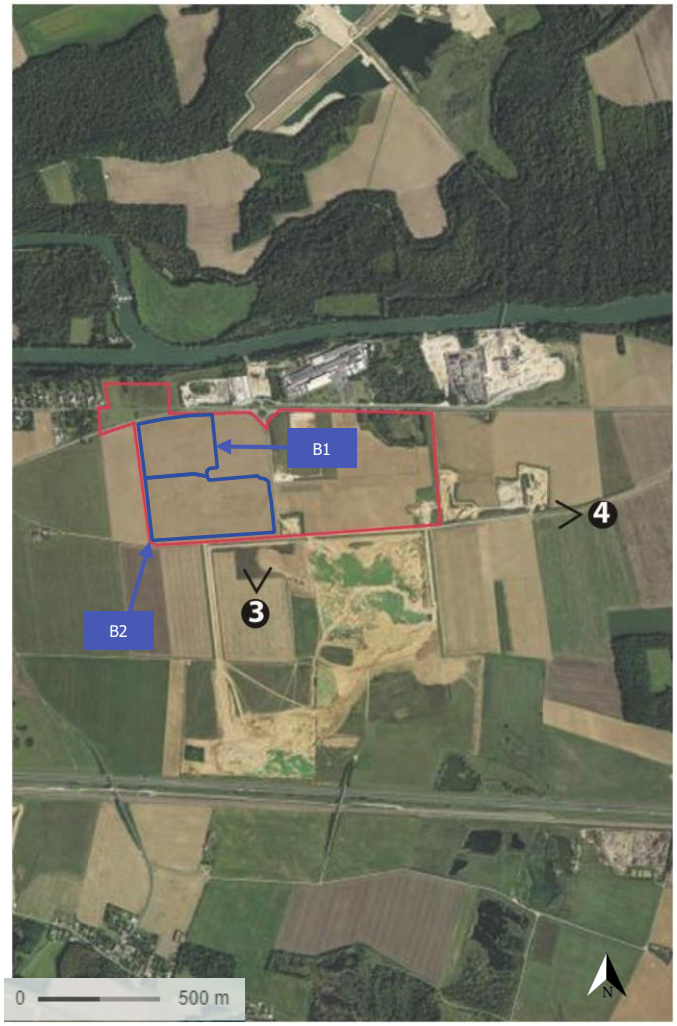


Source : Agence ZCCS, 2020

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

Vues du paysage émergent aux abords de la ZAC







Source : Agence ZCCS, 2020

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

c) Environnement paysager immédiat

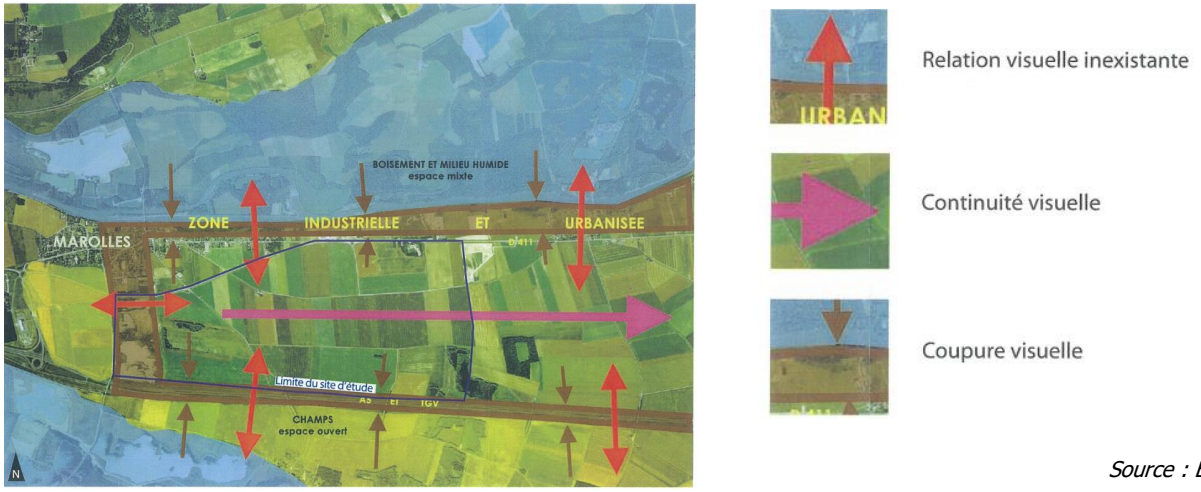
La ZAC est localisée entre le lit de la Seine et celui de l'Yonne, à quelques kilomètres de leur confluence.

Le relief dans lequel il s'inscrit présente déci-delà des collines peu élevées dans une vaste plaine agricole encore ponctuée de bosquets, si bien que le projet est perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29) :

- visible dans sa globalité depuis les secteurs dominants, notamment depuis les villages sur la colline au Nord de la Seine;
- visible également depuis l'A5 et la ligne TGV au Sud.

Dans la transversale Est/Ouest entre les deux fleuves, il existe également une troisième continuité visuelle très longue.
En ce sens, une continuité visuelle existe dans le sens parallèle aux deux fleuves, avec des écrans longitudinaux dus à l'urbanisation ou encore aux massifs boisés accompagnant les plans d'eaux. Dans un axe Est/Ouest en revanche, le Carreau Franc fait écran à cette continuité. Dans les espaces mixtes au Nord et au Sud, les relations visuelles n'existent pas.

Perception visuelle du site et ses environs



Source : ENCEM, 2005

Le projet se situe en lisière sud du bourg de Marolles-sur-Seine, dans une zone de transition entre territoire urbain, agricole, logistique et naturel. Il est bordé au nord par la RD411, axe routier structurant reliant Montereau- Fault-Yonne à l'autoroute A5, ainsi que des zones d'activités et logistiques. Au sud, on retrouve un vaste ensemble de carrières encore en activité. Au sud-ouest, la ferme du Moulin, également appelée « Les Moulins à Vent », témoigne à la fois du passé agricole du site et de son exposition aux vents dominants, renforcée par la topographie plane du secteur. Le site bénéficie d'un accès facilité : il est desservi par un rond-point connectant la RD411 et la route de Bray, laquelle relie directement la parcelle au centre-bourg de Marolles-sur-Seine. Cette liaison renforce son intégration dans le tissu urbain local. Le rond-point dessert également un chemin de halage menant vers les bords de Seine, bien que peu praticable actuellement. Ce chemin permet une forme de continuité paysagère avec le fleuve, malgré l'absence de vue directe sur celui-ci, masqué par une frange boisée dense. En raison de cette configuration dégagée, de nombreux éléments du paysage sont visibles depuis la parcelle et inversement : les premières habitations de Marolles-sur-Seine à l'ouest (4,5), la zone d'activités au nord, la RD411 et la ferme du Moulin notamment. Le paysage environnant, très ouvert, est structuré par de grandes parcelles cultivées et une ambiance de plaine exposée

Source : Notice paysagère des programmes immobiliers B1 et B2 ZAC du Moulin, Agence Payet, 2025

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

La réserve foncière située entre la RD 411 et la Seine :

La réserve foncière située entre le RD411 et la Seine correspond à un ensemble parcellaire morcelé avec une pente qui raccorde la départementale à la Seine.

Le secteur est caractérisé par un talus boisé de 6 à 8 m de hauteur permettant de rejoindre la Seine. Les parcelles sont occupées par une prairie de fauche avec quelques buissons et bosquets.

Perception visuelle des parcelles sur la pointe Nord-ouest de la ZAC









Dans le cadre du projet, ces parcelles non pas vocation à évoluer.

Source : AEU, 2017

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

Les emprises foncières des parcelles des lots de la Zac du Moulin :

A l'échelle des parcelles des lots B1 et B2 elle-même, le paysage reste très ouvert sur l'extérieur, en l'absence de haies bocagères périphériques. Seule une zone densément boisée au nord-est apporte un effet de fermeture ponctuel (1).

Celui-ci est creusé en cuvette et ceinturé par des talus marquant nettement cette entité dans le site. Une moitié de la parcelle est actuellement cultivée (2), tandis que l'autre est en jachère (3). La topographie est globalement plane, dans la continuité du paysage environnant, avec une très légère pente montant vers le sud.

Des éléments de structure sont présents, tels qu'un talus fermant la parcelle au sud, au-delà duquel un chemin mène aux carrières voisines (4) et une grande fosse linéaire traversant la parcelle (5).

La parcelle est marquée par une ambiance sonore forte liée à la circulation routière sur la RD411 ainsi qu'à l'activité d'extraction des carrières au sud. Le site dégage également un sentiment d'exposition, en raison de l'absence de protection visuelle et de couverts végétal.

La parcelle repose sur un calcosol, sol calcaire épais à pH basique, bien perméable et adapté à l'agriculture. Cette nature pédologique, liée à l'histoire agricole du site, offre un bon potentiel pour des aménagements paysagers nécessitant un sol bien drainé.













d) Prise en compte des enjeux paysagers dans le PLU communal

Les abords de la RD 411 constituent des enjeux paysagers particulièrement important.

De manière générale l'article L111-6 du Code de l'urbanisme prévoit un retrait des constructions le long de ces axes classés : « *En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande (…) de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation (…)* ».

Cependant, une étude dite d'entrée de ville a permis de définir des principes d'implantation des constructions en dérogations à cette règle générale de retrait en accord avec l'article L111-8 du code qui précise : « *Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages* ».

Ainsi dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique emportant mise en compatibilité du PLU de Marolles-sur-Seine pour les besoins du projet en 2021, **la CCPM a lancé une étude « entrée de ville » liée à la mise en œuvre de cette disposition** (**annexe 17**).

Cette étude vise à établir les conditions d'insertion urbaine, architecturale et paysagère qui permettront de déroger à la contrainte réglementaire de recul prédéfinie lors de la mise en œuvre de l'ouverture à l'urbanisation.

Elle vise également à vérifier que les risques de nuisance et de sécurité sont bien appréhendés.

Ces mesures et conditions une fois définies trouvent une traduction réglementaire au sein des dispositions du PLU.

Comme présentées dans l'annexe, plusieurs analyses ont donc été menées sur le paysage :

- Analyse des séquences paysagères, urbaines et architecturales du périmètre d'étude : ayant permis d'identifier les perceptions visuelles, points de vue et perspectives au regard des spécificités paysagères et patrimoniales du site et de ses abords (repères naturels et bâtis, volumes qui structurent le paysage et lignes de force, perspectives et ruptures, altimétrie, traitement des limites et des interfaces, perceptions dynamiques du paysage…) ;
- Analyse du maillage/hiérarchie des voies du territoire et des « nœuds » qui articulent les séquences identifiées ;
- Analyse des liaisons/continuités urbaines et paysagères avec les zones voisines ;
- Analyse des fonctionnements/dysfonctionnements du site, notamment en termes de sécurité routière.

Le cadre de vie et le paysage

L'étude s'est ensuite attachée à présenter plusieurs éléments du paysage :

- Le contexte paysager territorial et communal ;
- La perception du relief et de l'occupation des sols ;
- Un reportage photographique ;
- Une proposition de séquençage de la traverse de la RD 411 (5 au total) et une mise en évidence des enjeux paysagers du projet suivant ces séquences.

Sur la base de ses observations, et comme présenté ci-après, les enjeux paysagers du site ont été définis et portent sur la prise en compte :

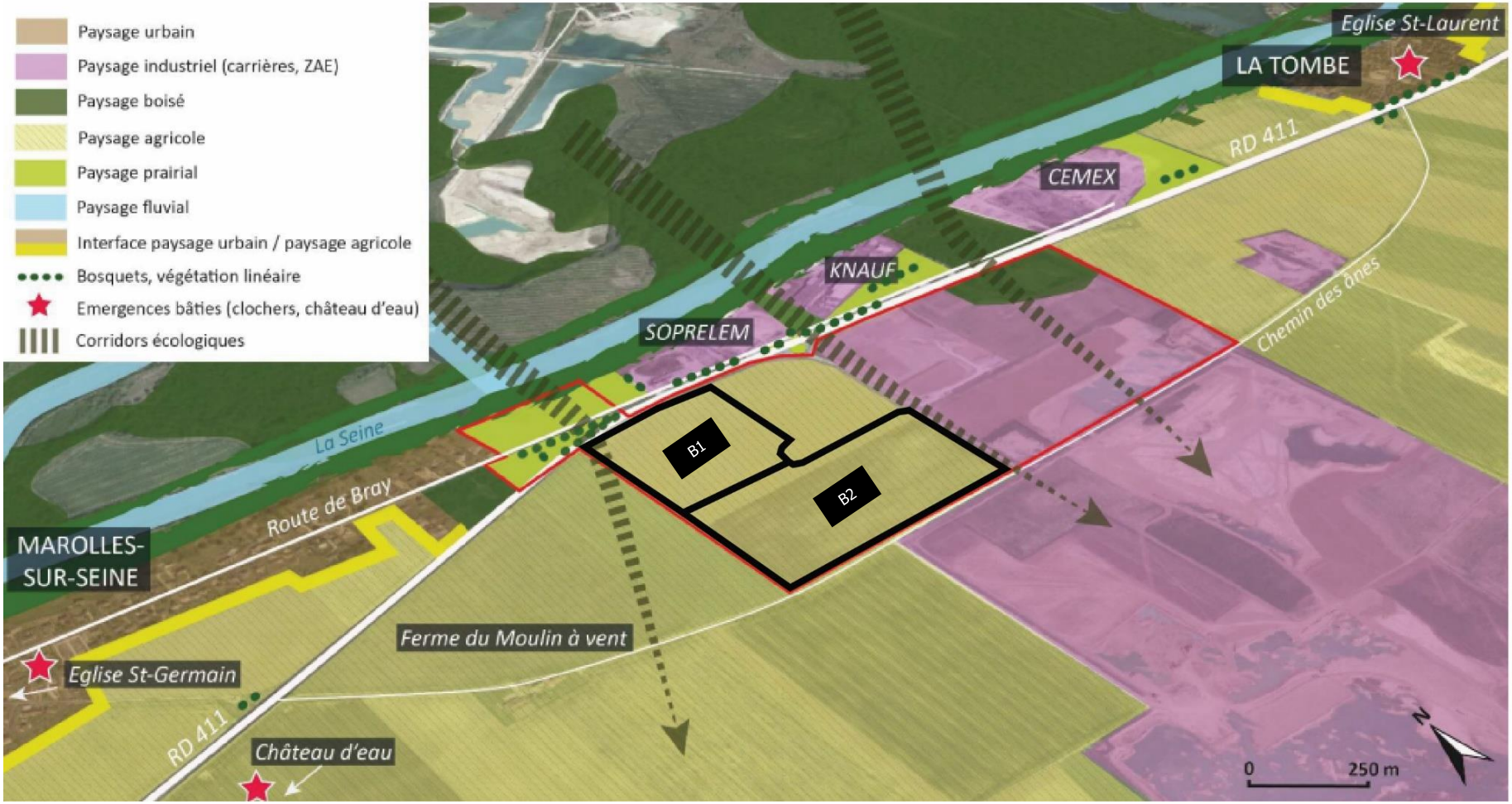
- du maintien de perméabilités paysagères entre les espaces agricoles et les parties urbanisées des bourgs et villages ;
- du patrimoine bâti comme les émergences historiques des clochers qui doivent rester perceptibles, les nouvelles émergences restent limitées et intégrées dans la perception du grand paysage ;
- de la perception de la Seine et de sa continuité végétale ;
- des orientations du tracé parcellaire antérieur qui peuvent constituer un support de composition dans les tracés des aménagements et l'orientation des constructions futures ;
- du maintien et du développement des bosquets ou de la végétation linéaire le long des voies et chemins sur le plan des continuités végétales et écologiques.

Source : ANTEA, 2021

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

Carte de synthèse des éléments constitutifs du paysage du site et de ses abords



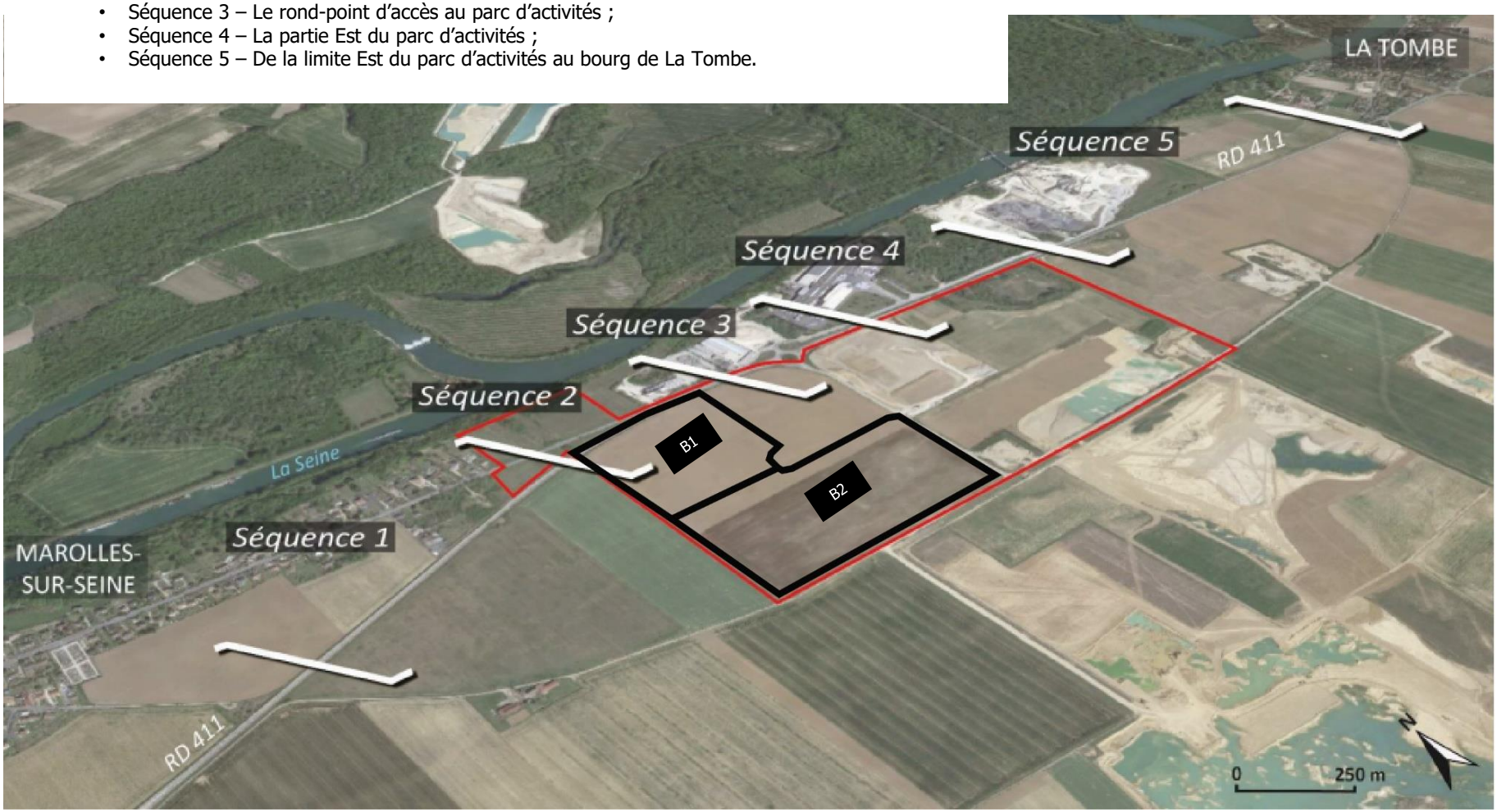
Source : ANTEA, 2021

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

L'axe de la RD 411 peut être découpé selon cinq séquences aux ambiances et aux enjeux différents :

- Séquence 1 – Du bourg de Marolles à la limite Ouest du parc d'activités ;
- Séquence 2 – La partie Ouest du parc d'activités ;
- Séquence 3 – Le rond-point d'accès au parc d'activités ;
- Séquence 4 – La partie Est du parc d'activités ;
- Séquence 5 – De la limite Est du parc d'activités au bourg de La Tombe.



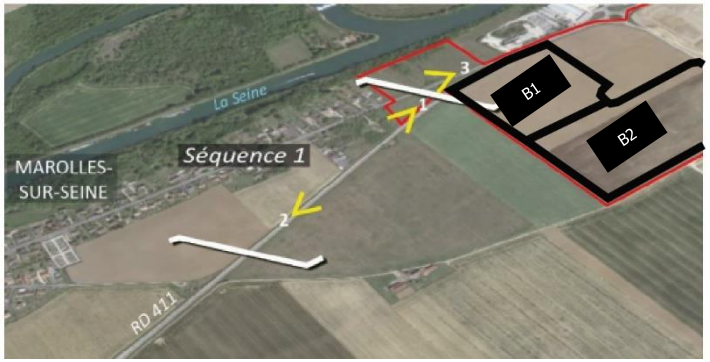
Source : ANTEA, 2021

Séquence 1 – Du bourg de Marolles à la limite Ouest du parc d'activités

Cette première séquence se caractérise par une coupure urbaine marquée par des terrains agricoles au Sud de la RD 411 formant déviation et par une discontinuité de l'urbanisation de part et d'autre de la route de Bray.

Le paysage est complétement ouvert sur la plaine agricole au Sud, et plus fermé au Nord du fait de l'alternance soit de la végétation de bord de route soit de friches agricoles entre la route de Bray et la Seine en direction de l'entreprise SOPRELEM.

La Seine n'est pas perceptible alors qu'elle se trouve à proximité.



Enjeux paysagers de la séquence 1 :

- Maintenir une coupure de l'urbanisation
- Annoncer qualitativement le parc d'activités (signalisation)
- Retrouver éventuellement une perception de la Seine (hors projet de ZAC)
- Planter les 3 parcelles situées entre la route de Bray et la RD 411
- Conserver en l'état actuel les parcelles situées entre la route de Bray et la Seine (prairie de fauche – jachères)



Vue 1 : depuis la RD 411 en direction du bourg de Marolles



Vue 2 : depuis la RD 411 en direction du site de projet



Vue 3 : depuis la route de Bray en direction du bourg de Marolles

Source : ANTEA, 2021

Le cadre de vie et le paysage

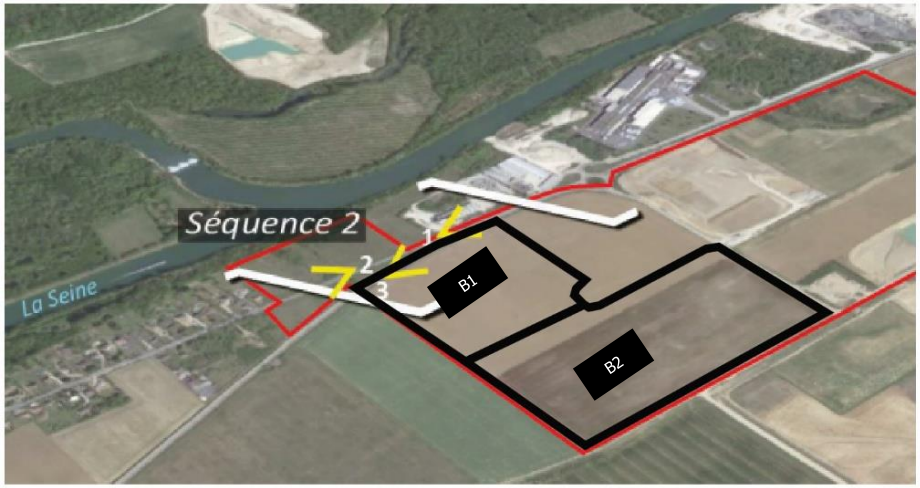
Séquence 2 – La partie Ouest du parc d'activités

Cette seconde séquence se caractérise par une coupure urbaine marquée actuellement par des terrains agricoles au Sud de la RD 411 et par une discontinuité de l'urbanisation de part et d'autre de la route de Bray avant l'entreprise SOPRELEM.

Le paysage est complétement ouvert sur la plaine agricole au Sud, et plus fermé au Nord du fait de l'alternance soit de la végétation de bord de route soit de friches agricoles entre la route de Bray et la Seine. Une haie marque une rupture entre la RD 411 et la route de Bray et des plantations en limite de parcelle masquent partiellement l'entreprise SOPRELEM.

Les terrains de part et d'autre de la RD 411 ne présentent pas de déclivité. La perception de l'horizontalité est très présente.

Les constructions sont implantées à moins de 15 m de l'alignement.





Vue 1 : depuis la route de Bray en direction du rond-point d'accès au site de projet



Vue 2 : depuis la route de Bray en direction du bourg de Marolles



Vue 3 : depuis la RD 411 en direction du rond-point d'accès au site de projet

Source : ANTEA, 2021

Le cadre de vie et le paysage

Enjeux paysagers de la séquence 2 :

- Intégrer les constructions futures vis-à-vis de la transition avec les espaces agricoles qui constituent une coupure de l'urbanisation. Tenir compte du fait que les constructions vont venir se substituer à l'espace agricole et constituer la première perception du parc d'activités depuis Marolles-sur-Seine ;
- Définir une profondeur adaptée pour l'implantation des constructions vis-à-vis de la RD 411 en rapport avec les hauteurs envisagées et des traitements de transition paysagers ;
- Définir une profondeur adaptée pour l'implantation des constructions vis-à-vis de la limite parcellaire agricole ;
- Définir une orientation pour l'implantation des constructions en rapport avec les lignes directrices du grand territoire (parcellaire) ;
- Intégrer les constructions futures le long de la RD 411 dans le contexte de la perception de SOPRELEM en vis-à-vis et des objectifs de traitements paysagers du parc d'activités ;
- Prolonger les traitements végétaux le long de la RD 411 pour assurer la continuité de la perception végétale le long des voies et de la vallée de la Seine ;
- Planter les 3 parcelles situées entre la route de Bray et la RD 411 ;
- Conserver en l'état actuel les parcelles situées entre la route de Bray et la Seine (prairie de fauche – jachères).

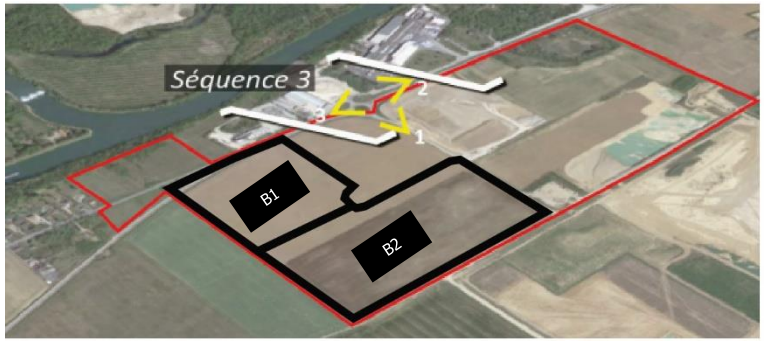
Source : ANTEA, 2021

Séquence 3 – Le rond-point d'accès au parc d'activités

Cette troisième séquence correspond au rond-point d'accès de l'actuelle ZAE et du futur parc d'activités de la ZAC du Moulin. Il donne accès à la contre-allée qui dessert plus à l'Est les entreprises KNAUF et CEMEX.

Il donne accès également à la voie interne principale de la ZAC du Moulin qui apportera toutes les viabilisations nécessaires depuis la RD 411. Celle-ci est réalisée dans la continuité altimétrique des terrains agricoles et elle reprend dans son orientation celle du parcellaire.

Elle n'est donc pas en rupture avec les grands tracés du paysage.



Enjeux paysagers de la séquence 3 :

- Rechercher une intégration qualitative des constructions de part et d'autre de la voie d'accès, qui seront perçues comme la porte d'entrée du parc d'activités ;
- Définir une profondeur adaptée pour l'implantation des constructions vis-à-vis du retournement avec la RD 411 en rapport avec les hauteurs envisagées et des traitements de transition paysagers ;
- Définir une orientation pour l'implantation des constructions en rapport avec les lignes directrices du grand territoire (parcellaire et voie nouvelle).



Vue 1 : avant le rond-point sur la RD 411 en venant de la route d'accès au site de projet



Vue 2 : avant le rond-point sur la RD 411 en direction du bourg de Marolles



Vue 3 : après le rond-point sur la RD 411 en direction de La Tombe

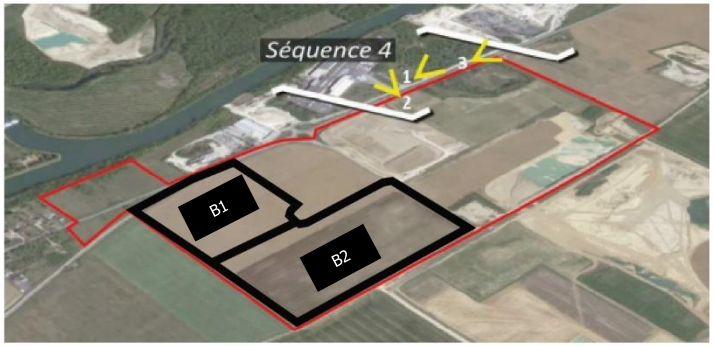
Source : ANTEA, 2021

Séquence 4 – La partie Est du parc d'activités

Cette quatrième séquence se caractérise par le prolongement de l'actuelle zone d'activités sur la partie Nord avec la présence de l'entreprise KNAUF.

La contre-allée, d'abord au même niveau altimétrique que la RD 411, présente une déclivité de plus en plus prononcée vis-à-vis de cette dernière à mesure que l'on avance vers l'Est. Elle se présente alors comme une plateforme en contrebas avec une déclivité moyenne de l'ordre de 2 m. Des traitements paysagers établissent une transition entre la contre-allée et les constructions de l'entreprise KNAUF qui sont en recul d'environ 50 m vis-à-vis de l'alignement de la contre-allée. Plus à l'Est, la contre-allée est bordée de haies et d'arbres de hautes tiges qui forment un masque végétal côté Nord. Une « prairie » de fauche occupe le talus séparant la RD 411 de la contre-allée en contrebas.

La partie Sud de la séquence qui correspond aux terrains de la ZAC du Moulin est bordée également le long de la RD 411 par une formation végétale constituée de haies en premier plan et d'arbres de hautes tiges en second plan. Si cette végétation présente un état phytosanitaire qui paraît par endroit dégradé, elle tire sa valeur de la continuité végétale qu'elle forme avec la formation qui lui fait face. Elle établit un masque avec le terrain anciennement exploité en carrière qui se présente comme une plateforme en contrebas pouvant représenter un dénivelé de plusieurs mètres.





Vue 1 : depuis la contre-allée en direction de La Tombe, avec la RD 411 en surplomb (à droite)



Vue 2 : l'entreprise KNAUF depuis la RD 411



Vue 3 : depuis la RD 411 en direction de La Tombe

Source : ANTEA, 2021

Le cadre de vie et le paysage

Enjeux paysagers de la séquence 4 :

- Intégrer les constructions futures vis-à-vis de la transition avec les espaces agricoles à l'Est qui constituent une coupure de l'urbanisation entre le futur parc d'activités et la commune de La Tombe. Tenir compte du fait que les constructions vont venir se substituer à l'espace agricole et constituer la première perception du parc d'activités depuis La Tombe en définissant une profondeur adaptée pour l'implantation des constructions vis-à-vis de la limite parcellaire agricole ;
- Définir une profondeur adaptée pour l'implantation des constructions vis-à-vis de la RD 411 en rapport avec les hauteurs envisagées et des traitements de transition paysagers ;
- Définir une orientation pour l'implantation des constructions en rapport avec les lignes directrices du grand territoire (parcellaire) ;
- Rétablir les traitements végétaux le long de la RD 411 pour assurer la continuité de la perception végétale le long des voies et de la vallée de la Seine.

Source : ANTEA, 2021

B. Le milieu humain

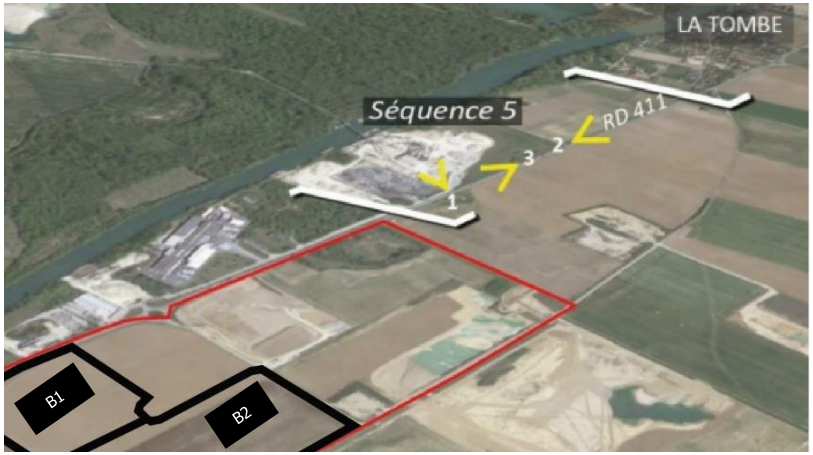
Le cadre de vie et le paysage

Séquence 5 – De la limite Est du parc d'activités au bourg de La Tombe

Cette cinquième et dernière séquence se caractérise par une perception dissymétrique des paysages.

La contre-allée se termine à l'entrée de la carrière CEMEX. Cette dernière est bordée dans sa partie Ouest par une formation végétale constituée de haies et d'arbres de hautes tiges qui forment un masque visuel vis-à-vis des constructions et infrastructures en place.

Plus à l'Est, en direction du bourg de La Tombe, les paysages s'ouvrent largement sur la carrière et ses infrastructures côté Nord de la RD 411, avec une alternance des frondaisons de la formation végétale, et sur les terrains agricoles côté Sud.



Enjeux paysagers de la séquence 5 :

- Maintenir une coupure de l'urbanisation ;
- Annoncer qualitativement le parc d'activités (signalisation)



Vue 1 : la carrière CEMEX depuis la contre-allée



Vue 2 : depuis la RD 411 en direction de La Tombe



Vue 3 : depuis la RD 411 en direction du site de projet avec les infrastructures de la carrière CEMEX (à droite)

Source : ANTEA, 2021

c) Etat d'avancement du réaménagement de la plaine après l'exploitation des carrières

Comme précisé au sein du paragraphe A « Milieu naturel » du présent chapitre, la SEAPM a obtenu une modification du périmètre et du phasage d'exploitation et de réaménagement de la plaine pour permettre le lancement du projet de la ZAC du Moulin.

Puis en 2023, la SEAPM a obtenu une modification du phasage d'exploitation et de réaménagement de la plaine sans modification de rythme, ni de délais.

Ainsi en 2017 (année de la demande de modification de phasage et de prolongation de la durée d'exploitation) : près de 26 ha étaient d'ores et déjà réaménagés sur le site B où s'inscrit la ZAC du Moulin (l'exploitation du site A comprenant pour rappel le Carreau Franc est achevée, seul le réaménagement reste à finaliser) et correspondent :

- à la pointe Sud-est de la plaine (phase 1 du plan de réaménagement modifié) ;
- à une partie d'une emprise au Sud de la ZAC (phase 8 du plan de réaménagement modifié).

En 2023 près de 71 ha supplémentaires ont été réaménagés sur le site B (soit un total d'environ 97 ha réaménagés depuis 2017) correspondant :

- à la partie Sud-est de la ZAC (phase 5 bis du plan de réaménagement modifié) ;
- au Sud-est de la plaine (en dessous de l'emprise de la ZAC correspondant aux phases 2, 3, 4 et à une partie de la phase 5 - au plus près de l'autoroute A5 - du plan de réaménagement modifié) ;
- au triangle « agricole » à l'Ouest de la ZAC (phase 6bis du plan de réaménagement modifié).

A l'horizon 2026 : près de 29 ha supplémentaires seront réaménagés sur le site B (soit un total d'environ 126 ha réaménagés depuis 2017) correspondant au Sud de la plaine.

A l'horizon 2027 : la totalité de la plaine aura été réaménagée (soit environ 141 ha).

Le cadre de vie et le paysage

Etat d'avancement des travaux d'exploitation et de réaménagement de la carrière SEAPM en 2024



Source : Géoportail 2024

d) Environnement lumineux du secteur

Selon l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale), l'influence de l'alternance lumière / obscurité sur le rythme circadien et la sécrétion d'une hormone appelée la mélatonine, aurait été démontrée sur cette horloge biologique qui gouverne de nombreuses fonctions physiologiques.

Au regard de la réglementation actuelle, ***la prévention des nuisances lumineuses est régies par les articles L.583-1 à L.583-5 et R.583-1 à R. 583-7 du Code de l'Environnement.***

L'article L.583-1 stipule ainsi que « Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses, sans compromettre les objectifs de sécurité publique et de défense nationale ainsi que de sûreté des installations et ouvrages sensibles (…) ».

En termes de prévention, l'objectif préventif principal est l'utilisation mesurée de la lumière*.*

L'éclairage extérieur doit gagner en tenant compte de manière équivalente des besoins de l'homme, du paysage et des écosystèmes.

La planification, la fabrication et les habitudes en matières d'éclairage extérieur doivent s'inspirer du principe d'une utilisation mesurée de la lumière par la limitation à la source.

A ce titre, et selon l'article L.583-3 du Code de l'Environnement, le maire est autorisé à contrôler certains aspects de l'éclairage (sauf pour les équipements communaux et, pour les installations ou ouvrages déjà régis par une police spéciale d'état, dont le contrôle est attribué à l'Etat).

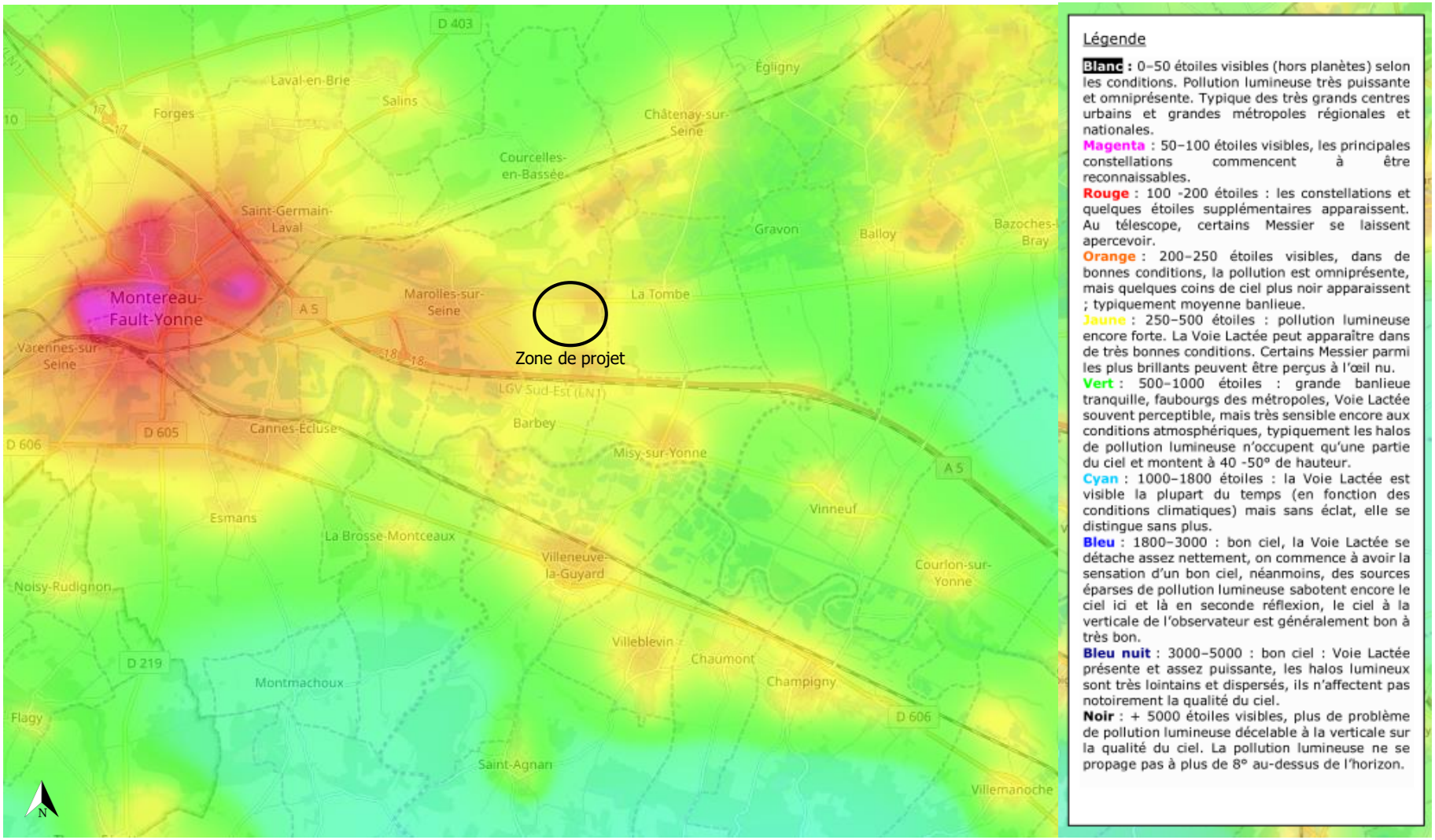
Au regard du contexte local et selon la carte de pollution lumineuse à proximité présentée ci-après, la zone s'inscrit dans une pollution lumineuse considérée comme moyenne (entre 250 et 500 étoiles sont visibles, dans de bonnes conditions).

Bien qu'une pollution lumineuse est encore forte, la mise à l'écart de la zone et la faiblesse d'emprises construites aux alentours permettent la visibilité des étoiles les plus brillantes.

B. Le milieu humain

Le cadre de vie et le paysage

Carte de la pollution lumineuse sur la commune et au droit du site



Légende

Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40 -50° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

** Messier = amas d'étoiles*

Source : AVEXE, 2020

B. Le milieu humain

Le patrimoine culturel : élément architectural historique et archéologie

Le patrimoine culturel se définit comme l'ensemble des biens, matériels (ou immatériels : chants, coutumes, danses…) ayant une importance artistique et/ou historique certaine. Il englobe notamment les bâtis ou monuments historiques, les éléments architecturaux, faunistiques, floristiques et paysagers remarquables ainsi que les vestiges archéologiques.

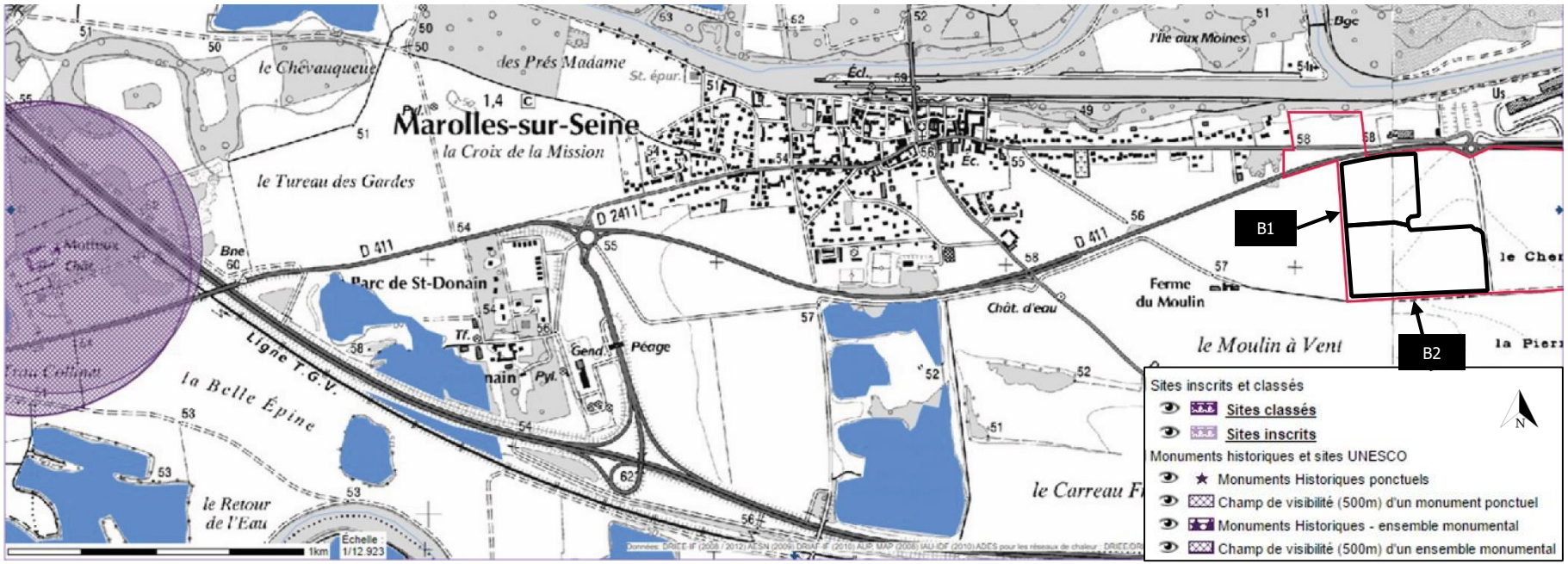
Ces éléments, protégés réglementairement doivent être conservés et nécessairement valorisés en cas de proximité avec des projets de constructions.

1. Patrimoine historique protégé à proximité du site de projet

La commune ne comprend qu'un seul édifice répertorié à l'inventaire des monuments historiques : le Château de Motteux datant du 16ème siècle.

Ce bâtiment est localisé à environ 4 km du périmètre de la ZAC du Moulin, **aucun impact n'est de fait à relever quant à l'aménagement de la zone.**

Localisation des monuments historiques à proximité du périmètre de projet



Source : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr, 2022

Le patrimoine culturel : élément architectural historique et archéologie

2. L'archéologie

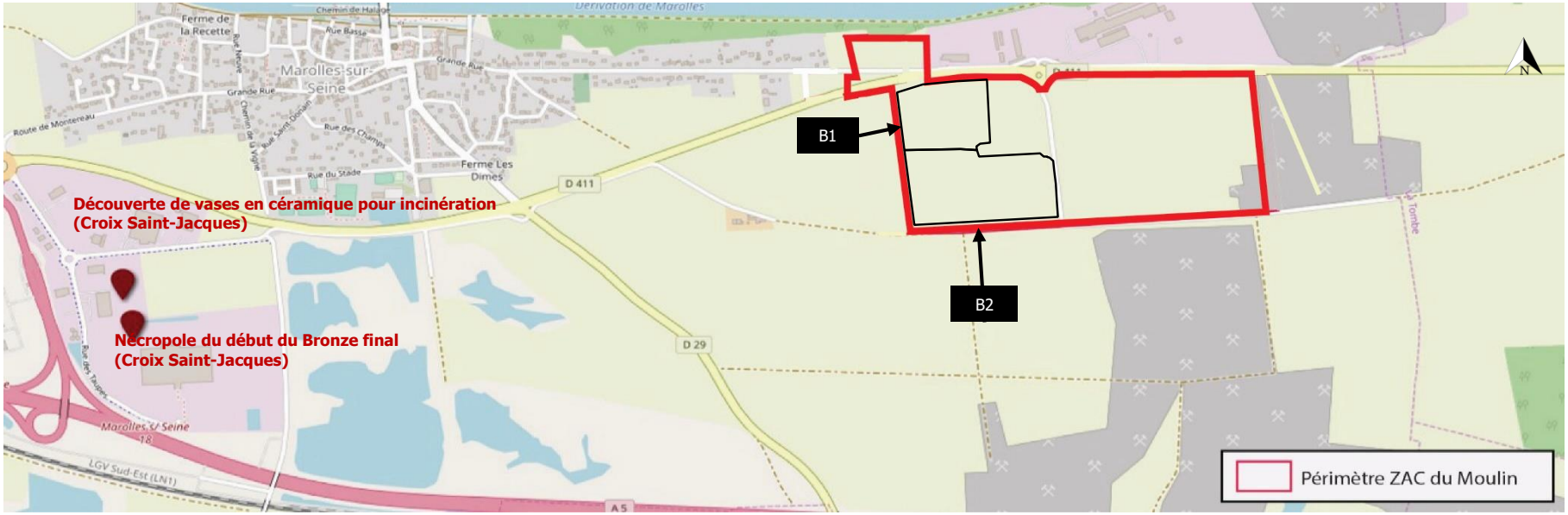
a) Contexte archéologique sur la commune

L'ensemble de la commune de Marolles-sur-Seine fait l'objet de suivis archéologiques systématiques par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France car le secteur est connu pour les nombreux sites, de la préhistoire au Moyen-Âge, étudiés dans les exploitations de carrières environnantes, dans la zone industrielle des Gours-aux-Lions ou sur les tracés linéaires (TGV, A5, déviation RD 411). D'après l'Institut National d'Archéologie Préventive, et comme présenté ci-dessous, **deux sites archéologiques sont recensés sur la communes de Marolles-sur-Seine :**

- découverte d'une nécropole à incinération du Bronze final (Croix Saint-Jacques) en 2003 ;
- découverte d'une urne d'incinération en céramique avec dépôt secondaire de vases accessoires (Croix Saint-Jacques) en 2004.

Ces deux sites sont localisés à environ 2 km du périmètre de projet.

Localisation des sites archéologiques découvert sur Marolles-sur-Seine



Source : inrap.fr, 2020

B. Le milieu humain

Le patrimoine culturel : élément architectural historique et archéologie

b) Au droit de la zone

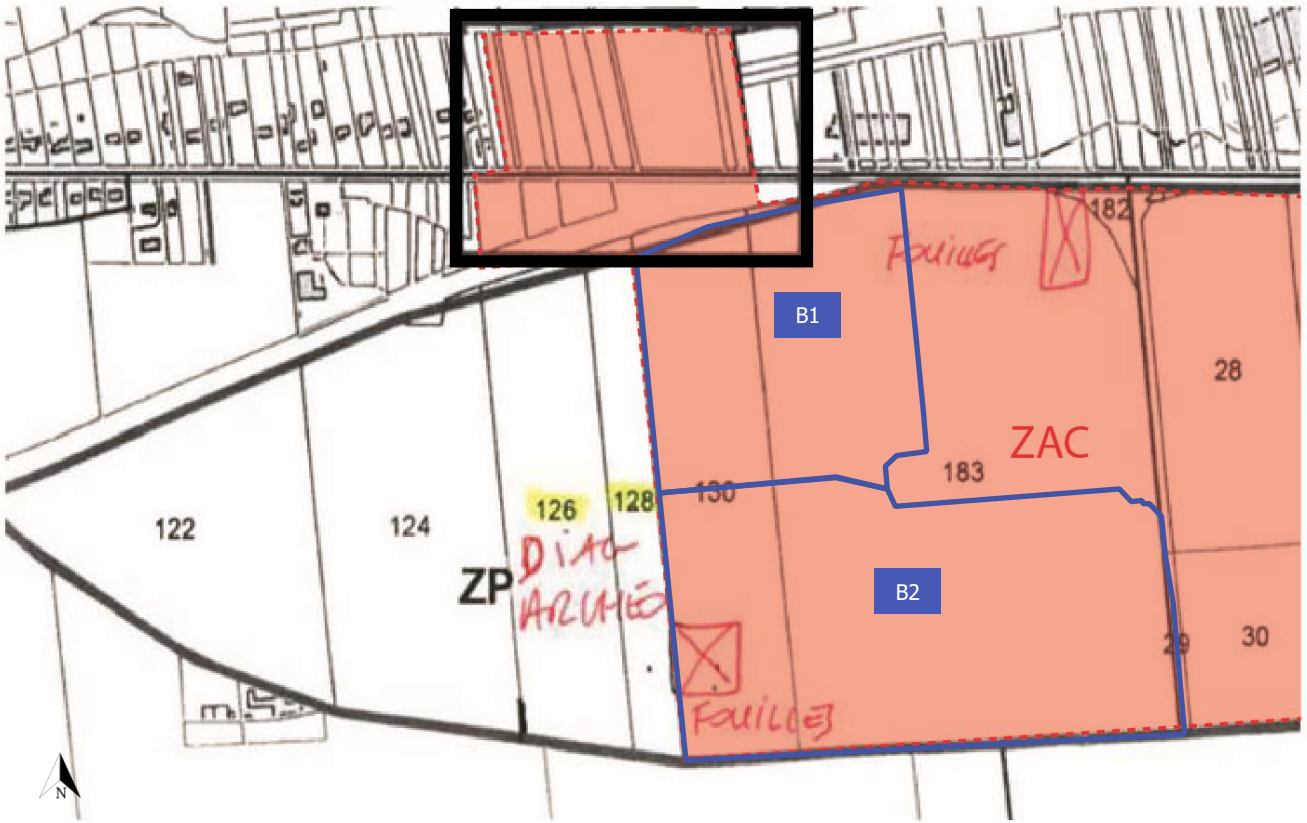
Dans le cadre du projet de ZAC du Moulin, la Direction Régional des Affaires culturelles d'Ile-de-France a été sollicitée.

Par courrier du 24 septembre 2016 (annexe 8), la DRAC prescrit la réalisation de fouilles sur

- une occupation préhistorique dans l'angle Sud-ouest de ZP 130
- une nécropole gallo-romaine en ZP 183

Ces deux sites avaient fait l'objet d'un arrêté de prescription de fouille le 30 avril 2008 qui n'avaient pas été mis en œuvre suite à l'abandon du projet Parc Napoléon.

Localisation des sites potentiellement archéologiques à investiguer



Les fouilles ont été réalisées durant les mois de septembre et octobre 2025.

Source : Courrier de la DRAC, 2016

Le programme de construction de la ZAC portant sur la création d'une zone d'activités économiques, il a été fait le choix de se focaliser sur les données démographiques relatives à l'emploi, principal effet positif du projet sur la vie communale et départementale.

1. Chômage et nombre d'emploi sur le secteur

Le territoire de la CCPM est marqué par un taux de chômage (14,8% en 2022) **sensiblement supérieur aux moyennes départementales et régionales.**

Le communauté de communes a néanmoins vu **le nombre d'emploi présents sur sont territoire progresser entre 2016 et 2022 (+ 3,8%).**

Le ratio emploi/ménage est en outre **d'environ 0,86.**

	Population		Taux de chômage
	2016	2022	2022
CCPM	**42 129**	**45 085**	**14,8%**
Seine-et-Marne	1 303 702	1 412 516	10,5%
Ile-de-France	12 117 131	12 380 964	11,2%

	Nombre d'emplois dans la zone	
	2016	2022
CCPM	13 687	14 212
Seine-et-Marne	456 234	485 555
Ile-de-France	5 691 029	5 963 054

Nombre de ménage sur la CCPM (2021)	**16 569**
Nombre d'actifs ayant un emploi au sein de la population active de 15 à 64 ans (2022)	15 462
Ratio emploi/ménage	0,86

Source : INSEE, Fichiers RGP, 2022

2. Les secteurs d'activité sur le territoire monterelais et la population active

Le tissu économique de la CCPM se compose essentiellement de PME-PMI : environ 80% des établissements actifs comptent entre 0 et 9 salariés et seulement 3,5% environ en compte plus de 50.

Les entreprises du secteur « commerce, transport, hébergement et restauration » représentent le type d'activité dominant sur le territoire, avec près de 60% des établissements actifs en 2023. Le même constat peut être fait sur le territoire seine-et-marnais (environ 64%) et sur la région Ile-de-France (environ 76%).

En revanche, la CCPM se distingue par une part d'établissements actifs du secteur industriel plus importante que sur le département ou sur la région (7,4% contre respectivement 6,1% et 3,8% pour ces territoires).

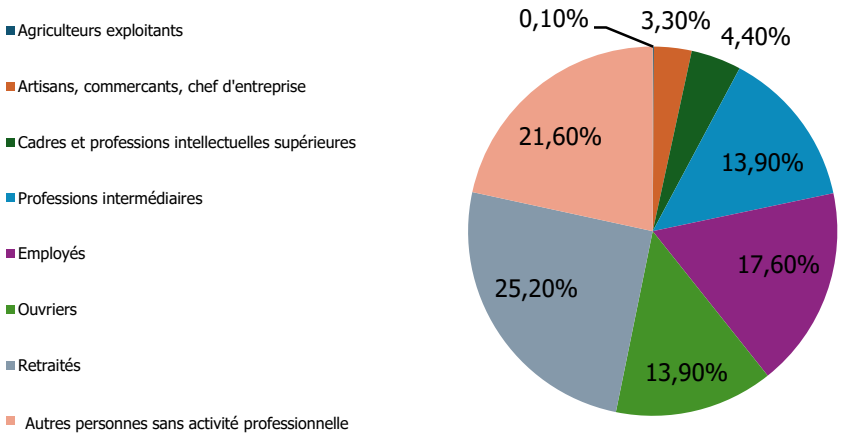
Au regard des catégories socio-professionnelles des ménages, et à l'échelle de la CCPM, près de 25% de la population sont des retraités, **la première catégorie socioprofessionnelle d'actifs du territoire étant représentée par des employés (17,6%)** et près de 22% de la population est composée de personnes sans activité professionnelle.

Concernant les secteurs d'emplois, **le secteur industriel représente plus de 19% des postes salariés par secteur d'activités** (le secteur commerce, transports, services divers, 37% et le secteur administration publique, enseignement, santé et action sociale représente 36,4%, ce qui fait de l'industrie le troisième « employeur » du territoire monterelais).

Etablissements actifs par secteur d'activité en 2023

	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transports, services divers	Administration publique, enseignement…
CCPM	1,8%	7,4%	16,6%	59,8%	14,5%
Seine-et-Marne	2,2%	6,1%	15,7%	63,9%	12,2%
IDF	0,4%	3,8%	10,7%	75,9%	9,2%

Catégorie socioprofessionnelle à l'échelle de la CCPM en 2023



Source : INSEE, 2023

B. Le milieu humain

Habitat et équipements sensibles

1. Le projet est relativement éloigné des premières zones habitées

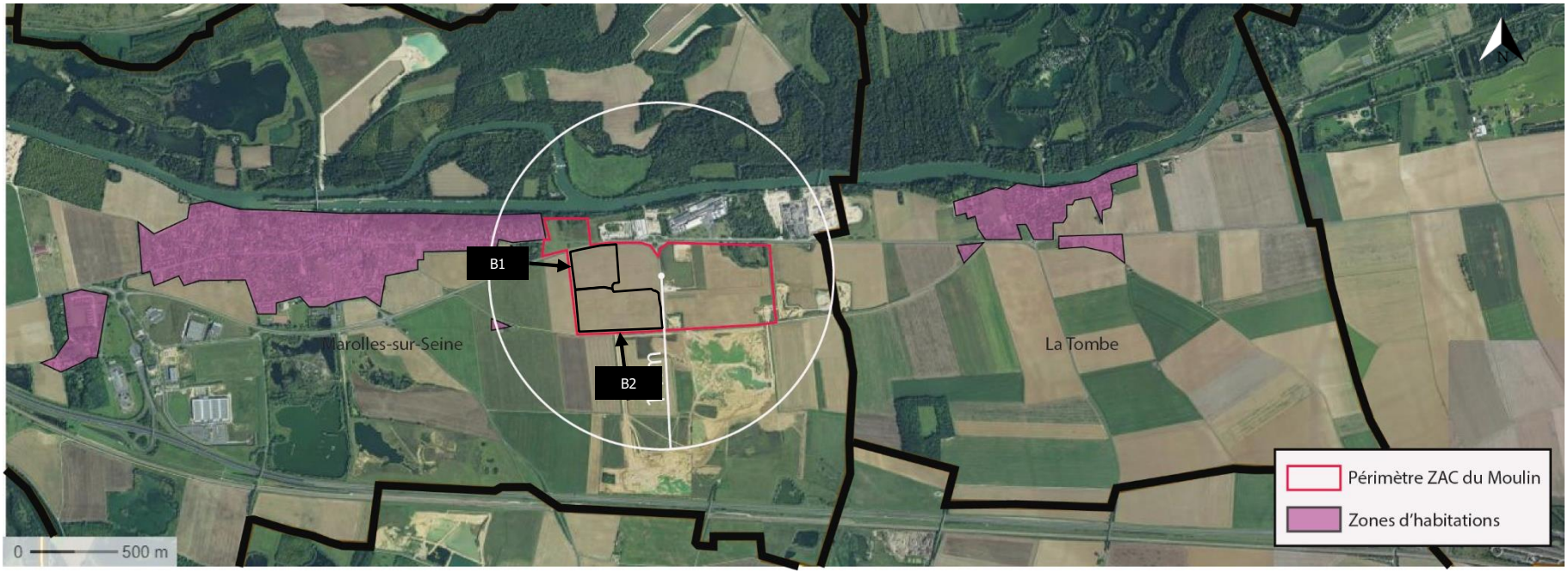
La zone de projet est localisée en périphérie du centre-ville de Marolles-sur-Seine et **ne comprend aucun bâtiment d'habitation.**

Au Nord, la zone d'activités économiques regroupant les sociétés KNAUF Ile-de-France, CEMEX Granulats et SME constitue la zone bâtie la plus proche (moins de 100 m). Au-delà et dans un rayon d'1 km, les premières constructions à usage d'habitation peuvent être recensées avec :

- **une ferme** (« ferme du Moulin à Vent ») au Sud-est de la ZAC, propriété de la CCPM et vide de tout occupant pour limiter les habitations à proximité du site ;
- **la frange Est de Marolles-sur-Seine** à environ 160 m au Nord-ouest de la ZAC pour l'habitation la plus proche (pavillon) ;

La frange Ouest de La Tombe est quant à elle localisée à environ 1,2 km à l'Est de la ZAC pour l'habitation la plus proche du périmètre.

Zones d'habitations dans un rayon d'1km par rapport au périmètre de la ZAC du Moulin



Source : Géoportail, 2020

B. Le milieu humain

Habitat et équipements sensibles

2. Le projet est relativement éloigné d'équipement sensible

Ce sont des établissements qui regroupent une population plus sensible au regard de substances chimiques que la population moyenne : enfants, personnes âgées, personnes malades, etc. ***Il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif à l'échelle de territoires communaux mais d'un recensement des établissements les plus proches.*** *Par ailleurs, la sensibilité potentielle s'apprécie également au regard de la nature et de l'importance de l'activité projetée. La recherche a été faite dans la base de données FINESS sur tous les types d'établissements recensés dans cette base, sur toutes les communes limitrophes au projet.*

Comme présenté dans la carte ci-dessous :

- **un seul établissement de santé** est recensé : une pharmacie, située dans le centre bourg à environ 1,3 km à l'Ouest du site. Sur les communes proches (Misy-sur-Yonne, Barbey et La Tombe) aucun établissement de santé n'est à relever ;
- **deux établissements accueillant des enfants** : une école élémentaire et une halte-garderie, localisées dans le centre-bourg à environ 1,2 km à l'Ouest du site. Les autres établissements scolaires les plus proches sont les écoles élémentaires de La Tombe, à environ 1,5 km à l'Est et de Misy-sur-Yonne à environ 4 km au Sud-est ;
- **un seul équipement sportif** est recensé : les terrains de sport de Marolles-sur-Seine sont situés à environ 1,6 km à l'Ouest du site, au Sud du centre-bourg de la commune (à l'exception d'un court de tennis et d'un boulodrome sur la commune de Misy-sur-Yonne – à plus de 5 km – aucun autre équipement sportif n'est à relever sur les communes avoisinantes).

Recensement des équipements sensibles à proximité de la zone de projet



Source : Géoportail, 2020

B. Le milieu humain

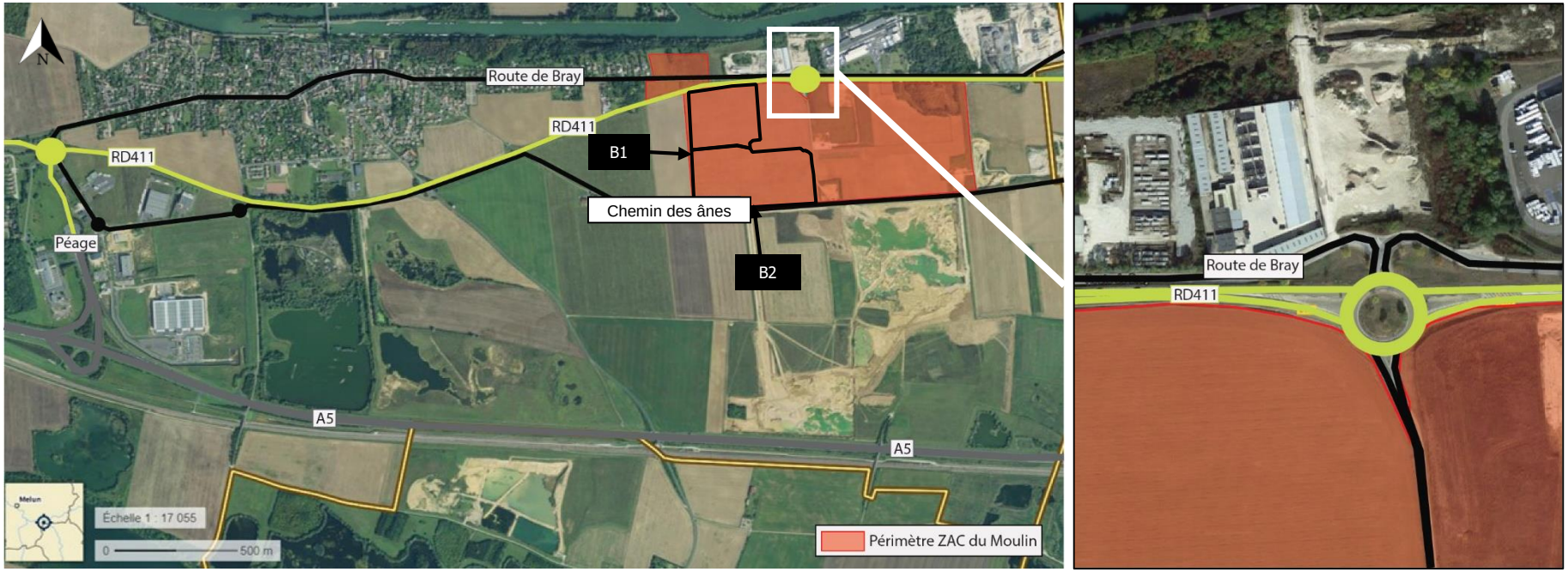
Accessibilité de la zone et état de la circulation

1. Accessibilité de la zone

a) *Desserte de la zone par le réseau routier*

Le secteur est desservi par plusieurs infrastructures viaires : **l'autoroute A5 au Sud, via l'échangeur 18 « Marolles-sur-Seine » (à environ 2 km au Sud-ouest du périmètre)** qui relie la région parisienne (Francilienne) au plateau de Langres, **la RD 411,** reliant Montereau-Fault-Yonne à Villiers-sur-Seine (reprenant l'ancienne RN 51). Localisée au Nord de la ZAC, cette voie présente un profil à 2x1 voie et permet la connexion avec l'échangeur de l'A5. Un carrefour giratoire (à l'intersection avec la route de Bray - route en 2x1 voie qui dessert la commune dans un axe Est-ouest) disposant d'une seule voie dans l'anneau (ainsi que sur chacune des branches d'entrée/sortie sur la RD411 et la route de Bray) permet depuis la RD411 l'entrée/sortie en cœur du périmètre de la ZAC. Cet axe routier constitue l'accès principal à la ZAC. Enfin, **un chemin communal (« Chemin des ânes ») complète ce réseau au Sud** pour offrir un accès privilégié aux engins agricoles. Cet accès est conservé dans le cadre du projet.

Infrastructures routières permettant d'accéder à la zone et zoom sur le giratoire



Source : Géoportail, 2020

Accessibilité de la zone et état de la circulation

b) Desserte de la zone par le réseau fluvial

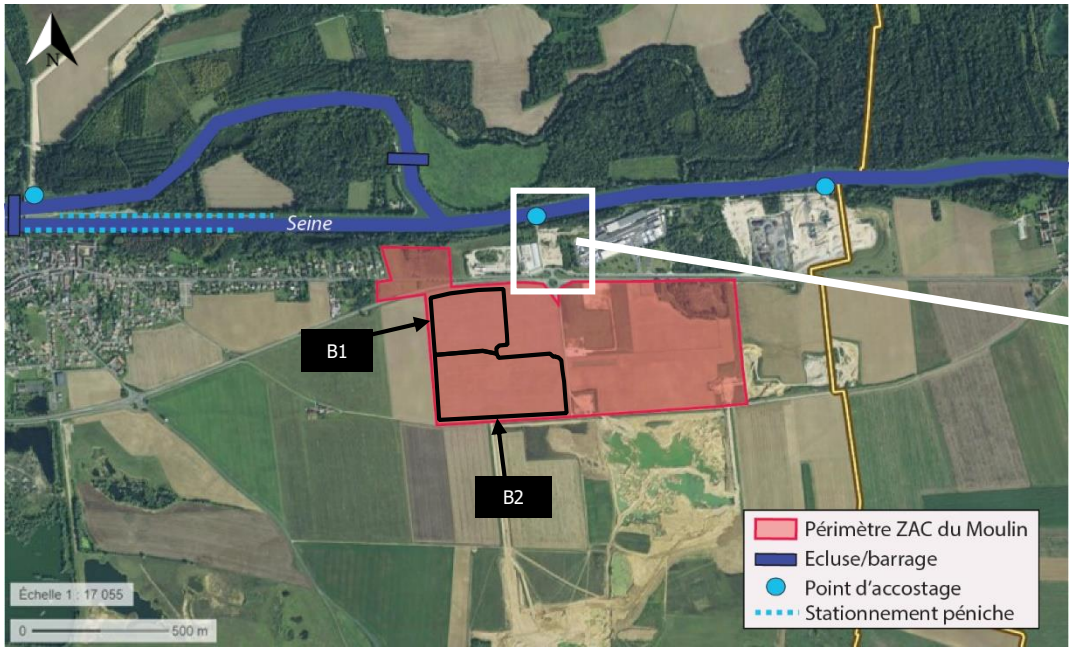
La zone de projet est implantée en rive gauche de la Seine, navigable dans ce secteur. Il s'agit du tronçon de la Petite Seine (aval), de Nogent-sur-Seine à Montereau, et qui s'étale sur environ 48 km (constitué de 7 écluses) avec un gabarit (L x l) de 180 m x 11,40 m (et 120 m x 8 m de Nogent à Bray).

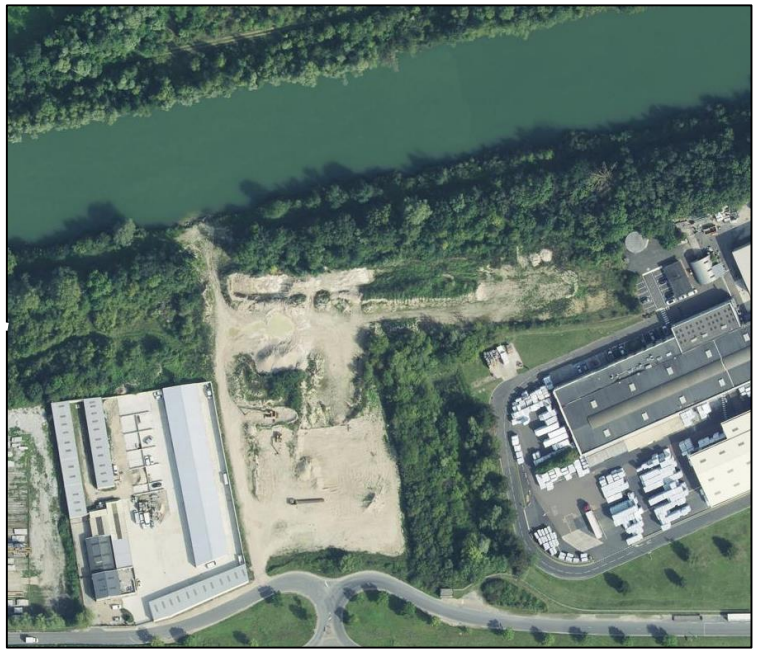
La navigation des bateaux à grand gabarit (bateaux de 90 m et plus, allant de 1 000 à 3 500 t) est possible dans ce secteur.

Proximité directe de la zone avec un quai de déchargement sur la seine depuis la zone d'activité existante au nord de la ZAC :

Au Nord du site de projet, on notera la présence d'un quai de déchargement dévolu aux besoins de la société GL Concept, qui exploite actuellement la plate-forme de transit de matériaux naturels et inertes. **Un projet de création d'un poste de chargement et de déchargement (qui se substituera aux aménagements sommaires de déchargement existants) est en cours de construction** (*projet ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 8 février 2021*).

Infrastructures de transport fluvial proche de la zone et accès au fleuve depuis la zone d'activité au Nord





Source : Géoportail, 2020

B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

Proximité avec la plateforme multimodale de Montereau en cours de réinvestissement :

La ZAC du Moulin se situe à environ 8 km de la Plateforme multimodale de Montereau située dans la zone industrielle.

Cette plateforme multimodale de 25 ha organisée autour d'une darse est gérée par l'établissement public Haropa Port.

Elle offre plusieurs opportunités pour le développement de la multimodalité :

- Elle se situe en limite sud de la desserte à grand gabarit : longueur 180 m / largeur 11,5 m / titrant d'eau 3,2 m / hauteur 5,5 m
- Le trafic fluvial annuel moyen est de l'ordre de 400 000 t
- Elle bénéficie de la présence de prestataires de manutention et stockage sur site, STF/SOGESTRAN pour le vrac et ARNAL RESOTAINER pour les conteneurs ou caisses mobiles
- Elle est équipée d'un Quai à Usage Partagé mobilisable à la demande
- Il y a la possibilité d'équilibrer le fret retour ou aller du fait de la présence de chareur fluviaux sur site STF/SOGESTRAN et LAFARGE
- Elle offre la possibilité de développer des linéaires d'accostage en darse





B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

La Plateforme multimodale de Montereau bénéficie d'un raccordement sur le réseau ferré fret national.

Cet atout est en train d'être renforcé par un important programme d'investissement public (notamment de la Région Ile de France) pour aménager des voies ferrées.

Le trafic des activités ferroviaires actuel est le suivant :

- Lafarge granulats opère des trains d'agrégats en provenance de Bourgogne, ouvert à des prestations pour tiers depuis son embranchement

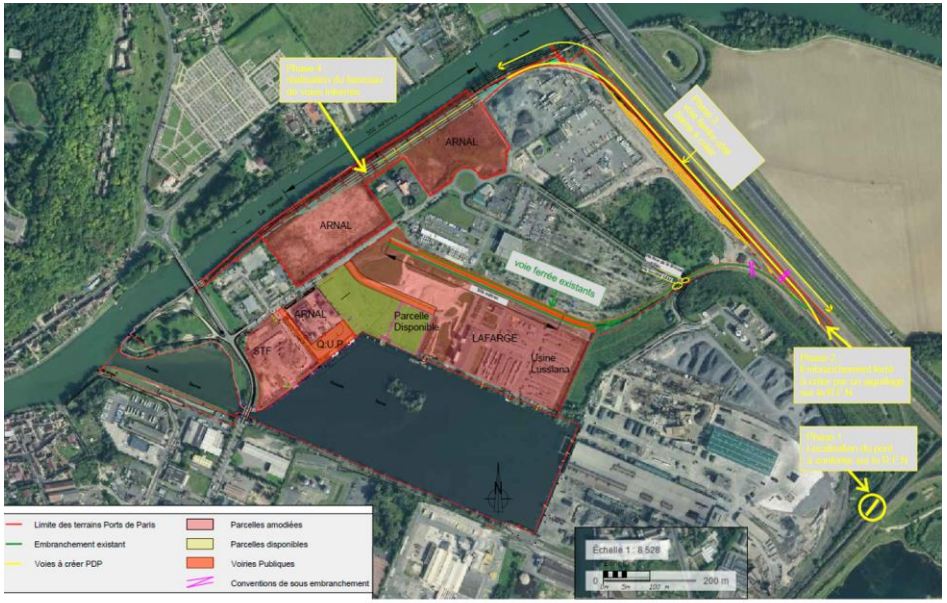
- Base Infra SNCF RESEAU dédiée à l'entretien LGV et réseau francilien (installation AFC recycling en sous embranchement de Lafarge)

Des projets de développement de trafic ferré sont en cours dans les conditions suivantes :

- Arnal Resotainer pour du trafic de conteneurs et caisses mobiles, voies en construcion 2025-2027 , ouvert à des prestations pour tiers depuis son embranchement

- RIVA étudie eun développement ferré pour sa logistique de produits ferreux.

Région SNCF	Paris Sud Est
Lignes RFN	Ligne 752321 de raccordement nord de Montereau LGV raccordée à la ligne 831 000 de Flamboin à Montereau.
Statut	ITE non électrifiée.
Type et qualité du raccordement ferroviaire	Desserte depuis et vers la Province nécessitant un rebroussement en gare de Montereau. Coactivité avec une base travaux Réseau. Longueur maximal pour les rebroussements:



Les projets d'aménagement de voies ferrées en cours

Accessibilité de la zone et état de la circulation

c) Desserte de la zone par les transports en commun

Dans le cadre de l'aménagement du « Parc Napoléon », une réflexion sur la mobilité avait été faite par TRACTEBEL en 2018 afin de permettre de faciliter la venue des visiteurs en proposant une offre plurielle et variée tout en encourageant le développement des modes de transport non polluant. Par soucis de cohérence, cette étude n'est pas annexée à la présente étude d'impact toutefois et comme recommandé par la MRAe, les éléments relatifs aux transports en commun sont insérés.

- **Le réseau ferroviaire** : la ligne LGV Paris-Lyon traverse la commune de Marolles-sur-Seine et longe l'A5 à environ 1,3 km au Sud de la zone de projet mais **aucune gare du réseau grande vitesse n'est présente sur la commune.** Il également possible d'utiliser les lignes Transilien R (Paris-Montereau) ou TER Bourgogne (Paris-Montereau-Laroche) depuis la gare Paris-Gare de Lyon en direction de la gare de Montereau (fréquence d'1 train par heure entre Montereau et Paris – Gare de Lyon avec renforts à 30 minutes en heure de pointe dans le sens de la pointe). A partir de là, **seul le réseau routier permet de rejoindre le site (environ 12 à 14 minutes en voiture soit près de 10 km).** A noter que la gare de Montereau s'inscrit comme un pôle d'échange multimodal** où plusieurs modes de transport s'articulent sur un même espace : piétons, vélos, bus, voitures-taxi et trains.

Localisation des infrastructures ferroviaires par rapport au périmètre de la ZAC



Source : Géoportail, 2020

*** Pour information, une restructuration de ce pôle (portée par le SITCOME) est menée depuis 2018 afin d'améliorer, rendre plus sécure son fonctionnement et donc renforcer son rôle de plateforme de la mobilité par la création de treize quais pour les lignes de bus, un parvis piéton, deux parcs de stationnement relais à proximité de la gare et un abris à vélo/accroches vélos sous abri pour le développement des modes doux.*

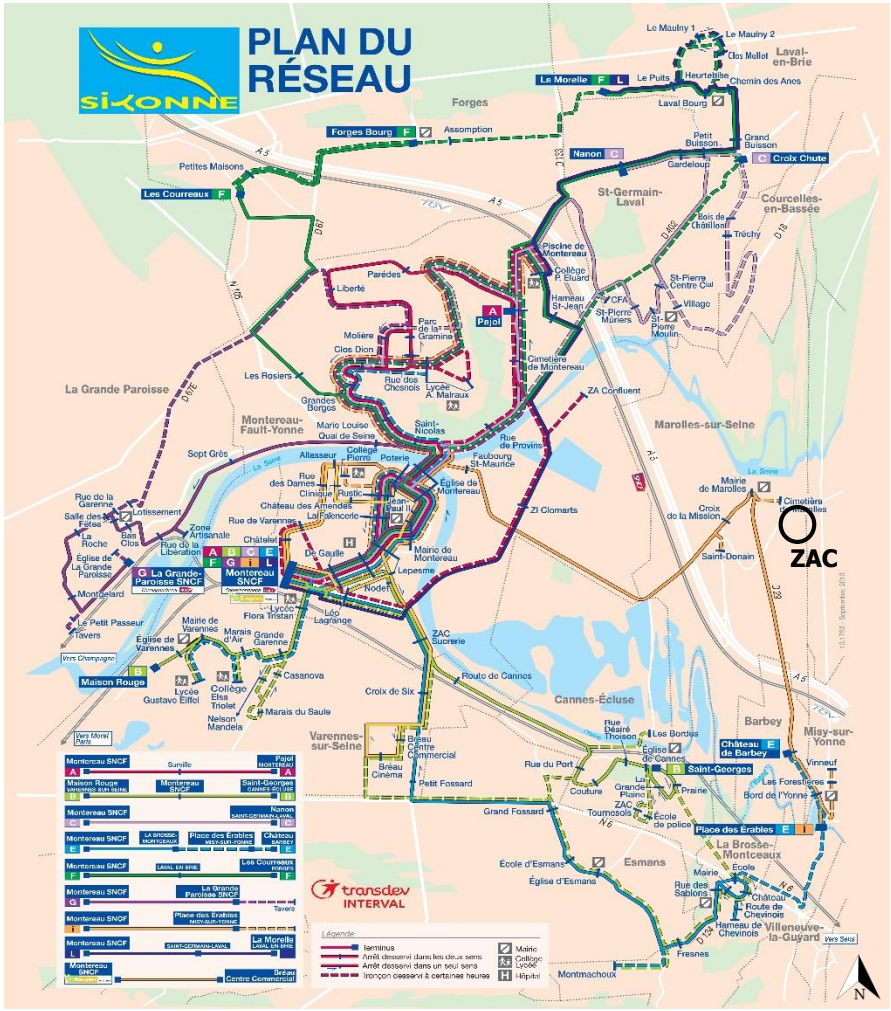
B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

- **<u>Le réseau de bus</u> :** la zone est desservie par le réseau de bus SIYONNE placé sous l'autorité du SITCOME. Ce réseau est centré autour de la gare SNCF de Montereau, considéré comme son point central. Les horaires sont essentiellement calés pour donner correspondance aux trains vers Paris (le matin) et depuis Paris (le soir) et du rabattement scolaire.

La desserte de l'axe de la D411 est assurée par la ligne I, qui ne dessert cependant pas la ZAC : elle emprunte la RD29 pour rejoindre Misy-sur-Yonne au Sud.

Plan réseau Siyonne



Accessibilité de la zone et état de la circulation

d) Desserte de la zone par les liaisons piétonnes

- **Les itinéraires cyclables (au niveau départemental)**

Le Plan Vélo 77 a été adopté par l'assemblée départementale du 19 juin 2020. Il décrit les actions engagées par le département pour soutenir la pratique du vélo pour la période 2020-2029.

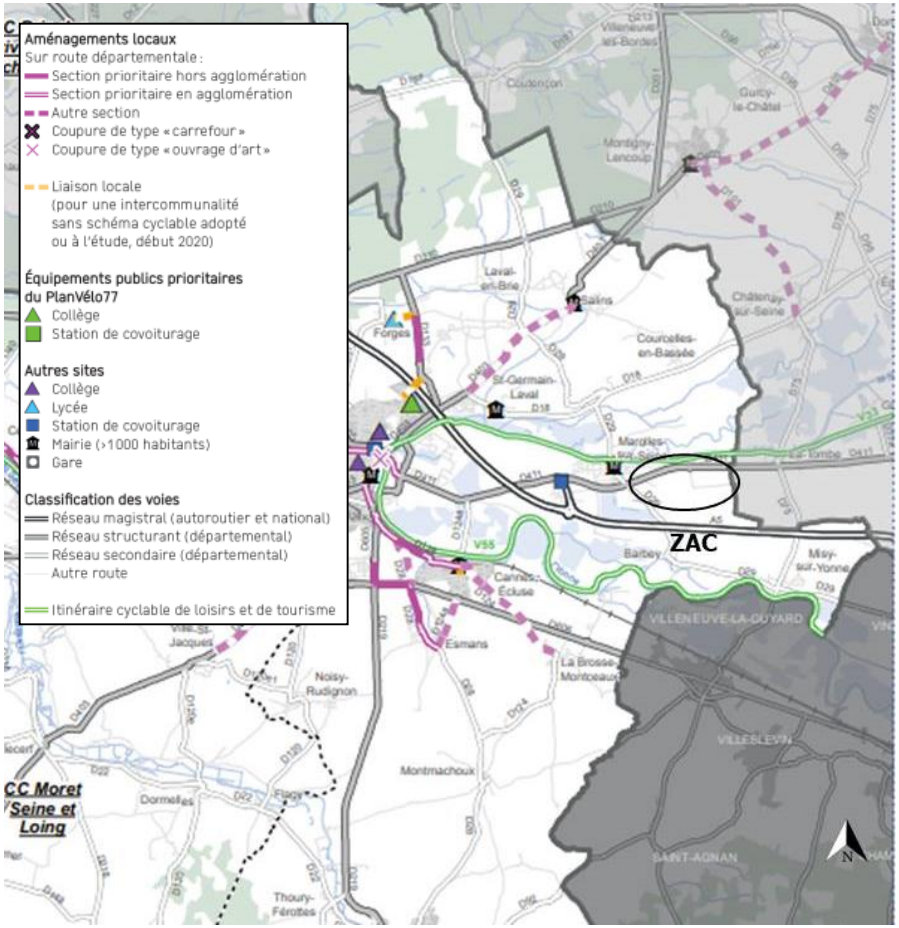
Il prévoit à cet égard la programmation d'infrastructures cyclables à des fins cyclotourisme (axe 1) de développement du déplacement à vélo au quotidien (axe 2).

Parmi les itinéraires proposés par le Plan Vélo 77, les tracés n° 33 (Vallée de la Seine), et 55 (l'Yonne de Montereau-Fault-Yonne au département de l'Yonne) concernent Marolles-sur-Seine. La « V33 » est l'itinéraire qui présente le plus d'intérêt d'un point de vue paysager et des conditions de circulation. C'est aussi le plus long. Il suit le halage de la Seine jusqu'à la Tombe puis remonte vers le Nord par des voies communales tranquilles.

Ce tracé projeté est localisé à proximité de la zone de projet (connexion possible au sein de la zone d'activités au Nord avec le giratoire sur la RD411).

Bien que favoriser les déplacements « doux » au sein de la commune est un des axes du Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU en vigueur, approuvé par délibération du 11 juillet 2019 (Axe 1 – Affirmer le rôle de la commune à l'échelle locale et développer son positionnement au niveau régional et national), **il n'existe pas encore de piste cyclable à proprement dite sur le territoire communal.**

Aménagements, locaux, équipements, vélo routes sur la commune



Source : CD77, 2022

Accessibilité de la zone et état de la circulation

- **Les itinéraires cyclables (au niveau du territoire de la CCPM)**

La CCPM avait projeté la réalisation d'une voie verte (*projet ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe en septembre 2017*) **à travers le développement d'environ 36 km de voies pour la circulation des cycles et des piétons le long de la Seine et de l'Yonne** sur les communes de La Grande Paroisse, Montereau-Fault-Yonne, Saint-Germain-Laval, Marolles-sur-Seine, Cannes-Ecluse, Barbey et Misy-sur-Yonne.

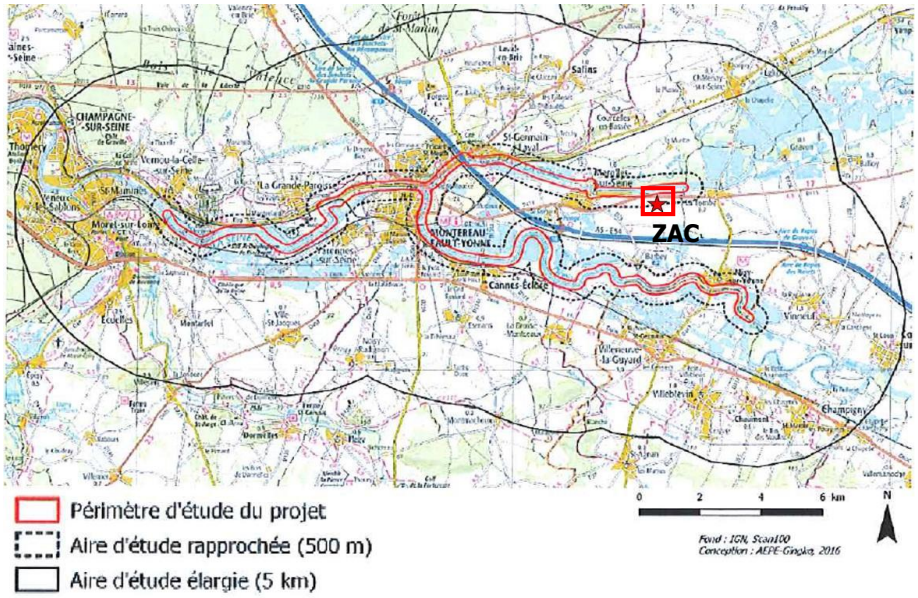
Le tracé comportait trois sections :

- section La Grande-Paroisse – Montereau, le long de la Seine après la confluence Seine/Yonne ;
- section Montereau – Marolles, le long de la Seine avant la confluence Seine/Yonne ;
- section Montereau – Misy-sur-Yonne, le long de l'Yonne.

Faute de financement, le projet est encore à l'étude mais le chemin de halage existe (au Nord de la ZAC) et est parfaitement praticable.

La CCPM a par ailleurs acquis le foncier, qui depuis la Seine vers le rond point d'accès à la ZAC, pourrait permettre le passage à termes de modes doux (à l'étude).

Réseau projeté des voies vertes futures et localisation du périmètre de la ZAC



Zoom sur la proximité de la zone avec le chemin de halage



Source : avis de la MRAE, 2017

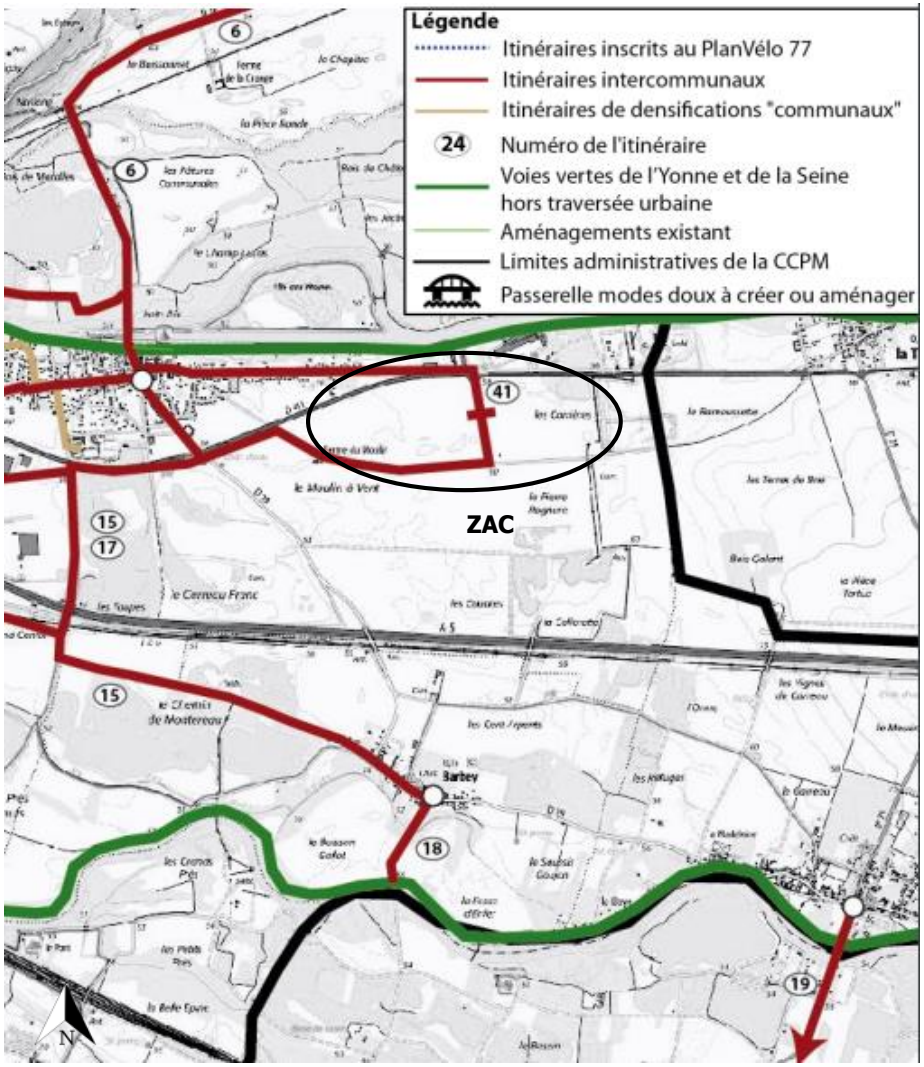
B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

Dernièrement et en accord avec les principes retenus lors de l'approbation du Plan Vélo 77, la CCPM a adopté son Schéma Directeur Cyclable par délibération du 27 septembre 2021.

Le schéma ci-contre présente les voies douces et cyclables disponibles sur la commune et à proximité du site de projet, et dont pourra bénéficier, entres autres, les salariés.

Schéma des voies douces et cyclables sur la commune et à proximité du site de projet



Source : CCPM, 2021

B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

- **Les itinéraires de randonnées**

Au niveau départemental, le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) a l'objectif de protéger un réseau de chemins ruraux utilisés pour la promenade ou la randonnée.

La loi précise que si un projet d'aménagement interrompt un itinéraire inscrit au PDIPR, l'aménageur se doit de proposer un itinéraire de substitution de qualité égale.

Ce dispositif permet de pérenniser un réseau de chemins ruraux, qui peut être emprunté par les randonneurs, mais aussi par la faune et la flore.

Le Conseil Départemental a voté son PDIPR sur l'ensemble du territoire en 2013 et on compte à ce jour plus de 6 000 km de chemins protégés par ce dispositif.

Bien que sur la commune, 14 chemins sont inscrits au PDIPR, traversant la ville de Marolles-sur-Seine ou longeant les cours d'eau du territoire, **aucun ne se trouve à proximité de la zone de projet (le plus proche est localisé le long de la RD29 côté centre-bourg).**

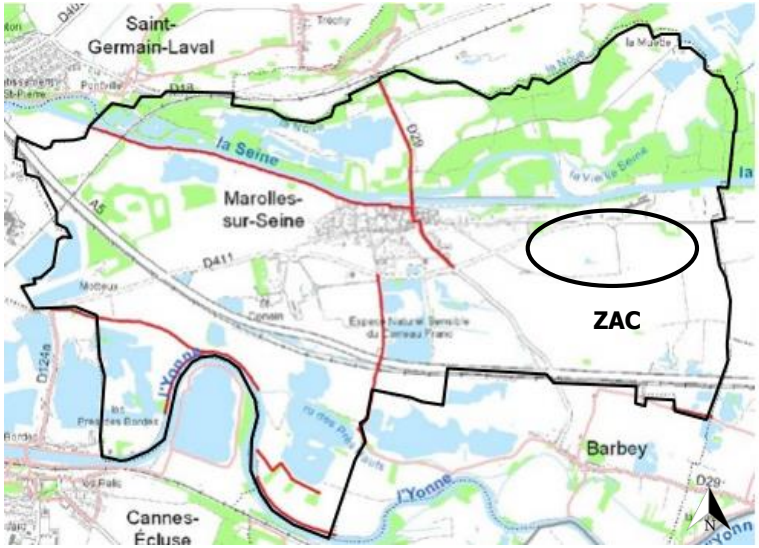
Au niveau du territoire de la CCPM, 15 itinéraires de randonnée à pied, en VTT ou à cheval ont été aménagés pour les balades en famille ou les sportifs.

Parmi ces itinéraires (voir carte ci-contre) deux traversent Marolles-sur-Seine :

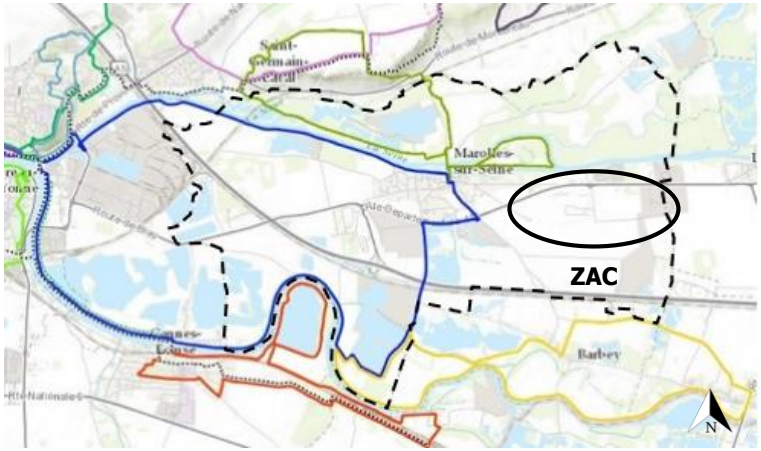
- la Boucles des Deux Fleuves (tiretés bleus - 18,5 km) : cet itinéraire permet de se balader le long des bords de la Seine (de Montereau à Marolles), des bords d'Yonne (de Cannes-Ecluse à Montereau), et de découvrir les deux réserves naturelles des Seiglats et du Carreau franc ;
- l'île aux moines (tiretés verts - 12 km) : itinéraire à parcourir à pied, à vélo ou à cheval et accessible à tous. Il permet de découvrir l'île aux moines et d'observer la biodiversité en traversant le jardin des îles.

La zone de projet reste toutefois éloignée de ces itinéraires (le plus proche étant l'ile aux moines mais oblige la traversée de la Seine).

Itinéraires de randonnées sur la commune inscrits au PDIPR



Itinéraires de randonnées de la CCPM sur la commune



Source : PLU de Marolles-sur-Seine, 2019

B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

1. Etude de circulation initiale par les bureaux d'étude Cositrex/Ingetec en 2016/2017

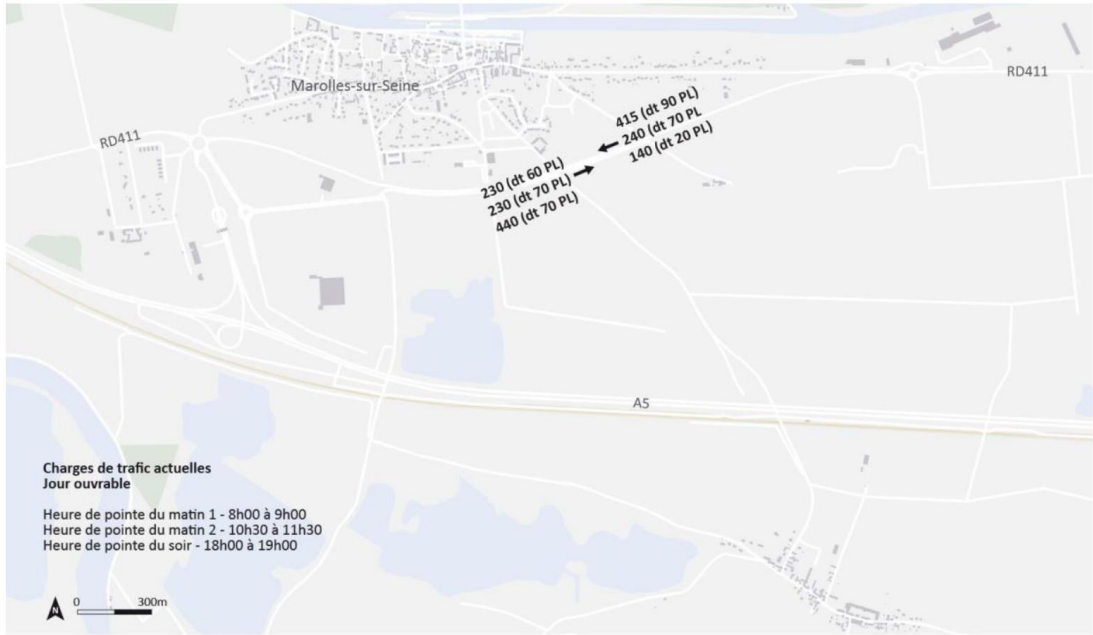
Le bureau d'étude COSITREX avait mené des comptages à différentes périodes de la journée début juin 2016 (heure de pointe du matin, entre 8h et 9h et entre 10h30 et 11h30 ; heure de pointe du soir, entre 18h et 19h ; heure de pointe nuit, entre 23 h et minuit).

Selon leurs observations, **le trafic sur la RD411, dans les deux sens confondus, était compris entre 645 et 580 UVP/h (Unité de véhicule particulier/heure) en heure de pointe matin et soir, et à 48 UVP/h en heure de pointe nuit ;**

Une actualisation de cette étude par le bureau d'ingénierie INGETEC avait ensuite été menée en novembre 2017 (n'incluant pas l'heure de pointe nuit) et faisait état **d'un trafic aux heures de pointe au maximum de 440 véhicules/heure/sens (comprenant véhicules légers et poids-lourds)**.
Or, le débit maximum d'une route à 2x1 voie est de 1 800 véhicules/ heure/ sens en section, **la capacité utilisée de la RD 411 était donc au maximum de 25%.**
Il était également précisé que la part de poids-lourds dans ce chiffre était importante : environ 150 poids-lourds / heure (2 sens confondus) sont recensés durant chacune des 2 heures de pointe du matin, soit des taux de poids lourds respectivement de 23% (8h00 - 9h00) et 30% (10h30 - 11h30).

En 2016/2017, la RD411 disposait de capacité d'écoulement de trafic non utilisée.

Charges de trafic sur la RD411 en 2017, aux heures de pointe dans les deux sens (véhicules dont poids-lourds [PL] / heure)



Source : INGETEC, 2017

Source : COSITREX et INGETEC, 2016-2017

Accessibilité de la zone et état de la circulation

2. Actualisation de l'étude de circulation de 2017 en 2020 par le bureau d'étude Ingetec en 2020

Dans le cadre la réorientation du projet de Parc en zone d'activités, INGETEC avait procédé à une ***actualisation de son étude de 2017 en 2020*** *(annexe 9).*

Le bureau d'étude s'était basé sur les comptages automatiques de trafic effectués par le Conseil Départemental de Seine-et-Marne entre 2011 et 2017 pour définir les charges de trafic actuelles sur la RD411.

Un comptage sur la route de Bray avait également été réalisé en journée à l'heure de pointe du soir (16h-17h) afin de compléter les données en matière de circulation sur le secteur.

La méthodologie de calcul est la suivante *:*

- *INGETEC avait d'abord pris en compte les charges de trafic en heure de pointe, un jour ouvrable moyen connu sur la RD411 (données de 2011) soit :*
  - *Heure de pointe du matin :*
    - *415 véh./h dans le sens Est-> Ouest,*
    - *230 véh./h dans le sens Ouest-> Est,*
  - *Heure de pointe du soir :*
    - *140 véh./h dans le sens Est-> Ouest,*
    - *440 véh./h dans le sens Ouest-> Est.*
- *il avait ensuite analysé les cartes de trafic routier existante à l'échelle du département et le tronçon routier correspondant (tronçon routier compris entre la ZI de Montereau-Fault-Yonne et Mousseaux-lès-Bray au regard de la localisation du site) pour définir le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA comprenant véhicules légers et poids-lourds) sur le tronçon entre 2011 et 2017 (dernière année disponible à l'époque) :*
  - *5 750 véh / jour en 2011 (valeur sur la carte de Trafic routier 2014);*
  - *7 000 véh / jour en 2017 (valeur sur la carte de Trafic routier 2017).*
- *sur cette base, il avait défini une hausse de 22% du trafic entre ces deux périodes (soit une augmentation d'un peu plus de 3% par an)*
- *il avait ensuite imputé la hausse calculée sur les charges de trafic en heure de pointe de 2011 en considérant le maintien de cette croissance sur la période 2017-2019.*

Selon cette méthode, **les charges de trafic en 2020** étaient les suivantes :

RD411	
Heure de pointe du matin 840 IVP/h	
Sens Est > Ouest	540 véhicules/h
Sens Ouest > Est	300 véhicules/h
Heure de pointe du soir 730 IVP/h	
Sens Est > Ouest	180 véhicules/h
Sens Ouest > Est	570 véhicules/h
Route de Bray *	
Heure de pointe du soir	
Deux sens confondus	50 véhicules/h

Comme en 2017, la RD411 ne connaissait pas de problème de congestion automobile, la capacité utilisée de la RD 411 était au maximum de 32% selon ces simulations.

Source : INGETEC, 2020

B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

3. Nouvelle étude de trafic réalisée par le bureau d'étude Cpev en 2025

Dans le cadre des études des permis de construire sur les lots B1 et B2 , une nouvelle étude a été réalisée en 2025 par le bureau d'étude CPEV (étude jointe en annexe).

Cette étude a reposé sur une mise à jour des données par la réalisation de comptages automatique sur la RD 411 et directionnel sur le rond point d'accès à la ZAC.

Les comptages réalisés ont mis en évidence un trafic pendulaire important sur la RD411, avec le double de trafic vers l'Est le matin et à l'inverse un flux double le soir vers l'Ouest. La valeur des flux est équilibrée sur la journée entre les 2 sens.

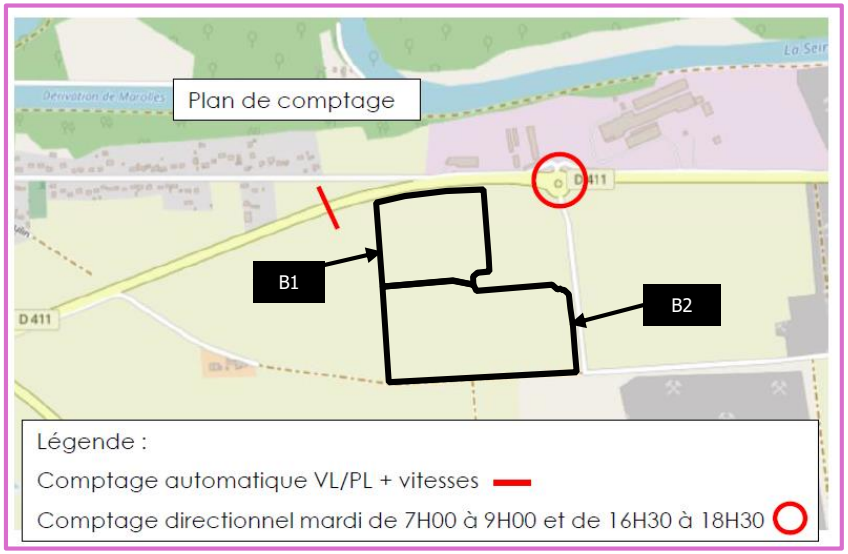
Les échanges vers la route de Bray sont limités et principalement avec l'Est de la RD411. Les flux sur la route des Carrières (au Sud du carrefour giratoire sont inexistants).

Le trafic PL est assez important, indiquant des activités industrielles et/ou logistiques desservies par cette route. Les heures de pointe identifiées sont de 7h30 à 8h30 et de 17h00 à 18h00.
Le trafic journalier présente un flux équilibré entre les 2 sens de circulation, en jours ouvrés comme en moyenne hebdomadaire. Le taux de PL élevé indique une route desservant des zones logistiques et industrielles.

La somme des 2 sens est de 7 366 véh, soit une augmentation annuelle de 0,7% par rapport à la valeur de 7 000 mesurée par le Département en 2017.

Le trafic est de 797 UVP/h en heure de pointe matin et de 817 UVP/h en heure de pointe du soir.

Nota : UVP = Unité de Véhicule Particulier
- Véhicule léger ou camionnette = 1 UVP
- Poids lourds de 5 T et plus = 2 UVP

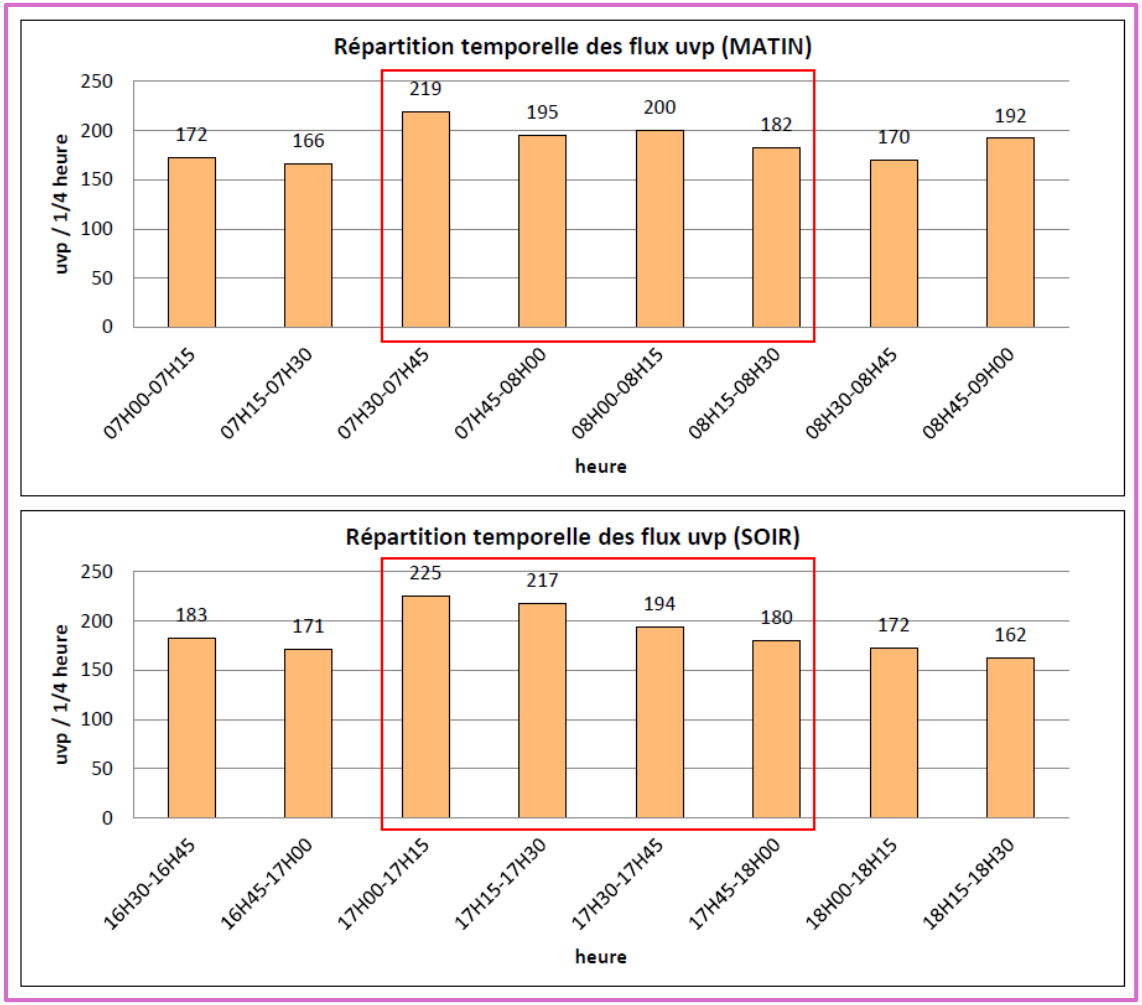


La nouvelle étude Cpev de 2025 confirme que la RD411 dispose de capacité d'écoulement permettant de répondre à un trafic supplémentaire.

Source : CPEV 2025

Accessibilité de la zone et état de la circulation

Charges de trafic sur la RD411 en 2025, aux heures de pointe dans les deux sens (véhicules dont poids-lourds [PL] / heure)



Source : CPEV 2025

B. Le milieu humain

Accessibilité de la zone et état de la circulation

Le comptage directionnel a permis d'étudier le fonctionnement du carrefour giratoire existant au Nord d'accès à la ZAC à travers la réserve de capacité, la longueur de stockage de voiture et le temps d'attente pour chacune de ses branches en heure de pointe matin et heure de pointe soir.

L'ensemble des réserves de capacité est supérieur à 68 %.

Or une réserve de capacité supérieure à 25 % représente un écoulement fluide, avec aucune file d'attente.
(Une réserve de capacité inférieure à 25 % représente un écoulement difficile avec des phénomènes d'attentes momentanées pendant les périodes les plus chargées. Une réserve de capacité proche de 0 % ou négative représente une saturation du carrefour avec de longues files d'attente et des temps d'attente significatifs.)

Résultats HPM actuel	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD411 Est	1176	68%	0vh	2vh	0s	0,0h
Route de Bray	959	97%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD411 Ouest	1358	86%	0vh	2vh	0s	0,0h
Carrières	1275	99%	0vh	2vh	1s	0,0h

Résultats HPS actuel	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD411 Est	1470	85%	0vh	2vh	0s	0,0h
Route de Bray	1187	94%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD411 Ouest	1047	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
Carrières	962	100%	0vh	2vh	1s	0,0h

Source : CPEV 2025

1. La santé et les niveaux de bruit acceptables (dont recommandations OMS)

Il existe des seuils à ne pas dépasser afin de ne pas risquer d'exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses.

Les sons audibles se situent entre 0 décibel (seuil d'audition) et 140 décibels. Le seuil de la douleur est défini aux alentours de 120 décibels, tandis que la gêne ressentie, peut être définie différemment d'un individu à l'autre.

Les valeurs de référence au-dessus desquelles un véritable repos est impossible sont les suivantes :

- à l'intérieur des logements (*Guidelines for community noise, 1999*) : **LAeq ≤ 30 dB(A) de nuit et 35 dB(A) de jour** ;
- à l'extérieur des logements (*Night noise guidelines for Europe, 2009*): **Lnight < 40 dB en façade** (pour pouvoir dormir avec une fenêtre légèrement ouverte).

Seule la réglementation pour la protection des travailleurs contre le bruit fixe à 80 dB (A) le niveau de bruit dangereux (décret n°2006-892 du 19 juillet 2006 réglementant l'exposition des travailleurs au bruit**).

Par ailleurs, les recommandations de l'OMS ci-dessous peuvent être utilisées en complément de ces valeurs-références (valeurs recommandées par l'OMS en 2018 en fonction de diverses sources de bruit) :

Niveaux recommandés en dB(A)	Lden	Ln
Bruit routier	53	45
Bruit ferré	54	44
Bruit aérien	45	40

En termes d'appréciation, l'échelle du bruit (ci-dessous) s'étend du seuil d'audibilité (0 dB théorique) à 130 dB (seuil de la douleur).

La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 décibels.

On trouve des niveaux supérieurs à 90 dB essentiellement dans la vie professionnelle (industrie, armée, artisanat…) et dans certaines activités de loisirs (chasse, musique, sports mécaniques).

Les discothèques et salles de concert ont, quant à elles, un niveau sonore maximal autorisé de 105 dB(A). Certaines sources (avions, fusées, canons) émettent des niveaux supérieurs à 130 dB et pouvant aller jusqu'à 200 dB.

Echelle de bruit

Niveaux sonores	Bruit lié à la parole	Bruits courants	Bruit de circulation	Zone
30 dB(A)-45dB(A)	Je chuchote	Appartement calme	Rue très calme, rue résidentielle	Très calme
45 dB(A)-50dB(A)		Bureau calme	Rue très calme, rue résidentielle	Très calme
50dB(A)-55dB(A)		Lave-vaisselle	Rue calme	Calme
55 dB(A)-60dB(A)	Je parle	Robinet ouvert au maximum	Rue avec légère circulation	Moyennement bruyante
60dB(A)-65dB(A)		Grands magasins	Rue avec circulation	Moyennement bruyante à Bruyante
65 dB(A)-70dB(A)		Téléviseur	Rue à fort trafic	Bruyante
70dB(A)-75dB(A)		Aspirateur	Rue à très fort trafic	Très bruyante
>75 dB(A)	Je crie	Tondeuse, klaxon	Autoroute, passage de train	Très bruyante

*** Cette réglementation a en outre été complétée par le décret n°2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés.*

2. La réglementation actuelle en termes de bruit

Cette réglementation s'appuie notamment, sur les mesures suivantes :

- il existe, à l'échelon national, des dispositions spéciales pour telle ou telle source particulière de bruit : les engins de chantier, les véhicules automobiles…;
- la recommandation de la Commission d'étude du bruit du ministère de la santé du 21 juin 1963 (puis du Collège National des Experts Judiciaires en Acoustique par avis du 27 janvier 1993) qui qualifie de gêne tout dépassement par rapport au bruit ambiant de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit est transcrite en droit (Code de la Santé Publique) ;
- le Code de la construction et de l'habitat comporte plusieurs articles (art. L111-4 et L111-11) ayant pour objet d'obliger les constructeurs à prévoir une isolation acoustique des logements et de limiter le bruit des équipements collectifs (ascenseurs, chaufferies, ventilation, vide-ordure…) ;
- l'implantation de constructions susceptibles de provoquer du bruit ou, inversement, **dont les occupants seraient exposés au bruit**, peut être refusée en application du code de l'urbanisme (art. R111-3);
- diverses mesures sont prises pour protéger le silence de la nature ainsi que dans les parcs naturels et les réserves.

3. Classement sonore des infrastructures de transport terrestre : dispositif réglementaire

L'arrêté du 23 juillet 2013 concerne les modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et selon le principe suivant : « *(….) l'isolement acoustique des façades et toitures des bâtiments d'habitations doit être calculé de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales soit égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30dB(A) en période nocturne (…)* ».

L'article 5 de l'arrêté définit ensuite les principes généraux pour assurer l'isolation acoustique de la façade des bâtiments nouveaux.

A cet égard, les infrastructures de transports terrestres (routières et ferroviaires) sont classées (**de 1 à 5, voir également tableau ci-dessous)**, en fonction de leur niveau sonore et des secteurs affectés par le bruit, délimités de part et d'autre de ces infrastructures : la catégorie 1 est la plus bruyante et induit un secteur affecté par le bruit d'une largeur maximale de 300 m de part et d'autre du bord de la chaussée pour une route (ou du rail extérieur pour une voie ferrée).

Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent donc s'isoler en fonction de leur exposition sonore.

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence en période diurne	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en d(B))	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	> 81 dB	> 76 dB	300 m
2	< 76 ou ≤ 81 dB	< 71 ou ≤ 76 dB	250 m
3	< 70 ou ≤ 76 dB	< 65 ou ≤ 71 dB	100 m
4	< 65 ou ≤ 70 dB	< 60 ou ≤ 65 dB	30 m
5	< 60 ou ≤ 65 dB	< 55 ou ≤ 60 dB	10 m

Ces niveaux sonores sont à augmenter de 3 dB(A) *lorsqu'ils concernent une ligne ferroviaire conventionnelle (hors ligne à grande vitesse).*

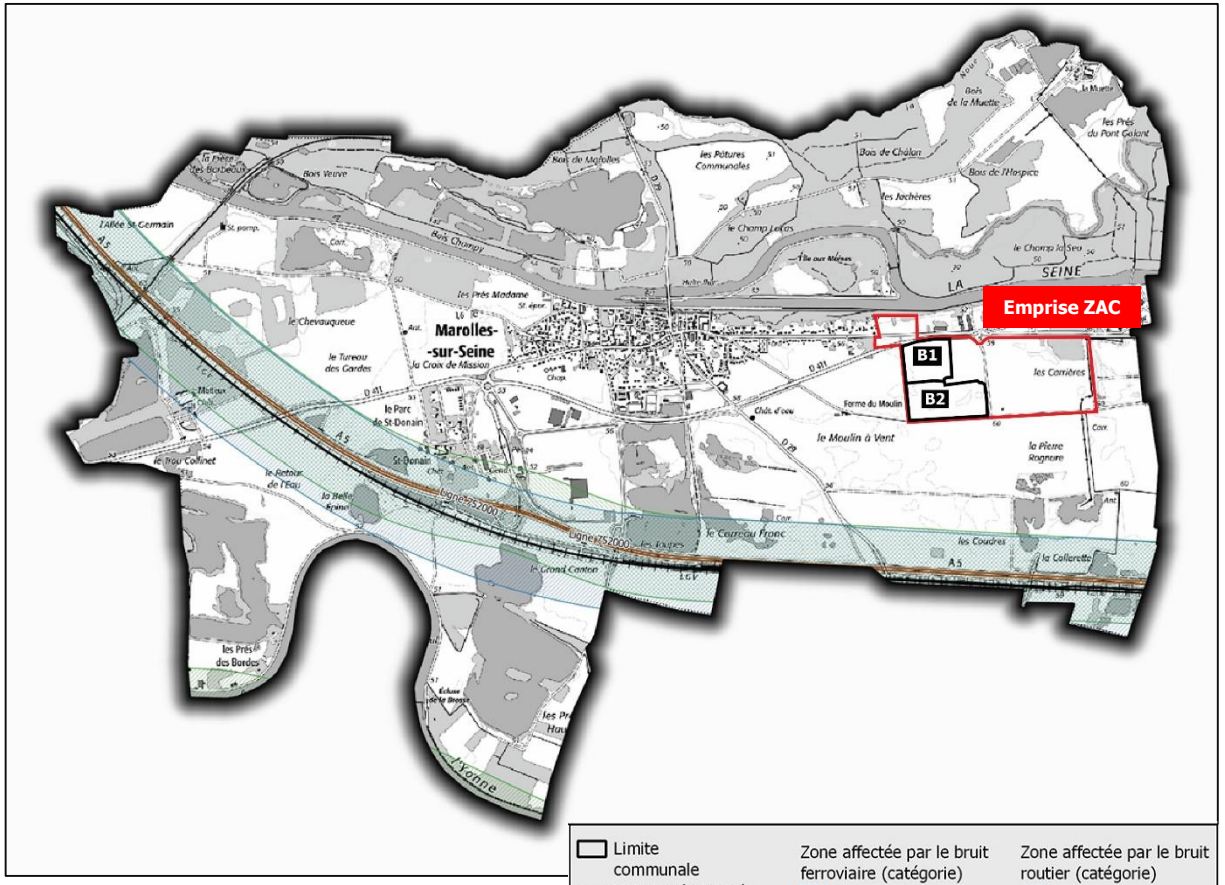
4. Présentation du contexte sonore de la zone (historique et actuel)

D'après l'arrêté 2022/DDT/SEPR/89, la commune de Marolles-sur-Seine compte deux infrastructures terrestres classées au sens de l'arrêté du 23 juillet 2013 :

- **une infrastructure ferroviaire** : la ligne « 75 200 », classée en catégorie 1 ;
- **une infrastructure routière :** l'autoroute A5, classée en catégorie 2.

La ZAC, située à plus de 900 mètres de ces voies, n'est pas impactée par les nuisances sonores qu'elles génèrent (voir carte ci-contre).

Classement sonore des voies terrestres pour la commune de Marolles-sur-Seine d'après l'arrêté 2022/DDT/SEPR/89



Source : Préfecture de la Seine et Marne, 2022

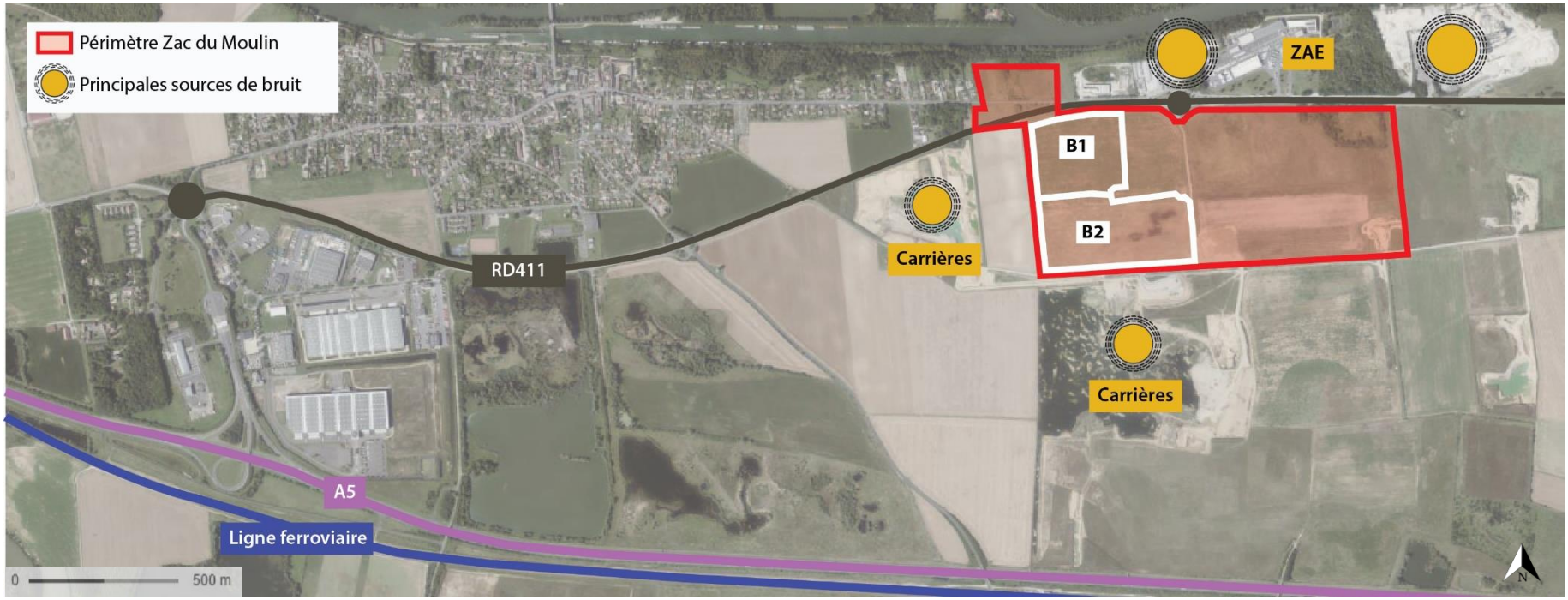
B. Le milieu humain

L'environnement sonore

Bien qu'éloigné des deux axes classés par l'arrêté de 2022, le périmètre de la ZAC est confrontée à des sources de bruit existantes disparates issues :

- **du contexte agricole et industriel dans lequel il s'inscrit** avec l'exploitation de carrières dans les environs et la présence d'entreprises dans la zone d'activités au Nord de la RD 411, notamment :
  - l'usine Knauf immédiatement au Nord ;
  - une centrale d'enrobage et les installations de traitement et la station de transit de la société CEMEX Granulats au Nord-est ;
- **en limite de la RD 411** qui présente un trafic journalier de plus de 7 000 véhicules par jour entre Montereau-Fault-Yonne et Mousseaux-lès-Bray ;

Environnement sonore de la ZAC du Moulin



Source : Géoportail, 2025

5. Etude acoustique réalisée par le bureau d'étude Impédance en 2018

a) Contexte et méthodologie de l'étude acoustique réalisée

Dans le cadre du projet d'aménagement du « Parc Napoléon », une étude acoustique avait été réalisée par IMPEDANCE environnement au cours de l'année 2018.

Les investigations, qui avaient eu lieu au mois de juin 2017, avaient porté sur la mise en place de **cinq points fixes (indicés PF dans la carte ci-dessous) de mesures acoustiques d'une durée de 24h** afin de connaitre les contributions sonores actuelles sur les périodes réglementaires (6h-22h et 22h-6h pour la route, 7h-22h et 22h-7h pour les activités) et en fonction des conditions météo.

Des prélèvements courts (30 minutes à 1h selon la fréquence des sources sonores, indicés PR) au nombre de 5 environ avient ensuite complété la connaissance spatiale des sources de bruit au niveau de la RD411 et de l'exploitation des granulats au Nord, en vue de l'extraction de la contribution sonore de ces activités et de leur modélisation.

Sur la base des résultats de ces mesures, **une modélisation numérique 3D du terrain** établissant la cartographie de bruit de trafics routier et ferroviaire impactant la zone considérée ainsi que le bruit lié à l'exploitation de la plaine par les carriers, avait été produite.

Localisation des PF et PR sur la commune et date des mesures des points fixes



Point	Début de la mesure	Commune	Adresse	Distance à la RD411
PF1	Lundi 26/06/2017 à 15h30	Marolles-sur-Seine	9, allée Croix de la Mission	175 m
PF2	Lundi 26/06/2017 à 16h	Marolles-sur-Seine	Chemin des Gravelins	45 m
PF3	Lundi 26/06/2017 à 15h	Marolles-sur-Seine	La Ferme du Moulin à Vent	280 m
PF4	Lundi 26/06/2017 à 15h	Marolles-sur-Seine	57 bis, route de Bray	120 m
PF5	Lundi 26/06/2017 à 15h30	La Tombe	10, rue des Merlerots	195 m

Source : IMPEDANCE, 2018

L'environnement sonore

b) Résultats des mesures à proximité de la zone de projet en 2018

Malgré un volume de trafic relativement important (*un volume moyen d'environ 9 véhicules par minute [comprenant véhicule léger et poids-lourd] sur une plage de 30 min avait pu être observé sur le point de prélèvement 4 [PR4] localisé le plus proche du site*), et comme présenté dans le tableau ci-contre, **les niveaux relevés aux points fixes étaient caractéristiques d'une ambiance sonore modérée :**

- **valeurs diurnes inférieures à 65 dB(A) ;**
- **valeurs nocturnes inférieures à 60 dB(A) ;**

A proximité de la zone de projet, **les PF3 (localisé au niveau de la ferme du Moulin à vent) et PF4 (au Nord-ouest du périmètre) faisaient par ailleurs état d'un niveau sonore inférieur à 50 dB(A).**

Néanmoins, et au regard des niveaux relevés aux points courts (PR), la présence la carrière au Sud du site générait un bruit ponctuel relativement fort.

Des pics de bruit avaient pu être mesurés à près de 80 dB(A) (point PR5-A localisé à l'Est du périmètre de la ZAC).

A proximité de la zone de projet, et à l'exception des pics sonores générés par l'activité des carrières, **on notait une ambiance sonore ponctuelle comprise entre 40 dB(A) (PR3 localisé au Sud-ouest) et 70 dB(A) (PR4 et PR6 localisés entre le périmètre d'étude et la ZAE au Nord).**

Niveaux sonores diurnes et nocturnes en dB(A) mesurés aux PF

	L_{Aeq}(6h-22h) en dB(A)		L_{Aeq}(22h-6h) en dB(A)	
	Valeurs brutes	Valeurs retenues	*Valeurs brutes*	Valeurs retenues
PF1	*55.8*	**52.1**	*48.8*	**44.7**
PF2	*59.9*	**58.6**	*52.7*	**52.8**
PF3	*51.5*	**45.1**	*41.5*	**40.3**
PF4	*54.7*	**46.4**	*43.2*	**41.0**
PF5	*50.7*	**40.4**	*45.6*	**34.9**

Niveaux sonores diurnes en dB(A) mesurés aux PR

	L_{Aeq}(T) en dB(A)	L_{Aeq}(6h-22h) en dB(A)	Source de bruit principale
	Valeurs brutes	Valeurs retenues	
PR1	*43.2*	**44.0**	Route
PR2	*46.8*	**48.3**	Route
PR3	*40.1*	**39.3**	Route
PR4	*71.0*	**68.7**	Route
PR5-A	*78.6*	**78.6**	Carrière
PR5-B	*74.0*	**74.0**	Carrière
PR5-C	*60.9*	**60.9**	Carrière
PR5-D	*42.2*	**42.2**	Carrière
PR6	*62.2*	**62.1**	Route

Source : IMPEDANCE, 2018

L'environnement sonore

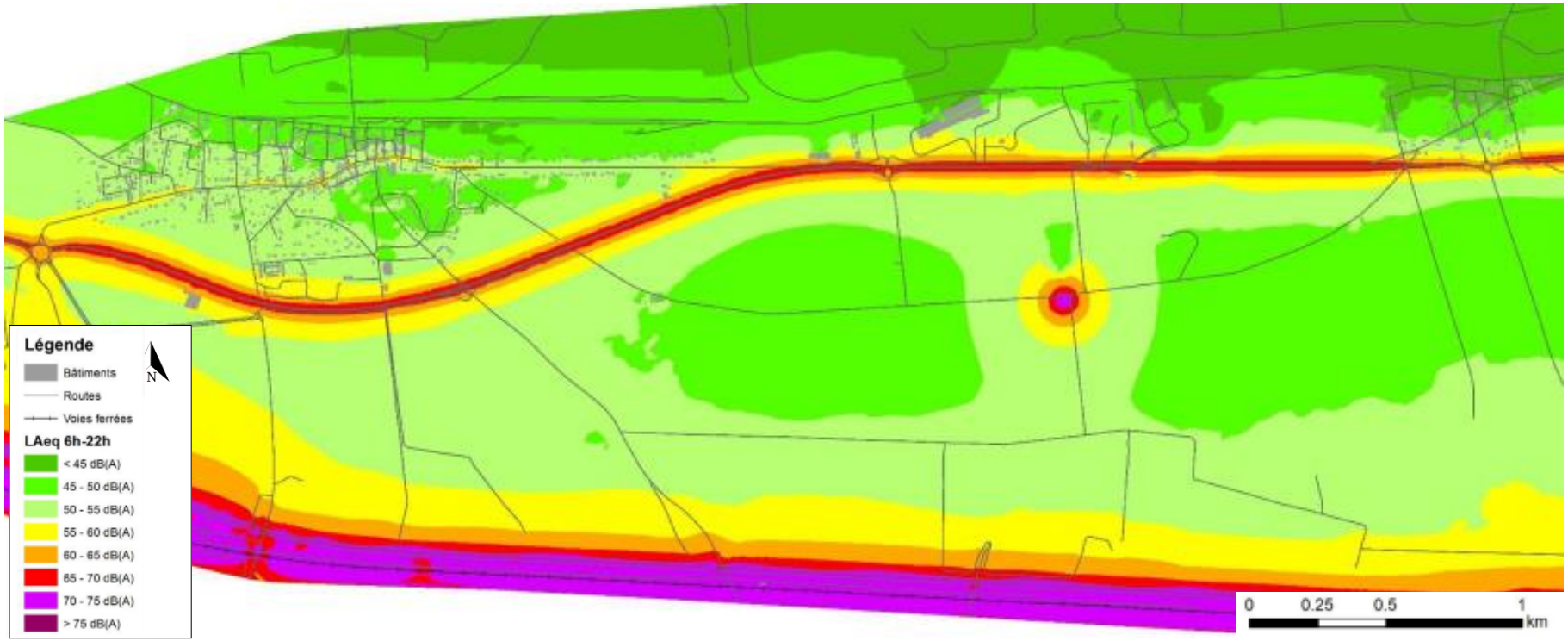
c) Cartographie des résultats obtenus en 2018

Sur la base de ces résultats, **des cartes d'ambiance sonore résultant des principales sources de bruit affectant le site du projet avaient été produites** prenant en compte : le trafic routier, le trafic ferroviaire et l'activité industrielle relative aux carrières.

Il s'agissait de niveaux sonores équivalents** simulés en période diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h) et calculés à une hauteur constante de 4m par rapport au sol.

Ces niveaux étaient par ailleurs exprimés en dB(A).

Carte de bruit de la situation acoustique sur la période diurne en 2018 (6 h – 22 h)



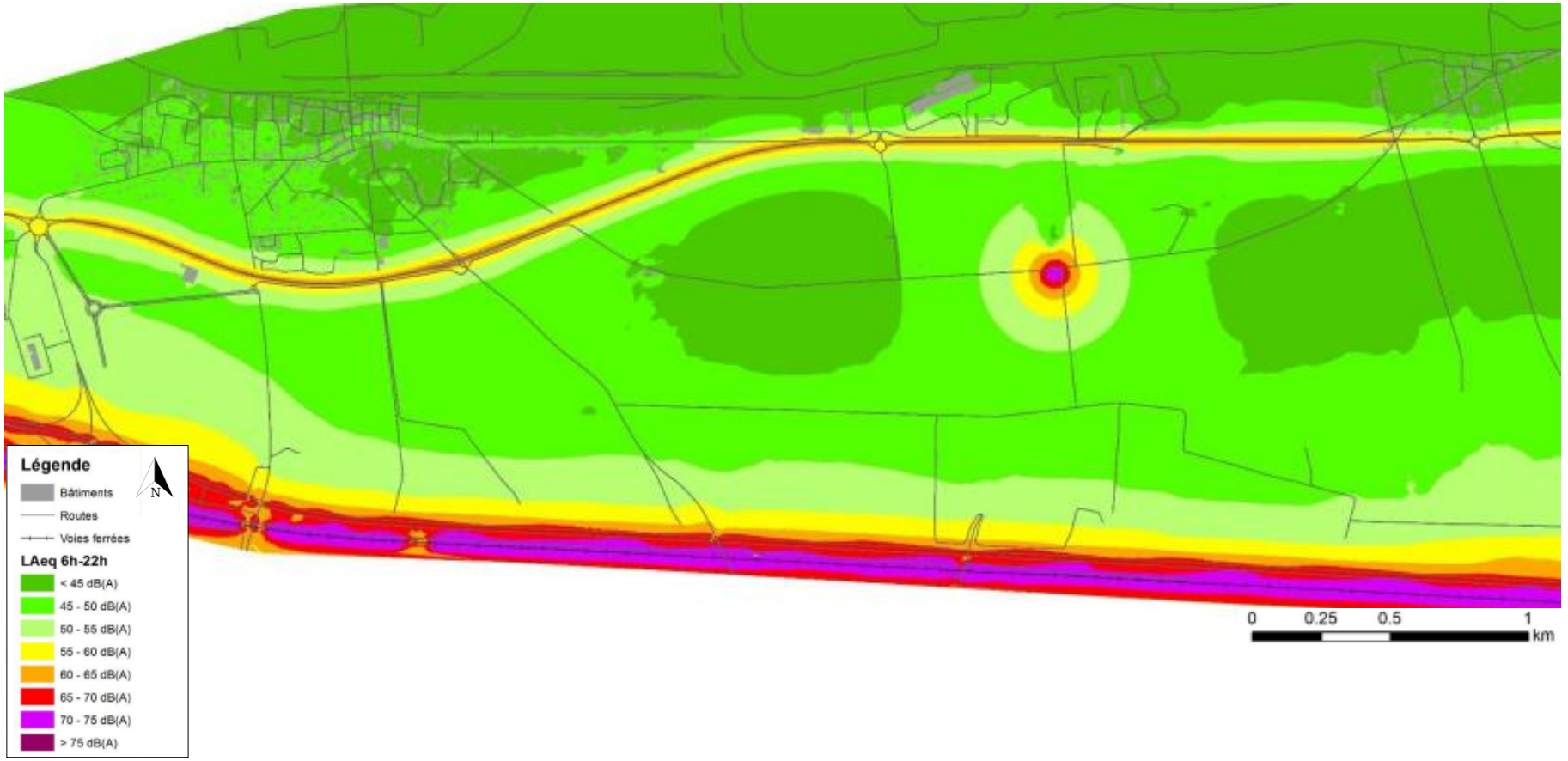
*** Le niveau sonore équivalent (ou LAeq) est la donnée qui caractérise le mieux un bruit fluctuant dans le temps, par exemple le bruit de la circulation automobile. Il s'agit globalement de la nuisance sonore moyenne pour une période donnée.*

Source : IMPEDANCE, 2018

B. Le milieu humain

L'environnement sonore

Carte de bruit de la situation acoustique sur la période nocturne en 2018 (22 h – 6h)



Synthétiquement, la source principale de bruit restait la voie ferrée et l'A5 au Sud du site.

L'étude prédisait que celle-ci resterait la principale source sonore après la livraison de la ZAE puisque la source de bruit au niveau des carrières serait supprimée compte tenu du réaménagement de la zone.

Source : IMPEDANCE, 2018

5. Etude acoustique réalisée par le bureau d'étude Gamba en 2025

a) Contexte et méthodologie de l'étude acoustique réalisée

Dans le cadre de la conception des permis de construire des lots B1 et B2, une étude acoustique a été réalisée en 2025 par le bureau d'étude spécialisé Gamba.

Une campagne de mesures acoustiques, conforme aux normes NF S31-110 et NF S31-085, a ainsi été réalisée sur le site du 18 au 19 septembre 2025 sur une période de 24.

Elle s'est appuyée sur cinq points de mesures (voir carte ci-contre) :

- trois placés à proximité des limites du site ;
- deux positionnés à proximité des zones résidentielles les plus proches, considérés comme des Zone à Émergences Réglementées** (ZER) au regard de la réglementation acoustique.

En terme de méthode, ces mesures ont été réalisées en champ libre, à 1,5 m de hauteur, dans des conditions météorologiques compatibles avec les exigences normatives (vitesse du vent < 5 m/s, absence de précipitations).

Compte tenu du fait que le trafic routier constitue aujourd'hui la principale composante du bruit ambiant dans la zone, notamment en journée, et afin de corréler les niveaux sonores ambiants avec les sources existantes, deux comptages de trafic ont été réalisés du 16 au 22 septembre 2025 sur les axes principaux :

- RD411 : 7 060 véhicules/jour dont 8,4 % de poids lourds ;
- Route de Bray : 1 117 véhicules/jour dont 3,7 % de poids lourds.

Emplacement des points de mesures et des points de contrôle



Source : GAMBA, 2025

b) Résultat de la campagne de mesures de 2025

- **Bruits résiduels au sein des ZER**

L'analyse de relevés acoustiques révèle que la zone d'étude est soumise à un bruit ambiant dominé par des sources sonores intermittentes (trafic routier fluctuant, activités agricoles ou logistiques ponctuelles). Il en résulte une ambiance sonore modérément animé, typique d'une zone mixte entre activité logistique et habitat diffus.

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs des niveaux de bruit résiduels** retenues en périodes diurne et nocturne pour les points ZER (PF1 et PF5).

Il est à noter qu'il n'a pas été possible d'obtenir des périodes de mesure longues totalement exemptes d'événements sonores extérieurs.

Synthèse des niveaux résiduels en ZER, en dB(A)

Points de mesures	Période diurne (7h-22h)	Période nocturne (22h-7h)
	$L_{Aeq7h-22h,\ résiduel}$	$L_{Aeq22h-7h,\ résiduel}$
PF1 (ZER1)	50,5	41,6
PF5 (ZER2)	40,1	39,9

- **Mesures en périphérie du site**

D'après les résultats des mesures acoustiques, les deux points PF2 et PF3, installées au Nord près de la RD411, sont marqués par le bruit routier.

Le point PF4, positionné au sud du site, est pour sa part caractérisé par les émissions sonores provenant de la carrière voisine.

Le tableau suivant présente les niveaux de bruit mesuré en période diurne et nocturne.

Synthèse des mesures en périphérie du site

Points de mesures	Période diurne (7h-22h)	Période nocturne (22h-7h)
	$L_{Aeq7h-22h}$	$L_{Aeq22h-7h}$
PF2	54,2	52,6
PF3	62,1	57,1
PF4	57,0	43,6

- **Analyse du bruit routier**

Le tableau ci-dessous synthétise des niveaux de bruit continus équivalents pondérés A(LAeq) obtenus en périodes diurne et nocturne pour chaque point.

Points de mesures	Période diurne (6h-22h)	Période nocturne (22h-6h)
	$L_{Aeq\ 6h-22h\ /\ trafic}$	$L_{Aeq22h-6h\ /\ trafic}$
PF1	55,0 dB(A), pour 100 véh/h dont 4.6% Pl	47,8 dB(A), pour 4 véh/h dont 7 % Pl
PF2	54,6 dB(A), pour 450 véh/h dont 10.8% PL	50,8 dB(A), pour 70 véh/h dont 12.3 % Pl
PF3	62,2 dB(A), pour 450 véh/h dont 10.8% PL	55,3 dB(A), pour 70 véh/h dont 12.3 % Pl

En période diurne, l'ambiance sonore du site, marquée par les bruits de la RD411 et des carrières, est très hétérogène. On observe ainsi des niveaux de l'ordre de 62 dB(A) au Nord, près de l'axe routier, contre seulement 47 dB(A) au Sud-Ouest.

La période nocturne affiche quant à elle une réduction des niveaux sonores généralisée sur l'ensemble du site du fait de la diminution des activités humaines et industrielles. Le Nord, toujours soumis aux nuisances du trafic sur la RD411, reste le secteur le plus exposé.

***Niveau de bruit ambiant dans un environnement donné, excluant les bruits particulier ou exceptionnels*

Source : GAMBA, 2025

Réseaux

1. La desserte en réseaux de la ZAC du Moulin

a) Desserte en eau potable

Depuis le 1er juin 2015, VEOLIA a pris en charge l'exploitation du réseau d'eau potable à Marolles-sur-Seine. Le maître d'ouvrage est la Communauté de Communes du Pays de Montereau.

La commune dispose d'un réseau de distribution complet, les sections varient du ø 60 au ø 250 mm . Le réseau est alimenté par un puits de 6 m de profondeur, situé sur la Commune de Barbey, au Sud/Est du village et au Sud de la RD 29.

Il s'alimente dans la nappe alluviale de l'Yonne et a un débit équipé de l'ordre de 70 m3/h.

La commune est alimentée à partir d'un nouveau château d'eau, d'une capacité de 900 m3, qui a été réalisé en 1999 sur la commune de Misy-sur-Yonne. Le château d'eau de Marolles-sur-Seine, d'une capacité de 300 m3, sur tour de 15 m d'un radier de 71,80 m, au lieudit "Le Calvaire", est conservé en réserve pour la zone d'activités de St-Donain.

L'eau d'alimentation du réseau communal est conforme aux exigences de qualité en vigueur.

Les autorités communales estiment que les équipements en place, en matière de gestion d'eau potable, sont suffisants pour les besoins actuels et futurs de Marolles-sur-Seine (à l'horizon 2030).

Pour le futur, un maillage du réseau d'eau potable avec les autres parties du territoire de la CCPM est envisagé.

En effet, et dans le cadre du volet eau potable de son contrat de bassin, la CCPM a engagé une phase d'études préliminaires qui a conduit à la définition d'un scénario d'aménagement et notamment la création d'une zone de captage sur la commune sur le site des Prés-Hauts (étude actuellement au stade PRO).

b) Dessertes en réseaux eaux usées / eaux pluviales

La commune dispose d'un assainissement en grande majorité collectif (les écarts et sites isolés da la commune disposent d'assainissements individuels mais la CCPM a mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif pour gérer et contrôler ces dispositifs), géré par la SAUR (le maître d'ouvrage reste la CCPM). La station d'épuration des eaux usées (STEP), de type aération prolongée (capacité portée à 2 000 EH en 1989) est située au bord de la Seine.

Le réseau est de type séparatif, sur un linéaire total de 8 955 m.

En matière d'assainissement eaux usées, les autorités communales estiment que les équipements en place, en matière d'assainissement, ne sont pas suffisants pour les besoins futurs de développement de la commune.

Une étude a été conduite par la CCPM pour soit transporter les effluents sur la station de Confluent, soit moderniser la station existante. C'est cette seconde option qui a été retenue : un appel d'offres a été lancé en juillet 2019 pour un Marché de maîtrise d'œuvre concernant les travaux de reconstruction de la station d'épuration.

Dans le cadre de la création de la ZAC du Moulin, le dimensionnement de la nouvelle STEP (voir localisation ci-après) **devra permettre le traitement des charges polluantes et hydrauliques issues de la commune de Marolles-sur-Seine et de la ZAE projetée** (**voir « Chapitre 4 » de la présente étude**).

Pour les eaux pluviales, la commune dispose d'un réseau séparatif pour leur gestion.

Source : PLU de Marolles-sur-Seine, 2019

Réseaux

Localisation de la STEP de Marolles sur Seine à l'Ouest du centre-ville



Source : Géoportail, 2020

Réseaux

c) Équipement numérique

Toutes les lignes téléphoniques de la Marolles-sur-Seine sont reliées au nœud de raccordement ADSL « MSZ77 », présent sur le territoire communal.

La commune dispose de desserte ADSL, mais elle ne dispose pas (encore) de réseaux FTTH ou FTTLa (« fibre optique »).

Le raccordement à la fibre optique est prévu à l'horizon 2020.

2. Réseaux par rapport au site de projet

Bien que non construit, le site de projet est déjà urbanisé, au sens où il est desservit par la RD411 ainsi que par le giratoire au Nord du site de projet.

Les installations nécessaires à l'extraction et l'exploitation de granulats sont en outre desservies par l'électricité, les télécommunications et l'eau.

En effet, et si les principaux réseaux nécessaires à l'urbanisation (assainissement, EDF, gaz) desservent les constructions situées au Nord et à l'Ouest du site, des réseaux passent néanmoins à proximité immédiate du site.

L'ensemble des réseaux sont localisés à proximité immédiate sur les axes routiers avoisinants (RD411 et RD29) et sous les habitations au Nord du périmètre ou sur la ferme du Moulin à Vent (ex : canalisation gravitaire en eau potable).

Ainsi et selon la SAFEGE, on note à proximité de la ZAC :

- réseau AEP : présence d'un réseau DN225 FG le long de la RD411 et route de Bray ;
- réseau d'assainissement des eaux usées : aucun réseau d'assainissement n'est présent le long de la RD411. En revanche, un collecteur d'eaux usées DN200 est située dans la zone pavillonnaire route de Bray. Le tracé de la future conduite de refoulement devra permettre un raccordement vers le collecteur EU de la route de Bray ;
- réseau d'assainissement d'eaux pluviales : ce réseau suit le tracé du réseau d'assainissement, toutefois dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, la SAFEGE recommande que l'aménagement de la ZAC du Moulin favorise des techniques alternatives pour la rétention et l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle. De fait, aucun raccordement d'eaux pluviales issues de la ZAC du Moulin n'est à prévoir vers le réseau pluvial du bourg ;
- réseau électrique : un réseau HT aérien est présent le long de la RD411 (sur le chemin agricole en parallèle de la RD411) et des réseaux HT et BT enterrés sont présents dans le bourg « route de Bray » ;
- réseaux de télécommunication : un réseau enterré traverse la RD411 au niveau du croisement avec la rue du Moulin à Vent et un réseau enterré traverse la RD411 au niveau du croisement avec la route de Barbey. Dans le bourg, les réseaux se situent des deux côtés de la voirie, sous trottoirs ;
- réseaux de gaz : aucun réseau de gaz n'est présent le long de la RD411.

Dans le cadre du raccordement de la ZAC aux réseaux existants, plusieurs Déclarations de projet de Travaux (DT) ont été effectuées au cours de l'année 2017 auprès des différents exploitants (GRDF, ENEDIS, VEOLIA, ORANGE…) en vue de repérer les ouvrages de fourniture, alimentation, assainissement, distribution et télécommunication dans la zone d'influence des travaux.

Suivant les différentes DT renseignées, l'emprise opérationnelle de la ZAC n'est actuellement raccordée à aucun réseau.

La desserte en réseaux du site existe et le raccordement aux lots de la ZAC est assurée dans le cadre des travaux d'aménagement et de viabilisation réalisés par la CCPM qui ont débuté en octobre 2025 et qui doivent se terminer en avril 2027.

Source : SAFEGE, 2020

B. Le milieu humain

Servitude d'Utilité Publique existante au droit du site de projet

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol sont des limitations administratives au droit de propriété. Ces limitations administratives au droit de propriété peuvent être instituées au bénéfice de personnes publiques (Etat, collectivités locales, établissements publics), des concessionnaires de services ou de travaux publics, de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergie hydraulique, de canalisations destinées au transport de produits chimiques, etc.).

Elles s'imposent aux demandes d'occupation et d'utilisation du sol .

Il n'existe aucune servitude particulière, sur le site de projet (distant du centre-ville où s'inscrivent des servitudes de canalisation et des alignements par exemple).

Localisation des servitudes à proximité du site

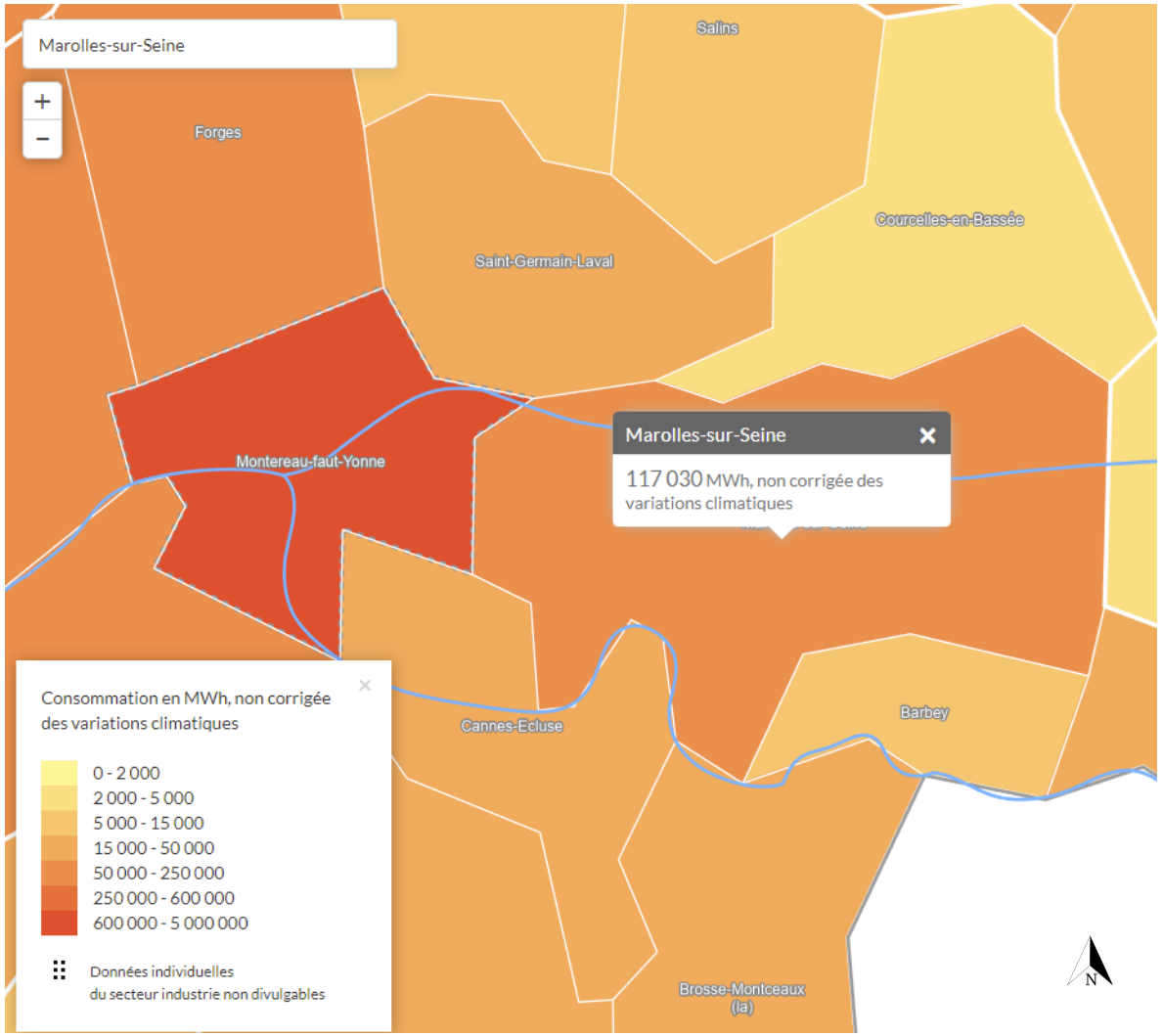


Source : PLU de Marolles-sur-Seine, 2019

B. Le milieu humain

Les énergies

Consommations énergétiques sur la ville (données 2018)



1. Contexte énergétique : consommations de la commune

Accessible depuis le site internet de l'Institut Paris Région, l'outil R.O.S.E (Réseau d'Observation Statistique de l'Energie) rassemble des données et indicateurs sur la consommation énergétique du bâti résidentiel et tertiaire en Île-de-France pour l'année de référence 2018.

Concernant la commune de Marolles-sur-Seine pour l'année 2018 (dernière donnée publique), les consommations énergétiques du bâti résidentiel et du bâti tertiaire ont été cartographiées à l'Iris : **l'ensemble de la commune présente ainsi une consommation énergétique modérée, en raison d'un parc de logements faible à l'échelle de son territoire mais ancien**.

La commune présente des consommations énergétiques d'environ 117 000 MWh au total en moyenne, supérieures à d'autres communes à proximité (comme par exemple Cannes-écluse, Forges ou encore la Grande Paroisse dont les valeurs oscillent en moyenne entre environ 49 000 et + 60 000 MWh).

Néanmoins, ces consommations restent en deçà de celles de communes comme Montereau-Fault-Yonne (+ 1 M MWh).

Source : IPR, 2022

2. Le potentiel exploitable des énergies renouvelables sur la commune

Les informations ci-dessous sont tirées du PLU en vigueur.

Potentiel	Au regard du territoire marollais	Observations
Géothermie	L'ensemble du territoire communal présente un potentiel fort, en ce qui concerne les caractéristiques géothermiques du meilleur aquifère.	Il serait donc intéressant d'étudier les possibilités liées à l'exploitation de ce potentiel, notamment lors de la création de nouvelles opérations d'aménagement ou de zones d'activité économique.
Energie éolienne	La Commune présente des enjeux paysagers très forts (espaces naturels protégés) : **elle se trouve par conséquent en zone défavorable, par rapport à l'implantation d'éoliennes.**	
Réseaux de chaleur	Les cartes de la densité thermique (2011) et de l'estimation du potentiel de développement des réseaux de chaleur en Ile-de-France ci-après, mettent en évidence quels sont les gisements des consommations accessibles aux réseaux de chaleur.	**La commune (et à plus forte raison, la zone de projet) présente des enjeux faibles vis-à-vis du potentiel de développement de réseaux de chaleur et d'exploitation des gisements thermiques existants.**

Dans le cadre du projet, une étude sur le potentiel en énergies renouvelables pour répondre aux besoins en énergie des programmes immobiliers de la ZAC du Moulin a été réalisée (**annexe 11**).

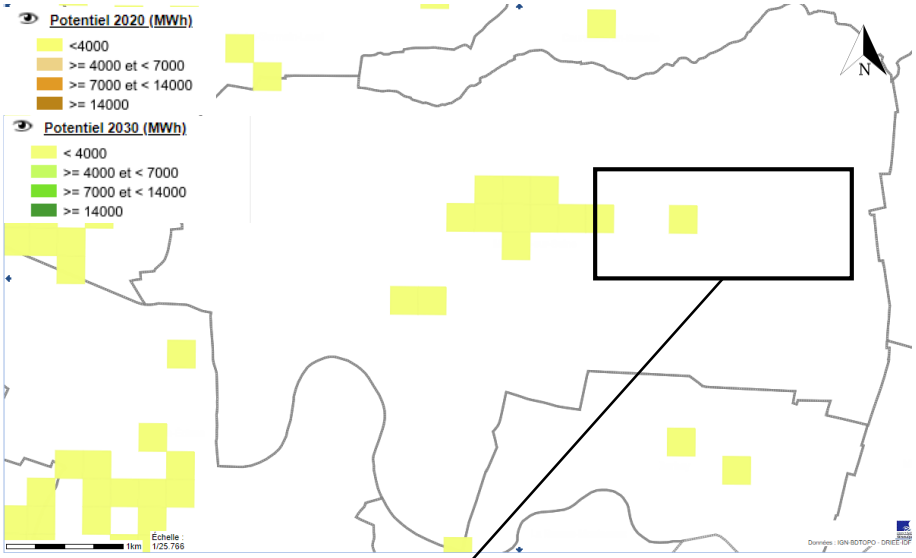
Les différents potentiels en énergie renouvelable exploitable pour l'opération sont présentés au sein du « Chapitre 4 » de la présente étude.

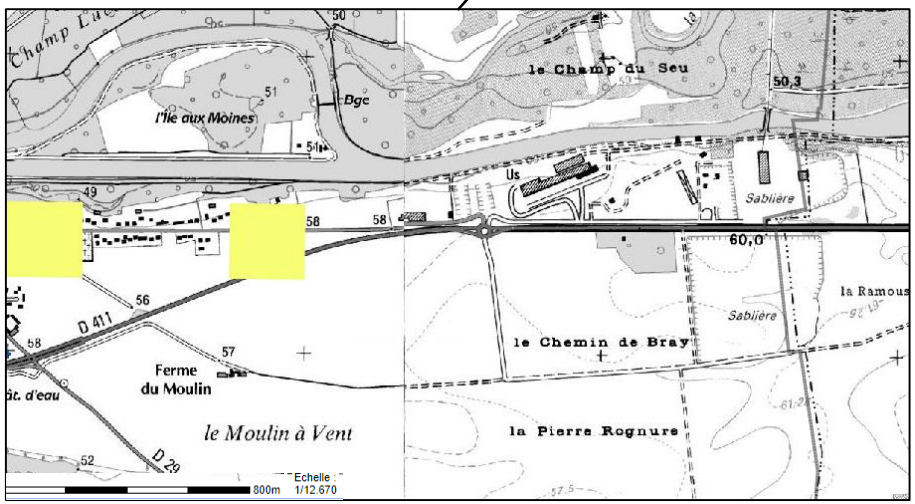
Source : PLU de Marolles-sur-Seine, 2019

B. Le milieu humain

Les énergies

Gisement des consommations accessible aux réseaux de chaleur (horizons 2020 et 2030)





Potentiels de développement des réseaux de chaleur en Ile-de-France





Source : carmen developpement-durable.gouv.fr, 2020

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Eléments de langage

La sensibilité d'une thématique environnementale s'appréhende au regard de l'importance des enjeux, mais aussi de la « gravité » des impacts qu'un projet pourrait générer.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques.

Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, …

L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet:

- ***Enjeu fort** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation ;*

- ***Enjeu moyen** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation ;*

- ***Enjeu faible** : Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation.*

Le tableau ci-après présente un bilan synthétique et simplifié des enjeux du site par thématiques environnementales.

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux de la ZAC

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Sol	• Le site bénéficie d'une topographie relativement plane entre 57 et 58 m NGF. • Le site correspond à une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine à usage agricole ; • Le site a fait l'objet d'une exploitation de granulat (plaine et partie Sud-est de l'emprise) et d'un stockage de déchet de type ISDI (partie Nord-est de l'emprise) - Il existe un risque de pollution anthropique liée aux remblais ; • Au regard des risques naturels liés au sol : la ville n'est pas concernée par un PPRMT et seule la pointe Nord-est de la ZAC (non aménagée) est concerné par un aléa gonflement-retrait des argiles moyen.	**FAIBLE**
Biodiversité	• Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff, zone humide…) mais reste proche des continuités écologiques principales de la trame verte et de la trame bleue et limitrophe à des espaces protégés (circonscrit par deux zones NATURA 2000) ; • Une partie du secteur d'étude en périphérie du projet (plaine), comprise dans l'emprise NATURA 2000, est déjà perturbée par l'exploitation des gravières et une agriculture intensive ; • En termes de biodiversité, plusieurs espèces de chiroptères, d'oiseaux, de reptile ou encore d'insectes présentant des enjeux de protection ont pu être observées. sur l'ensemble de la zone d'étude (site de projet + plaine) ; • Selon les diagnostics faune-flore réalisé, seules les franges Nord, l'extrémité Nord-est et la frange Nord-est du site de projet sont caractérisés comme zones à « enjeux assez forts » (le cœur du site est caractérisé en zone à enjeu faible). • Le dernier diagnostic faune flore réalisé à 2025 a confirmé les diagnostics précédents et n'a pas mis en évidence de nouveaux enjeux en terme de biodiversité. • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 a défini un ensemble de mesures évitement, réduction et compensation des incidences en terme de biodiversité à l'aménageur de la ZAC du Moulin, la CCPM.	**FAIBLE à FORT**
Eau	• La ville de Marolles-sur-Seine se situe sur la rive gauche de la Seine et est bordée au Sud par l'Yonne. De fait, la présence de ces cours d'eau conditionne le niveau de la nappe aval ; • Le site se caractérise par l'absence de fossé ou cours d'eau pérenne, et seule l'extrémité Nord-ouest de la ZAC s'inscrit en front de la Seine, le reste de l'emprise est localisé à plus de 200 m du fleuve Le bon état global de la masse d'eau sur laquelle il s'inscrit n'est pas atteint ; • D'après les relevés des stations de surveillance de l'état des eaux sur la zone (notamment de la Seine en aval du projet), le fleuve est caractérisé par un état physico-chimique médiocre et un état chimique mauvais. En revanche, on note qu'aucun polluant spécifique ne dépasse les seuils de sécurité ; • Au regard des risques naturels : une partie du projet s'inscrit en front d'une zone de risque d'inondation par débordement de la Seine (extrémité Nord-ouest de la ZAC – non aménagée par le projet) et le risque inondation par remontée de nappe est très faible sur le site ; • Contexte hydrogéologique : actuellement les eaux pluviales s'infiltrent au droit des terrains ou ruissellent, pour s'infiltrer au niveau du point bas de la zone, situé au Nord-est. La campagne de mesures de perméabilité réalisée sur le site en 2021 a permis de déterminer des valeurs de perméabilité faibles mais des mesures complémentaires réalisées sur les emprises des lots B1 et B2 sont plus favorables pour envisager la mise en place d'un assainissement pluvial intégral fonctionnant sur le seul principe de l'infiltration ; • La nappe alluviale, du fait de sa faible profondeur et de la faible épaisseur de formations limono-argileuse est particulièrement vulnérable aux infiltrations rapides de polluants d'origine superficielle. • Le site de projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (ou de zone de protection stratégique pour l'AEP) et aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle de la ZAC du Moulin ; • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 impose des prescriptions particulières aux promoteurs des lots en terme de gestion des eaux pluviales.	**FAIBLE à MODERE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux de la ZAC

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Paysage-Patrimoine	• Emprise agricole d'environ 55 ha (hors extrémité Nord-ouest) située en périphérie du centre-ville de Marolles (à environ 1 km au Sud-est du centre) depuis les années 50 jusqu'à aujourd'hui ; • Le relief du site constitue une vaste plaine encore ponctuée de bosquets, et perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29) : la visibilité du site s'organise du Nord au Sud et d'Est en Ouest qu'il convient de valoriser ; • Un réaménagement paysager est en cours dans le cadre de l'exploitation progressive des carrières de la plaine ; • Pour ce qui est de la pollution lumineuse de la zone : le site reste à l'écart du centre-ville et faiblement construit ; • Pour ce qui est du patrimoine historique : la zone de projet est localisée à plus de 4 km du premier monument historique ; • Au regard de l'archéologie : les angles Sud-ouest et Nord-est de la zone ont fait l'objet de fouilles fin 2025 suite à un arrêté de prescription en date du 30 avril 2008 (une occupation préhistorique / nécropole gallo-romaine).	**MODERE**
Ambiance sonore	• Le site de projet est confronté à des sources de bruit existantes et futures disparates issues : des voies routières, sources de bruit environnant, de la ligne ferroviaire en LGV, source de bruit ambiant, des exploitations de carrières, sources de bruit de voisinage; • Les niveaux sonores relevés au droit du site sont caractéristiques d'une ambiance sonore modérée (valeurs diurnes inférieures à 65 dB(A) et valeurs nocturnes inférieures à 60 dB(A) sur la majeure partie du territoire) ; • Une ambiance sonore ponctuelle (induite par l'activité d'exploitation des carrières) comprise entre 40 dB(A) et 70 dB(A) est également à relever (au Sud-est et au Nord de la zone de projet).	**MODERE**
Qualité de l'air	• La commune présente globalement une bonne qualité de l'air : les principales sources de pollution de l'air sur le territoire marollais sont relatives au secteur des transports (notamment liées au trafic routier) et au secteur « résidentiel et tertiaire » ainsi que le secteur agricole ; • Les différentes mesures in situ de la qualité de l'air ont mises en évidence des faibles teneurs en polluants atmosphériques sur la zone d'étude (dioxyde d'azote, particules ou BTEX) ; • Les enjeux en termes de population s'avèrent être les zones d'habitations à l'Est et à l'Ouest du projet ainsi que les écoles (lieux dit 'vulnérables' à la pollution atmosphérique) de Marolles-sur-Seine et de la Tombe mais ces lieux sont localisés à plus de 100 m de la zone de projet ou sont d'ores et déjà au contact avec la RD411 et son trafic (principal émetteur de pollution de l'air sur le secteur).	**MODERE**
Pollution des sols / Risque technologique	• Le site de projet est localisé à proximité d'une zone d'activités industrielles où sont notamment présentes la station de transit et de traitement de CEMEX Granulats, l'usine KNAUF Plâtres Ile-de-France et une centrale d'enrobage de la société SME (au Nord) ; • Le site de projet n'est pas recensé dans les bases de données BASOL/BASIAS ; • Une grande partie du périmètre de la ZAC a fait l'objet de carrières à ciel ouvert et de remblais. Les études géotechniques sur les lots B1 et B2 ont démontré la présence de pollutions anthropiques. • Plusieurs ICPE sont implantées sur la commune (deux sont localisées au Nord du site et au Sud) mais ces installations ne sont pas classées site SEVESO (le premier site recensé est localisé à plus de 2 km) ;	**MODERE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux de la ZAC

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Climat	• Le secteur d'étude n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers et l'ensemble de la commune bénéficie d'un bon ensoleillement ; • Au regard du vent, les vitesses et températures fluctuent fortement au cours de l'année du fait du climat relativement instable en Ile de France. A Marolles, le vent dominant est orienté vers le Sud-ouest (axe Sud-Ouest-Nord-est) et sa vitesse oscille entre 7 m/s et 10 m/s (une ventilation naturelle des constructions pourra être pertinente) ;	**FAIBLE**
Circulation	• Le site est directement accessible depuis l'A5, via l'échangeur 18 « Marolles-sur-Seine» puis la RD 411 ; • Il se situe à proximité du port de Montereau et de sa plateforme multimodale ; • Pour ce qui est des réseaux de transports en commun : L'opération bénéficie de la gare de Montereau qui est desservie par le réseau de bus SIYONNE (réseau centré autour de la gare SNCF de Montereau) ; • Pour ce qui est des itinéraires cyclables : il n'existe pas encore de piste cyclable à proprement dite sur le territoire communal mais une voie verte (le long de la Seine) et des itinéraires communaux sont recensés à proximité du site de projet) ; • Pour ce qui est des itinéraires piétons : la zone de projet reste éloignée des itinéraires de randonnée à pied existants sur le territoire monterelais ; • Les comptages réalisés en 2025 évalue le trafic de la RD 411 à 796 UVP/h en heure de pointe matin et 816 UVP/h en heure de pointe du soir. Les réserves de capacité de la RD ont été évaluées à 68 %. De fait, la RD 411 ne connait pas aujourd'hui de problème de congestion automobile.	**FAIBLE**
Socio-économique	• Le territoire de la CCPM présente un taux de chômage supérieur aux moyennes départementale et régionale en 2018 alors que la progression de sa population est la plus forte des trois moyennes (+12% environ entre 2008 et 2018) ; • le nombre d'emplois a progressé sur la CCPM avec +48 emplois entre 2013 et 2018 (soit +0,4%) et suit les évolutions des moyennes départementales et régionales, en progression elles aussi (respectivement +3% et +1,3%) ; • le ratio emploi/ménage reste d'environ 1 emploi pour 1 ménage en 2018 sur le territoire (comme en 2016) ; • le nombre d'établissements actifs du secteur industriel reste plus important sur la CCPM que sur le département ou sur la région (7,3% contre respectivement 6% et 4% pour ces territoires) ; • le secteur industriel représente plus de 19% des postes salariés par secteur d'activités (3ème « employeur » du territoire monterelais).	**FAIBLE**
Réseaux	• Les travaux d'aménagement de la ZAC (création d'une voirie centrale et de l'ensemble des réseaux techniques) débuteront en mars 2026 • Ces travaux bénéficient de la bonne desserte de la zone par le giratoire sur la RD 411 et la présence à proximité du site de l'ensemble des réseaux.	**FAIBLE**
Energie	• L'ensemble de la commune présente une consommation énergétique modérée, en raison d'un parc de logements faible à l'échelle de son territoire mais ancien ; • Un potentiel géothermique existe sur le territoire marollais ;	**FAIBLE**
Servitudes d'Utilité Publique	• Il n'existe aucune servitude particulière sur le site de projet (distant du centre-ville où s'inscrivent des servitudes de canalisation et des alignements par exemple).	-

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

*Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B1 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin***

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Sol	• Altimétrie de l'emprise foncière comprise entre 55,2 et 56,8 m NGF. • Les sondages réalisés au droit du site ont mis en évidence la succession géologique suivante : remblais ; Colluvions et alluvions différenciées ; Craie du campanien. • Le site correspond à une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine à usage agricole ; • Le site a fait l'objet d'une exploitation de granulat (plaine et partie Sud-est de l'emprise) et d'un stockage de déchet de type ISDI (partie Nord-est de l'emprise) - Il existe un risque de pollution anthropique liée aux remblais ; • Au regard des risques naturels liés au sol : la ville n'est pas concernée par un PPRMT et seule la pointe Nord-est de la ZAC (non aménagée) est concerné par un aléa gonflement-retrait des argiles moyen.	**FAIBLE**
Biodiversité	• Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff, zone humide…) mais reste proche des continuités écologiques principales de la trame verte et de la trame bleue et limitrophe à des espaces protégés (circonscrit par deux zones NATURA 2000) ; • Une partie du secteur d'étude en périphérie du projet (plaine), comprise dans l'emprise NATURA 2000, est déjà perturbée par l'exploitation des gravières et une agriculture intensive ; • En termes de biodiversité, plusieurs espèces de chiroptères, d'oiseaux, de reptile ou encore d'insectes présentant des enjeux de protection ont pu être observées. sur l'ensemble de la zone d'étude (site de projet + plaine) ; • Selon les diagnostics faune-flore réalisé, seules les franges Nord, l'extrémité Nord-est et la frange Nord-est du site de projet sont caractérisés comme zones à « enjeux assez forts » (le cœur du site est caractérisé en zone à enjeu faible). • Le dernier diagnostic faune flore réalisé à 2025 a confirmé les diagnostics précédents et n'a pas mis en évidence de nouveaux enjeux en terme de biodiversité. • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 a défini un ensemble de mesures évitement, réduction et compensation des incidences en terme de biodiversité à l'aménageur de la ZAC du Moulin, la CCPM.	**FAIBLE à FORT**

*** Les observations portant spécifiquement sur le lot B1 sont signalés par des caractères **roses***

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B1 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Eau	• La ville de Marolles-sur-Seine se situe sur la rive gauche de la Seine et est bordée au Sud par l'Yonne. De fait, la présence de ces cours d'eau conditionne le niveau de la nappe aval ; • Le site se caractérise par l'absence de fossé ou cours d'eau pérenne, et seule l'extrémité Nord-ouest de la ZAC s'inscrit en front de la Seine, le reste de l'emprise est localisé à plus de 200 m du fleuve Le bon état global de la masse d'eau sur laquelle il s'inscrit n'est pas atteint ; • D'après les relevés des stations de surveillance de l'état des eaux sur la zone (notamment de la Seine en aval du projet), le fleuve est caractérisé par un état physico-chimique médiocre et un état chimique mauvais. En revanche, on note qu'aucun polluant spécifique ne dépasse les seuils de sécurité ; • Contexte hydrogéologique : actuellement les eaux pluviales s'infiltrent au droit des terrains ou ruissellent, pour s'infiltrer au niveau du point bas de la zone, situé au Nord-est. La campagne de mesures de perméabilité réalisée sur le site en 2021 a permis de déterminer des valeurs de perméabilité faibles mais des mesures complémentaires réalisées sur les emprises des lots B1 et B2 sont plus favorables pour envisager la mise en place d'un assainissement pluvial intégral fonctionnant sur le seul principe de l'infiltration ; • La nappe alluviale, du fait de sa faible profondeur et de la faible épaisseur de formations limono-argileuse est particulièrement vulnérable aux infiltrations rapides de polluants d'origine superficielle. • Le site de projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (ou de zone de protection stratégique pour l'AEP) et aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle de la ZAC du Moulin ; • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 impose des prescriptions particulières aux promoteurs des lots en terme de gestion des eaux pluviales. • Selon la campagne de mesures de perméabilité réalisée sur le lot B1, il est retenu une perméabilité pondérée suivante pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration : o De 0 à – 1,5 m/TN : kv < 10-7 m/s o À partir de – 1,5 m/TN : kv < 10-5 m/s Ce coefficient de perméabilité traduit une situation beaucoup plus favorable pour l'infiltration des eaux pluviales ; • Présence de la nappe entre – 4,2 et – 6 m du terrain naturel ;	**FAIBLE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B1 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Paysage-Patrimoine	• Emprise agricole d'environ 6,1 ha située en périphérie du centre-ville de Marolles (à environ 1 km au Sud-est du centre) depuis les années 50 jusqu'à aujourd'hui ; • Le relief du site constitue une vaste plaine encore ponctuée de bosquets, et perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29) : la visibilité du site s'organise du Nord au Sud et d'Est en Ouest qu'il convient de valoriser ; • Un réaménagement paysager est en cours dans le cadre de l'exploitation progressive des carrières de la plaine ; • Pour ce qui est de la pollution lumineuse de la zone : le site reste à l'écart du centre-ville et faiblement construit ; • Pour ce qui est du patrimoine historique : la zone de projet est localisée à plus de 4 km du premier monument historique ; • Au regard de l'archéologie : les angles Sud-ouest et Nord-est de la zone ont fait l'objet de fouilles fin 2025 suite à un arrêté de prescription en date du 30 avril 2008 (une occupation préhistorique / nécropole gallo-romaine).	**MODERE**
Ambiance sonore	• Selon les mesures réalisées dans le cadre de l'étude acoustique, le site présente une ambiance sonore contrastée, dominée par les bruits de la RD411 et des activités de carrière.	**MODERE**
Qualité de l'air	• La commune présente globalement une bonne qualité de l'air : les principales sources de pollution de l'air sur le territoire marollais sont relatives au secteur des transports (notamment liées au trafic routier) et au secteur « résidentiel et tertiaire » ainsi que le secteur agricole ; • Les différentes mesures in situ de la qualité de l'air ont mises en évidence des faibles teneurs en polluants atmosphériques sur la zone d'étude (dioxyde d'azote, particules ou BTEX) ; • Les enjeux en termes de population s'avèrent être les zones d'habitations à l'Est et à l'Ouest du projet ainsi que les écoles (lieux dit 'vulnérables' à la pollution atmosphérique) de Marolles-sur-Seine et de la Tombe mais ces lieux sont localisés à plus de 100 m de la zone de projet ou sont d'ores et déjà au contact avec la RD411 et son trafic (principal émetteur de pollution de l'air sur le secteur).	**MODERE**
Pollution des sols / Risque technologique	• Le site de projet est localisé à proximité d'une zone d'activités industrielles où sont notamment présentes la station de transit et de traitement de CEMEX Granulats, l'usine KNAUF Plâtres Ile-de-France et une centrale d'enrobage de la société SME (au Nord) ; • Le site de projet n'est pas recensé dans les bases de données BASOL/BASIAS ; • Une grande partie du périmètre de la ZAC a fait l'objet de carrières à ciel ouvert et de remblais. Les études géotechniques sur les lots B1 et B2 ont démontré la présence de pollutions anthropiques. • Plusieurs ICPE sont implantées sur la commune (deux sont localisées au Nord du site et au Sud) mais ces installations ne sont pas classées site SEVESO (le premier site recensé est localisé à plus de 2 km) ; • L'étude de sol spécifiquement réalisée sur l'emprise du lot B1 a mise en évidence la présence de déchets. Compte tenu des résultats obtenus, des données existantes et de l'interprétation des données au regard du projet d'aménagement, le schéma conceptuel établi pour le lot B1 après investigations ne révèle aucune voie d'exposition pour les futurs usagers sur la base des aménagements projetés. • Dans l'état actuel des connaissances du projet d'aménagement, l'état des sols évalué par le présent diagnostic est compatible sur le plan sanitaire	**MODERE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B1 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Climat	• Le secteur d'étude n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers et l'ensemble de la commune bénéficie d'un bon ensoleillement ; • Au regard du vent, les vitesses et températures fluctuent fortement au cours de l'année du fait du climat relativement instable en Ile de France. A Marolles, le vent dominant est orienté vers le Sud-ouest (axe Sud-Ouest-Nord-est) et sa vitesse oscille entre 7 m/s et 10 m/s (une ventilation naturelle des constructions pourra être pertinente) ;	**FAIBLE**
Circulation	• Le site est directement accessible depuis l'A5, via l'échangeur 18 « Marolles-sur-Seine» puis la RD 411 ; • Il se situe à proximité du port de Montereau et de sa plateforme multimodale ; • Pour ce qui est des réseaux de transports en commun : L'opération bénéficie de la gare de Montereau qui est desservie par le réseau de bus SIYONNE (réseau centré autour de la gare SNCF de Montereau) ; • Pour ce qui est des itinéraires cyclables : il n'existe pas encore de piste cyclable à proprement dite sur le territoire communal mais une voie verte (le long de la Seine) et des itinéraires communaux sont recensés à proximité du site de projet) ; • Pour ce qui est des itinéraires piétons : la zone de projet reste éloignée des itinéraires de randonnée à pied existants sur le territoire monterelais ; • Les comptages réalisés en 2025 évalue le trafic de la RD 411 à 796 UVP/h en heure de pointe matin et 816 UVP/h en heure de pointe du soir. Les réserves de capacité de la RD ont été évaluées à 68 %. De fait, la RD 411 ne connait pas aujourd'hui de problème de congestion automobile.	**FAIBLE**
Socio-économique	• Le territoire de la CCPM présente un taux de chômage supérieur aux moyennes départementale et régionale en 2022 ; • le nombre d'emplois a augmenté de 3,8% emplois entre 2016 et 2022; • le ratio emploi/ménage est d'environ 0,86 en 2022 ; • le nombre d'établissements actifs du secteur industriel reste plus important sur la CCPM que sur le département ou sur la région (7,4% contre respectivement 6% et 4% pour ces territoires) ; • le secteur industriel représente plus de 19% des postes salariés par secteur d'activités (3ème « employeur » du territoire monterelais).	**FAIBLE**
Réseaux	• Les travaux d'aménagement de la ZAC (création d'une voirie centrale et de l'ensemble des réseaux techniques) débuteront en mars 2026 ; • Ces travaux bénéficieront de la bonne desserte de la zone par le giratoire sur la RD 411 et la présence à proximité du site de l'ensemble des réseaux.	**FAIBLE**
Energie	• L'ensemble de la commune présente une consommation énergétique modérée, en raison d'un parc de logements faible à l'échelle de son territoire mais ancien ; • Un potentiel géothermique existe sur le territoire marollais ;	**FAIBLE**
Servitudes d'Utilité Publique	• Il n'existe aucune servitude particulière sur le site de projet (distant du centre-ville où s'inscrivent des servitudes de canalisation et des alignements par exemple).	-

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

*Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B2 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin***

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Sol	• Altimétrie de l'emprise foncière comprise entre 49,3 et 57,6 m NGF • Les sondages réalisés au droit du site ont mis en évidence la succession géologique suivante : remblais ; Colluvions et alluvions différenciées ; Craie du campanien. • Le site correspond à une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine à usage agricole ; • Le site a fait l'objet d'une exploitation de granulat (plaine et partie Sud-est de l'emprise) et d'un stockage de déchet de type ISDI (partie Nord-est de l'emprise) - Il existe un risque de pollution anthropique liée aux remblais ; • Au regard des risques naturels liés au sol : la ville n'est pas concernée par un PPRMT et seule la pointe Nord-est de la ZAC (non aménagée) est concerné par un aléa gonflement-retrait des argiles moyen.	**FAIBLE**
Biodiversité	• Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff, zone humide…) mais reste proche des continuités écologiques principales de la trame verte et de la trame bleue et limitrophe à des espaces protégés (circonscrit par deux zones NATURA 2000) ; • Une partie du secteur d'étude en périphérie du projet (plaine), comprise dans l'emprise NATURA 2000, est déjà perturbée par l'exploitation des gravières et une agriculture intensive ; • En termes de biodiversité, plusieurs espèces de chiroptères, d'oiseaux, de reptile ou encore d'insectes présentant des enjeux de protection ont pu être observées. sur l'ensemble de la zone d'étude (site de projet + plaine) ; • Selon les diagnostics faune-flore réalisé, seules les franges Nord, l'extrémité Nord-est et la frange Nord-est du site de projet sont caractérisés comme zones à « enjeux assez forts » (le cœur du site est caractérisé en zone à enjeu faible). • Le dernier diagnostic faune flore réalisé à 2025 a confirmé les diagnostics précédents et n'a pas mis en évidence de nouveaux enjeux en terme de biodiversité. • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 a défini un ensemble de mesures évitement, réduction et compensation des incidences en terme de biodiversité à l'aménageur de la ZAC du Moulin, la CCPM.	**FAIBLE à FORT**

*** Les observations portant spécifiquement sur le lot B2 sont signalés par des caractères **roses***

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B2 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Eau	• La ville de Marolles-sur-Seine se situe sur la rive gauche de la Seine et est bordée au Sud par l'Yonne. De fait, la présence de ces cours d'eau conditionne le niveau de la nappe aval ; • Le site se caractérise par l'absence de fossé ou cours d'eau pérenne, et seule l'extrémité Nord-ouest de la ZAC s'inscrit en front de la Seine, le reste de l'emprise est localisé à plus de 200 m du fleuve Le bon état global de la masse d'eau sur laquelle il s'inscrit n'est pas atteint ; • D'après les relevés des stations de surveillance de l'état des eaux sur la zone (notamment de la Seine en aval du projet), le fleuve est caractérisé par un état physico-chimique médiocre et un état chimique mauvais. En revanche, on note qu'aucun polluant spécifique ne dépasse les seuils de sécurité ; • Contexte hydrogéologique : actuellement les eaux pluviales s'infiltrent au droit des terrains ou ruissellent, pour s'infiltrer au niveau du point bas de la zone, situé au Nord-est. La campagne de mesures de perméabilité réalisée sur le site en 2021 a permis de déterminer des valeurs de perméabilité faibles mais des mesures complémentaires réalisées sur les emprises des lots B1 et B2 sont plus favorables pour envisager la mise en place d'un assainissement pluvial intégral fonctionnant sur le seul principe de l'infiltration ; • La nappe alluviale, du fait de sa faible profondeur et de la faible épaisseur de formations limono-argileuse est particulièrement vulnérable aux infiltrations rapides de polluants d'origine superficielle. • Le site de projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (ou de zone de protection stratégique pour l'AEP) et aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle de la ZAC du Moulin ; • L'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024 impose des prescriptions particulières aux promoteurs des lots en terme de gestion des eaux pluviales. • Selon la campagne de mesures de perméabilité réalisée sur le lot B2, il est retenu la perméabilité pondérée suivante pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration : kv < 0,5 x 10-6 m/s Ce coefficient de perméabilité traduit une situation beaucoup plus favorable pour l'infiltration des eaux pluviales ; • Présence de la nappe entre – 3,8 et – 6,6 m du terrain naturel ;	**FAIBLE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B2 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Paysage-Patrimoine	• Emprise agricole d'environ 12,4 ha située en périphérie du centre-ville de Marolles (à environ 1 km au Sud-est du centre) depuis les années 50 jusqu'à aujourd'hui ; • Le relief du site constitue une vaste plaine encore ponctuée de bosquets, et perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29) : la visibilité du site s'organise du Nord au Sud et d'Est en Ouest qu'il convient de valoriser ; • Un réaménagement paysager est en cours dans le cadre de l'exploitation progressive des carrières de la plaine ; • Pour ce qui est de la pollution lumineuse de la zone : le site reste à l'écart du centre-ville et faiblement construit ; • Pour ce qui est du patrimoine historique : la zone de projet est localisée à plus de 4 km du premier monument historique ; • Au regard de l'archéologie : les angles Sud-ouest et Nord-est de la zone ont fait l'objet de fouilles fin 2025 suite à un arrêté de prescription en date du 30 avril 2008 (une occupation préhistorique / nécropole gallo-romaine). • L'emprise du lot B2 a fait l'objet d'une fouille fin 2025 prescrite par arrêté en date du 30 avril 2008 (une occupation préhistorique / nécropole gallo-romaine).	**MODERE**
Ambiance sonore	• Selon les mesures réalisées dans le cadre de l'étude acoustique, le site présente une ambiance sonore contrastée, dominée par les bruits de la RD411 et des activités de carrière.	**MODERE**
Qualité de l'air	• La commune présente globalement une bonne qualité de l'air : les principales sources de pollution de l'air sur le territoire marollais sont relatives au secteur des transports (notamment liées au trafic routier) et au secteur « résidentiel et tertiaire » ainsi que le secteur agricole ; • Les différentes mesures in situ de la qualité de l'air ont mises en évidence des faibles teneurs en polluants atmosphériques sur la zone d'étude (dioxyde d'azote, particules ou BTEX) ; • Les enjeux en termes de population s'avèrent être les zones d'habitations à l'Est et à l'Ouest du projet ainsi que les écoles (lieux dit 'vulnérables' à la pollution atmosphérique) de Marolles-sur-Seine et de la Tombe mais ces lieux sont localisés à plus de 100 m de la zone de projet ou sont d'ores et déjà au contact avec la RD411 et son trafic (principal émetteur de pollution de l'air sur le secteur).	**MODERE**
Pollution des sols / Risque technologique	• Le site de projet est localisé à proximité d'une zone d'activités industrielles où sont notamment présentes la station de transit et de traitement de CEMEX Granulats, l'usine KNAUF Plâtres Ile-de-France et une centrale d'enrobage de la société SME (au Nord) ; • Le site de projet n'est pas recensé dans les bases de données BASOL/BASIAS ; • Une grande partie du périmètre de la ZAC a fait l'objet de carrières à ciel ouvert et de remblais. Les études géotechniques sur les lots B1 et B2 ont démontré la présence de pollutions anthropiques. • Plusieurs ICPE sont implantées sur la commune (deux sont localisées au Nord du site et au Sud) mais ces installations ne sont pas classées site SEVESO (le premier site recensé est localisé à plus de 2 km) ; • L'étude de sol spécifiquement réalisée sur l'emprise du lot B2 a mise en évidence la présence de déchets. Compte tenu des résultats obtenus, des données existantes et de l'interprétation des données au regard du projet d'aménagement, le schéma conceptuel établi pour le lot B2 après investigations ne révèle aucune voie d'exposition pour les futurs usagers sur la base des aménagements projetés. • Dans l'état actuel des connaissances du projet d'aménagement, l'état des sols évalué par le présent diagnostic est compatible sur le plan sanitaire	**MODERE**

C. Synthèse de la sensibilité environnementale de la zone

Tableau des enjeux environnementaux spécifiques à l'emprise du lot B2 au regard des enjeux de la ZAC du Moulin

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Climat	• Le secteur d'étude n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers et l'ensemble de la commune bénéficie d'un bon ensoleillement ; • Au regard du vent, les vitesses et températures fluctuent fortement au cours de l'année du fait du climat relativement instable en Ile de France. A Marolles, le vent dominant est orienté vers le Sud-ouest (axe Sud-Ouest-Nord-est) et sa vitesse oscille entre 7 m/s et 10 m/s (une ventilation naturelle des constructions pourra être pertinente) ;	**FAIBLE**
Circulation	• Le site est directement accessible depuis l'A5, via l'échangeur 18 « Marolles-sur-Seine» puis la RD 411 ; • Il se situe à proximité du port de Montereau et de sa plateforme multimodale ; • Pour ce qui est des réseaux de transports en commun : L'opération bénéficie de la gare de Montereau qui est desservie par le réseau de bus SIYONNE (réseau centré autour de la gare SNCF de Montereau) ; • Pour ce qui est des itinéraires cyclables : il n'existe pas encore de piste cyclable à proprement dite sur le territoire communal mais une voie verte (le long de la Seine) et des itinéraires communaux sont recensés à proximité du site de projet) ; • Pour ce qui est des itinéraires piétons : la zone de projet reste éloignée des itinéraires de randonnée à pied existants sur le territoire monterelais ; • Les comptages réalisés en 2025 évalue le trafic de la RD 411 à 796 UVP/h en heure de pointe matin et 816 UVP/h en heure de pointe du soir. Les réserves de capacité de la RD ont été évaluées à 68 %. De fait, la RD 411 ne connait pas aujourd'hui de problème de congestion automobile.	**FAIBLE**
Socio-économique	• Le territoire de la CCPM présente un taux de chômage supérieur aux moyennes départementale et régionale en 2022 ; • le nombre d'emplois a augmenté de 3,8% emplois entre 2016 et 2022; • le ratio emploi/ménage est d'environ 0,86 en 2022 ; • le nombre d'établissements actifs du secteur industriel reste plus important sur la CCPM que sur le département ou sur la région (7,4% contre respectivement 6% et 4% pour ces territoires) ; • le secteur industriel représente plus de 19% des postes salariés par secteur d'activités (3ème « employeur » du territoire monterelais). •	**FAIBLE**
Réseaux	• Les travaux d'aménagement de la ZAC (création d'une voirie centrale et de l'ensemble des réseaux techniques) débuteront en mars 2026 ; • Ces travaux bénéficieront de la bonne desserte de la zone par le giratoire sur la RD 411 et la présence à proximité du site de l'ensemble des réseaux.	**FAIBLE**
Energie	• L'ensemble de la commune présente une consommation énergétique modérée, en raison d'un parc de logements faible à l'échelle de son territoire mais ancien ; • Un potentiel géothermique existe sur le territoire marollais ;	**FAIBLE**
Servitudes d'Utilité Publique	• Il n'existe aucune servitude particulière sur le site de projet (distant du centre-ville où s'inscrivent des servitudes de canalisation et des alignements par exemple).	-

DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET



A. Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

Évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Etat actuel de l'environnement		Dans le cadre de la mise en œuvre du projet
Contexte / Occupation des sols et imperméabilisation	Emprise agricole située en périphérie du centre-ville de Marolles (à moins de 900 m au Sud-est du centre). Le site correspond à une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine dont la partie sud (hors périmètre de ZAC) fait actuellement l'objet d'une exploitation de granulats. Vierge de construction (à l'exception des installations liées à l'exploitation des carrières), **la zone ne connait pas de problème de ruissellement urbain** susceptible de générer des risques d'inondation. Les emprises des lots B1 et B2 font l'objet de prescriptions de fouilles archéologiques.	Le projet permet de répondre aux besoins des entreprises de la CCPM et la construction de bâtiments d'activités économiques permet **la création de plus de 1 700 emplois sur le site répondant ainsi au problème de chômage local. Les programmes des lots B1 et B2 permettront de créer environ 390 emplois.** Les incidences sur l'activité agricole ont été compensées à travers un programme d'action mis en œuvre par la Communauté de Communes du Pays de Montereau. Ce projet générera une importante imperméabilisation du site, à l'exception de la partie Nord de la zone qui restera en zone naturelle et la partie de la zone destinée à une mesure d'évitement. **Mais, la majeure partie de l'eau pluviale sera retenue et infiltrée sur le site.** **Les fouilles archéologiques ont eu lieu en 2025.**
Biodiversité et milieu naturel	**Un site qui a fait l'objet de carrière d'extraction de sable ou de remblaiement dans sa plus grande partie (zone opérationnelle de la ZAC).** Des espaces naturels limités correspondant à environ **6%** de l'emprise de la ZAC et caractérisés par de petits bosquets essentiellement (pointe Nord-est et Nord-ouest de l'emprise) sont à relever. Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff…) mais reste proche des continuités écologiques principales de la trame verte et de la trame bleue et limitrophe à des espaces protégés (circonscrit par deux zones Natura 2000). **Des enjeux ponctuels de préservation de la faune et de la flore en phase chantier, puis en phase exploitation doivent être pris en compte par l'opération d'aménagement.**	La ZAC a permis de sanctuariser la zone naturelle d'entrée de la commune de Marolles (situé sur secteur Nord-ouest de son emprise) par le biais de la maîtrise foncière publique de ce secteur. Au sein de la zone d'activités, l'aménagement d'espaces verts diversifiés permettra en outre d'augmenter la valeur écologique de la zone. **L'ensemble du programme de construction s'inscrira dans la trame verte locale en créant de nouveaux biotopes notamment par l'aménagement de merlons paysagers et l'aménagement d'espaces d'accueil pour la faune (en plus de la mise en place potentiel d'un mobilier écologique et de la végétalisation des toitures des bâtiments).** Des mesures de compensation des effets négatifs du projet sur la faune et la flore ont été définies dans le cadre du dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées. Ces mesures sont en cours de mise en œuvre par la Communauté de Communes du Pays de Montereau.

A. Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

Évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Etat actuel de l'environnement		Dans le cadre de la mise en œuvre du projet
Pollution / Qualité de l'air	L'emprise de la ZAC ne fait plus d'objet d'exploitation de granulat ni de remblaiement. Les études de sol des lots B1 et B2 ont mis en évidence présence de déchets (brique, béton, plastique, bois, verre, tissus, fragments métalliques ponctuellement) avec quelques traces de pollution de métaux sur une partie de leurs emprises foncières. Au regard de la qualité de l'air, la zone est limitrophe à une route départementale empruntée toutefois la circulation fluide et l'absence de grands sites industriels confère au secteur une qualité de l'air globalement bonne : **les concentrations mesurées lors de la campagne sont très inférieures aux seuils réglementaires, mais supérieures aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**	La présence de déchets et de traces de pollution des sols des lots B1 et B2 seront traitées lors des travaux de construction. Pour les autres lots de la ZAC, des études de géotechniques seront réalisées dans le cadre de la conception des permis de construire afin de vérifier l'absence de pollution des sols. Les chantiers d'aménagement de la ZAC et de construction des différents bâtiments prévus sur les lots pourront générer une augmentation des émissions des gaz à effet de serre ainsi que des risques de pollutions accidentelles au droit des sols. **Ces incidences seront évitées et réduites par le respect d'une charte environnementale et la mise en œuvre d'engins/véhicules conformes peu émetteurs en GES et entretenus**. En phase exploitation, la circulation automobile induite par l'exploitation de la zone et l'activité des bâtiments sont susceptibles de générer également une pollution de l'air local. **La création de merlons paysagers et le développement d'espèces végétales favoriseront une dépollution de l'air en continue**. De plus, la zone d'activités reste éloignée des premières zones d'habitations et des équipements dits « sensibles » recensés (écoles notamment à plus d'1 km).
Ambiance sonore	**Bien que situé à l'écart de la commune (plus d'un kilomètre du centre-ville),** une ambiance sonore modérée de jour comme de nuit est à relever, marquée par l'exploitation des carriers et l'activité de la zone au sud de la ZAC et les nuisances de l'autoroute A5 et du passage de train à grande vitesse.	Une augmentation des nuisances sonores liée à l'ouverture du site et à l'activités de la zone est à prévoir. **La création de merlons paysagers et le recul des bâtiments sur la RD et la voie centrale de la ZAC visent à atténuer les effets sonores prévisibles sur la population riveraine.**
Paysage	**Le relief du site constitue une vaste plaine agricole encore ponctuée de bosquets**, et perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29).	Le projet prévoit un traitement extensif du « grand paysage » sur les pourtours de la zone (merlons et bassins d'infiltration d'eau) avec un entretien minime (semis de prairies de fauche) et un paysage plus élaboré à l'intérieur de la zone (espaces plantés travaillés et ambiances végétales propres aux différents lots). La constitution des merlons et d'écrins végétaux vise à **atténuer la présence des bâtiments,** des cours camions et des aires de stationnement depuis la RD411 et les parcelles riveraines.

B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Un espace à densifier au sens du Schéma Directeur d'Ile-de-France et du PLU

1. Au regard du Schéma Directeur d'Ile-de-France 2013 (SDRIF) et du SDRIF E 2040

a) Compatibilité de la ZAC avec le Schéma Directeur d'Ile de France en vigueur lors de la création de la ZAC

Comme présenté au sein du « Préambule », l'aménagement de la zone était prévu à long terme par le SDRIF en vigueur lors de sa création. A ce moment là, l'emprise du projet est un secteur d'urbanisation préférentielle et bénéficie de deux pastilles de 25 ha d'urbanisation qui peuvent-être ouvertes à l'urbanisation en fonction des besoins à court et moyen terme et des projets.

De plus, le SDRIF autorise une extension de l'urbanisation de l'ordre de 5% de la superficie de l'espace urbanisé communal connu lors de l'approbation du SDRIF avec la possibilité de mutualiser ces surfaces à l'échelle du territoire, opportunité qui a ainsi été adoptée par délibérations des communes de Montereau-Fault-Yonne, Cannes-écluse et Marolles-sur-Seine au cours de l'année 2016.

Cette mutualisation bien que possible n'est finalement pas nécessaire pour le projet de ZAC, les pastilles offertes par le SDRIF (deux pastilles de 25 ha d'urbanisation) ont suffi à la création de la zone d'activités économiques.

En effet, le Parc d'Entreprises du Moulin a été limitée à une surface de 45 ha.

b) Compatibilité de la ZAC avec le SDRIF E en vigueur depuis le 12 juin 2025

A l'instar du SDRIF, le SDRIF-E identifie le site de la ZAC du Moulin comme un secteur d'urbanisation préférentielle doté d'un potentiel d'urbanisation de 50 ha.

B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Un espace à densifier au sens du Schéma Directeur d'Ile-de-France et du PLU

2. Au regard du PLU

Comme présenté dans le **« Préambule »,** et dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique lancée en 2021, une mise en compatibilité du PLU a également été réalisée.

En effet, au regard du PLU de la commune approuvé en juillet 2019, le terrain d'assiette du projet était classé :

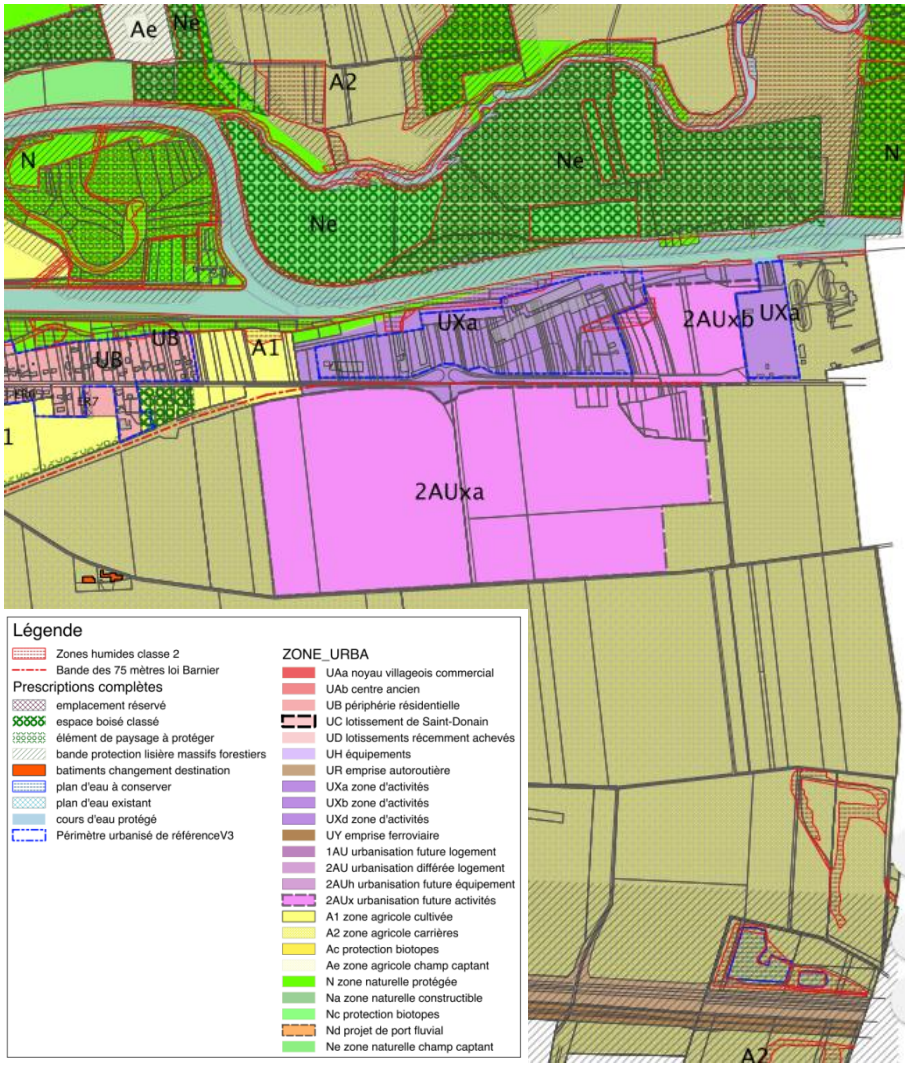
- sur la totalité la zone AUx2 dont l'emprise est de 51 ha : *Le secteur 2AUxa, qui était destiné à accueillir le parc de tourisme Napoléon. Ce secteur dont l'urbanisation doit être réalisée par une « procédure de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme ».*

- sur environ 4 ha de la zone A1 au nord de la zone : *la zone A1 est une zone naturelle affectées aux exploitations rurales de culture et d'élevage.*

- sur environ 3 ha de la zone A2 à l'est de la zone : *La zone A2 est une zone naturelle affectées aux exploitations rurales de culture et d'élevage dans laquelle est autorisée les exploitations de carrière en application de l'article R151-34-2 du Code de l'Urbanisme.*

Au sein de la zone AUx2 (les autres emprises ne sont pas aménagées et donc ne font pas l'objet d'une modification de classement au PLU) le règlement ne comportait aucune disposition réglementaire importante relative à la construction mais notait toutefois qu'il fallait s'assurer le village soit préservé de toute nuisance sonore issue de la périphérie Nord de la zone.

Localisation de la ZAC du Moulin au regard du PLU de 2019



Source : PLU de Marolles-sur-Seine, juillet 2019

B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Un espace à densifier au sens du Schéma Directeur d'Ile-de-France et du PLU

Ainsi, un certain nombre de modifications écrites (suppressions ou ajouts) des pièces du PLU de la commune et de l'évaluation environnementale du PLU ont été réalisées.

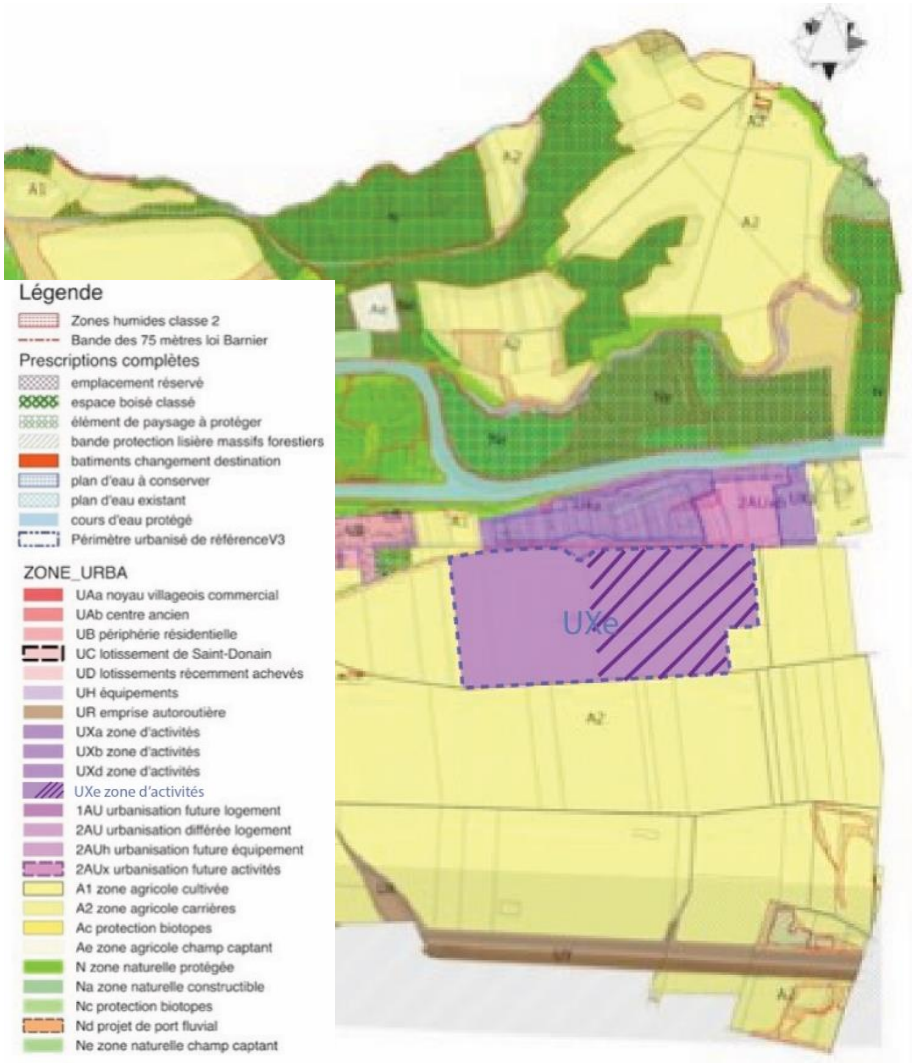
Synthétiquement, la procédure a menée :

- **à la création d'un sous-secteur UXe affecté exclusivement à la ZAC du Moulin et permettant la réalisation du projet.** Cette création est représentée par l'ajout de règles propres au sous-secteur UXe portant sur :
  - la possibilité de constructions à usage d'habitation lorsqu'elles constituent une annexe des autres bâtiments et sont exclusivement destinées au logement des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la surveillance et le gardiennage ;
  - la règle de hauteur des constructions (15 m) avec des émergences ponctuelles pouvant atteindre 24 m maximum mais sur une partie du bâtiment (pour éviter le front bâti continu) ;
  - le maintien de 10% de la superficie de la propriété aménagée ou maintenue en espace vert et planté ;
  - la création d'une bande verte paysagée en limite de propriété le long de la RD411 (pouvant intégrer bassins de rétention, cheminements techniques, parking paysager et accès pompier) ;
  - la règle de stationnement (la surface minimum des places de stationnement est réglementée) ;
  - la gestion des eaux pluviales.

- **à la modification des incidences du projet de création de zone d'activités économiques par rapport à celles retenues pour le projet « Parc Napoléon »** et l'intégration des mesures évitement, réduction et compensation prévues par le projet au regard des thématiques environnementales au sein de l'évaluation du PLU (économie, biodiversité, gestion des eaux pluviales, paysage…Etc).

L'urbanisation du secteur est donc compatible avec les documents réglementaires de planification urbaine en vigueur.

Localisation de la ZAC du Moulin au regard du PLU modifié dans le cadre de la DUP



Source : Dossier de mise en compatibilité du PLU, 2021

B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Hypothèse d'évolution du site sans l'opération d'aménagement

En absence de la mise en œuvre du projet, deux emprises doivent être considérées :

- sur l'emprise des carriers et de la zone ISDI (*zone 1*)

Suite à l'exploitation des carriers et de l'ISDI, cette zone a fait l'objet d'un réaménagement en terres agricoles.

Il est donc naturel d'envisager le développement d'une activité agricole disposant d'une qualité agronomique relativement faible sur cette emprise.

Seule une zone d'environ 3 ha au Sud-Est reste affectée aux activités liées à l'exploitation de granulats (stockage d'un stacker).

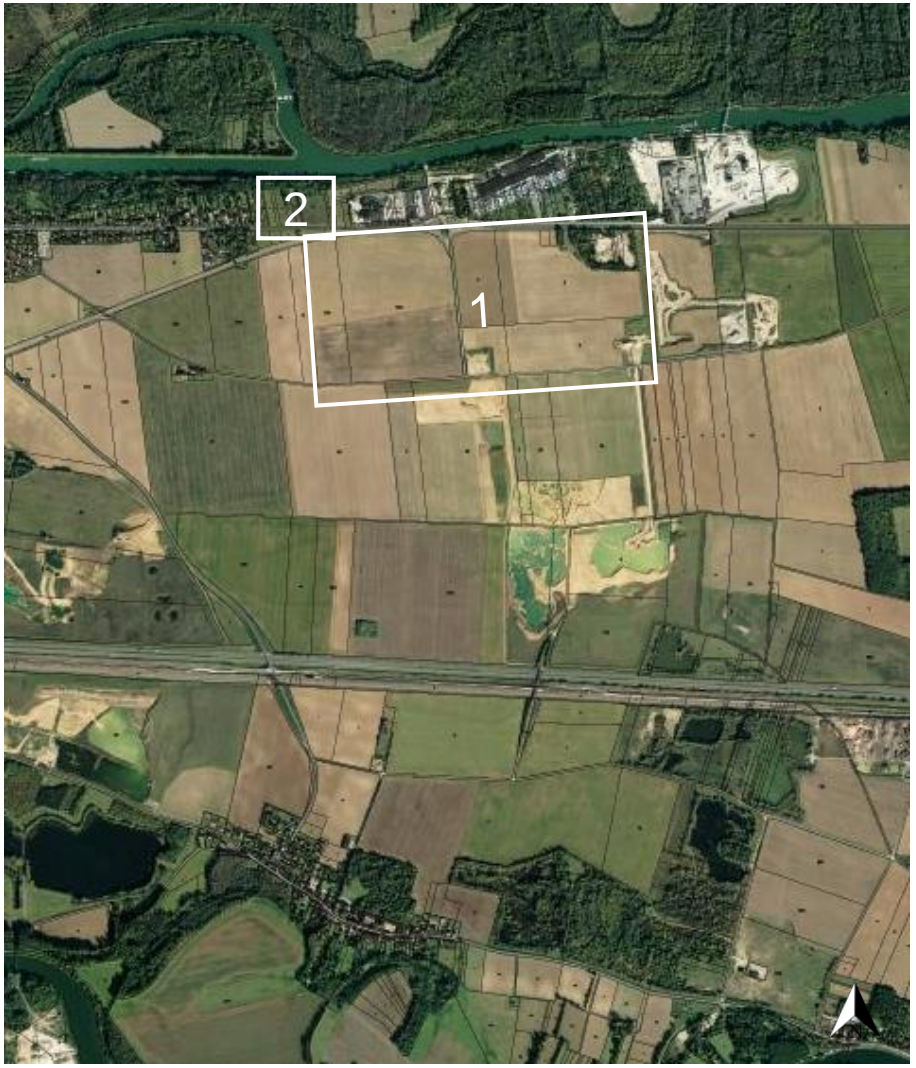
La zone boisée au Nord-est reste quant à elle une friche non accessible au public et dont l'occupation est laissée au développement du végétal.

- sur les emprises en front de la zone d'activités existantes au Nord de la ZAC du Moulin *(zone 2)*

Cette zone est actuellement classée en zone agricole, **elle est donc affectée aux exploitations de culture ou d'élevage.**

Aucune activité, autre que celles liée à l'agriculture n'est possible.

Localisation des zones susceptibles d'évolution sans projet global



B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Hypothèse d'évolution du site sans l'opération d'aménagement

Etat actuel de l'environnement		Si absence de réalisation du projet
Contexte / Occupation des sols et imperméabilisation	Emprise d'environ **58 ha,** majoritairement agricole (à moins de 900 m au Sud-est du centre). Le site correspond à une plaine d'interfluve entre la vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine et fait actuellement l'objet d'une exploitation de granulats. Vierge de construction, **la zone ne connait pas de problème de ruissellement urbain** susceptible de générer des risques d'inondation.	Sur l'emprise 1 : la Communauté de Communes du Pays de Montereau n'a plus de terrain à proposer aux entreprises. **Le développement économique local est ainsi fortement réduit, limitant la capacité à créer des emplois et diminuer le chômage.** des activités agricoles extensives se redéveloppent avec des terres d'une valeur agronomique plus faibles que sur le reste du territoire. **Le paysage reste identique.** Sur l'emprise 2 : le développement de l'emprise n'est pas modifié, le cas échéant, elle est utilisée pour la culture ou faire paitre des animaux d'élevage.
Biodiversité et milieu naturel	**Selon les diagnostics faune-flore réalisés, seules les franges Nord, l'extrémité Nord-est et la frange Nord-est du site de projet présent des « enjeux assez forts » en matière de biodiversité (le cœur du site est caractérisé en zone à enjeu faible).** Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff…) mais reste proche des continuités écologiques principales de la trame verte et de la trame bleue et limitrophe à des espaces protégés (circonscrit par deux zones Natura 2000). **Des enjeux ponctuels de préservation de la faune et de la flore en phase chantier, puis en phase exploitation doivent être pris en compte par l'opération d'aménagement.**	Sur l'emprise 1 : La faune et de flore se redéveloppent sur ces emprises et bénéficient progressivement de l'arrêt des nuisances des chantiers des carriers. Sur l'emprise 2 : les surfaces d'espaces verts sont maintenues et leur développement se fait de manière naturel. L'emprise est actuellement occupé par des boisements et des friches pionnières ou à vivaces. A terme, les boisements s'étendraient sur ces sols anciennement remués. Du fait de la forte dominance du Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* dans le bois actuel, il est très probable que cette essence s'y répandrait.

B. Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Hypothèse d'évolution du site sans l'opération d'aménagement

Etat actuel de l'environnement		Si absence de réalisation du projet
Pollution / Qualité de l'air	Des sondages réalisés au droit des lots B1 et B2 ont permit d'établir la présence de déchets dans les sols. Au regard de la qualité de l'air, la zone est limitrophe à une route départementale empruntée toutefois la circulation fluide et l'absence de grands sites industriels confère au secteur une qualité de l'air globalement bonne : **les concentrations mesurées lors de la campagne sont très inférieures aux seuils réglementaires.**	Sur l'emprise 1 : **Il n'y a pas de modification substantielle de la zone, désormais réaménagée en terres agricoles et les risques de pollution des sols sont minimes.** **Au regard de la qualité de l'air, une légère augmentation reste possible en raison des mouvements des engins agricoles sur la plaine et du stacker au Sud-Est.** Sur l'emprise 2 : l'état des sols et la qualité de l'air du secteur ne sont pas modifiés.
Ambiance sonore	**Bien que situé à l'écart de la commune (plus d'un kilomètre du centre-ville),** une ambiance sonore modérée de jour comme de nuit est à relever.	Sur l'emprise 1 : **Il n'y a pas de modification substantielle de la zone et les nuisances sonores restent minimes et ponctuelles (induites simplement par l'activité des engins agricoles nécessaire à l'exploitation de la plaine).** Sur l'emprise 2 : L'ambiance sonore de ce secteur n'est pas modifiée.
Paysage	**Le relief du site constitue une vaste plaine agricole encore ponctuée de bosquets**, et perçu depuis les voies de circulation desservant ses abords (en particulier la RD411 et la RD29).	Sur l'emprise 1 : **Il n'y a pas de modification substantielle de la zone, le paysage est dévolu à des espaces agricoles et aucun merlon paysager n'est prévu.** Sur l'emprise 2 : Le paysage du secteur n'est pas modifié.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES

QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DU PROJET AU REGARD DES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE / MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS



A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Définition des types d'incidences

L'incidence est la répercussion plus ou moins directe d'une chose sur une autre.

Au regard de l'évaluation environnementale, l'incidence décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple, une nouvelle infrastructure de transport émettra un certain niveau sonore en dB(A) à une distance de 500 mètres de l'infrastructure).

Au regard de chaque projet d'aménagement, ces incidences peuvent être:

• **Directes/indirectes :** les incidences directes sont celles directement attribuables aux aménagements projetés. Elles sont indirects lorsqu'elles résultent d'autres interventions induites par la réalisation des aménagements et par leurs incidences directes. Ces incidences indirectes sont généralement différées dans le temps et peuvent être éloignées du lieu d'implantation du projet.

• **Temporaires/permanentes** : les incidences temporaires disparaissent dans le temps et sont pour leur plus grande part liées à la phase de réalisation de travaux de construction et de démantèlement (nuisances de chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollutions, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore, etc.). Cependant, ces incidences peuvent ne pas disparaitre durant la vie du projet (par exemple la visibilité, le bruit, la pollution des eaux, etc.) voire peuvent être de longue durée à cause d'un changement de destination du site (compactage du sol, démolition de murets ou talus, abattage d'arbres ou de haies bocagères, apparition de plantes adventices, etc.).

• **Cumulées :** l'évolution de la législation et de la réglementation des évaluations environnementales impose la prise en compte des incidences cumulées avec d'autres projets connus (article R.122-5 du Code de l'Environnement). Ces incidences sont définies par la Commission européenne comme des « *changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures* ». **Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des incidences d'au moins deux projets différents **.**

A titre rédactionnel, les incidences sont présentées par grandes thématiques environnementales (sol, climat/microclimat [exploitation], eau, qualité de l'air, biodiversité, paysage-patrimoine, circulation-stationnement, nuisances sonores-vibratoires, urbanisme, population [exploitation] et activités économiques, réseaux/énergie et déchets), sont scindées par phase (chantier et exploitation) et sont traduites en impact, voir précisions ci-après, selon l'encadré-type ci-dessous :

Incidence du projet au regard de la thématique « Sol » : directe/indirecte, temporaire/permanente

*** La présentation des incidences cumulées est proposée au sein du **« Chapitre 5 ».** Afin d'analyser ces incidences, il est nécessaire de croiser les impacts des projets connus avec les impacts du projet soumis à l'étude d'impact et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.*

A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Définition de la notion d'impact

Les termes « *incidence* » et « *impact* » n'ont pas la même signification. Si l'incidence décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, l'impact est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs.

Pour reprendre l'exemple ci-avant relatif à l'ambiance sonore, l'impact sonore d'un projet de voirie sera fort si des riverains se situent à proximité immédiate de la voie, il sera faible si les riverains sont éloignés.

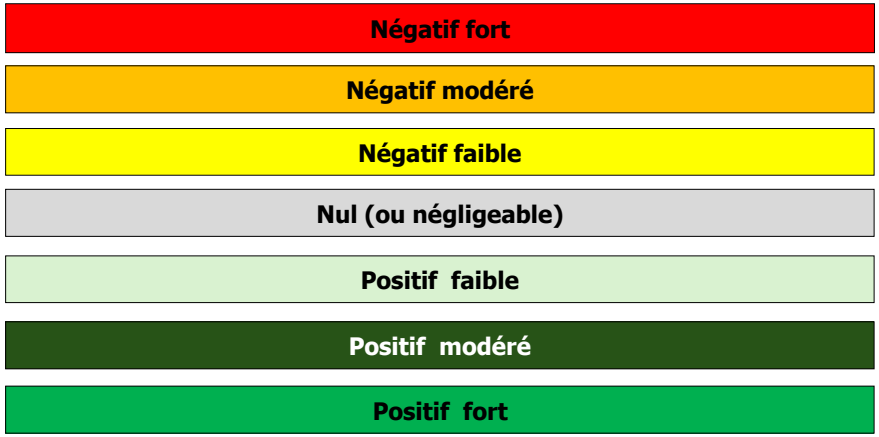
Pour évaluer les impacts, on tient compte des critères suivants pour l'apprécier :

- le risque encouru (perte d'habitats, nuisances),
- la réalité de l'impact (au regard des exigences acquises sur des projets similaires et de taille comparable, dans des environnements de qualité semblable),
- l'importance de l'impact (quantification, extension spatiale),
- les conséquences de cet impact sur les milieux affectés (espèces protégées par exemple ou population humaine sensible ou non),
- la nature de l'impact (positif, neutre ou négatif),
- la durée de l'impact (changement temporaire ou permanent des caractéristiques du site).

Comme présenté ci-contre, l'importance de l'impact du projet sur les différentes dimensions de son environnement a ensuite fait l'objet d'une cotation simple autour des notions suivantes :

- nature de l'impact : **nul, négatif ou positif,**
- degré de l'impact :
  - **négligeable** : impact suffisamment faible pour que l'on puisse considérer que le projet n'a pas d'impact ;
  - **faible :** impact dont l'importance ne justifie pas de mesure environnementale (c'est-à-dire des mesures d'évitement ou de réduction ou compensatoire – mesures ERC) ;
  - **modéré :** impact dont l'importance peut justifier une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures ERC) ;
  - **fort :** impact dont l'importance justifie nécessairement une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures ERC) ;

Cotation de l'impact



A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Définition de la notion d'impact

Cette cotation permet de donner une appréciation subjective du niveau de l'impact.

Pour précision, **l'évaluation de l'impact est d'abord faite hors prise en compte des mesures prévues par le projet** pour éviter, réduire voire compenser son incidence sur l'environnement (la nature de l'impact est donc généralement négatif) **puis avec** (dans ce cas, l'objectif est qu'il soit positif ou nul) sauf si le projet ne nécessite pas de mesures particulières pour éviter, réduire ou compenser son incidence sur l'environnement.

A titre rédactionnelle, la présentation des impacts se fait au sein de l'encadré-type précédemment défini et à travers une coloration de l'encadré selon la nature et le degré de l'impact.

Incidence du projet au regard de la thématique « Sol » : directe, temporaire
Impact de l'incidence : négatif et **faible.**

A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Présentation des différentes natures de mesure

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs du projet, comme les mesures de protection contre les pollutions font partie des caractéristiques de base du projet d'aménagement. Les mesures principales qui assureront l'équilibre environnemental du projet sont rappelées ci-après :

- **les mesures d'évitement** permettent de supprimer l'impact dès la conception du projet (par exemple, le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;

- **les mesures de réduction (ou réductrices)** visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de l'éloignement des habitations ou des activités, de la planification du chantier, etc. ;

- **les mesures de compensation (ou compensatoires)** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact.

Pour reprendre les différents exemples relatifs à l'ambiance sonore :

- **incidence** = une nouvelle infrastructure de transport émettra un certain niveau sonore en dB(A) à une distance de 500 mètres de l'infrastructure ;
- **impact** = cette nuisance sera forte si des riverains se situent à proximité immédiate de la voie, plus faible à mesure de la distance des riverains avec la voie ;
- **mesure d'évitement ou de réduction** = le projet prévoit la création d'un merlon anti-bruit au droit de la voie capable de protéger les populations en fonction de leur distance à la voie ;

Le maître d'ouvrage doit privilégier les mesures d'évitement, puis celles de réduction et en dernier recours proposer des mesures de compensation.

En plus de ces différentes mesures, **des mesures dites « d'accompagnement » peuvent également être prévues**.

Il s'agit de mesures qui ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire et qui peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

Ces mesures n'étant pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation, elles ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus.

A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Présentation des différentes natures de mesure

A titre rédactionnel, et en plus de préciser la nature et les caractéristiques des mesures prévues, sont également précisés dans les pages ci-après le ou les maitres d'ouvrage prévisionnels de la mesure ainsi que, le cas échéant, le coût prévisionnel ou arrêté de la mesure lorsqu'il est d'ores et déjà connu.

Dans ce cadre, la rédaction des mesures est représentée par l'encadré-type ci-dessous :

Nature de la mesure	
Description de la mesure retenue au regard de l'incidence du projet sur l'environnement	
Maitre d'ouvrage de la mesure	**Coût prévisionnel ou arrêté de la mesure**

A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Présentation de la certification BREEAM V6 niveau excellent des programmes immobiliers B1 et B2

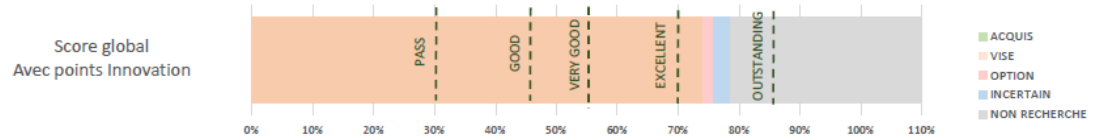
La société JMG engage les programmes immobiliers des lots B1 et B2 dans une certification BREEAM V6 niveau Excellent.

La certification BREEAM, évalue la performance environnementale des bâtiments. Elle a été lancée en 1990 au Royaume-Uni par le BRE (Building Research Establishment).
Elle évalue la performance environnementale d'un bâtiment en tenant compte de divers critères, notamment la performance énergétique, la gestion de l'eau, les émissions de gaz à effet de serre, la qualité de l'air intérieur, l'utilisation de matériaux durables et la gestion des déchets.

Cette certification permet de garantir aux futurs preneurs et investisseur, un projet confortable dans l'usage, un faible impact environnemental et des couts d'exploitation réduit.

Les scores de certifications attendus sur ces programmes immobiliers sont les suivants :

THEMES	Pondération (Score maximal)	Version 1 - 22/09/2025		
		Score avec crédits visés	Score avec crédits visés et Incertain	Score avec crédits visés, Incertain et Option
Management	10,77%	8,38%	8,38%	8,98%
Health & Wellbeing	15,15%	12,40%	12,40%	12,40%
Energy	16,64%	13,61%	14,37%	14,37%
Transport	7,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Water	6,24%	4,85%	5,55%	5,55%
Materials	16,23%	10,82%	10,82%	10,82%
Waste	7,50%	5,36%	5,36%	6,43%
Land Use & Ecology	11,86%	7,12%	7,12%	7,12%
Pollution	8,12%	4,06%	5,41%	5,41%
Score global - Hors points Innovation	100,01%	69,09%	71,90%	73,57%
INNOVATION	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Score global - Avec points Innovation	110,01%	74,09%	76,90%	78,57%
NIVEAU - Avec points Innovation		EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT



A. Les différents types d'incidences, la notion d'impact, les différents types de mesures et la certification BREEAM

Modalités de gestion et de conception de la certification BREEAM des lots B1 et B2 :

Un expert BREEAM intervient dans la phase de programmation et de conception des programmes immobiliers pour définir les cibles de performance vis-à-vis du référentiel. Ces objectifs sont contractuels et vérifiés en phase avant-projet.

Une analyse en coût global élémentaire (ISO 15686-5:2008) et une analyse en coût global des composants des programmes immobiliers seront réalisées en phase en avant-projet.

Modalités de pilotage et de suivi de la certification BREEAM des lots B1 et B2 :

Un expert BREEAM intervient pour le suivi des cibles pendant la construction des bâtiments.

Les objectifs BREEAM seront vérifier par des essais de conformité avant la livraison des bâtiments. Ces essais comprendront notamment une étude thermographique ou un test d'étanchéité à l'air permettant de confirmer la performance de l'enveloppe.

Modalités de mise à disposition des bâtiments des lots B1 et B2 aux utilisateurs :

Un guide de l'utilisateur du bâtiment sera rédigé et donné aux occupants et gestionnaires.
Ces derniers bénéficieront aussi d'une formation d'une journée portant sur l'utilisation des bâtiments.

Opération immobilier – JMG Partners	Coût de la certification BREEAM : **250 000 € HT pour le lot B1** **300 000 € HT pour le lot B2**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Cadre global : démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux »

Mesures d'évitement-réduction-compensation

Une charte de « chantier à faibles nuisances », pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes, sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises. Le chantier sera donc conduit selon cette démarche.

1. Les principes fondamentaux de la charte et ses modalités d'application

Dans le cadre de cette charte, les entreprises et leurs sous-traitants adjudicataires du chantier devront s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail qui permettront de répondre aux objectifs suivants :

- Limiter les risques et nuisances causés aux travailleurs et aux riverains du chantier, en termes de bruit, poussières, nuisances…
- Limiter tous les types de pollutions ayant des effets sur l'environnement ou la santé des personnes,
- Limiter la quantité et le volume des déchets produits, assurer la traçabilité et rechercher la valorisation,
- Améliorer les conditions de travail et de confort des personnels et des riverains.

Ainsi, chaque entreprise s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte :

- **à la gestion des déchets produits et consommés** en réduisant les déchets à la source et en évacuant ses déchets tous les jours vers les bennes dédiées, en veillant au compactage des déchets dès que cela est possible, en gérant la filière déchets depuis les bennes jusqu'aux entreprises de recyclage et en réutilisant sur place certains déchets avec l'accord des maîtres d'œuvre et du contrôleur technique et en maitrisant les consommations d'eau et d'électricité lors du chantier dans le compte inter-entreprise ;
- **à la maitrise du bruit** en respectant les niveaux de bruit inscrits dans la réglementation du travail et en réduisant le niveau sonore du matériel utilisé (utilisation d'engins agréés) et à respecter le plan de réservation du lot gros œuvre ;
- **à la maitrise des nuisances** en réduisant les boues et les poussières dans et hors du chantier, en ne rejetant aucun liquide autre que l'eau dans le sol. Par ailleurs l'eau du chantier sera en outre traitée avant rejet dans le sol et en ne brûlant aucun matériau sur le chantier.
- **à la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte** en participant aux réunions d'information et de formation du personnel et aux actions de sensibilisation collectives organisées sur le chantier, en remettant à la maîtrise d'œuvre les fiches « produits » (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) qui lui seront demandées et en prévoyant dans l'offre de prix le coût des prestations ci-dessus énoncées.

Outre ces points essentiels, **les exigences particulières concernant les produits et systèmes seront précisées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières des marchés de travaux.**

A noter que dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, 85% des déchets de chantier seront valorisés (calcul au regard de la masse de ces derniers).

Cette démarche s'impose à l'aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC (par ses entreprises de travaux) et aux promoteurs lors de la construction des différents lots (par leurs entreprises de travaux).

Coût de rédaction d'une charte à faibles impacts environnementaux :
environ 10 000 € HT (hors suivi de chantier)

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Cadre global : démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux »

Mesures d'évitement-réduction-compensation

2. Mesures globales de préservation des milieux naturel et urbain dans le cadre de la charte

A titre indicatif, plusieurs mesures reprises dans la charte seront mises en œuvre au stade du chantier avec pour objectif de limiter au maximum ses incidences sur les milieux naturel et urbain, garantes d'une démarche « propre ».

Elles concernent l'emprise de la zone de projet et les milieux naturels situés à proximité des emprises de chantier.

Le tableau ci-dessous présente de manière globale leur mise en œuvre :

Préparation avant travaux	Des **mesures prophylactiques spécifiques** (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront mises en œuvre afin d'éviter la propagation d'espèces invasives. Ces mesures sont les plus pertinentes en début de phase des travaux afin d'éviter les importations à partir de chantiers antérieurs, ainsi qu'en fin de travaux afin d'éviter les exportations.
	Des **nettoyages** seront également réalisés entre les différentes phases des travaux (terrassement et construction) et avant l'intervention sur les espaces indemnes de plantes invasives.
Produits utilisés lors du chantier	Les produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, boues, solvants…) seront **biodégradables** lorsque cela est possible.
	Conformément à la réglementation, les **substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel** et seront retraitées par des filières appropriées. Une filière de récupération des produits/matériaux usagers sera donc mise en place. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non pollution des sols.
Prévention des risques de pollution accidentelle	Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage) sur **une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries**.
	Les **réservoirs seront équipés d'un bac de rétention (**en cas de fuite) et des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des kits anti-pollution). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.
Circulation	Dans la mesure du possible, il est recommandé **d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux** et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement).
Mise en place d'une base travaux	**Aménagée au sein du site**, elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos…), l'aire de stationnement des engins…etc., **sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage** du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire. Après la réalisation des travaux, **une remise en état du site sera réalisée**.
Gestion des déchets	Les entreprises doivent s'engager à **organiser la collecte et le tri des déchets** et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité / à **conditionner hermétiquement les déchets** lorsque cela est nécessaire / à **définir une aire provisoire de stockage** quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées / **à prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets** et emballages…
Emissions de poussières	Les véhicules du chantier adopteront une **vitesse réduite** afin de limiter les impacts.
	En cas de fortes températures**, l'humidification des dessertes** pourra également être envisagée (notamment à proximité de la RD411, principale voie d'accès au secteur)

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Cadre global : démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux »

Mesure d'accompagnement
Un coordonnateur Environnement pourra être nommé. **Il sera chargé de l'application de la Charte à faibles impacts environnementaux.** Tout au long de la durée des travaux, ses missions seront notamment : • de s'assurer du respect des préconisations environnementales, • d'assurer le suivi du déroulement du chantier sur les aspects environnementaux, • de produire un bilan environnemental des travaux en regard de l'audit qu'il aura initialement réalisé.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Climat »

Les travaux prévus pendant le chantier du projet ne sont ni d'ampleur (de part leur étendue géographique et leur durée), ni de nature à bouleverser les conditions climatiques générales actuelles qui prévalent sur la région Ile-de France (ou sur la commune de Marolles-sur-Seine).

En revanche, les flux de matières, de matériaux, de main d'œuvre et l'usage des engins seront à l'origine d'émissions de CO2 (émissions carbones).

Ces émissions ont fait l'objet d'une étude Gaz à Effet de Serre pour le lot B2 et sont évaluées dans la thématique qualité de l'air.

Incidences du projet au regard du climat sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Sol »

1. Topographie-relief

Des terrassements ponctuels seront réalisés pour l'aménagement de la voirie centrale et les fondations des bâtiments. Ces travaux comprendront principalement le décapage de la terre et la mise à niveau de sols. Le nivellement de l'opération sera conçu dans le cadre des études de conception des réseaux de gestions des eaux pluviales.

Compte tenu de la topographie peu accidentée du périmètre de la ZAC, les mouvements de terres seront limités.

Les impacts de ces travaux concernent uniquement la phase travaux.

2. Géotechnie

a) A l'échelle de la ZAC

L'emprise de la ZAC a fait l'objet d'exploitation de carrières qui ont été remblayées. L'opération a pour incidence d'implanter des bâtiments d'activités dans une zone à risque géotechnique.

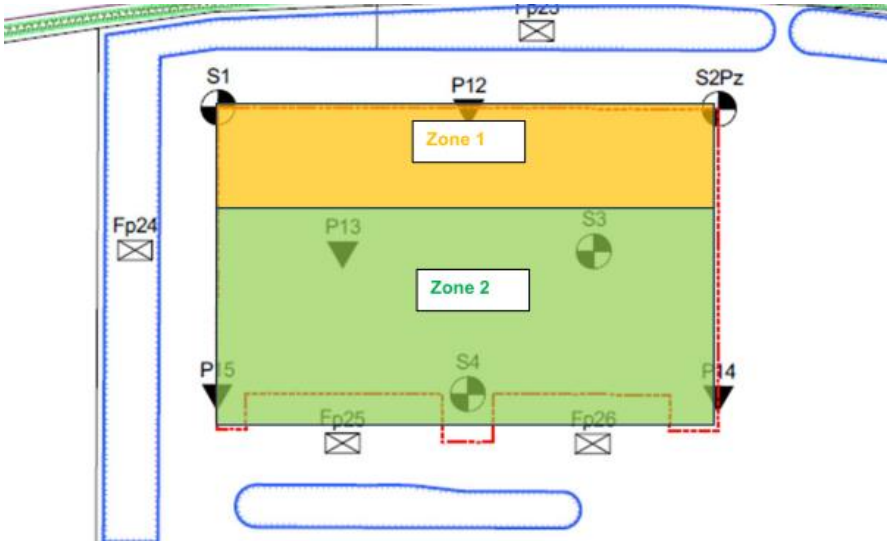
b) A l'échelle des lots B1 et B2

Deux études Géotechniques G2 AVP concernant spécifiquement les projets développés sur les lots B1 et B2 ont été réalisés en 2025 par le bureau d'étude ACCOTEC.

D'après les estimations d'ACCOTEC, les phases de terrassement devraient présenter un équilibre entre déblais et remblais, sans nécessiter d'apport de matériaux extérieurs.

Concernant le lot B1, et en termes d'aléas géotechniques, le diagnostic conclu que l'adaptation au sol du projet devra tenir compte du fait que le site présente des caractéristiques géomécaniques hétérogènes. Le lot peut ainsi être subdivisé en 2 zones, indiquées sur le plan ci-après.

Plan de zonage du site au regard de ses caractéristiques géomécaniques



La zone 1 est considérée comme « faible » compte tenu de ses caractéristiques géomécaniques.

Concernant le lot B2, et en termes d'aléas géotechniques, le diagnostic technique conclu que l'adaptation au sol du projet devra tenir compte du fait que le site présente des caractéristiques géomécaniques hétérogènes.

Source : ACCOTEC, 2025

3. Pollution du sol

a) Risque de pollution accidentelle durant la phase chantier

Les travaux d'aménagement du site et de construction des bâtiments pourront engendrer des pollutions accidentelles par rejets de matériaux ou liquides (principalement des hydrocarbures).

b) Concernant la présence de déchets dans les sols des lots B1 et B2

Pour rappel, les sondages réalisés au droit des lots B1 et B2 dans le cadre du diagnostic de pollution des sols mené en 2025 par IFC (**Annexes 32 et 33**) ont permis de constater :

- la présence de déchets en mélange de la matrice sablo-argilo-graveleuse au sein des sols du lot B1 ;
- la présence de déchets constitués de métal, enrobé, béton, bois, plastique, briques, mâchefers, textile dans les sols du lot B2.

Le réemploi de terres contenant des déchets durant les phases de terrassement fera l'objet de mesures de précautions particulières, détaillées ci-après.

Incidences du projet au regard de la topographie / traitement du sol sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **faible**

Incidences du projet au regard de la pollution du sol sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et **faible**

Mesures d'évitement et de réduction

1. Au regard de la topographie

a) A l'échelle de la ZAC

Compte tenu de l'altimétrie du projet par rapport au terrain naturel, et de l'absence de réalisation de sous-sol, seules les couches superficielles seront impactées.

Les terres liées au décapage et au creusement des fouilles des réseaux seront réutilisées sur site notamment dans le réaménagement des merlons périphériques antibruit et pour les besoins altimétriques des plateformes au regard de la construction de quais de déchargement/chargement pour la logistique.

Les déblais, non réutilisables, seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes.

Le chantier se fera selon un phasage précis de manière à minimiser les surfaces découvertes et exposées à ces incidences.

L'ensemencement des terrains libres d'aménagements projetés ou encore **les merlons paysagers seront réalisés au plus tôt après la préparation des terrains**; ceci permettra de retrouver rapidement des conditions de résistance à l'érosion éventuelle des sols.

La limitation des emprises du projet au strict nécessaire garantiront la minimalisation des effets du chantier sur les sols et le sous-sol : en ce sens, l'implantation des bâtiments, parkings et voiries a été conçue pour optimiser le terrain sans imperméabiliser excessivement les sols (aménagement des espaces verts et des bassins d'infiltration).

b) A l'échelle des lots B1 et B2

Les travaux de terrassement prévus à l'échelle des lots B1 et B2 devraient générer les volumes de déblais et de remblais suivants :

	Lot B1	Lot B2
Volumes des déblais	16 500 m3	34 000 m3
Volume des remblais	14 000 m3	33 000 m3
Volumes de terres à évacuer	2 500 m3	1 000 m3

Les volumes de déblais étant supérieurs aux volumes de remblais, **aucun apport de terres extérieures au site ne sera nécessaire.**

Mesures liées à la topographie : Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

Mesures d'évitement et de réduction

2. Au regard de la géotechnie

a) A l'échelle de la ZAC

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, des missions géotechniques complémentaires, pour la prise en compte de l'ensemble des contraintes géotechniques et pour la définition des systèmes de fondations des futurs bâtiments, seront réalisées.

b) A l'échelle des emprises des lots B1 et B2

Les études géotechniques G2 AVP réalisées dans le cadre des permis de construire des lots B1 et B2 ont permis de définir des prescriptions techniques de construction.

Pour le lot B1 :

Le bâtiment pourra être fondé sur semelles superficielles isolées ancrées dans les alluvions et colluvions à partir de – 1,6 m/niveau altimétrique du dallage soit à partir de 56,7 NGF.
Le dallage du bâtiment ainsi que les voiries lourdes pourront être coulés sur une couche de forme en matériaux du site ou d'apport traités au liant hydraulique sur 0,45 m d'épaisseur.

Pour le lot B2 :

Le bâtiment pourra être fondé sur semelles superficielles isolées ancrées dans les alluvions et colluvions à partir de – 1,6 m/niveau altimétrique du dallage soit à partir de 56,9 NGF dans les remblais renforcés par inclusions rigides.
Le dallage du bâtiment ainsi que les voiries lourdes pourront être coulés sur une couche de forme en matériaux du site ou d'apport traités au liant hydraulique sur 0,45 m d'épaisseur.

Mesures liées à la topographie : Promoteurs lors de la construction des différents lots.
Mesures liées au traitement du sol : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût d'une étude géotechnique/pollution des sols supplémentaire :
entre 7 500 et 15 000 € HT selon le périmètre et la nature des investigations
Coût du renforcement de sol sur le lot B2 :
1 Million € HT

Source : Etudes géotechniques G2 AVP lot B1 et lot B2, Accotec, 2025

Mesures d'évitement et de réduction

3. Au regard de la pollution des sols

a) A l'échelle de la ZAC

- **Concernant le risque de pollution accidentelle des sols**

Les travaux feront l'objet de dispositions pour éviter les situations à risque qui pourraient conduire à une pollution du sol.

Ainsi, une bonne organisation permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle (par déversement de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension) et toutes les précautions devront être prises pour limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet:

- les aires d'installation, de lavage, et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches ;
- les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburant, huiles, etc.) ;
- un stock de matériaux absorbants sera présent pendant toute la durée des chantiers (sable, absorbeur d'hydrocarbure…) afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle.

Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.

Le déversement de produits polluants est donc peu probable et concernerait de petites quantités.

- **Concernant les risques d'exposition des futurs usagers**

Des diagnostics pollution des sols pourront également être réalisées dans le cadre des dépôts de permis de construire des programmes immobiliers.

Lors des travaux en cas de terres suspectes (odeur, couleur, aspect), des analyses seront réalisées en amont de la mise en décharge. **En cas de détection de pollution différentes de celles identifiées lors des sondages, des études pollutions complémentaires seront réalisées afin d'assurer la compatibilité du site avec son usage futur.**

Ces différentes études permettront d'élaborer des solutions de terrassement adaptées afin de limiter les mouvements de terre et d'obtenir autant que possible un équilibre entre volume des déblais et celui des remblais (ces derniers utilisant en priorité les matériaux présents sur le site).

Mesures liées à la pollution des sols : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC/ Promoteurs lors de la construction des différents lots.	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*

Source : ICF, 2025

Mesures d'évitement et de réduction

b) A l'échelle des emprises des lots B1 et B2 : gestion des déblais de terrassement

Les terrains analysés au droit des sondages réalisés sur les deux lots sont peu ou pas impactés par les substances recherchées : métaux, hydrocarbures, composées organiques volatils, PCB. Ces terrains peuvent être réemployés sur site, selon deux options :

- Les terrains exempts de déchets en mélange dans la matrice argilo-limono-sableuse pourront être réemployés sur site sans contraintes particulières ;
- **Concernant les horizons de sols contenant des déchets en mélange dans la matrice argilo-limono-sableuse**, Plusieurs options de gestion pourront être envisagées pour ce type de déblais :
  - Excavation et évacuation vers des filières adaptées ;
  - Excavation et réemploi sur site avec criblage : des opérations de criblage seront à prévoir selon l'usage, pour séparer la matrice sablo-argileuse des déchets puis procéder à l'évacuation des déchets (filière pressentie à confirmer : ISDnD) ;
  - Excavation et réemploi sur site sans criblage : selon la quantité et la nature des déchets, la mise en œuvre d'opérations de criblages des déchets pour un réemploi sur site pourra ne pas être nécessaire, pour une utilisation sous couvert supprimant tout contact avec les usagers (sous réserve de confirmation géotechnique).

Dans tous les cas, **un contrôle visuel des zones terrassées est recommandé en phase travaux afin de vérifier l'absence de déchets lors des opérations de terrassement**, compte tenu de l'hétérogénéité potentielle des sols.

L'aménagement d'une zone de tri / criblage / contrôle devra ainsi être envisagée sur site lors des opérations de terrassement.

Mesures liées à la gestion des déblais de terrassement des lots B1 et B2 : Promoteur	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*

Source : ICF, 2025

1. Pollution des eaux souterraines/superficielles

La pollution des eaux souterraines passe préalablement par celle des eaux superficielles ou par celle du sol/sous-sol.

En phase de terrassement, le décapage de la couche superficielle pourra engendrer un risque de pollution des eaux accru, notamment avec un entrainement des particules fines vers la ressource en eau.

L'opération se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau et les risques de contamination de la nappe restent essentiellement liés à une pollution accidentelle (renversement d'engin, déversement d'huile, d'hydrocarbure, etc.).

Par ailleurs, **aucune nappe où des eaux souterraines sont utilisées (pour l'eau potable en particulier) ne sera affectée par de la pollution issue du chantier** puisque selon l'étude des sols réalisée par HYDRATEC en 2002, il est fait mention des niveaux de nappe situés vers 3 m de profondeur (soit +54 m NGF, les suivis piézométriques sur la parcelle ISDI font état d'un niveau compris entre 50 et 52 m NGF en 2018) et aucun ouvrage souterrain n'est projeté dans le cadre de l'opération (parkings exclusivement en aériens).

Le chantier ne devrait pas être à l'origine d'effluent liquides. Aucun rabattage de nappe n'est donc prévu.

De manière globale, des incidences quantitatives peuvent être relevées: l'installation de baraquements de chantier, la préparation des aires de stationnement des véhicules de chantier et des engins engendrent un aménagement du terrain et une modification du cheminement de l'eau et des exutoires, avec parfois une concentration en un seul point de rejet.

Les travaux de construction exigent le stockage des matériaux lourds sur le terrain qui peuvent influer sur la nature et la qualité des sols. Le stockage prolongé risque de compacter et imperméabiliser les sols, diminuant la capacité naturelle d'infiltration des eaux météoriques par le sol et pouvant entraîner une augmentation du ruissellement sur le secteur.

En ce sens, les eaux pluviales récupérées sur l'emprise du chantier peuvent être à l'origine de deux types d'incidences :

- **incidences quantitatives en aval du point de rejet** issue notamment du lessivage de l'horizon supérieur des terrains remaniés entrainant une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement ;

- **incidences qualitatives** sur les eaux qui peuvent-être issues par exemple :

    - **d'une pollution accidentelle provenant de déversement** d'hydrocarbures, huiles, et rejet de l'émulsifiant employé dans le cadre des travaux de revêtement de chaussée,
    - **d'un déversement accidentel** de laitance de béton,
    - **des rejets d'eau de ressuyage des bétons frais**, **d'une pollution liée au lavage des engins** de travaux….

2. Milieu aquatique

Les incidences du projet sur les milieux aquatiques s'entendent plutôt en phase exploitation et non en phase chantier (voir partie C du présent Chapitre).

Le projet ne se situe pas à proximité immédiate d'un milieu aquatique particulier (la Seine est à environ 200 m au Nord du site).

Les sondages pédologiques ont mis en évidence la présence d'une zone humide 180 m² (voir **Annexe 31**) sur l'emprise du lot A. Cette dernière, située au sein d'une petite dépression, est néanmoins probablement peu fonctionnelle (les incidences et les mesures en lien avec cette zone humide sont traitées dans le volet « Biodiversité » du présent chapitre).

Le site est en outre relativement éloigné des autres zones humides recensées (entre 200 et 500 m de distance) s'inscrivant au sein d'un milieu agricole.

Enfin et concernant le risque d'inondation, le périmètre affecté à l'implantation des activités est localisé hors zone inondable. Seule la pointe Nord-ouest de la ZAC est localisée en front de Seine est susceptible d'être impactée.

L'incidence du projet sur les milieux aquatiques reste donc négligeable.

Incidences du projet au regard de la pollution des eaux sans mesure ERC : indirecte, temporaire
Impact : négatif et **faible.**

Incidences du projet au regard des milieux aquatiques : absence d'incidence / impact nul.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Eau »

Mesures d'évitement et de réduction

Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversement de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension.

Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet : l'entreprise s'assurera notamment de la récupération des laitances des produits hydrauliques (après décantation, les boues sont collectées comme des déchets inertes; les eaux sont raccordées au réseau d'assainissement selon les modalités définies par le prestataire chargé de l'assainissement :

- l'écoulement naturel des eaux superficielles sera normalement assuré pendant les travaux, sans entraîner de lessivage de matériaux. Dans la mesure du possible, les terrassements seront à éviter durant les fortes périodes pluvieuses ;
- l'huile de décoffrage doit être biodégradable,
- les aires d'installation, de lavage, et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs,
- les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches : un stock de matériaux absorbants sera présent sur le site pendant toute la durée du chantier (sable, absorbeur d'hydrocarbure…) afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle et les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier (conducteur de travaux, chef d'équipe notamment),
- les stockages de liquides (carburants et autres produits polluants utilisés e n surface) seront associés à une capacité de rétention étanche adaptée ou seront équipées de double enveloppe avec détection de fuite,
- le remplissage des cuves et réservoirs se fera sur une aire étanche, avec récupération (présence d'un débourbeur-déshuileur) et traitement des égouttures dans un centre extérieur agréé,
- les engins seront utilisés avec un soin particulier visant à minimiser les tassements de sols en dehors des sites qui pourraient accroître, lors de la période des travaux, l'imperméabilisation de ceux-ci et les ruissellements générés. Les engins de chantier devront être conformes à la réglementation en vigueur et les carburants devront être stockés sur des aires étanches ;
- le responsable de chantier veillera par tout moyen à limiter la remise en suspension des sédiments environnants induits par le projet et à limiter ainsi les risques pour les nappes souterraines et les eaux superficielles. Les dépôts de terre et de tout autre matériau ou produit susceptible de contaminer les eaux souterraines seront interdits en dehors des plateformes spécifiques. Les entreprises fourniront l'indication du lieu de décharge des déblais évacués ;
- le responsable de chantier veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Le stationnement des engins se fera en dehors de toute zone décapée afin de limiter les risques de pollution des eaux souterraines ;
- les opérations d'entretien, de remplissage de carburants et de vidange des matériels de chantier sont interdites sur le site. Elles seront réalisées sur des plateformes spécifiques ;
- en cas de pollution accidentelle, il conviendra de prévoir un recours rapide et systématique aux services de sécurité civile compétents et la mise en œuvre de mesures d'urgence.

Source : INGETEC, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Il conviendra également de **prévoir des dispositions particulières pour protéger les fonds de fouille vis-à-vis des nappes souterraines :**

- en phase provisoire, des dispositifs de drainage ou de rabattement (tranchées drainantes, pointes filtrantes,…) pourront être prévues (les eaux récoltées devant être évacuées vers un exutoire dimensionné à cet effet),
- en phase définitive, un cuvelage dont le niveau d'arrêt dépendra du niveau du projet et des variations du niveau de la nappe.

Toujours en phase travaux, vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines, toutes les eaux de ruissellement, éventuellement polluées, seront recueillies et évacuées par des réseaux spécifiques (eaux de surfaces, eaux usées) sans effet sur les sous-sols.

Le projet d'aménagement ne prévoit pas de rejet dans les cours d'eau ni dans les réseaux.

En ce sens, **un dispositif de gestion des eaux pluviales provisoire sera mis en place au droit des zones à risques du chantier** (stockage, manutention de produits polluants) comprenant :

- une collecte par fossés étanches,
- un stockage en bassin de décantation,
- un système de préfiltration (type botte de paille décompressée par exemple).

L'ensemble de ces installations seront comprises dans les emprises du chantier et feront l'objet d'un entretien régulier, notamment après les fortes pluies.

Le fonctionnement hydrologique du site ne sera pas modifié.

Les travaux d'aménagement de la voirie centrale et des espaces publics sera réalisé avec les travaux d'aménagement des réseaux de gestions des eaux pluviales : aucun ouvrage provisoire de gestion des eaux pluviales ne sera réalisé.

De la même manière les travaux de construction des bâtiments et d'aménagement de leurs abords porteront à la fois sur les superstructures et les infrastructures comprenant notamment les ouvrages de gestion des eaux pluviales : aucun ouvrage provisoire ne sera réalisé.

Mesure de suivi des consommations d'eau induite par le chantier et la base vie des lots B1 et B2 :

Dans le cadre de la certification BREEAM des programmes immobiliers des lots B1 et B2, les consommations d'eau induites par le chantier et la base vie feront l'objet d'un suivi.

Mesures liées à l'eau : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

*Conformément à la recommandation de la MRAE de 2020, une évaluation des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée en 2025 par le bureau d'étude Technisim (**Annexe 37**). Cette étude a été réalisée pour les différentes phases du programme B2 afin d'estimer, en ordre de grandeur, l'impact des activités sur le climat et de déterminer des mesures de réduction.*

Elle a notamment portée sur la phase chantier du projet.

1. Bilan des émissions de GES en phase chantier du lot B2

a) *Emissions liées aux travaux d'aménagement (voierie et équipements)*

- **Au regard de la méthodologie du Commissariat Général au Développement durable (CGDD) de février 2022**

Les principaux postes d'émissions durant selon la classification de cette méthode, qui présente une incertitude 31%, sont les suivants :

- Les émissions issues de la biomasse : 1 782 ± 1 072 t CO2e, soit 48,9 % du total ;
- Les achats de biens :1 457 ± 313 t CO2e, soit 39,9 % du total ;
- La gestion des déchets : 197 ± 62 t CO2e, soit 5,41 % du total ;
- La fin de vie des produits vendus : 22 ± 14 t CO2e, soit 0,6 % du total ;
- Transport de marchandise amont : 1,4 ± 0,3 t CO2e, soit 0,04 % du total.

- **Au regard de la méthode Bilan Carbone® v9**

L'utilisation de la méthode Bilan Carbone® peut impliquer une variation des résultats, due à la différence de comptabilisation des différentes émissions, induisant une incertitude de 9% **Les émissions totales de GES, pour la phase chantier du projet, sont évaluées à 3 656 ± 3 329 t CO2e.**

Les postes majoritaires d'émissions selon la méthode Bilan Carbone® sont les suivants :

- Autres émissions directes (Changement d'affectation des sols) : 48,73 % du total ;
- Intrants : Biens et matières (Matériaux de construction, équipements, etc.) : 39,84 % du total ;
- Énergie 1 (Carburants des engins de chantiers et électricité) : 5,39 % du total ;
- Déchets directs (Traitement des eaux usées) : 5,39% du total ;
- Fin de vie (Traitement des déchets dangereux et non dangereux) : 0,61 % du total ;
- Fret (Entrant, interne et sortant) : 0,04 % du total.

Une approche différente peut être faite afin d'identifier les contributeurs majoritaires aux émissions pour chaque étape de la phase chantier. Le détail des émissions est présenté dans le tableau ci-dessous.

Détail des émissions liées aux travaux d'aménagement par étapes

Catégorie	Matériaux/Opération	Émissions de GES (en t CO_2e)	Contribution aux émissions de la catégorie	Contribution aux émissions de la phase chantier
Terrassement (1 959 tCO_2e ; 54 %)	CAS (culture vers non imperméabilisé)	0	0,0%	0,0%
	CAS (culture vers imperméabilisé)	1 782	91,0%	49,1%
	Excavation de déblais	160	8,2%	4,4%
	Transport de matériaux	3	0,2%	0,1%
	Mise en œuvre remblais	14	0,7%	0,4%
Traitement du sol (844 tCO_2e ; 23 %)	Approvisionnement en chaux	841	99,6%	23,2%
	Transport de matériaux	0,02	0,0%	0,0%
	Mise en œuvre chaux	3	0,4%	0,1%
Enrobés (133 tCO_2e ; 4 %)	Approvisionnement en enrobés bitumineux	39	29,5%	1,1%
	Approvisionnement en GB3	72	54,5%	2,0%
	Approvisionnement en granulats	12	9,1%	0,3%
	Transport de matériaux	0,2	0,2%	0,0%
	Mise en œuvre enrobés	9	6,8%	0,2%
Équipements et autres (697 tCO_2e ; 19 %)	Bassins de rétention	16	2,3%	0,4%
	Eau de sprinklage	371	53,2%	10,2%
	Bordures béton	7	1,0%	0,2%
	Base vie	303	43,5%	8,3%
Déchets	Déchets dangereux	1	0,1%	0,0%
	Déchets non dangereux	21	3,0%	0,6%
	Transport des déchets	2	0,3%	0,1%

Source : « Projet d la ZAC du Moulin – Evaluation des émissions de Gaz à Effet de Serre – Lot B2 », TECHNISIM, 2025

Après l'artificialisation des sols, représentant la part d'émissions de GES majoritaire pour la phase chantier (1 782 tCO2e soit 51,3 % des impacts), l'approvisionnement en chaux constitue la part principale des émissions de GES, avec une contribution de 841 tCO2e, soit 24,2 % des impacts de la phase chantier.

b) Emissions liées aux travaux de construction du bâtiment du lot B2

Les émissions de GES attribuées à la phase de travaux du bâtiment B2, calculées à partir du facteur d'émissions de l'OID11 (2019), **sont estimées à 73 425 tCO2e.**

Au total, la phase chantier du lot B2 de la ZAC du Moulin est responsable de l'émission de 77 081 tCO2e, dont 3 656 tCO2e pour les voiries et équipements.

2. Extrapolation des bilans des émissions de GES en phase chantier du lot B2 à l'ensemble de la ZAC

Si l'on extrapole les bilans des émissions de GES en phase chantier du lot B2 à l'ensemble de la ZAC au prorata des SDP, les émissions sont les suivantes :

- Les émissions liées aux travaux d'aménagement** (voieries et équipements) : 20 839 t CO2e ;
- Les émissions liées aux travaux de construction des différents bâtiments: 418 522 t CO2e.

Au total, la phase de chantier de la ZAC du Moulin devrait générer un total de 439 361 t CO2e.

Il convient néanmoins de relativiser l'impact de ces émissions. En effet, les premières habitations sont situées à plus de 100 m de la limite Nord de la ZAC et la durée des chantiers sera limitée :

- **de 4 à 6 mois pour les travaux d'aménagement de la ZAC** (incluant le réaménagement de la partie Nord de la voie centrale existante) ;
- **de 10 à 14 mois pour les constructions des programmes immobiliers de la ZAC.**

Incidences du projet au regard de la qualité de l'air sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif

*** Cette extrapolation prend en compte les émissions simulées selon la méthode Bilan Carbone® v9*

Source : « Projet d la ZAC du Moulin – Evaluation des émissions de Gaz à Effet de Serre – Lot B2 », TECHNISIM, 2025

Mesures de réduction

1. A l'échelle de la ZAC

a) Mesures liées aux gaz d'échappement des engins

Deux types de mesures existent :

- **les mesures techniques :**
  - les moteurs diesel, s'ils ne sont pas équipés de systèmes de filtres à particules efficaces, occasionnent des émissions de poussières fines particulièrement nocives pour la santé, dont des suies de diesel cancérogènes. L'utilisation d'un filtre à particules sur ces engins permet de réduire de 95% la teneur en particules des gaz d'échappement ;
  - l'entretien des machines peut également agir sur les émissions, étant donné que des machines mal entretenues génèrent davantage d'émissions atmosphériques ;
  - l'utilisation des carburants dits 'propres' en remplacement du diesel peut également être une mesure limitant une incidence négative sur la qualité de l'air (gaz de pétrole liquéfié, gaz naturel pour véhicules, carburants Très Basse Teneurs en Soufre ou encore l'Émulsion Eau dans Gazole - mélange de diesel, d'eau, et d'agents émulsifiants qui a l'avantage de permettre une réduction de 15 à 30% des rejets de NOx et de 30 à 80% des émissions de particules carbonées).
- **les mesures comportementales** : par exemple couper les moteurs à l'arrêt des véhicules : un moteur diesel consomme environ 4 litres/heure pour un ralenti à 1 000 tours/minute. Les changements de comportement des opérateurs sur chantier en vue de limiter les ralentis sont des moyens reconnus de réduction des émissions.

b) Mesures liées aux émissions de poussières

Certaines actions ciblées peuvent être réalisées telles que :

- **l'humidification du terrain**, permettant d'empêcher l'envol des poussières par temps sec en phase de terrassement ;
- **l'utilisation de goulottes**, pour le transfert des gravats ;
- **le bâchage systématique des camions ;**
- **la mise en place de dispositifs d'arrosage** lors de toute phase ou travaux générateurs de poussières.

c) Mesures liées aux émissions COV et de HAP

Les émissions de composés organiques volatils (COV) peuvent notamment être réduites :

- en utilisant, si possible, des produits contenant peu ou pas de solvants ;
- en refermant bien les tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage pour que la quantité de solvant qui s'en échappe soit aussi minime que possible et en utilisant des vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible et selon les indications du fabricant.

Par ailleurs et **concernant les opérations de préparation du bitume, de revêtement et d'étanchéité (notamment au droit de la voie de desserte centrale de la zone)** des mesures de réduction des émissions peuvent également se faire à travers :

- le bannissement des préparations thermiques des revêtements/matériaux contenant du goudron sur les chantiers ;

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

Mesures de réduction

- l'emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées) et d'émulsions bitumineuses plutôt que de solutions bitumineuses (travaux de revêtement de routes) ;
- l'abaissement maximal de la température de traitement par un choix approprié des liants ;
- l'utilisation d'asphaltes coulés et de bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées ;
- l'emploi de chaudières fermées munies de régulateurs de température et éviter la surchauffe des bitumineux dans les procédés de soudage ;
- l'aménagement des postes de soudage, de manière à ce que les fumées puissent être captées, aspirées et séparées.

d) Respect de dispositions contractuelles concernant le déroulement du chantier visant à réduire les nuisances

Afin de garantir le respect de l'environnement lors de la phase chantier, le maître d'œuvre doit compléter **le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)** par des dispositions concernant le déroulement du chantier, visant à diminuer les nuisances propres à celui-ci (bruit, poussière, etc.).

Il définit alors les objectifs environnementaux du chantier et peut demander à l'entreprise d'élaborer un plan d'assurance environnement et de le mettre en œuvre.

Il peut demander que les principales actions prévues par ce plan soient décrites dans le mémoire technique remis avec l'offre de l'entreprise et en tenir compte dans la recherche du mieux-disant.

e) Acquisition de la ferme du Moulin à vent par la CCPM pour réduire les populations impactées

La transformation de la ferme du Moulin à Vent au Sud du site, permet de réduire le nombre de personnes pouvant être exposées de manière directe aux poussières des différents chantiers des carriers, des travaux d'aménagement de la ZAC et des travaux de construction des bâtiments du parc d'activités.

Mesures liées à la qualité de l'air : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût d'acquisition de la ferme du Moulin à vent :
environ 456 000 € HT (hors frais de notaire)

Mesures de réduction

2. A l'échelle du lot B2

Les actions suivantes sont prévues afin de limiter l'impact de la phase travaux du projet sur la qualité de l'air :

- base vie : isolation thermique, appareils électriques basse consommation, luminaires pilotés par des détecteurs de présence et sonde de luminosité ;
- choisir des équipements électriques peu consommateurs en privilégiant ceux ayant une puissance active grande ;
- équiper l'éclairage provisoire du chantier de lampes basse consommation ;
- privilégier les barrières de retenues en plastique plutôt que les glissières en béton armée (GBA) nécessitant beaucoup d'énergie pour être mises en place.

Selon les estimations du bilan carbone réalisé par Technisim, les émissions de GES liées à la phase travaux du lot B2 seront amorties après 2050, suite à l'atteinte d'un plateau d'émissions. Il est à noter que ce scénario prend en compte un trafic équivalent entre les situations avec et sans projet.

Mesures liées aux mesures de réduction des émissions de Ges en phase chantier : Promoteur	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

L'emprise de la ZAC du Moulin ne constitue pas un espace naturel remarquable (ZNIEFF, ENS, ZICO, etc.) *cependant, compte tenu de sa situation à proximité d'une zone NATURA 2000, des impacts directs liés à l'aménagement du site sont à prévoir.*

De manière globale, l'incidence du chantier sur le milieu écologique reste négative. Bien que temporaire dans sa réalisation, son impact reste permanent mais diffère en fonction des caractéristiques du secteur et des espèces.

1. Impacts du projet à l'échelle de la ZAC tels que définis dans le cadre du diagnostic faune/flore réalisé en 2020 (annexe 5)

Les impacts du projet de ZAC sur la faune et la flore consistent essentiellement en ***la destruction d'espèces végétales et animales et la suppression d'habitats dans l'emprise décapée (1).*** *A ces impacts principaux il faut ajouter des impacts plus ou moins directs et temporaires qui consistent en* ***un dérangement de la faune (2) et d'éventuelles modifications des corridors biologiques (3), ainsi qu'un risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes dites « invasives » (4).***

a) 1ère incidence : destruction d'espèces et de biotope

- **Impacts sur les habitats : la totalité des habitats situés dans l'emprise du projet seront détruits (qu'ils soient remarquables ou non).**

Nature impactée	Observations	Surface impactée	Degré d'impact
Habitats d'intérêt patrimonial	**Prairie mésophile de fauche** (végétation patrimoniale, d'intérêt communautaire et déterminante ZNIEFF) risquant d'être impactée en bordure Sud de la D 411 (secteur n°11*).	1 800 m²	DIRECT, PERMANENT et **ASSEZ FORT**
Autres habitats	Pelouse à annuelles subnitrophiles	1,47 ha	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
	Friche à vivaces héliophiles	6,4 ha	
	Friche pionnière à Mélilots	1,3 ha	
	Boisement rudéral d'Ormes et de Robiniers	1,35 ha	
	Boisement mésophile relique de Quercus robur et Fraxinus peu caractérisé	1 760 m²	
	Alignement d'arbres (Peupliers noirs *Populus nigra*)	844 m²	
	Grandes cultures céréalières	36,2 ha	

** Une carte de localisation des impacts est présentée à la fin des incidences sur la biodiversité en phase chantier.*

Source : OGE, 2020

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

- **<u>Impacts sur les plantes remarquables</u> : le projet de ZAC va conduire à la <u>destruction</u> de plusieurs stations d'espèces végétales répertoriées comme remarquables.**

Nature impactée	Observations	Degré d'impact
Espèces floristiques remarquables	Crépide élégante *Crepis pulchra* (très rare en IdF et sur liste rouge régionale comme en danger (EN))	DIRECT, PERMANENT et **FORT**
	Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale (*rare en IdF et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacée (NT))	DIRECT, PERMANENT et **MOYEN**
	Vesce variable *Vicia dasycarpa (*rare en IdF)	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
	Ammi élevé *Ammi majus* (assez rare en IdF)	
	Anthyllide vulnéraire *Anthyllis vulneraria* (assez rare en IdF)	
	Luzerne naine *Medicago minima* (assez rare en IdF)	
	Molène faux-bouillon-blanc *Verbascum densiflorum* (assez rare en IdF)	
	Sabline grêle *Arenaria leptoclados* (assez rare en IdF)	
	Vergerette acre *Erigeron acris* (assez rare en IdF)	

- **<u>Impacts sur la faune</u> : la réalisation du remblaiement va conduire à la destruction d'animaux remarquables présents dans l'emprise du projet.**

<u>Toutefois, l'ensemble des individus présents sur la zone impactée ne sera pas détruit</u>.

En effet, quelques espèces suffisamment mobiles pourront fuir la progression des travaux (comme par exemple les oiseaux dont le risque de destruction d'individus ne concerne que les nichées, les adultes pouvant fuir).

En l'absence de mesures d'évitement ou de réduction des impacts, les destructions d'individus pendant les travaux concernent potentiellement les espèces à enjeu suivantes présentent dans l'emprise du projet de ZAC et répertoriées dans le **tableau ci-après.**

Source : OGE, 2020

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Espèce impactée	Observations	Degré d'impact
Insectes	**L'Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulesens* (protégé en Île-de-France)	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
	La Mante religieuse *Mantis religiosa* (protégée en Île-de-France)	
Reptile	**Le Lézard des murailles** *Podarcis muralis* (protégé et cité en annexe IV de la directive « Habitats »)	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
Oiseaux (avec statut patrimonial)	**L'Alouette des champs** *Alauda arvensis* (protégée et sur liste rouge régionale comme « Vulnérable » (VU))	DIRECT, PERMANENT et **MOYEN**
	L'Accenteur mouchet *Prunella modularis* (protégé et sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacé » (NT))	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
	La Bergeronnette printanière *Motacilla flava* (protégée et sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacée » (NT))	
	La Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* (protégé et sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacé »(NT))	
	Le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* (protégé et sur liste rouge régionale comme « Quasi-menacé » (NT))	
Oiseaux (sans statut patrimonial)	**La Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla* (protégé)	
	Le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* (protégé)	
	Le Rossignol philomèle *Luscinia megarynchos* (protégé)	

En l'absence de gîte, **il n'y a pas de risque de destruction d'individus pour les chauves-souris contactées en chasse sur la zone concernée par le projet de ZAC**.

- **<u>Destruction d'habitats concernant des espèces à enjeu patrimonial</u> : en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction des impacts, les travaux de décapage vont entraîner des destructions d'habitats pour l'ensemble des espèces animales présentes dans la zone concernée par le projet.** En plus d'animaux communs parfois protégés comme certaines espèces d'oiseaux, **les destructions d'habitats concernent des espèces à enjeu patrimonial pour la région.**

Source : OGE, 2020

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Nature impactée	Observations	Surface impactée	Degré d'impact
Grandes cultures céréalières	Habitat anthropique permettant la **reproduction de l'Alouette des champs** *Alauda arvensis* (sur liste rouge régionale comme Vulnérable (VU)), **la Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* (protégée et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacée (NT)). Il permet également le **stationnement en période de migration du Petit-Gravelot** *Charadrius dubius* (protégé, déterminant ZNIEFF et sur liste rouge régionale comme Vulnérable (VU)), ainsi que du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (déterminant ZNIEFF et sur liste rouge régionale comme Vulnérable (VU)). En cas de cultures à développement tardif, comme le maïs, **la reproduction peut potentiellement avoir lieu pour le Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*, ainsi que pour **l'Oedicnème criard** *Burhinus oedicnemus* (protégé, en annexe I de la directive « Oiseaux » et déterminant ZNIEFF). Enfin, les cultures de ce secteur peuvent **servir de site de chasse pour le Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* (protégé, en annexe I de la directive « Oiseaux », déterminant ZNIEFF et sur liste rouge régionale comme Vulnérable (VU)) et le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* (protégé et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacé (NT)).	36,2 ha	DIRECT, PERMANENT et **FORT** à **MOYEN**
Friches à vivaces héliophiles	Elles représentent un **site de chasse potentiel pour le Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* (protégé, en annexe I de la directive « Oiseaux », déterminant ZNIEFF et sur liste rouge régionale comme Vulnérable (VU)) et le **Faucon crécerelle**, *Falco tinnunculus* (protégé et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacé (NT)). En bordure de bois rudéraux, cet habitat est **occupé ponctuellement par le Lézard des murailles** *Podarcis muralis (*protégé et cité en annexe IV de la directive « Habitats »).	6,4 ha	
Boisements rudéraux d'Ormes et de Robiniers / Bois mésophile relique de Quercus robur et Fraxinus peu caractérisé	Ces espaces sont un **site de reproduction pour l'Accenteur mouchet** *Prunella modularis (p*rotégé et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacé (NT)), **la Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus* (protégé et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacé (NT)), **le Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* (protégé et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacé (NT)), la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* et le Rossignol philomèle *Luscinia megarynchos*.	1,5 ha	

Source : OGE, 2020

b) 2ème incidence : dérangement de la faune

Les dérangements de la faune sur un site sont liés à la fréquentation qui peut contribuer à diminuer sa tranquillité : bruits et vibrations dus à la circulation des engins, présence du personnel, peuvent gêner et éloigner les animaux plus ou moins sensibles aux dérangements.

En phase chantier, le décapage de la végétation va provoquer un dérangement de la faune. Les espèces en question vont donc s'éloigner des espaces travaux.

A proximité immédiate, les espèces seront également perturbées avec, notamment pour les oiseaux en période de reproduction, des risques d'abandon de territoires de nidification.

Le dérangement de la faune du site, et de ses bordures, est un **impact direct**, mais qui peut être considéré comme **temporaire**.

Cet impact est local pour l'ensemble des espèces qui seront gênées par le bruit et les vibrations provenant des engins, et peut être considéré comme **faible à l'échelle de la carrière**.

A noter également qu'au regard des chiroptères, l'éclairage extérieur mis en œuvre le cas échéant en phase chantier (ainsi qu'en phase exploitation) peut avoir un impact sur les chauves-souris de manière directe, pour les espèces lucifuges, ou de manière indirecte.

Dans ce dernier cas, il s'agit des chauves-souris appréciant les éclairages car ceux-ci attirent beaucoup d'insectes volants, c'est le cas notamment de **la Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus.* Mais cette lumière artificielle perturbe ces insectes et augmente leur mortalité en les poussant à s'approcher trop près de ces sources de chaleur.

Ceci explique en partie les baisses de populations d'insectes volants nocturnes dans les secteurs urbains et périurbains et donc des chauves-souris dans les mêmes secteurs.

En cas de modèles d'éclairage non adaptés, l'impact peut être fort.

c) 3ème incidence : impacts sur la circulation et la dispersion des espèces

Les corridors biologiques identifiés passent au Nord-ouest et au Sud de la ZAC projetée. Le projet ne sera donc pas de nature à altérer leur fonctionnalité

L'impact direct est donc nul à faible.

d) 4ème incidence : Risque de propagation de plantes invasives

Quelques espèces exotiques envahissantes dits espèces invasives ont été localisées, notamment dans les secteurs objets des travaux *Buddleja davidii*, *Robinia pseudoacacia* et *Solidago canadensis* à l'extrémité Nord-est des espaces impactés (secteur n°9 sur la carte de localisation des impacts ci-après) et *Senecio inaequidens*, en limite Sud des espaces impactés (voir **« *Chapitre 2* »**).

Il est possible qu'à l'occasion des travaux, ces espèces se propagent sur les bordures de la future ZAC. De plus, de nouvelles espèces invasives pourraient s'installer, du fait de l'apport de matériaux de remblai extérieur, pour réaliser les bordures herbeuses de la zone d'activité et ses espaces verts.

Ce risque est aggravé par les activités des carrières voisines, qui engendrent de grands mouvements de matériaux et déplacements d'engins, ce qui augmente les possibilités de dispersion de ces plantes.

Ce risque de propagation d'espèces invasives est un **impact indirect et permanent** car les apports de remblais seront réguliers durant la phase de remblaiement du projet. Il est considéré comme **assez fort** du fait du faible nombre d'espèces nouvelles susceptibles de s'installer.

Source : OGE, 2020

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Carte de localisation des impacts sur la zone d'étude rapprochée



Source : OGE, 2020

2. Mise à jour des impacts du projet dans le cadre du dossier dérogation espèces protégées et pour lesquels des mesures de compensation ont été prises

L'analyse des impacts du projet de ZAC sur les espèces faunistiques protégées est basée sur les résultats de l'état initial, les enjeux identifiés ainsi que le projet défini (voir également **annexe 16**).

Une distinction est faite entre les impacts en phase travaux (ci-après), principalement liés aux défrichements et décapages, et les impacts en phase d'exploitation (voir point C) provoqués par exemple par l'éclairage du site et la venue des véhicules professionnels…

Au niveau des zones impactées par les travaux, les impacts du projet sur la faune consistent essentiellement en la destruction des individus mais également des habitats lorsque ceux-ci sont également protégés.

Il s'agit d'impacts directs et permanents.

À ces impacts principaux, il faut ajouter des impacts plus ou moins directs et temporaires qui consistent en un dérangement de la faune.

Au préalable, précisons que la superficie des habitats impactés est indiquée par espèce ou par groupe d'espèces dans le paragraphe suivant.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

a) Les impacts sur les habitats naturels

La totalité des habitats situés sur l'emprise du projet de ZAC seront détruits. Par groupement végétal ci-dessous, les surfaces relevées dans la zone d'étude rapprochée sont comparées aux surfaces des habitats impactés par le projet au regard des espèces ou groupes d'espèces observées (entre le diagnostic de 2020 et le dossier CNPN de 2022).

Nature impactée	Observations	Observations tirées du diagnostic faune/flore 2020		Observations tirées du dossier CNPN 2022 (annexe 16)	
		Surface impactée arrondie	Degré d'impact	Surface impactée arrondie	Degré d'impact
Habitats d'intérêt patrimonial	Prairie mésophile de fauche en bordure Sud de la RD411	0,18 ha	DIRECT, PERMANENT et **ASSEZ FORT**	0	-
Autres habitats	Pelouse à annuelles subnitrophiles	1,47 ha	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**	2,5 ha	DIRECT, PERMANENT et **FAIBLE**
	Friche à vivaces héliophiles	6,4 ha		6,5 ha	
	Friche pionnière à Mélilots	1,3 ha		1,3 ha	
	Boisement rudéral d'Ormes et de Robiniers	1,35 ha		1,4 ha	
	Boisement mésophile relique de Quercus robur et Fraxinus peu caractérisé	0,2 ha		0,2 ha	
	Alignement d'arbres (Peupliers noirs *Populus nigra*)	0,08 ha		0,08 ha	
	Grandes cultures céréalières	36,2 ha		36,6 ha	
	Prairie mésophile peu caractérisée	-	-	0	-
	Boisement de Robiniers	-	-	0	-
	Fourré mésophile calcicole	-	-	0	-
	Pelouse sèche calcaire subatlantique	-	-	0	-
	Ourlet mésophile calcicole	-	-	0	-

Source : OGE, 2022

b) Impacts directs et permanents sur la faune : la perte d'habitats protégés

Ces destructions d'habitats touchent des espèces animales protégées, localisées dans les espaces ouverts, les bosquets et les milieux d'interface (ourlets, ronciers).

Ces impacts sur la faune liés à la destruction d'habitats sont des impacts directs et permanents.

Une analyse espèce par espèce des impacts du projet est proposée dans les tableaux ci-dessous et ci-après.

Espèces	Impact du projet sur l'espèce concernée	Précisions	Degré d'impact
Chiroptères	Le projet va conduire à la destruction de 0,86 ha de boisement favorables dont certains arbres pourraient abriter des gîtes pour le **Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*, la Noctule commune *Nyctalus noctula*, la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, la Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* et, probablement, de la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires occupés ou potentiellement occupés par ces espèces représentent 128 ha.	Dans la mesure où : • ces espèces sont toutes remarquables, avec mention de la totalité comme a minima Quasi-menacées sur liste rouge régionale et jusqu'à En danger (EN) pour le Murin de Daubenton ; Mais que : • les boisements dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67% de leur surface totale, une proportion très faible.	**FAIBLE**

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Espèces	Impact du projet sur l'espèce concernée	Précisions	Degré d'impact
Oiseaux	Le projet va conduire à la destruction d'environ 50 ha d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires du **Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 10 km².	Dans la mesure où : • l'espèce est Vulnérable sur liste rouge régionale et citée en annexe I de la directive « Oiseaux » ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 5% de leur surface totale, une proportion non négligeable ; Mais que : • la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	**ASSEZ FORT**
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires de **l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 770 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Vulnérable (VU) sur liste rouge régionale et citée en annexe I de la directive « Oiseaux » ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 4% de leur surface totale, une proportion non négligeable. Mais que : • la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables à la prospection alimentaire du **Bruant proyer *Emberiza calandra*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 939 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est En danger (EN) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 3,4% de leur surface totale, une proportion non négligeable. Mais que : • la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	**ASSEZ FORT**

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Espèces	Impact du projet sur l'espèce concernée	Précisions	Degré d'impact
Oiseaux	Le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables à la reproduction de la **Bergeronnette printanière *Motacilla flava.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 927 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables à la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 3,4% de leur surface totale, une proportion non négligeable. Mais que : • un seul territoire a été localisé sur le site impacté.	**MOYEN**
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces semi-ouverts favorables aux prospections alimentaires de la **Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 58 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Vulnérable (VU) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,41 % de leur surface totale, une proportion très faible. Mais que : • la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	**FAIBLE**
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces semi-ouverts favorables aux prospections alimentaires de **l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 58 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,41 % de leur surface totale, une proportion très faible. Mais que : • la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Espèces	Impact du projet sur l'espèce concernée	Précisions	Degré d'impact
Oiseaux	Le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction de **l'Accenteur mouchet *Prunella modularis.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 129 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables à la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67 % de leur surface totale, une proportion très faible.	**FAIBLE**
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction du **Chardonneret élégant *Carduelis carduelis.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 129 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables à la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67 % de leur surface totale, une proportion très faible.	
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction du **Faucon crécerelle *Falco tinnunculus.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 129 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables à la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67 % de leur surface totale, une proportion très faible.	
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction de la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus.* Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 129 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Vulnérable (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables à la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67 % de leur surface totale, une proportion très faible.	
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces semi-ouverts favorables aux prospections alimentaires **du Tarier pâtre *Saxicola rubicola.*** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 58 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Quasi-menacée (NT) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,41 % de leur surface totale, une proportion très faible. Mais que : la reproduction n'a pas lieu sur le site impacté.	

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Espèces	Impact du projet sur l'espèce concernée	Précisions	Degré d'impact
Oiseaux	Le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction **du Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, du Bruant zizi *Emberiza cirlus*, de la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et du Rossignol Philomène *Luscina megarhynchos*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 129 hectares.	Dans la mesure où : • les habitats favorables à la reproduction de ces espèces dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,67 % de leur surface totale, une proportion très faible ; • le statut de ces espèces en Île-de-France et en France est commun à très commun.	**FAIBLE**
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires du **Pipit farlouse *Anthus pratensis*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 58 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est Vulnérable (VU) sur liste rouge régionale ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,41 % de leur surface totale, une proportion très faible. Mais que : la reproduction n'a pas lieu dans la zone d'étude rapprochée, l'espèce n'a été observée qu'en hiver et en escale migratoire.	
	Le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces semi-ouverts favorables à la reproduction de la Fauvette grisette *Sylvia communis*. Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 58 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est répandue et sans statut particulier ; • les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés sur environ 0,41 % de leur surface totale, une proportion très faible.	
Reptiles	Le projet va conduire à la destruction de 5 911 m² de lisières favorables au **Lézard des murailles *Podarcis muralis*.** Dans la zone d'étude étendue, les habitats similaires représentent 35 hectares.	Dans la mesure où : • l'espèce est citée en annexe IV de la directive « Habitats ». Mais que : l'espèce est de préoccupation mineure sur la liste rouge française et commune au niveau national comme régional / les habitats favorables à cette espèce dans la zone d'étude étendue sont donc impactés au maximum sur environ 1,41 % de leur surface totale, une proportion très limitée.	**FAIBLE**

Source : OGE, 2022

c) Impacts directs et permanents sur la faune : la destruction d'espèces

Les travaux risquent d'occasionner la destruction de certains individus pas assez rapides pour échapper aux engins, mais aussi la fuite des plus rapides en direction des secteurs qui leur sont favorables au voisinage.

Les espèces concernées dans la zone impactée sont tous les chiroptères en gîte temporaire de repos diurne, les oiseaux (jeunes non volants/œufs), les amphibiens en phase terrestre et les reptiles.

Les insectes protégés dans la zone impactée, la Mante religieuse et l'Oedipode turquoise sont, quant à eux, capables de voler, ce qui limite les risques de mortalité, mais leurs œufs et larves peuvent être détruits.

Au vu du faible nombre d'individus concernés par espèces, l'impact est considéré comme faible.

d) Impacts directs et temporaires sur la faune : dérangement de la faune

En phase travaux, ces dérangements peuvent être importants s'ils ont lieu à certaines périodes de l'année, correspondant à la période de reproduction de certaines espèces.

Un éclairage nocturne inadapté et les poussières émises peuvent aussi fortement perturber les espèces protégées.

L'impact en phase travaux sera assez fort si aucune précaution n'est prise en termes de périodes de travaux et d'éclairage.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

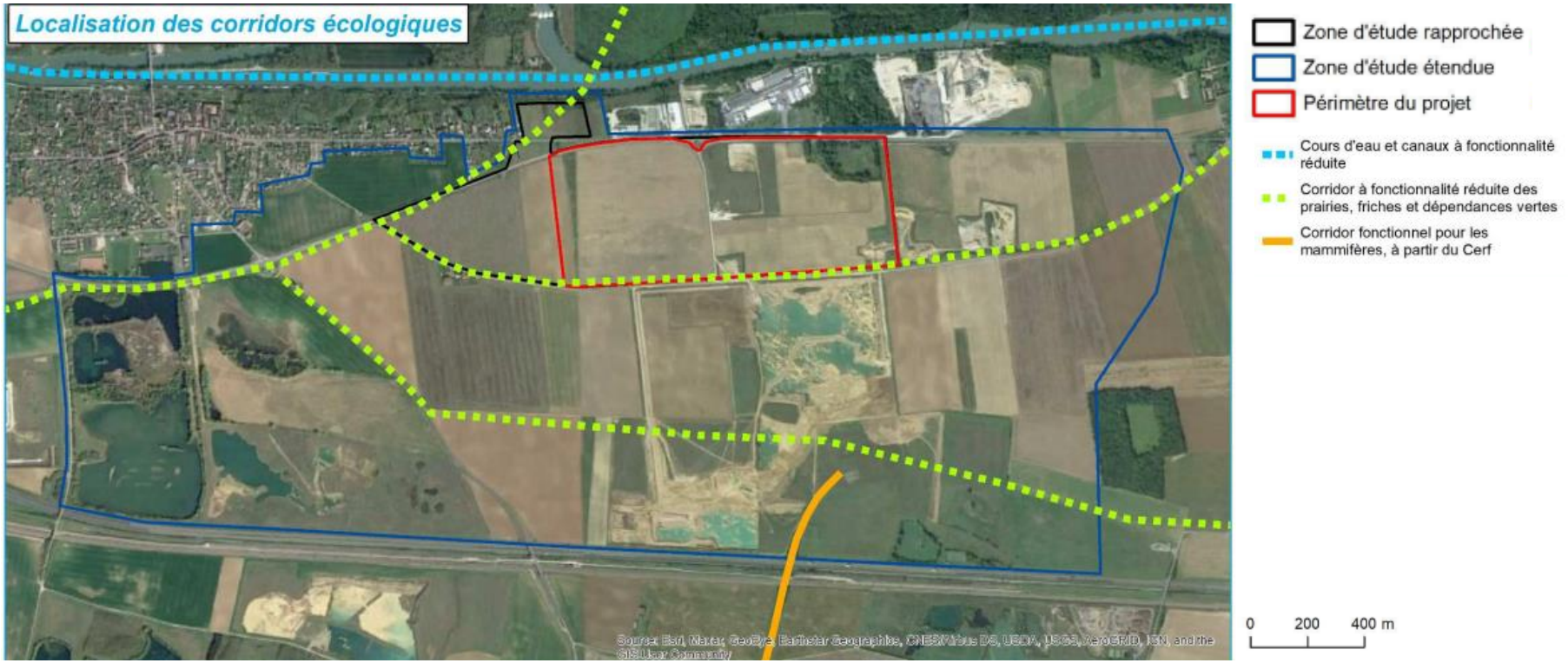
Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

d) Les impacts indirects : impacts sur la circulation et la dispersion des espèces

La définition des corridors dans le secteur a été faite à partir de nos observations et des cartes du SRCE, dans sa version adoptée par arrêté le 21/10/2013.

Comme la carte des corridors ci-dessous l'illustre, le périmètre du projet ne romps pas de corridor. Le plus proche est centré sur l'axe d'une piste bordant le site côté Sud.

L'impact est faible.



Source : OGE, 2020

3. Mise à jour des impacts du projet lot par lot dans le cadre du diagnostic faune-flore de 2025

*Afin d'approfondir la connaissance écologique du site et de vérifier les données recueillis lors des précédentes études, une étude écologique faune-flore complémentaire a été réalisée en 2025 par SYSTRA (**Annexe 31**). Dans ce cadre, une mise à jour des impacts du projet, désormais présentés lot par lot, a été effectuée.*

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot A (1/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale de 2023
Flore	Travaux	Absence d'espèces floristiques à enjeu	Faible	**NON** EI initiale : Cynoglosse officinale et Crépide élégante non retrouvées et autres espèces à enjeu non considérées comme à enjeu selon SYSTRA
	Exploitation	-	Non significatif	-
Habitats	Travaux	Absence d'habitats naturels à enjeu	Faible	**NON** EI initiale : prairie mésophile de fauche de bord de route à enjeu assez fort → impact assez fort
	Exploitation	-	Non significatif	**OUI**
Zones humides	Travaux	Destruction totale de la zone humide identifiée : **direct** et **permanent**	Fort	**NON** EI initiale : pas de ZH identifiée
	Exploitation	-	Non significatif	-
Oiseaux	Travaux	Destruction de végétation, habitat de reproduction : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : naturalité de la prairie de fauche mésophile n'était pas à ce niveau de fonctionnalité écologique et absence de reproduction du Bruant proyer sur le site-> impact Assez fort
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : Impact faible car uniquement Oedipode turquoise et Mante religieuse (pas de Papillons), et la friche n'avait pas la naturalité actuelle.

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot A (2/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale de 2023
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Reptiles	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Moyen	**NON** EI initiale : Impact faible car habitats favorables aux reptiles étaient moins étendus et moins fonctionnels
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Faible	-
Chiroptères	Travaux	Intervention provoquant une nuisance sonore, lumineuse et vibratoire : **indirect** et **temporaire** Perturbation des corridors écologiques **: indirect** et **temporaire**	Moyen	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car analyse une approche uniquement sur les gites potentiels de mise bas et d'hibernation
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Mammifères terrestres	Travaux	Destruction d'habitat de reproduction et d'hivernage (tas de bois morts au sol, arbres) : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Moyen	-
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent** Risque d'écrasement **: direct** et **permanent** Risque de collision **: direct** et **permanent**	Moyen	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot B1 (1/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Flore	Travaux	Absence d'espèces floristiques à enjeu	Faible	**OUI** EI initiale : plusieurs espèces non considérées comme à enjeu selon SYSTRA → espèces non menacées donc impact faible tout de même
	Exploitation	-	Non significatif	-
Habitats	Travaux	Absence d'habitats naturels à enjeu	Faible	**NON** EI initiale : prairie mésophile de fauche de bord de route à enjeu assez fort → impact assez fort
	Exploitation	-	Non significatif	-
Zones humides	Travaux	Absence de zone humide	Non significatif	**OUI**
	Exploitation	Absence de zone humide	Non significatif	-
Oiseaux	Travaux	Destruction de végétation, habitat de reproduction : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car absence de reproduction de la Bergeronnette printanière et du Bruant proyer
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	OUI EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Faible	
Reptiles	Travaux	Pas de reptile impacté	Non significatif	**NON**

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot B1 (2/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
				EI initiale : Niveau d'impact faible car impact initial sur l'ensemble du site projet.
	Exploitation	Pas de reptile impacté	Non significatif	-
Chiroptères	Travaux	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Faible	**OUI** EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Mammifères terrestres	Travaux	Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	-
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent** Risque d'écrasement **: direct** et **permanent** Risque de collision **: direct** et **permanent**	Faible	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot B2 (1/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Flore	Travaux	Absence d'espèces floristiques à enjeu	Faible	**OUI** EI initiale : espèce non considérée comme à enjeu selon SYSTRA (Ammi élevé) → espèce non menacée donc impact faible tout de même
	Exploitation	-	Non significatif	-
Habitats	Travaux	Absence d'habitats naturels à enjeu	Faible	**OUI**
	Exploitation	-	Non significatif	-
Zones humides	Travaux	Absence de zone humide	Non significatif	**OUI**
	Exploitation	Absence de zone humide	Non significatif	-
Oiseaux	Travaux	Destruction de végétation, habitat de reproduction : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car absence de reproduction de la Bergeronnette printanière et du Bruant proyer
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	OUI EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Faible	
Reptiles	Travaux	Pas de reptile impacté	Non significatif	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car impact initial sur l'ensemble du site projet.
	Exploitation	Pas de reptile impacté	Non significatif	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot B2 (2/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Chiroptères	Travaux	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Faible	**OUI** EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Mammifères terrestres	Travaux	Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	-
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent** Risque d'écrasement **: direct** et **permanent** Risque de collision **: direct** et **permanent**	Faible	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise des lots B3 et B4 (1/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Flore	Travaux	Absence d'espèces floristiques à enjeu	Faible	**OUI** EI initiale : espèce non considérée comme à enjeu selon SYSTRA (Vesce variable) → espèce non menacée donc impact faible tout de même
	Exploitation	-	Non significatif	-
Habitats	Travaux	Absence d'habitats naturels à enjeu	Faible	**NON** EI initiale : prairie mésophile de fauche de bord de route à enjeu assez fort → impact assez fort
	Exploitation	-	Non significatif	-
Zones humides	Travaux	Absence de zone humide	Non significatif	**OUI**
	Exploitation	Absence de zone humide	Non significatif	-
Oiseaux	Travaux	Destruction de végétation, habitat de reproduction : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car absence de reproduction de la Bergeronnette printanière et du Bruant proyer
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	OUI EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Faible	
Reptiles	Travaux	Pas de reptile impacté	Non significatif	**NON**

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise des lots B3 et B4 (2/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
				EI initiale : Niveau d'impact faible car impact initial sur l'ensemble du site projet.
	Exploitation	Pas de reptile impacté	Non significatif	-
Chiroptères	Travaux	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Faible	**OUI** EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Mammifères terrestres	Travaux	Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	-
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent** Risque d'écrasement **: direct** et **permanent** Risque de collision **: direct** et **permanent**	Faible	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot commun (1/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Flore	Travaux	Absence d'espèces floristiques à enjeu	Faible	**OUI** EI initiale : espèce non considérée comme à enjeu selon SYSTRA (Ammi élevé) → espèce non menacée donc impact faible tout de même
	Exploitation	-	Non significatif	-
Habitats	Travaux	Absence d'habitats naturels à enjeu	Faible	**OUI**
	Exploitation	-	Non significatif	-
Zones humides	Travaux	Absence de zone humide	Non significatif	**OUI**
	Exploitation	Absence de zone humide	Non significatif	-
Oiseaux	Travaux	Destruction de végétation, habitat de reproduction : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Fort	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car absence de reproduction de la Bergeronnette printanière et du Bruant proyer
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces : **direct** et **permanent** Intervention provoquant une nuisance visuelle et sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	OUI EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent**	Faible	
Reptiles	Travaux	Pas de reptile impacté	Non significatif	**NON** EI initiale : Niveau d'impact faible car impact initial sur l'ensemble du site projet.
	Exploitation	Pas de reptile impacté	Non significatif	-

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Synthèse des impacts du projet sur l'emprise du lot commun (2/2)

Groupes taxonomiques	Phase	Impacts directs ou indirects Impacts temporaires ou permanents	Niveau d'impact brut (avant mesures E, R et A)	Niveau d'impact similaire à l'EI initiale
Chiroptères	Travaux	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Faible	**OUI** EI initiale : Niveau d'impact faible
	Exploitation	Dérangement des espèces animales par pollution lumineuse : **direct** et **permanent**	Moyen	-
Mammifères terrestres	Travaux	Intervention provoquant une nuisance sonore : **indirect** et **temporaire**	Faible	-
	Exploitation	Dérangement des espèces animales : **direct** et **permanent** Risque d'écrasement **: direct** et **permanent** Risque de collision **: direct** et **permanent**	Faible	-

Source : SYSTRA, 2025

4. Impacts du projet sur les espèces de la zone NATURA 2000 (espèces d'intérêt communautaire)

Les différents inventaires, dont le dernier réalisé en 2025, ont établi et confirmé la liste suivante des espèces d'intérêt communautaire potentiellement impactées par le projet :

- pour leurs prospections alimentaires potentielles :
  - le Busard cendré *Circus pygargus,*
  - le Busard des roseaux *Circus aeruginosus*,
  - le Faucon émerillon *Falco columbarius*,
  - le Hibou des marais *Asio flammeus*,
  - le Milan noir *Milvus migrans*,
  - le Milan royal *Milvus milvus*,
  - la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*,
- pour ses prospections alimentaires avérées : le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*,
- pour sa reproduction et ses prospections alimentaires potentielles : l' Oedicnème criard *Bhurinus oedicnemus*.

Les incidences relevées concernent la perte de secteurs potentiellement utilisées par les espèces précédentes comme sites de prospections alimentaires et également, pour l'Oedicnème criard Bhurinus oedicnemus, comme sites de reproduction potentiels.

Cependant, on notera que :

- les espaces impactés ne se situant pas dans la zone Natura 2000 ;
- la présence des espèces précédemment citées dans la zone impactée n'est avérée que pour le Busard saint-Martin Circus cyaneus, avec un individu observé volant au-dessus des cultures, donc en transit ou en prospection alimentaire.

L'étude réalisée par OGE en 2020 établissait donc que les impacts sur les zones « Natura 2000 » étaient limitées, conclusion confirmée par l'étude réalisée par SYSTRA en 2025.

Incidences du projet au regard des espèces NATURA 2000 sans mesure ERC : indirecte, permanente
Impact : négatif et **nul** à **faible.**

Source : OGE, 2020

5. Mesures ERC à l'échelle de la ZAC

Mesures d'évitement

*A titre liminaire, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement présentées ci-après sont tirées de **l'annexe 16**.*

*Le diagnostic faune-flore de 2020 (**annexe 5**) avait proposé des premières mesures qui ont ensuite été affinées dans le dossier dérogation d'espèces protégées (mesures qui seront, le cas échéant, validées et prescrites par l'arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin).*

- **Préservation des espaces au Nord de la RD411**

Ces espaces, situés au Nord de la RD411 dans la zone à enjeu n°3, ont un enjeu fort, du fait de la présence d'un habitat d'intérêt communautaire, la Prairie mésophile de fauche et d'espèces floristiques et faunistiques remarquables, dont quelques espèces protégées : le Lézard des murailles *Podarcis muralis*, la Mante religieuse *Mantis religiosa* et le Flambé *Iphiclides podalirius* ainsi que quelques oiseaux protégés répandus.

De plus, ce secteur permet le transit des espèces liées aux friches, prairies et dépendances vertes et s'inscrivent dans la trame verte locale.

Ces secteurs ont été intégrés dans le périmètre de la ZAC afin de permettre à la CCPM de mener la maîtrise foncière et de préserver la qualité environnementale de cette entrée de commune.

Bien que faisant partie du périmètre de la ZAC, ces espaces ne feront donc pas l'objet de construction. Ils seront maintenus dans leur état actuel, sans conversion en boisement. Ces terrains sont en cours d'acquisition par la CCPM et il est prévu qu'une convention de gestion agricole soit signée avec un exploitant.

Les deux sites concernés sont localisés sur la carte ci-contre.

Espaces au Nord de la RD411 préservés de l'aménagement



Source : CCPM / OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement

- **Préservation d'une partie de la zone à enjeux n°9 et environs**

Le secteur en question correspond pour partie à la zone à enjeux n°9.

Des espèces protégées y ont été observées, notamment le Lézard des murailles Podarcis muralis, la Mante religieuse *Mantis religiosa* et l'Oedipode turquoise *Oedipoda caerulescens*.

Il s'agit également et a minima d'un site de chasse pour le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*, la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* et la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*.

- **Préservation des ressources en bois sur les chantiers des programmes immobiliers des lots B1 et B2**

Dans le cadre de la certification BREEAM des programmes immobiliers des lots B1 et B2, l'ensemble des bois de chantier seront biosourcés issu de coupes et de commerce légaux.

Espace préservé d'aménagement dans le cadre du projet



Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de réduction

- **Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune ****

Pour limiter les destructions d'espèces animales et les dérangements, **il faut décaper la végétation et couper les arbres en période automnale, plus précisément d'août à la mi-novembre**.

En effet, la reproduction des oiseaux et l'élevage des jeunes sont terminés. Les individus pourront donc s'échapper lors des travaux.

La mesure est également pertinente pour les espèces terrestres éventuellement présentes sur le site, comme les reptiles et les insectes, qui sont encore mobiles.

Notons que pour l'abattage des arbres du secteur Nord-est, un expert écologue sera présent afin de conseiller les bucherons sur la conduite à tenir pour impacter le moins possible les chauves-souris lors de la coupe.

Si certains arbres comportent des cavités telles que des trous de pic, particulièrement favorables au gîte des chauves-souris, il sera demandé de couper le tronçon concerné et, dans la mesure du possible, de le faire descendre doucement au sol. En effet, si des chiroptères sont à l'intérieur et n'ont pas eu le temps de sortir, la chute brutale du tronçon risquerait de les tuer ou de les blesser.

La période de décapage de la végétation sera également la moins impactante pour les chiroptères, à la fin de l'été et au début de l'automne, les jeunes de l'année étant désormais indépendants et les individus n'étant pas encore en période d'hibernation.

- **Balisage des zones travaux ****

L'objectif de cette mesure est double.

Il s'agit de :

- prévenir la destruction d'habitats à enjeu ;
- intégrer les intervenants sur le chantier dans la démarche de prise en compte des enjeux environnementaux.

Certaines surfaces ne sont pas concernées par des aménagements mais leur proximité des emprises les soumet à un risque potentiel en phase de travaux, en cas de dérive accidentelle des engins.

Une matérialisation des milieux à enjeux à proximité du chantier permet d'éviter ces impacts.

Ces mesures sont mises en œuvre avec l'assistance d'un écologue. Leur maintien dans le temps est ensuite contrôlé par le responsable environnement du chantier.

Les travaux sont contenus dans les emprises autorisées au titre des procédures issues du code de l'environnement.

La matérialisation de ces espaces à protéger de toute circulation piétonne ou d'engins est effectuée avant le démarrage des travaux.

Les zones présentant un enjeu écologique sont matérialisées, afin de supprimer le risque de sortie des emprises du chantier. Toutes les zones de chantier sont remises systématiquement en état.

Cette mesure consiste en un balisage des parcelles remarquables et sensibles, non concernées par des aménagements, mais potentiellement menacées par la phase de travaux du fait de leur proximité.

La mise en place se fait avec un panneau d'information et une clôture physique dissuasive vis-à-vis de la circulation des engins de chantier. L'emplacement du balisage sera choisi avec l'aide d'un expert écologue.

*** Ces deux mesures sont également retenues pour les espèces NATURA 2000 impactées par le projet. Après mise en place de ces mesures de réduction, OGE estime par ailleurs qu'aucune incidence résiduelle ne subsiste. Il n'y a donc pas d'incidence significative.*

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

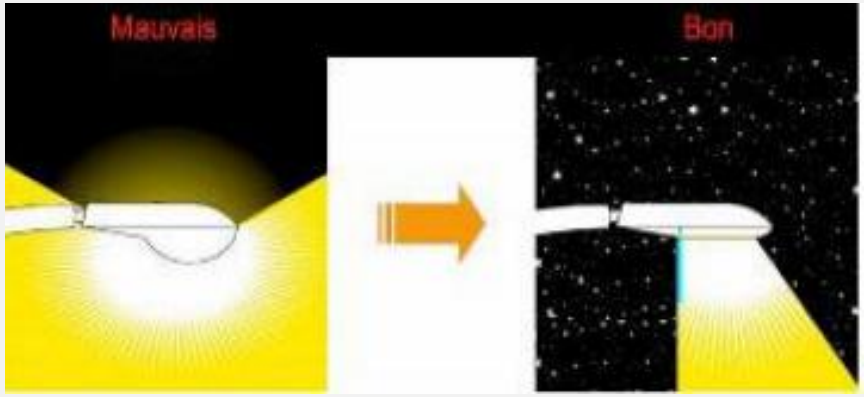
Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de réduction

- **Éclairage adapté**

S'il y a éclairage des espaces chantiers pendant la nuit, il est demandé de choisir des lumières directionnelles vers le bas, en excluant le haut pour éviter d'impacter les populations d'insectes volants dont se nourrissent les chauves-souris.

Le schéma ci-dessous en montre un exemple.



Les éclairages devront produire des lumières de couleur jaune ambrée ou des lampes de sodium, qui sont moins attractives pour les insectes, les chauves-souris et les oiseaux.

- **Création d'andains pour les reptiles**

N'ayant pas d'oiseaux cavicoles impactés, OGE n'a pas proposé de nichoirs.

Pour les andains à reptiles, **l'annexe 16** prévoit l'installation de **3 andains, en bordure de la partie préservée de la zone à enjeu n°9, où une population de Lézard des murailles *Podarcis muralis* a été localisée.**

Ce type d'aménagement possède différentes fonctions biologiques : abri nocturne, sites d'hivernage, zone de chasse, zone de cache, zone de repos et zone de ponte.

L'opération consiste à creuser une fosse et d'y déposer différents matériaux par couches successives.

L'intérêt de ce dispositif est qu'il ne nécessite pas d'entretien particulier ni de coût trop élevé pour le maître d'ouvrage dans la mesure où il s'agit de la récupération des matériaux existants sur le périmètre des travaux.

Source : OGE, 2022

Mesures de réduction

- **Dispositif de lutte contre les espèces invasives**

Les sites remaniés lors de travaux sont des terrains propices à l'installation d'espèces invasives importées involontairement soit par les engins de chantier/personnel ou de manière naturelle.

De ce fait, il est indispensable de nettoyer les engins de chantier ainsi que les EPI du personnel avant l'arrivée sur site. Si un de ces éléments quitte le chantier, un nouveau nettoyage doit avoir lieu à son retour.

Une vérification de l'origine des matériaux de construction sensible sera aussi opérée.

En cas de découverte d'une espèce invasive, une éradication ponctuelle devra avoir lieu. L'aide d'un écologue compétent pourra être précieuse à ce moment-là.

La mise en place de cette mesure doit avoir lieu dès le début des travaux jusqu'à la fin de ceux-ci.

- **Mesures de préservation des ressources naturelles dans la conception et la construction des bâtiments B1 et B2**

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, il est prévu plusieurs mesures visant à préserver les ressources naturelles :

- Réalisation d'une Analyse du Cycle de Vie et utilisation de matériaux disposant d'une fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) permettant de connaitre leur cycle de vie dans le cadre d'un plan d'approvisionnement durable
- Tous les bois seront issus d'une forêt gérée durablement

Mesures liées à la biodiversité (décapage, balisage, éclairage, andains pour les reptiles, lutte contre les espèces exotiques envahissantes) : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*

Source : OGE, 2022

Mesures de compensation

Evaluation des mesures de compensation

Après mise en place des mesures de réduction, OGE estime qu'il subsistera des impacts résiduels significatifs concernant la destruction d'habitat dont le niveau est supérieur à faible.

Ces impacts concernent les espèces suivantes :

- *Le Busard Saint-Martin Circus cyaneus : habitats de prospections alimentaires ;*
- *L'Oedicnème criard Burhinus oedicnemus : habitats de prospections alimentaires ;*
- *Le Bruant proyer Emberiza calandra : habitats de prospections alimentaires ;*
- *La Bergeronnette printanière Motacilla flava : habitats de reproduction ;*

C'est quatres espèces ont été sélectionnées car il s'agit des espèces dont les impacts bruts sont supérieurs à faible, du fait des destructions d'habitats en l'occurrence.

Les mesures de compensation sont appliquées quand les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas pu supprimer totalement un impact négatif direct ou indirect et qu'il reste ainsi un impact résiduel (perte de biodiversité).

Ces mesures de compensation doivent permettre de conserver et d'améliorer si possible la qualité environnementale des milieux tout en respectant une équivalence écologique.

La mesure de compensation :

- *doit avoir une proximité géographique avec l'impact résiduel ;*
- *doit prouver son efficacité avec une « obligation de résultats » ;*
- *doit être pérenne.*

Au titre des impacts sur les espèces protégées et de la perte de leurs habitats, un dossier CNPN est donc produit (annexe 16).

En effet et au vu du niveau particulièrement précaire de conservation de certaines de ces espèces, qui ont également contribuer à désigner la ZPS limitrophe, OGE a estimé que des mesures de compensation étaient nécessaires.

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Les ratios de compensation varient en fonction des espèces et de la nature de l'impact résiduel induit par la création du projet :

Espèces concernées par le ratio	Impacts résiduels ou non	Ratio de compensation évalué **
Bergeronnette printanière *Motacilla flava*	**Impacts résiduels très probables pour la reproduction**	**45 hectares** (44,9 ha)
Oedicnème criard *Burhinus Oedicnemus*	**Impacts résiduels très probables pour les prospections alimentaires**	**58 hectares** (57,6 ha)
Bruant proyer *Emberiza calandra*		**49 hectares** (48,5 ha)
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*		**109 hectares** (108,4 ha)

*** Méthode ECOMED permettant de calculer les ratio de compensation*

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Le besoin compensatoire de 44,9 hectares est conforme pour la Bergeronnette printanière car elle se reproduit sur le site impacté.

En revanche, il ne l'est pas pour l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*, le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* et le Bruant proyer *Emberiza calandra* qui ne s'y reproduisent pas mais peuvent s'y nourrir.

Ne s'agissant que de zones d'alimentation en cultures intensives, où ces trois espèces ne se reproduisent pas, il a donc été proposé de donner comme besoin compensatoire pour ces espèces la superficie des habitats impactés avec pour rappel :

- 31,3 hectares pour l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*,
- 31,3 hectares pour le Bruant proyer *Emberiza calandra,*
- 48,5 hectares pour le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*.

Comme il s'agit du même habitat, le besoin compensatoire pour les quatre espèces qui peuvent cohabiter correspond au besoin maximal, donc les 48,5 hectares du Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* qui devient ainsi l'« espèce parapluie ».

Le besoin compensatoire de 50 hectares correspond à le nécessité de créer une surface équivalente d'habitats favorables aux trois espèces.

Il faut pour cela que les sites choisis :

- Ne soient absolument pas favorables à ces espèces ;
- N'impactent pas d'autres espèces déjà présentes sur le site.

Aucun espace correspondant à ces deux critères n'ayant été trouvé, **il est donc proposé d'améliorer des habitats déjà existants**. Comme ces habitats peuvent avoir déjà un intérêt pour ces espèces, **il est proposé de fixer le besoin compensatoire à 58,7 hectares.**

Définition et localisation des mesures de compensation

Depuis les avis de la MRAe de 2020 et de 2021, la CCPM a poursuivi son travail sur la définition précise des mesures de compensations écologiques qui seront mise en œuvre avant la réalisation de la ZAC.
Ces mesures ont fait l'objet de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale unique en date du 24 mai 2024.

Un bureau d'étude spécialisé, SYSTRA a notamment été en charge de définir précisément l'ampleur et la nature de ces compensations dans le cadre du dossier de destructions d'espèces protégées qui fait l'objet d'une procédure d'autorisation spécifique dans le cadre de la présente autorisation environnementale unique.

Afin de compenser les impacts du projet, sur les espèces - en particulier le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et la Bergeronnette printanière - **un programme de mesures agroenvironnementales sera donc mis en œuvre.**

Ce programme consiste à implanter des pratiques culturales favorables à la présence de ces espèces. Des cahiers des charges agricoles sont en cours d'élaboration et de négociation avec des exploitants agricoles. Ils prennent en compte les actions d'ores et déjà mises en place au sein du site Natura 2000, site « Bassée et plaines adjacentes » (FR1112002).

Les négociations avec les agriculteurs pressentis portent sur :
- Les parcelles cibles et l'historique de leur exploitation ;
- Les conventions et les cahiers des charges.

Les conventions établiront (*voir accords de principe au sein de **l'annexe 16** page 173 à 176*) :
- Les engagements de chaque partie et les contreparties financières ;
- Les caractéristiques du suivi des mesures : suivi technique (contrôle du respect du cahier des charges) et suivi écologique (inventaires écologiques).

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Présentation des secteurs étudiés pour les mesures de compensation

15 secteurs susceptibles d'accueillir les mesures de compensation ont été étudiés, avec analyse de compatibilité des mesures avec les enjeux présents.

8 sites ont ensuite été retenus, tous localisés sur la ville de Marolles-sur-Seine (pour atteindre les 58,7 ha de besoins compensatoires) :

- Sites 2 et 5 : à 4,5 km du projet ;
- Site 6 : à 4,4 km du projet ;
- Site 7 : à 3,7 km du projet ;
- Sites 9 et 14 : à 1 km du projet ;
- Site 10 : à 900 m du projet ;
- Site 15 : à 500 m du projet.

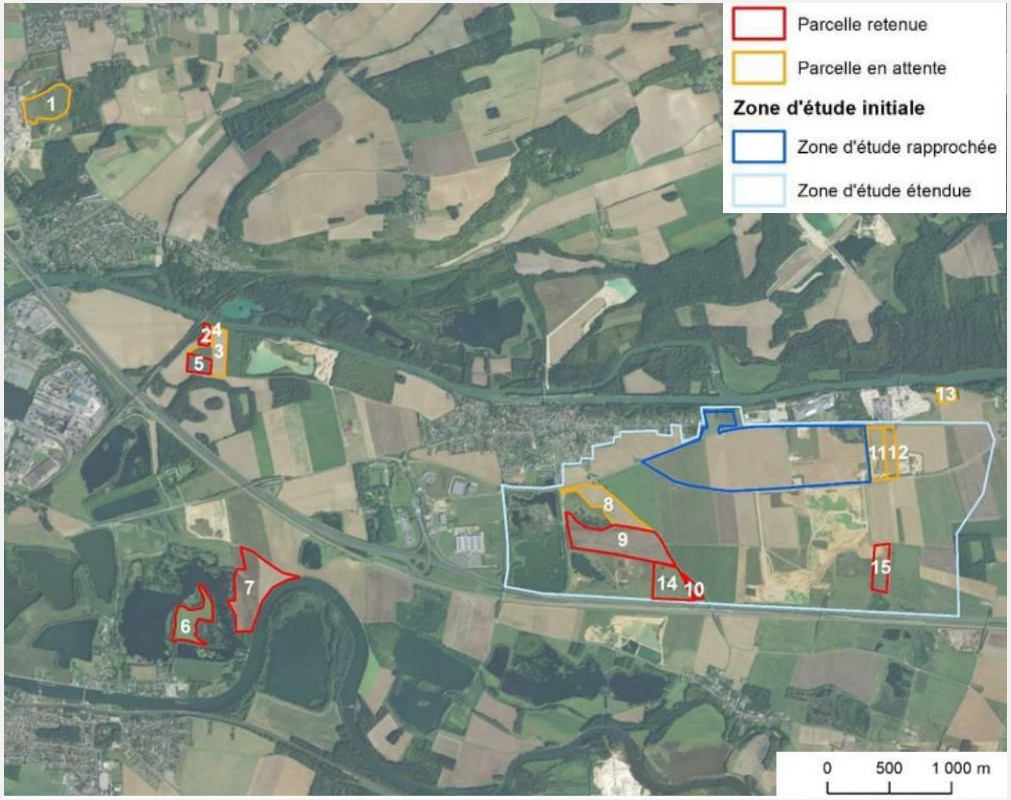
Les principes des mesures de compensation sont classés en deux catégories :

- sur les sites en cultures, conversion des cultures en prairies ;
- sur les sites en prairies et en friches plus ou moins arbustives, une gestion limitant le développement des ligneux et favorisant l'amaigrissement du milieu avec, pour certains sites, création d'espaces à végétation lacunaire.

Des accords de principes ont été signés pour les parcelles retenues, afin d'assurer la possibilité d'y mettre en place les mesures de compensation.

Ces mesures seront mises en place avant les impacts.

Carte de localisation des sites retenus pour les mesures de compensation



Une convention de gestion sera mise en œuvre entre la CCPM, l'exploitant et le propriétaire. Le chargé de mission environnement de la CCPM aura à charge de vérifier que les mesures de gestion soient bien appliquées.

Source : OGE, 2022

Mesures de compensation

Un suivi des secteurs à retenir pour les mesures de compensation a été mené par SYSTRA et est présenté ci-après.

Il est à rappeler que le secteur 8, bien que localisé dans la cartographie ci-avant n'a pas été retenu dans le cadre des besoins compensatoires (la parcelle était en attente et les autres sites de compensation ont été privilégiés).

Concernant les sites 9, 14, 10 et 15, ces parcelles, effectivement encore en zone carrière, ont été réaménagées à 99% et remis en état agricole à ce jour (état confirmé par les relevés de SYSTRA dans le cadre de sa mission de définition des sites de compensation pour les impacts du projet).

Seuls restent à retirer en limite Nord Ouest quelques ouvrages d'exploitation du site.

L'objectif est de faire évoluer les parcelles remises en état agricole en jachères de prairies fauchées, sous la forme d'un ensemencement qui peut être réalisé très rapidement pour, permettre la mise en place effectives des compensations écologiques de la ZAC du Moulin.

La présentation des mesures compensatoires retenues sur ces sites (en plus des sites 2, 5, 6 et 7) est proposée ci-après.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

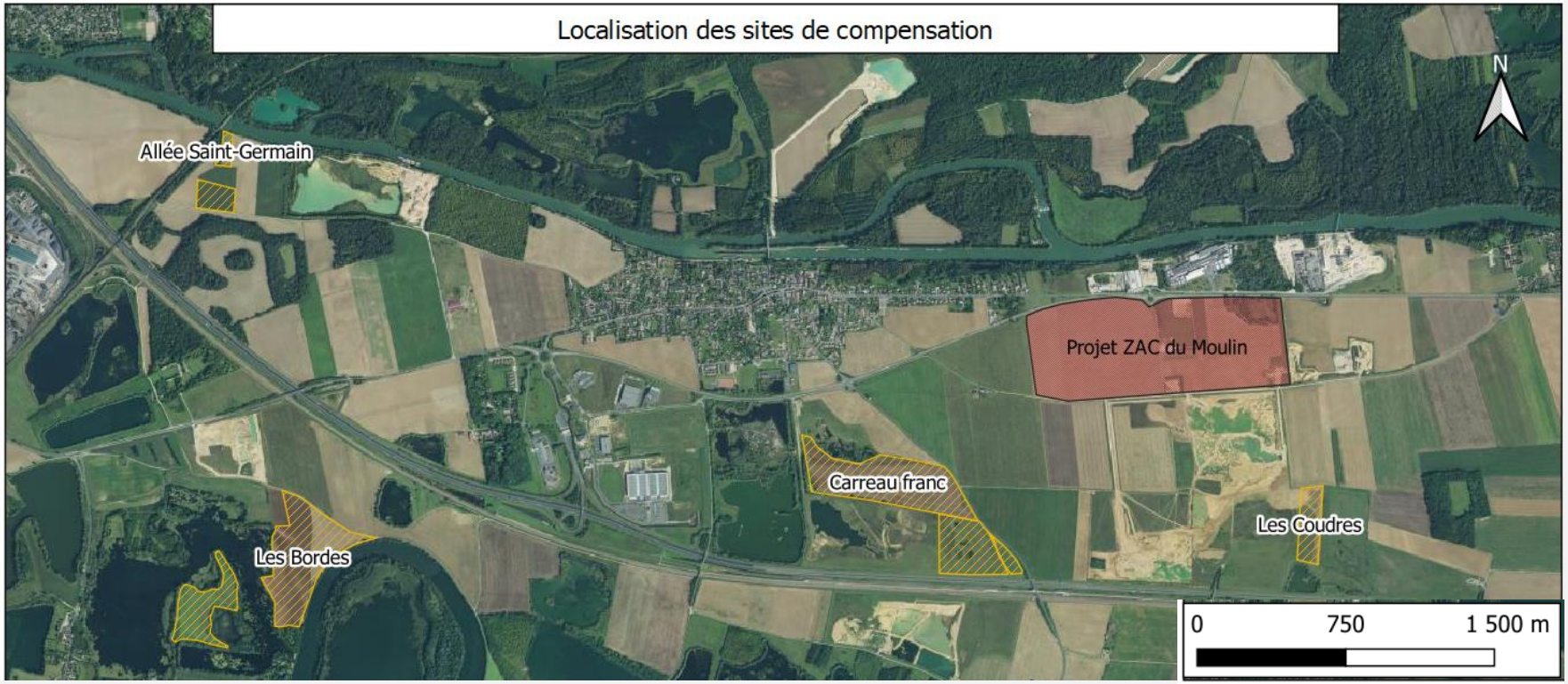
Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Suivi des secteurs à retenir pour les mesures de compensation par SYSTRA

Dans le cadre de la mission réalisée par le bureau d'étude SYSTRA (en charge de définir précisément l'ampleur et la nature des compensations), les parcelles de compensation retenues sont regroupées en 4 sites distincts : « Le carreau franc » (SE1), « Les Bordes » (SE2), « Allée Saint-Germain » (SE3) et « Les Coudres » (SE4).

Ces sites reprennent les secteurs précédemment retenus (sites 2, 5, 6, 7, 9, 10, 14 et 15).



Source : SYSTRA, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Présentation des mesures compensatoires sur les sites retenus

Secteur	Site concerné sur le secteur**	Superficie du site utilisée pour la compensation	Contractualisation envisagée	Potentiel d'accueil des espèces visées par la compensation	Aménagement prévu sur le secteur
SE1 (« Carreau Franc »)	Site 9 (actuellement en culture)	20,1 ha	Maitrise foncière privée Convention de gestion entre CCPM, CEMEX et l'exploitant	• Le secteur sera particulièrement propice aux activités de chasse du **Busard Saint-Martin ;** • Un aménagement peut être réfléchit sur les sites hauts du secteur pour améliorer le succès d'implantation des nichées **d'Œdicnèmes criard** (pour cela, une gestion différenciée ou un apport minéral en surface peuvent être envisagés) ; • Le secteur constituera également un habitat potentiel de nidification pour la **Bergeronnette printanière**.	• **Conversion du site en prairie ;** • **Ensemencement du site avec des espèces de graminées et de plantes à fleur**. L'objectif est de proposer un espace favorable au pâturage ovin, avec l'instauration d'une structure herbacée basse (chasse du Busard Saint-Martin) : Dactyle, Ray grass anglais et hybride, trèfle blanc et violet, lotier, minette, sainfoin et un petit pourcentage de luzerne ; • Aménager la partie la plus élevée du site par labour hivernal bisannuel sur un hectare, pour créer une zone favorable à la nidification de l'Oedicnème criard ; • Création et plantation de haies multi-strate (90 mètres) composé d'essences locales avec un mélange d'arbres et arbustes à fruits dans la continuité de la haie au nord de la parcelle, jusqu'à la route.
	Site 10 (actuellement en culture)	1,1 ha			• **Conversion du site en prairie ;** • **Ensemencement du site avec des espèces de graminées et de plantes à fleur**. L'objectif est de proposer un espace favorable au pâturage ovin, avec l'instauration d'une structure herbacée basse (chasse du Busard Saint-Martin) : Dactyle, Ray grass anglais et hybride, trèfle blanc et violet, lotier, minette, sainfoin et un petit pourcentage de luzerne).
	Site 14	7,9 ha			• **Site en prairie mésophile** (pas d'aménagement particulier).

Aménagement et entretien compatible avec les enjeux initiaux	*Un habitat présente des enjeux, il s'agit du secteur de mouillère (sur le site 9), ce secteur fera l'objet de mesures de conservation pour préserver son intérêt écologique. Concernant la faune et la flore remarquable recensés sur ce site, les espèces sont localisées sur les lisières des parcelles et sont caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts.* **Les mesures proposées seront favorables aux espèces déjà présentes aussi en termes d'habitat que de gestion (intervention en dehors de la période reproduction et de floraison).**

*** Chacun des sites a fait l'objet d'un diagnostic faune/flore préalable à sa retenue comme site d'accueil de la mesure de compensation voir pages 177 à 221 de l'annexe 16.*

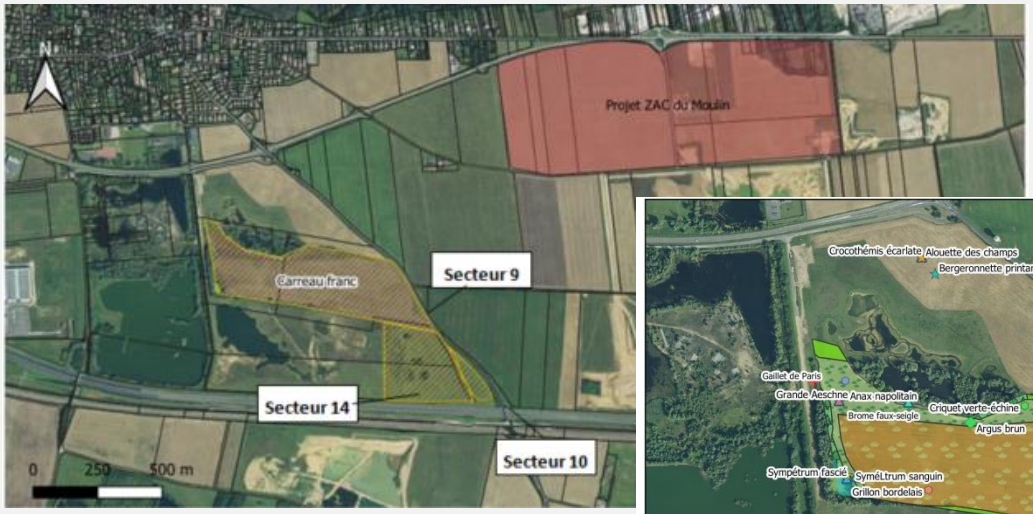
Source : SYSTRA, 2022

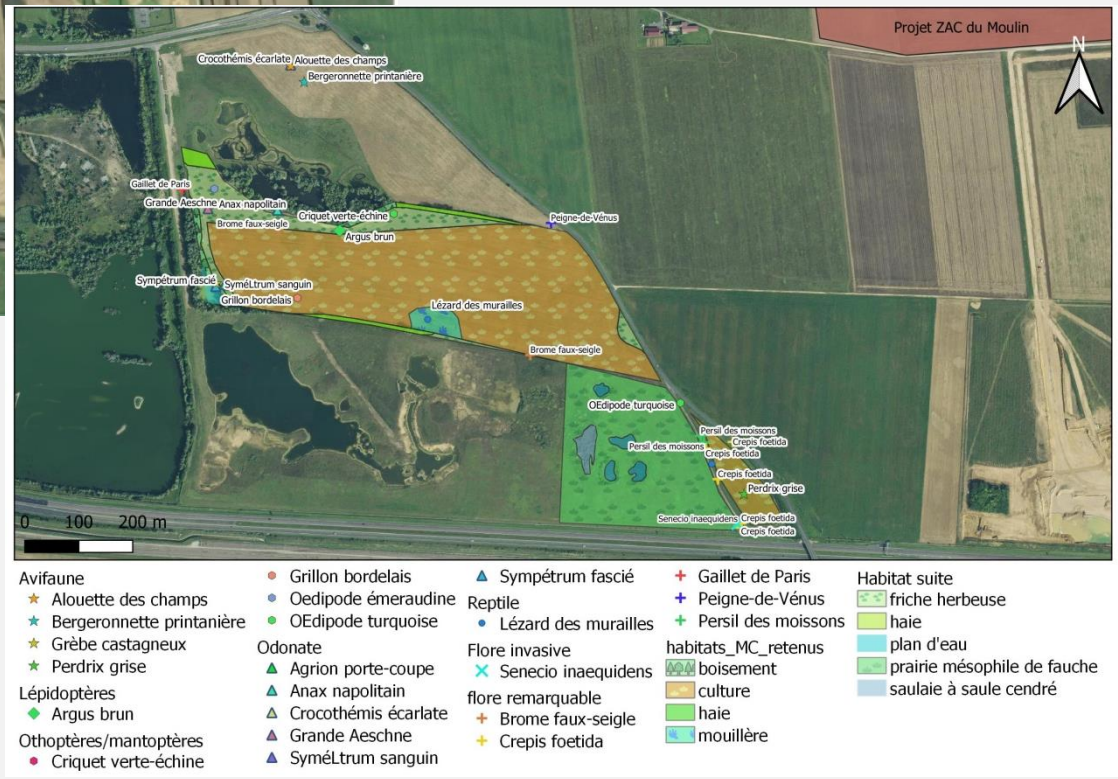
B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Localisation des sites au sein du secteur 1 « Carreau Franc » et présentation des milieux





Source : SYSTRA, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Présentation des mesures compensatoires sur les sites retenus

Secteur	Site concerné sur le secteur	Superficie du site utilisée pour la compensation	Contractualisation envisagée	Potentiel d'accueil des espèces visées par la compensation	Aménagement prévu sur le secteur
SE2 (« Les Bordes »)	Site 6 (plans d'eau)	7,5 ha	Maitrise foncière publique (CCPM) Convention de gestion avec un exploitant agricole (pour fauche ou avec un berger (pour du pâturage extensif)	• Habitat de nidification et zone de chasse potentiel du **Busard Saint-Martin** ; • Habitat de nidification pour **la Bergeronnette printanière.**	• Réouverture du milieu par broyage des ronciers entre septembre et janvier avec export ;
	Site 7 (actuellement en culture)	16 ha		• Habitat de nidification et zone de chasse potentiel pour le **Busard Saint-Martin** ; • Habitat de nidification pour **la Bergeronnette printanière** ; • habitat de nidification de **l'Œdicnème criard** si aménagement de zone plus steppique	• Mise en place d'une praire par ensemencement d'un mélange herbacée propice au pâturage ; • Mise en place d'une place de nidification pour l'Œdicnème criard au centre de la parcelle par labour bisannuel.

Aménagement et entretien compatible avec les enjeux initiaux	*Les habitats recensés sur les parcelles concernés ne présentent pas d'intérêt particulier.* *Concernant la faune et la flore remarquable recensés sur ce site, les espèces sont localisées sur les lisières des parcelles et sont caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts.* **Les mesures proposées seront favorables aux espèces déjà présentes aussi en termes d'habitat que de gestion (intervention en dehors de la période reproduction et de floraison).**

Source : SYSTRA, 2022

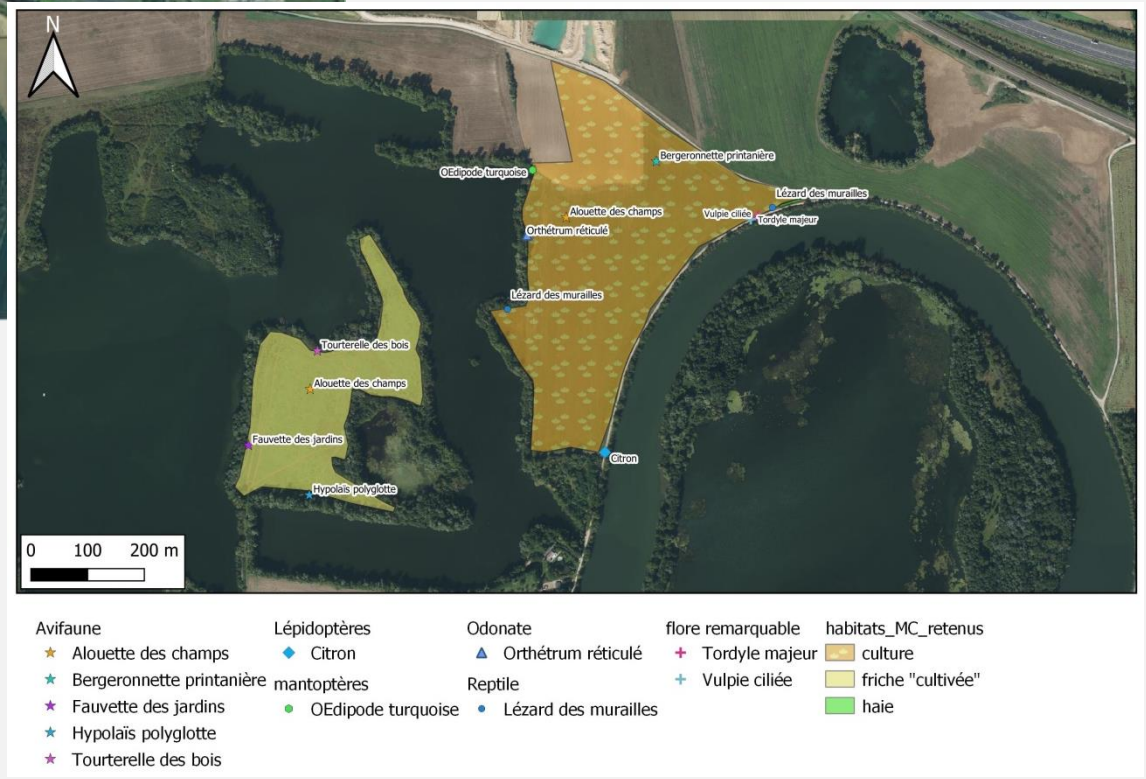
B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Localisation des sites au sein du secteur 2 « Les Bordes » et présentation des milieux





Source : SYSTRA, 2022

Mesures de compensation

Présentation des mesures compensatoires sur les sites retenus

Secteur	Site concerné sur le secteur	Superficie du site utilisée pour la compensation	Contractualisation envisagée	Potentiel d'accueil des espèces visées par la compensation	Aménagement prévu sur le secteur
SE3 (« Allée St-Germain »)	Site 2 (actuellement en culture)	1,2 ha	Maitrise foncière publique (CCPM) Convention bipartite (CCPM/exploitant) sur 10 ans renouvelable 2 fois	• Habitat de chasse pour le **Busard Saint-Martin ;** • Habitat de nidification pour la **Bergeronnette printanière ;** • Zone d'alimentation et de halte migratoire et d'hivernage pour **l'Œdicnème criard**	• **Conversion des sites en prairie ;** • **Ensemencement du site avec des espèces de graminées et de plantes à fleur**. L'objectif est de proposer un espace favorable au pâturage ovin, avec l'instauration d'une structure herbacée basse (chasse du Busard Saint-Martin) : Dactyle, Ray grass anglais et hybride, trèfle blanc et violet, lotier, minette, sainfoin et un petit pourcentage de luzerne; • **Elimination du Robinier faux-acacia sur le site 2** (espèce exotique envahissante) ; • **Fauche tardive annuelle** entre le 1er et le 15 septembre.
	Site 5 (actuellement en culture)	2,5 ha	Maitrise foncière privée (CEMEX) Convention de gestion sur 30 ans tripartite (CCPM/CEMEX/ Exploitant)		

Aménagement et entretien compatible avec les enjeux initiaux	*Les habitats recensés sur les parcelles concernés ne présentent pas d'intérêt particulier.* *Concernant la faune et la flore remarquable recensés sur ce site, les espèces sont localisées sur les lisières des parcelles.* **Les mesures proposées seront favorables aux espèces déjà présentes aussi en termes d'habitat que de gestion (intervention en dehors de la période reproduction et de floraison).**

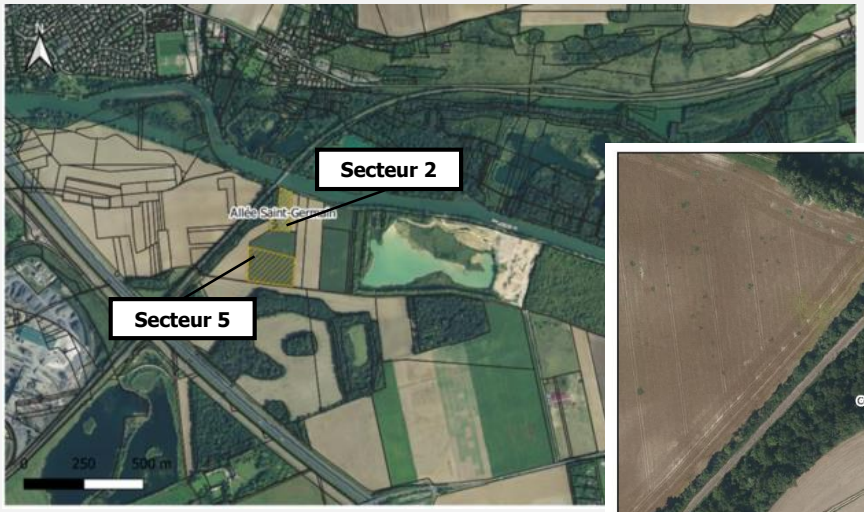
Source : SYSTRA, 2022

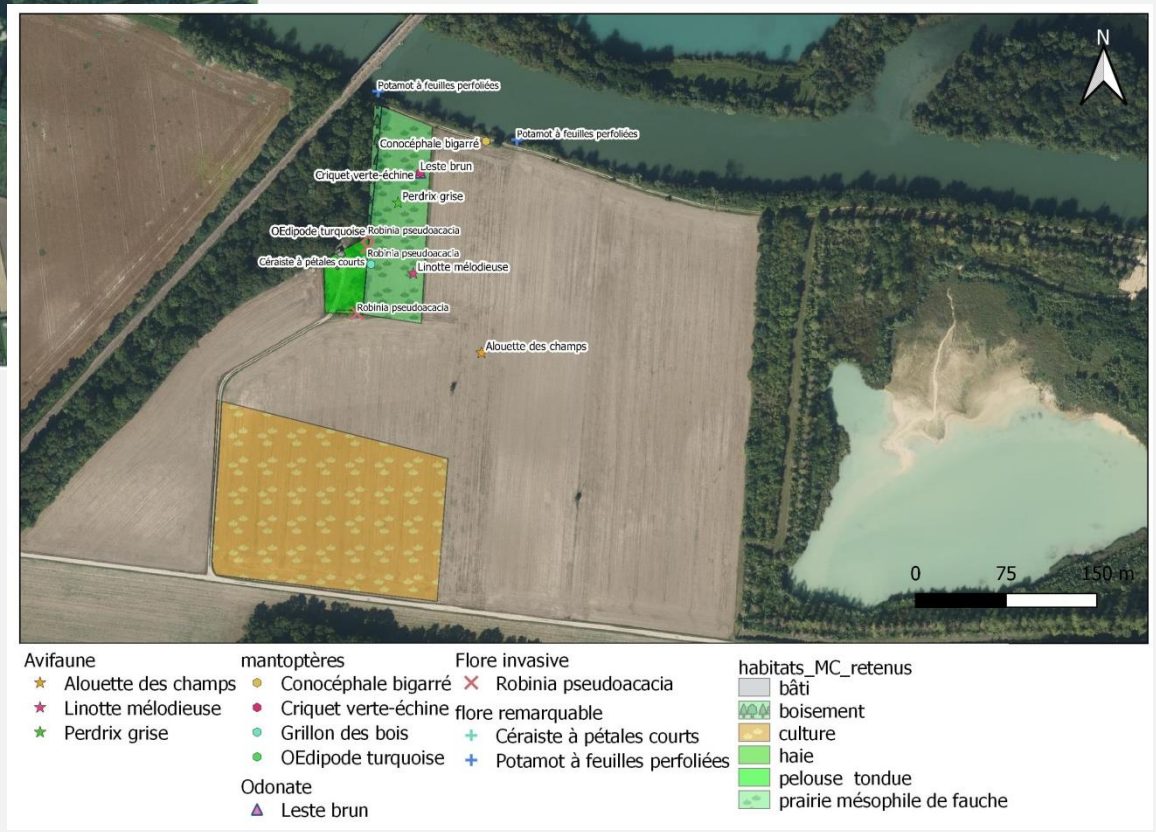
B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Localisation des sites au sein du secteur 3 « Allée St-Germain » et présentation des milieux





Source : SYSTRA, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Présentation des mesures compensatoires sur les sites retenus

Secteur	Site concerné sur le secteur	Superficie du site utilisée pour la compensation	Contractualisation envisagée	Potentiel d'accueil des espèces visées par la compensation	Aménagement prévu sur le secteur
SE4 («Les Coudres »)	Site 15 (ancienne exploitation de carrière)	4,1 ha	Maitrise foncière publique (Commune de Barbey) Convention tripartite (CCPM/commune de Barbey/Exploitant)	• Habitat potentiel de chasse pour le **Busard Saint-Martin ;** • Habitat potentiel de nidification pour la **Bergeronnette printanière ;**	• **Changement de pratique agricole** avec fauche tardive améliorant l'attractivité de la parcelle pour les espèces visées (évitement du dérangement en période de reproduction) ; • **Intervention mécanique très limitée voire nulle**, adaptée aux phénologies des espèces ciblées (fauche entre le 1er et le 15 septembre) ; • **Augmentation de l'intérêt écologique général du secteur** au regard de l'inclusion de la parcelle dans un maillage d'agriculture intensive ; • **Augmentation de la présence permanente de milieux prairiaux** dans le secteur Ouest de la Bassée.

Aménagement et entretien compatible avec les enjeux initiaux	*Les habitats recensés sur les parcelles concernés ne présentent pas d'intérêt particulier.* **Concernant la faune, les mesures proposées seront favorables au Vanneau Huppé observé sur le site.**

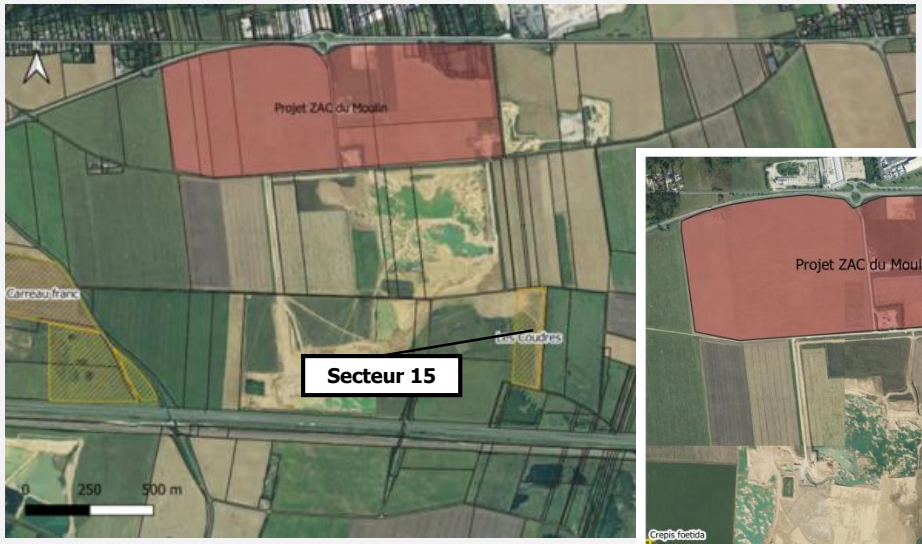
Source : SYSTRA, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures de compensation

Localisation du site au sein du secteur 4 « Les Coudres » et présentation des milieux





Avifaune
- Alouette des champs
- Bergeronnette printanière
- Bruant proyer
- Linotte mélodieuse
- Perdrix grise

Lépidoptères
- Azuré de la Bugrane
- Myrtil
- Paon-du-jour
- Piéride de la Rave

mantoptères
- Criquet des mouillères
- Criquet des pâtures
- Criquet duettiste
- Criquet mélodieux
- Decticelle bariolée
- OEdipode turquoise

Odonate
- Leste brun

Reptile
- Lézard des murailles

Flore invasive
- Senecio inaequidens
- Reynoutria japonica

flore remarquable
- Crepis foetida

Habitat
- friche herbeuse
- prairie mésophile de fauche

habitats_MC_retenus
- culture
- localisation projet

Source : SYSTRA, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Respect de la séquence ERC pour la thématique « biodiversité »

Détail de la mesure	Mesure pertinente et suffisante	Impact pérenne	Mise en œuvre à proximité du site impacté	Maintien et amélioration des habitats naturels concernés à l'échelle locale
Évitement : Préservation des parcelles situées au Nord de la RD 411	Cette mesure permet de limiter la destruction d'individus de toutes les espèces protégées et de leurs habitats.	Individus et habitats sont en partie préservés.	**Sur le site même**	Maintien
Évitement : préservation d'une partie de la zone à enjeu n°9				
Réduction : Décapage de la végétation selon des modalités adaptées pour la faune	Cette mesure permet de limiter la destruction d'individus de toutes les espèces protégées et de leurs habitats.	Individus et habitats sont en partie préservés.		Maintien
Réduction : Balisage des zones travaux	Cette mesure permet de limiter la destruction d'individus d'espèces protégées	Les individus d'espèces protégés sont préservés.		
Réduction : Éclairage adapté	Cette mesure permet de limiter les impacts sur les chiroptères.			Maintien
Réduction : Création d'andains à reptiles	Cette mesure permet de limiter la perte d'habitats pour le Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Des habitats sont reconstitués.		Maintien
Réduction : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques invasives	Cette mesure permet de limiter la banalisation des habitats qui deviendrait ainsi moins favorables à la plupart des espèces protégées	Des habitats sont préservés		Maintien
Compensation : Modification et gestion d'habitats	Cette mesure permet de remédier à la destruction d'habitats d'espèces protégées.	Des habitats sont reconstitués	**A proximité du site**	Maintien

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesure d'accompagnement

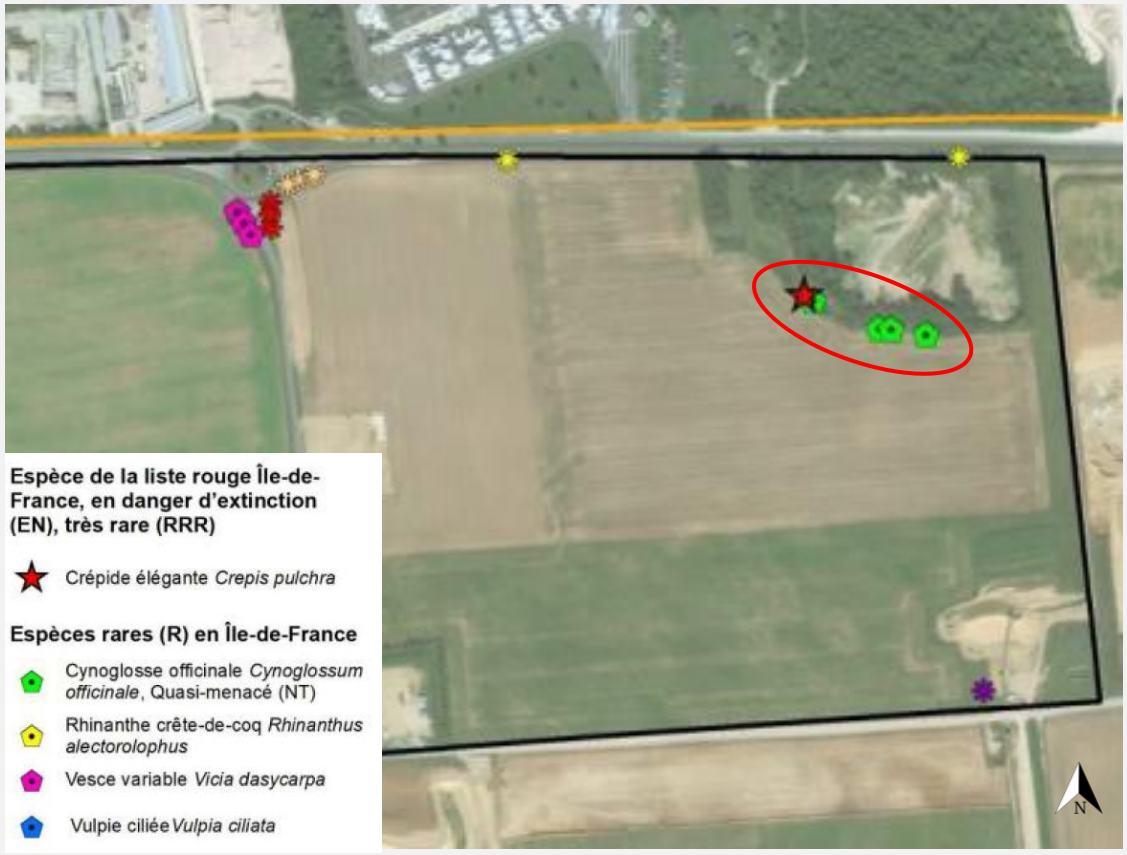
Quoique non protégées, deux espèces de plantes remarquables peuvent être déplacées afin de ne pas être impactées par le projet :

- la **Crépide élégante** *Crepis pulchra* (qui est très rare en IdF et sur liste rouge régionale comme en danger (EN)) : une station est présente en bordure de boisements rudéraux, à l'extrémité Nord-est des espaces impactés. Un seul pied avait été localisé, dans une friche à vivaces héliophiles ;

- le **Cynoglosse officinale** *Cynoglossum officinale* (rare en IdF et sur liste rouge régionale comme Quasi-menacée (NT)) : quelques pieds ont été localisés, dispersés sur une centaine de mètres, sur des levées de terres sableuses (terriers), en bordure Sud du Boisement rudéral d'Ormes et de Robiniers de l'extrémité Nord-est de la zone impactée.

Les déplacements de stationnement doivent être effectués selon les méthodes suivantes (pour les deux espèces, le protocole de déplacement sera le même, il est détaillé ci-après).

Carte de localisation des espèces de plantes remarquables pouvant être déplacées



Coût estimé du déplacement de stations de plantes : **environ 3 000 € H.T.**

Source : OGE, 2022

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesure d'accompagnement

Etapes du déplacement

Etapes	Précisions
Définition et préparation de la zone d'accueil	Le site choisi est localisé à 200 mètres au maximum, à l'est des stations en limite du périmètre du projet. Il sera fauché et décaissé sur une dizaine de centimètres de profondeur pour une surface d'environ 30 m².
Repérage des pieds	Au mois d'avril, les rosettes des deux espèces seront recherchées. Elles seront déplacées ou balisées, si le déplacement n'a pas lieu le jour de leur recherche.
Prélèvement des pieds	Les pieds seront prélevés manuellement (à la bêche) en prenant des mottes assez compactes. Ces pieds prélevés à la main seront soigneusement déposés dans des cageots et transportés très rapidement vers la zone d'accueil. Un arrosage avant transport sera fait si besoin.
Déplacement du substrat	Une couche d'environ 10 centimètres de sol sera récupérée, là où les pieds ont été prélevés, pour une surface d'environ 30 m². L'objectif est d'une part de permettre aux pieds à déplacer de se développer sur un substrat conforme à leurs exigences et, d'autre part, de profiter des graines des espèces en question contenues dans le sol. Le substrat sera déplacé en vrac jusqu'au site d'accueil.
Mise en place du substrat et des pieds	Le substrat sera régalé sur l'espace préparé de la zone d'accueil. Ceux-ci seront mis en place un par un en creusant préalablement un trou de la même taille que la motte. Un arrosage copieux sera réalisé aussitôt après la plantation.

Source : OGE, 2022

6. Etat d'avancement des mesures biodiversité de l'arrêté d'autorisation environnemental unique en décembre 2025

- Mesures d'évitements : les mesures d'évitements prévues par les études faunes-flores ont été intégrées au plan masse de la ZAC ;
- Mesures de réduction : la CCPM a mandaté le bureau d'étude écologique SYSTRA afin qu'il réalise une mission de suivi des mesures des nuisances des travaux d'aménagements ;
- Mesures de compensation : La mise en œuvre des mesures de compensation est assurée un groupement de deux prestataires mandaté par la CCPM composé des bureaux d'études Archipel Biodiversité et Biotope. Ces bureaux d'études sont chargés de :
  - négocier et rédiger les conventions avec les exploitants agricoles concernés par les mesures de compensation ;
  - définir les travaux nécessaire à la mise en œuvre des mesures de compensation ;
  - effectuer un suivi de ces travaux.

  Les mesures de compensations liées aux rejets dans la Seine ont quant à elles été intégrées aux marchés de travaux d'aménagement et feront d'un suivi par un bureau d'étude spécialisé.

7. Mesures ERC à l'échelle des lots

*Les mesures présentées ci-après sont issues de l'étude écologique faune-flore réalisée par Systra en 2025 (**Annexe 31**). Elles sont détaillées lot par lot et présentent :*

- *l'ensemble des mesures arrêtées dans le dossier environnemental déposé auprès de l'autorité environnementale en février 2023 ainsi que des nouvelles mesures ;*
- *les nouvelles mesures définies par l'étude réalisée par Systra.*

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement

Lot concerné	Nature de la mesure	Principes
LOT A	EVITEMENT	• *ME01 : Préservation de la zone à enjeu n°3 ** ;* • *ME02 : Préservation partielle de la zone à enjeu n°09 .*
	REDUCTION	• *MR01 : Décapage de la végétation selon les modalités adaptées à la faune ;* • *MR02 : Balisage des zones travaux* • *MR03 : Adaptation de l'éclairage en phase chantier et exploitation ;* • *MR04 : Création d'andains en faveur des reptiles ;* • *MR05 : Dispositif de lutte contre les espèces invasives.*
	COMPENSATION	• *MC02 : Dispositifs pour la faune et les habitats d'espèces protégées (espèces cibles : Œdicnème criard, Bruant proyer, Bergeronnette printanière et Busard Saint Martin) ;* • Compensation à 100% de la zone humide impactée sur le lot.

*** Les mesures issues des précédentes études faunes-flores et reprises par SYSTRA sont signalés en italique*

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement		
Lot concerné	**Nature de la mesure**	**Principes**
LOT A	SUIVI	• *MSE : Suivi écologique des sites de compensation (ciblant l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, l'ensemble des taxons, l'évolution paysagère, le suivi de déplacement du Cynoglosse officinale) ;*
	ACCOMPAGNEMENT	• *MA01 : Déplacement des pieds de Cynoglosse officinale (Cynoglossum officinale) ;* • *MA02 : Veille foncière pour étendre au maximum les surfaces de compensation ;* • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Laisser l'ourlet calcicole mésophile est entre la zone évitée et le tapis roulant sans haie pour augmenter les habitats favorables aux espèces des milieux ouverts à forts enjeux ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe)

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement		
Lot concerné	**Nature de la mesure**	**Principes**
LOT B1	EVITEMENT	• *ME01 : Préservation de la zone à enjeu n°3 ;* • *ME02 : Préservation partielle de la zone à enjeu n°09.*
	REDUCTION	• *MR01 : Décapage de la végétation selon les modalités adaptées à la faune ;* • *MR02 : Balisage des zones travaux* • *MR03 : Adaptation de l'éclairage en phase chantier et exploitation ;* • *MR05 : Dispositif de lutte contre les espèces invasives.*
	COMPENSATION	• *MC01 : Dispositifs pour les zones favorables au développement de la faune aquatique (Mesure de l'arrêté préfectoral de dérogation) ;* • *MC02 : Dispositifs pour la faune et les habitats d'espèces protégées (espèces cibles : Œdicnème criard, Bruant proyer, Bergeronnette printanière et Busard Saint Martin).*
	SUIVI	• *MSE : Suivi écologique des sites de compensation (ciblant l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, l'ensemble des taxons, l'évolution paysagère, le suivi de déplacement du Cynoglosse officinale) ;*

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement

Lot concerné	Nature de la mesure	Principes
LOT B1	ACCOMPAGNEMENT	• *MA02 : Veille foncière pour étendre au maximum les surfaces de compensation ;* • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe).

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement

Lot concerné	Nature de la mesure	Principes
LOT B2	EVITEMENT	• *ME01 : Préservation de la zone à enjeu n°3 ;* • *ME02 : Préservation partielle de la zone à enjeu n°09.*
	REDUCTION	• *MR01 : Décapage de la végétation selon les modalités adaptées à la faune ;* • *MR02 : Balisage des zones travaux ;* • *MR03 : Adaptation de l'éclairage en phase chantier et exploitation ;* • *MR04 : Création d'andains en faveur des reptiles ;* • *MR05 : Dispositif de lutte contre les espèces invasives.*
	COMPENSATION	• *MC02 : Dispositifs pour la faune et les habitats d'espèces protégées (espèces cibles : Œdicnème criard, Bruant proyer, Bergeronnette printanière et Busard Saint Martin).*
	SUIVI	• *MSE : Suivi écologique des sites de compensation (ciblant l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, l'ensemble des taxons, l'évolution paysagère, le suivi de déplacement du Cynoglosse officinale) ;*
	ACCOMPAGNEMENT	• *MA02 : Veille foncière pour étendre au maximum les surfaces de compensation ;* • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe).

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement

Lot concerné	Nature de la mesure	Principes
LOT B3 et B4	EVITEMENT	• *ME01 : Préservation de la zone à enjeu n°3 ;* • *ME02 : Préservation partielle de la zone à enjeu n°09.*
	REDUCTION	• *MR01 : Décapage de la végétation selon les modalités adaptées à la faune ;* • *MR02 : Balisage des zones travaux ;* • *MR03 : Adaptation de l'éclairage en phase chantier et exploitation ;* • *MR04 : Création d'andains en faveur des reptiles ;* • *MR05 : Dispositif de lutte contre les espèces invasives.*
	COMPENSATION	• *MC02 : Dispositifs pour la faune et les habitats d'espèces protégées (espèces cibles : Œdicnème criard, Bruant proyer, Bergeronnette printanière et Busard Saint Martin).*
	SUIVI	• *MSE : Suivi écologique des sites de compensation (ciblant l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, l'ensemble des taxons, l'évolution paysagère, le suivi de déplacement du Cynoglosse officinale) ;*
	ACCOMPAGNEMENT	• *MA02 : Veille foncière pour étendre au maximum les surfaces de compensation ;* • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe).

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement		
Lot concerné	**Nature de la mesure**	**Principes**
LOT commun	EVITEMENT	• *ME01 : Préservation de la zone à enjeu n°3 ;* • *ME02 : Préservation partielle de la zone à enjeu n°09.*
	REDUCTION	• *MR01 : Décapage de la végétation selon les modalités adaptées à la faune ;* • *MR02 : Balisage des zones travaux ;* • *MR03 : Adaptation de l'éclairage en phase chantier et exploitation ;* • *MR04 : Création d'andains en faveur des reptiles ;* • *MR05 : Dispositif de lutte contre les espèces invasives.*
	COMPENSATION	• *MC02 : Dispositifs pour la faune et les habitats d'espèces protégées (espèces cibles : Œdicnème criard, Bruant proyer, Bergeronnette printanière et Busard Saint Martin).*
	SUIVI	• *MSE : Suivi écologique des sites de compensation (ciblant l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, l'ensemble des taxons, l'évolution paysagère, le suivi de déplacement du Cynoglosse officinale) ;*
	ACCOMPAGNEMENT	• *MA02 : Veille foncière pour étendre au maximum les surfaces de compensation ;* • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe).

Coût des mesures supplémentaires intégrés aux coûts de conception du projet

Source : SYSTRA, 2025

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Bien que l'exploitation actuelle par l'activité de carrière impacte déjà visuellement le secteur, le chantier lié à la construction des bâtiments sur la zone pourra engendrer une modification temporaire des perceptions paysagères (liée à la mise en place de clôtures, panneaux….).

La construction des entrepôts générera également des terrassements dont les terres seront réutilisées sur site pour :

- l'aménagement des merlons paysagers ;
- le calage altimétrique des plateformes au regard de la construction des quais de déchargement/chargement pour la logistique ;
- la réutilisation des terres végétales pour le paysagement des espaces libres de la zone.

Les impacts paysagers seront donc liés à la modification du terrain : suppression des cultures uniquement pour la partie Ouest de la zone (la partie Est étant une zone de remblaiement de déchets inertes) et terrain « à nu » pendant la durée des travaux, l'aménagement paysager étant réalisé en fin d'opération de construction.

Des grues pourront également être visibles temporairement lors de la construction des charpentes des bâtiments.

A cet égard, **cet impact sera limité aux riverains directs du site (rayon de 500 m) peu nombreux.**

Il sera dû principalement :

- aux travaux (terrassement, construction, etc.),
- au stationnement des engins lourds,
- à l'entreposage du matériel le cas échéant.

Ces impacts seront limités dans le temps et dans l'espace et s'atténueront avec l'intégration progressive du projet dans le paysage.

Incidences du projet au regard du paysage sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et **faible.**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Mesures d'évitement et de réduction

Des précautions particulières assurant la propreté des abords seront prises.

Elles sont notamment liées :

- **à la création de merlons périphériques en amont de la construction du site** ;
- **à la bonne gestion des déchets de chantier** ;
- **au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel**.

Les entreprises doivent veiller au maximum à la propreté et à l'aspect général du site et à limiter autant que possible les salissures de boue à l'extérieur du chantier.

En accord avec la CCPM et le maître d'œuvre de la ZAC, les entreprises devront:

- délimiter les zones de chantier par une clôture physique,
- prendre toutes les mesures nécessaires pour que les chaussées et trottoirs à proximité du site ne soient pas souillés par l'exécution des travaux pendant toute la durée du chantier,
- veiller au contrôle de la propreté des véhicules avant le départ du chantier et mettre en œuvre si nécessaire des dispositifs de nettoyage en sortie de site,
- mise en œuvre de protections contre les clôtures de chantier en treillis soudés pour éviter les projections sur les voiries,
- réaliser un entretien quotidien du chantier et de ses abords en évitant les émissions de poussières. Cela devra être réalisé autant de fois que nécessaire notamment en période de pluie afin d'éviter la présence d'un sol glissant (par ex. avec une balayeuse),
- asperger le sol en période sèche, avec de l'eau de pluie récupérée afin d'éviter la production de poussières,
- équiper les bennes à déchets légers avec des bâches, filets ou grilles de façon à éviter l'envol de poussières et de déchets,
- interdire le brûlage des déchets sur le chantier,
- bâcher quotidiennement les déblais susceptibles d'être pollués sur la zone de stockage et bâcher les déblais visuellement non impactés une fois triés.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entreprise devra ainsi débarrasser le chantier et les abords de tous les matériels et matériaux sans emploi déposés à l'occasion des travaux.

Enfin, des visites QSE (Qualité Sécurité Environnement) seront organisées régulièrement pour mesurer le respect de la réglementation et des prescriptions internes environnementales.

Mesures liées au paysage : Promoteurs lors de la construction des différents lots.	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Patrimoine historique-archéologique »

Concernant les impacts sur le patrimoine historique, le projet et le chantier ne s'insèrent pas à proximité de monuments historiques protégés, ni de sites inscrits ou classés.

En revanche, pour le patrimoine archéologique, les données bibliographiques disponibles (site de l'INAP et courrier de la DRAC) rapportent que plusieurs sites archéologiques potentiels ont été recensés dans les environs de la zone et **deux sur des surfaces limitées, sur l'emprise même de la ZAC** (occupation préhistorique et nécropole gallo-romaine).

L'archéologie préventive permet la sauvegarde des vestiges et des informations que recèle le sous-sol avant tout projet d'aménagement.

La réglementation impose que certaines emprises considérées à « *risques archéologiques* » soient sondées pour détecter la présence d'occupations anciennes (le diagnostic) puis fassent l'objet de fouilles avant destruction (fouille préventive).

Le projet présente un risque quant aux vestiges archéologiques potentiellement présents en sous-sol, lors notamment de la phase chantier, en raison des éventuelles excavations à réaliser pour fonder les bâtiments.

En effet le périmètre de la ZAC a fait l'objet d'une prescription de fouilles archéologiques qui ont été réalisées fin 2025.

Incidences du projet au regard du patrimoine historique-archéologique sans mesure ERC : directe/indirecte, temporaire
Impact : négatif et **modérée** (archéologie).

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Patrimoine historique-archéologique »

Mesures d'évitement

Conformément à la réglementation en vigueur relative à l'archéologie préventive, les aménagements précédés d'une étude d'impact ne peuvent être entrepris qu'après accomplissement de mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde si les opérations d'aménagement, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

Le diagnostic archéologique vise, par des études de prospection ou travaux de terrain, à mettre en évidence et à caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le site concerné.

Par ailleurs, il est rappelé qu'en cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.

Selon le courrier de la DRAC en date du 24 septembre 2016, les contraintes archéologiques ont été levées sur la totalité du site à l'exception de 4 parcelles :

- les parcelles ZP 126 et ZP 128 sur lesquelles aucun diagnostic a été réalisé mais qui sont hors périmètre de la ZAC dont pas impactées ;
- une occupation préhistorique dans l'angle Sud-ouest (parcelle ZP 130, environ 800 m²) ainsi qu'une nécropole gallo-romaine au Nord-est (parcelle ZP 183, environ 2 700 m²) **qui ont fait l'objet d'un arrêté de prescription de fouilles le 30 avril 2008 qui ont été réalisés fin 2025.**

Mesures liées au patrimoine historique – archéologique : aménageur de la ZAC (CCPM).

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

L'opération de construction ***aura des incidences en matière de circulation*** *(essentiellement sur la RD411, unique voie d'accès au site) notamment au regard des flux supplémentaires liés au chantier.*

En raison de la durée limitée des travaux d'aménagement de la zone, ***l'incidence du projet reste temporaire et réduite*** *toutefois, plusieurs flux de poids-lourds (PL) doivent être distingués.*

1. Les flux PL dans le cadre de l'aménagement de la ZAC (incluant le réaménagement de l'axe central) et de la construction des bâtiments

Les flux de véhicules générés par la mise en œuvre de la ZAC sont de plusieurs natures. Ils concernent :

- **les travaux de réaménagement de la voie centrale existante** sur une largeur de 21 m et une longueur d'environ 270 m. Ces travaux comprendront : le décapage de la voie existante, la reprise des fondations, le creusement des fouilles et le passage des réseaux, le remblaiement par des matériaux adéquat, la pose des bordures, le coulage de l'enrobé, le creusement des noues et leur paysagement. La durée prévisionnelle de ces travaux est de l'ordre de 6 à 9 mois.

- **les travaux de construction des programmes immobiliers économiques** qui comprennent également plusieurs phases : terrassement, charpente et étanchéité, coulage de la dalle, second œuvre et paysagement. En jouant sur l'aménagement de merlon, le paysagement des espaces libres et l'altimétrie des plateformes, **la totalité des terrassements sont réutilisées sur place**. La durée prévisionnelle de ces travaux est estimée entre 11 et 14 mois en fonction de l'ampleur du bâtiment à construire entre 30 000 et 90 000 m² SDP.

A noter que l'ensemble des flux générés par la phase chantier se fera via la RD 411.

Les flux de véhicules générés par ces travaux ont été évalué sur la base des ratios présentés dans le tableau ci-contre.

Ratios des flux de véhicules générés par les travaux de la ZAC

Réaménagement de la voirie centrale	Durée	Flux véhicules moyens/Jours
Sortie déblais	2 mois	8,7 PL
Amené de matériel	4 mois	4,4 PL
Durée totale	***6 mois***	
Bâtiment de 80 000/90 000 m² SDP	**Durée**	**Flux véhicules moyens/Jours**
Terrassement	-	8 PL
Charpente et étanchéité	-	26 PL
Dalle	-	26 PL
Second œuvre / Paysagement	-	8 PL
Durée totale	***18 mois***	
Bâtiment de 30 000/40 000 m² SDP	**Durée**	**Flux véhicules moyens/Jours**
Terrassement	2	8 PL
Charpente et étanchéité	3	26 PL
Dalle	3	26 PL
Second œuvre / Paysagement	3	8 PL
Durée totale	***11 mois***	

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

Sur la base de ces ratios, **l'évaluation de l'impact de ces chantiers sur le trafic de la RD411** est partie de l'hypothèse la plus défavorable : les travaux de réaménagement de la voirie centrale sont réalisés en simultanée avec deux chantiers de travaux de bâtiments l'un de 90 000 m² SDP et l'autre de 40 000 m² SDP, et cela sur les durées les plus courtes.

Au regard du tableau ci-dessous, **on note une augmentation du trafic de la RD411 en heure de pointe du matin (heure la plus circulée sur la journée en matière de cumul chantier ZAC/trafic quotidien de la RD411) est au maximum de 11 véhicules par sens :**

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hypothèse la plus défavorable - 1 chantier aménagement voirie et 2 chantiers de construction en simultanée														
Chantier aménagement voirie centrale	9 véhi/J	9 véhi/J	4 véhi/J	4 véhi/J	4 véhi/J	4 véhi/J								
Chantier bâtiment 80 000 / 90 000 m² SDP	8 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J
Chantier bâtiment 30 000 / 40 000 m² SDP	8 véhi/J	8 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	26 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J			
TOTAL Flux équivalent PL par sens de voie	25 véhi/J	25 véhi/J	38 véhi/J	56 véhi/J	56 véhi/J	56 véhi/J	52 véhi/J	52 véhi/J	34 véhi/J	34 véhi/J	16 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J	8 véhi/J
Impact en HPM - 20% du flux moyen journalier	**5 véhi/J**	**5 véhi/J**	**8 véhi/J**	**11 véhi/J**	**11 véhi/J**	**11 véhi/J**	**10 véhi/J**	**10 véhi/J**	**7 véhi/J**	**7 véhi/J**	**3 véhi/J**	**2 véhi/J**	**2 véhi/J**	**2 véhi/J**

Par rapport à la charge de trafic actuel de la RD411 qui est de 540 véhicule/sens au maximum à l'heure de pointe du matin (voir **annexe 9**), **cette augmentation représente un maximum de 2,1%.** La capacité maximum d'utilisation de la RD411 étant de 1 800 véhicules/sens, le taux d'utilisation de la capacité de la RD411 à l'heure de pointe du matin qui est actuellement de 30%, **augmentera avec les flux de véhicules générés par les chantiers au maximum à 30,6%**.

Trafic en HPM RD 411 par sens	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J	540 véhi/J
Augmentation du trafic générée par les travaux	0,9%	0,9%	1,4%	2,1%	2,1%	2,1%	1,9%	1,9%	1,3%	1,3%	0,6%	0,3%	0,3%	0,3%
Total trafic avec travaux	545 véhi/J	545 véhi/J	548 véhi/J	551 véhi/J	551 véhi/J	551 véhi/J	550 véhi/J	550 véhi/J	547 véhi/J	547 véhi/J	543 véhi/J	542 véhi/J	542 véhi/J	542 véhi/J
Capacité maximum de la RD/ sens	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J	1 800 véhi/J
% utilisation de la capacité de la RD	**30,27%**	**30,27%**	**30,43%**	**30,63%**	**30,63%**	**30,63%**	**30,58%**	**30,58%**	**30,38%**	**30,38%**	**30,18%**	**30,09%**	**30,09%**	**30,09%**
% utilisation de la capacité actuelle de la RD	30,00%													

2. Les autres flux existants sur la zone

Les flux générés par l'activités des carrières situées à proximité du périmètre de la ZAC n'engendreront pas d'incidences cumulées avec les flux générés par les travaux de cette dernière.

Les activités de la société SEAPM (exploitation de la plaine) **génèrent un flux d'environ 20 PL/jour/sens sur la RD411**. Ce trafic faible s'explique par l'utilisation préférentielle du transport fluvial pour le transport des matériaux (réseau de convoyeurs permettant le stockage puis évacuation par voie fluviale par barge sur le site de Morillon-Corvol sur la commune de Val-de-Reuil) **si bien que 2/3 du volume de l'activité des carriers utilise ce mode de transport et seul le dernier tiers se fait par camions. Ces flux se font par le chemin des Anes situé au sud du périmètre de la ZAC et n'utiliseront pas le giratoire de la ZAC pour accéder à la RD 411.**

A noter que ces flux sont intégrés aux charges du trafic étudiées dans l'état initial de l'étude circulation réalisée par INGETEC en 2020** (**annexe 9**).

Incidences du projet au regard de la circulation sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et **faible.**

*** Les incidences du projet sur la circulation s'entendent plutôt en phase exploitation : **l'annexe 9** réalisée par INGETEC a évalué les émissions futures en matière de circulation (éléments présentés au sein du paragraphe incidences du projet en phase exploitation sur le milieu humain) et des mesures sont prévues pour réduire l'impact négatif du projet lié à l'augmentation de la circulation.*

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

Mesures d'évitement et de réduction

Dans le cadre du chantier, un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage sera mis en place afin de limiter les impacts sur la circulation (mesure d'évitement) : l'accès direct à l'autoroute A5 via la RD411 qui contourne la commune permet d'ores et déjà d'éviter la circulation des camions dans les secteurs urbanisés et résidentiels de Marolles-sur-Seine.

Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance possible et une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises : **la base vie du chantier de la ZAC se situera à l'écart du centre-ville de Marolles-sur-Seine (mesure de réduction).**

La réutilisation sur site des terres issues des terrassement permettra de limiter les flux de poids-lourds nécessaires à la construction des bâtiments de la zone. **En effet, les volumes de terrassements liés aux opérations d'aménagement et de construction de la ZAC ont été évalué à environ 190 000 m3.**

Dans ce cadre, la totalité des terres décaissée seront réutilisées sur site pour l'aménagement des merlons paysagers, le calage altimétrique des plateformes au regard de la construction des quais de déchargement/chargement pour la logistique et le paysagement des espaces libres de la zone.

En plus d'avoir un impact positif immédiat sur le paysage et la modification visuelle de la zone de chantier, cet aménagement réduira les volumes de camions en sortie de site en privilégiant le maintien de terre (sous réserve de leur nature) sur ce site plutôt que leur évacuation. Cette mesure d'évitement permet ainsi de supprimer un trafic de véhicules conséquent pour la totalité de l'opération.

De plus et préalablement à l'aménagement de la zone, **une note d'organisation de chantier chargée** de présenter les hypothèses prises dans le cadre de la réalisation du planning et phasage de l'opération pourra être proposée en vue de définir :

- **l'ordonnancement général des travaux** : prenant en considération tous les travaux intervenant sur le périmètre de la ZAC entre 2022 (approbation prévisionnelle du dossier de réalisation) et 2027 (fin d'exploitation de la plaine et livraison prévisionnelle de tous les lots de la ZAC). Cet ordonnancement des tâches pourra être réalisé sur la base des informations planning recueillies après la création effective de la zone auprès des carriers ;

- **les installations de chantier nécessaires au bon déroulement des travaux** sur la base d'un ratio minimum quantitatif et qualitatif : au-delà de ce seuil minimal, il appartient aux entreprises de travaux de mettre en place et d'entretenir toutes installations et équipements qui s'avèreraient nécessaires ou simplement utiles à la sécurité des personnes, à l'hygiène et plus généralement à la bonne tenue du chantier et au respect du calendrier de réalisation de la zone ;

Mesures d'évitement et de réduction

- **les fonctionnalités urbaines à maintenir** : bien que s'inscrivant dans un contexte urbain peu habité, la proximité de la zone avec un axe structurant de la commune (entrée de ville, accès à l'A5) implique des fonctionnalités urbaines à préserver pour les usagers et riverains du futur chantier (circulations routières, accès aux bâtiments d'habitations sur la route de Bray);

Concernant l'exploitation de la plaine par les carriers, la desserte aux activités du site a été réorganisée pour prendre en compte la planification du chantier de la ZAC.

Afin de limiter les nuisances, plusieurs mesures sont à rappeler (mesures de réduction) :

- **l'exploitation de la zone de stockage ISDI,** sous maitrise d'ouvrage de la société CEMEX, est **terminée** ;

- comme explicité au sein du préambule et du **« *Chapitre 2* »**, **une modification du plan de phasage de l'extraction des carrières a été demandée par la société SEAPM** (la phase 13, devenue 5bis, a été exploitée de manière anticipée en 2019 et réaménagée pour fin 2020).

Bien que finalisée sur la partie Sud-est de la ZAC lors du lancement des travaux d'aménagement, l'exploitation des carriers est maintenue sur le reste de la plaine jusqu'à la fin de la durée de l'autorisation, soit 2027 (**annexe 4**).

A cet égard, une emprise foncière est conservée au sein de la ZAC par la création d'une servitude afin de maintenir l'activité du stacker (équipement de mise en stock) et le convoyage de gravier par bande transporteuse vers la Seine (en vue d'assurer le transport fluvial des matériaux extraits sur le reste de la plaine).

Par ailleurs, les flux générés par l'exploitation de la SEAPM emprunteront le chemin des Anes qui permet d'accéder à la RD 411 par le carrefour avec la RD 29 en passant devant la ferme du Moulin (propriété de la CCPM) sans traverser le périmètre de la ZAC.

Mesures liées à la circulation : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots ;
Mesures tenant à l'adaptation des plannings d'exploitation des zones ISDI et carrières : CEMEX / SEAPM.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

Mesure d'accompagnement
En plus de ces mesures, les responsables de chantier veilleront à : • sensibiliser les conducteurs d'engin dont les chauffeurs de camion, aux risques d'accident afin d'améliorer leur comportement routier et réduire leur vitesse, • organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions (circulation en sens unique), • optimiser l'organisation du chantier afin de limiter les déplacements des matériaux ainsi que les distances, • faire respecter les plans de circulation mis en place.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Sécurité des riverains et exploitation agricole »

Concernant les riverains, les activités des travaux vont générer un ensemble de désagréments pour les habitants, salariés et activités résidantes à proximité du site.

Leur information sur les évolutions des chantiers est essentielle.

L'augmentation de la circulation de poids lourds et d'engins de chantier due aux travaux peut avoir une incidence sur la sécurité des usagers même si l'accès à l'opération se fait directement à partir du rond point existant.

Pour ce qui est de l'activité agricole sur le reste de la plaine, et compte tenu du phasage de l'opération (aménagement de la zone, exploitation par les carriers, construction des bâtiments…) il apparaît nécessaire de permettre aux exploitants d'anticiper leurs rotations culturales et préparations de cultures ainsi qu'assurer le maintien de conditions de circulations sur les parcelles proches du périmètre de la ZAC.

Incidences du projet au regard de la sécurité publique et de l'activité agricole sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et **faible.**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Sécurité des riverains et exploitation agricole »

Mesures d'évitement

1. Concernant la sécurité du public

Les itinéraires des véhicules de chantier seront déterminés de manière à limiter les risques et nuisances liés à leur présence.

Le chantier sera entièrement clôturé afin d'éviter pour les riverains notamment d'entrer en collision avec un engin.

A cet égard, le balisage du chantier sera soigné:

- signalisation d'approche, à la fois par des panneaux et des feux clignotants,
- signalisation de position,
- signalisation de fin de chantier.

De fait et si des précautions nécessaires sont prises sur les restrictions de circulations à adopter, le bon entretien des véhicules et le respect des vitesses, cet impact peut être maitrisé.

La lisibilité des panneaux est liée : à leur localisation, à leur nombre (celui-ci doit être modéré sauf danger exceptionnellement grave), à leur association éventuelle (pas plus de deux panneaux côte à côte), à leurs distances respectives, à leur caractère réfléchissant, à leur entretien, dimensions, hauteur d'implantation.

2. Concernant le maintien de l'activité agricole sur le reste de la plaine

Bien qu'aucune parcelle située sur la zone ne soit cultivée (en raison de l'exploitation de granulat) à l'exception de la grande parcelle située à l'Est de l'axe central et compte tenu du phasage de l'opération (aménagement de la zone, exploitation par les carriers, construction des bâtiments…) **il apparaît nécessaire de mettre en place une continuité des circulations.**

A proximité immédiate du périmètre du projet, une attention particulière devra être portée sur le rétablissement des circulations et accès agricoles et sur le maintien de conditions de circulations devant permettre aux agriculteurs de continuer leurs déplacements Est/Ouest **via le chemin des ânes (voie localisée au Sud de la ZAC) comme actuellement.**

Mesures liées à la sécurité du public : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.
Mesures liées au maintien des activités agricoles : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Nuisance sonore »

Le chantier sera à l'origine de nuisances sonores sur les secteurs résidentiels aux alentours du site qu'il n'est pas possible de quantifier précisément à ce stade de l'opération.

Selon l'étude acoustique réalisée en 2017, l'environnement sonore du site s'inscrit déjà dans un **milieu sonore modéré**, marqué par la présence des voies routières (RD411 et A5) et de l'activité des carrières notamment.

Dans le cadre du projet, les déplacements des véhicules de chantier, les travaux, les opérations de stockage, chargement/déchargement pourront gêner temporairement les riverains.

Les bruits produits sur un chantier résultent principalement de l'utilisation des engins (marteaux piqueurs, vibreurs à béton, compresseurs,...) de certaines activités particulièrement bruyantes (martelage, sciage,...) ou de l'activité générale du chantier (rotations des camions d'approvisionnement dans la zone de construction et sur les voies d'accès).

Par ailleurs, la pollution sonore induite par les travaux peut également entraîner des impacts sur la faune (perturbation du cycle biologique, désertion de certains secteurs, etc.), quand celle-ci est proche du chantier.

La réglementation actuelle applicable en matière de bruit repose sur le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

En matière d'impact sonore, ce décret fixe l'émergence admise à 3 dB(A) la nuit (22 h – 7 h) et 5 dB(A) le jour (7 h – 22 h), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier.

Il n'est pas prévu que les émissions sonores pendant la phase de travaux soient de nature à engendrer une émergence supérieure à ces valeurs admissibles.

Incidence du projet au regard des nuisance sonores sans mesure ERC : indirecte, temporaire
Impact : négatif et non évalué

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Nuisance sonore »

Mesures d'évitement et de réduction

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante et sont soumis aux éventuels arrêtés préfectoraux ou municipaux qui réglementent leurs horaires de fonctionnement.

A cet égard, l'arrêté préfectoral n° 19ARS41ER du 23 septembre 2019 relatif à la lutte contre les bruits et voisinage réglemente les horaires des chantiers de travaux.

En matière de traitement des plaintes contre les bruits émis dans l'environnement autres que les bruits dus aux infrastructures de transports terrestres et aux installations industrielles classées, il faut se référer au texte relatif aux « bruits de voisinage » pour évaluer la gêne liée à l'émergence sonore du chantier, sans pour autant fixer des seuils limites d'admissibilité.

Bien que les nuisances acoustiques engendrées par le chantier ne constituent pas une source de danger pouvant entrainer un risque sanitaire pour les populations les plus proches, il s'agira toutefois de :

- respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes,
- prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit matin), autant que ce peut,
- faire preuve d'un comportement respectueux du voisinage.

Du point de vue de l'impact de la nuisance, et au regard de **sa situation éloignée du centre-ville de Marolles-sur-Seine (plus d'1 km),** les terrains étant globalement dégagés, les bruits pourront être perçus dans les zones habitées les plus proches bordant la ZAC (notamment au Nord du projet).

Au-delà de ces bâtis, les bruits seront nettement atténués voire assez peu perceptibles.

La sensibilité des zones habitées les plus proches (plus de 300 m) sera donc prise en compte, en particulier dans les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier : les circulations de poids-lourds et les activités bruyantes (concassage, production de bitume…) seront ainsi limitées tant que possible entre 22h et 7h.

Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit (inférieurs à 88 dB(a)).

Les niveaux sonores réellement enregistrés peuvent dépasser 95 dB(a) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. **Les travaux seront effectués de jour autant que faire se peut.**

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier est de 75 dB(a), ce qui correspond, pour différentes distances de source, à des niveaux de puissance sonore standard en limite de chantier.

Le matériel de chantier devra être conforme à la réglementation en vigueur. Les entreprises devront veiller au maintien en bon état de leur matériel afin de respecter la réglementation sur la durée du chantier.

Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué. Les engins et appareils fixes devront être insonorisés.

Par ailleurs et en accord avec la CCPM et le maître d'œuvre de la ZAC, les entreprises devront :

- identifier et fixer les jours et plages horaires sensibles pour l'exécution de certaines tâches les plus génératrices de bruit,
- alterner les périodes de travaux plus ou moins bruyants en accord avec les plages horaires sensibles (comme par exemple le chargement des déblais),

Mesures d'évitement et de réduction

- renforcer ponctuellement les moyens matériels avec une puissance suffisante pour réduire le temps d'exécution de ces tâches bruyantes et limiter le régime moteur,
- repérer les zones sensibles où l'on évitera de positionner les engins bruyants,
- utiliser de manière préférentielle les engins électriques ou hydrauliques moins bruyants que les matériels pneumatiques et ne nécessitant pas de compresseur,
- organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions (circulation en sens unique),
- organiser les parcours des camions d'évacuation en évitant les zones résidentielles et en privilégiant les grands axes (accès direct à l'A5),
- interdire tout stationnement de camions et de véhicules moteur allumé (lors de l'attente du chargement des matériaux).

D'autre part, une information préalable des riverains sur la nature et la durée des travaux sera conduite et un registre des plaintes des riverains sera mis en œuvre (information menée par l'aménageur en lien avec les promoteurs des différents lots lors de la phase de construction).

Les intervenants sur le chantier, exposés à des émissions sonores, devront être également informés conformément à l'article R 232-8-5 du Code du Travail.

En effet, les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(a) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(a)).

A cet égard, les intervenants doivent être sensibilisés à la réduction des bruits sur le chantier avec des mesures simples telles que :

- éteindre les moteurs lors des livraisons,
- éviter les chutes de matériels et limiter les bruits de choc
- entretenir régulièrement le matériel et contrôler périodiquement la conformité à la réglementation acoustique des outils et engins bruyants rentrant sur le chantier…etc.

Mesures liées aux nuisances acoustiques : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Nuisance vibratoire »

Des vibrations pourront être émises par les engins de chantiers utilisés dans le cadre des travaux de génie civil.

Ces vibrations peuvent provenir :

- de la réalisation des fondations des ouvrages (forages…) ;
- des opérations de compactage des matériaux (tranchées, voiries) ;
- des manœuvres des engins de travaux publics et de véhicules lourds sur les aires de chantier et ses voies d'accès, tels que pelle mécanique, chargeur… ;
- de la circulation des véhicules nécessaires à l'approvisionnement des matériaux et du matériel ou à l'évacuation des déblais.

Ces vibrations ne sont généralement constatées, sur ce type de chantier, qu'au voisinage immédiat de la zone en travaux (moins de 50 m), ou plus généralement sur la zone de travaux en cours.

Le chantier s'établissant à plus de 300 m des premières zones d'habitation, son déroulement ne sera pas de nature générer des nuisances pour les riverains.

Incidences du projet au regard des nuisances vibratoires sans mesure ERC : Absence d'incidence / Impact nul

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Activité économique »

Durant la phase chantier, plusieurs entreprises se succèdent et travaillent sur le site, apportant ainsi une contribution temporaire à l'économie du territoire par le biais :

- des achats de matériaux et fournitures pour le chantier (matériaux de construction, carburants, etc…),
- de la restauration (et éventuellement de l'hébergement d'une partie des employés travaillant sur le chantier),
- de l'embauche temporaire de main d'œuvre locale.

La réalisation du projet aura donc un impact positif sur l'économie locale.

Incidences du projet au regard des activités économiques : directe, temporaire
Impact : positif et **modéré.**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Réseaux / Ressources énergétiques »

Au regard des réseaux, et dans le cadre du projet, des travaux de création de réseaux enterrés (eau potable, électricité,…) seront réalisés.

Le raccordement de la zone aux différents réseaux (eau potable,électricité, télécoms…) pourra entraîner des interruptions temporaires de la distribution de ces services dans les secteurs environnants.

Au regard des consommations énergétiques liées à la mise en œuvre du chantier, les activités des travaux vont générer des dépenses énergétiques et des consommations d'eau qu'il n'est pas possible d'estimer précisément au stade actuel du projet.

Dans le cadre d'un chantier propre, ces besoins seront limités dans le temps et étalés pendant le planning des travaux.

L'eau potable servira à la consommation des sanitaires, au nettoyage des toupies et ponctuellement à l'arrosage du sol par temps sec en phase de terrassement.

Le chantier sera raccordé directement au réseau d'eau potable de la ville.

Comme indiqué ci-avant, les consommations d'eau ne peuvent pas être estimées précisément au stade actuel toutefois, la consommation restera faible.

Il n'y aura pas de consommation en eau industrielle ni de forages.

Incidences du projet au regard des réseaux : directe, temporaire
Impact : négatif et **faible**.

Incidences du projet au regard des demandes en énergie sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et **non évalué**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Réseaux / Ressources énergétiques »

Mesures d'évitement et de réduction

1. Atteintes temporaires aux réseaux (mesures d'évitement)

Dans le cadre des travaux d'aménagement de la ZAC, et de manière générale, afin de préserver l'ensemble des réseaux une Demande de Renseignement et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux sera adressée aux services concernés afin de réaliser si nécessaire des sondages pour localiser les réseaux existants et les déplacer le cas échéant.

Ces mesures visent à éviter tout désagrément sur les réseaux de distribution des constructions existantes.

En ce sens, **la nature et l'ampleur de travaux seront définies en collaboration avec les différents concessionnaires concernés.**

2. Au regard des consommations énergétiques (mesures d'évitement et de réduction)

Pour les phases aménagement et construction des programmes, des actions tendant à la réduction des dépenses énergétiques dans le cadre du chantier seront recommandées :

- vérification régulière des installations afin de détecter et traiter les fuites éventuelles,
- équipement des bungalows de détecteurs de présence, de ferme-portes et boutons prestos dans les sanitaires,
- utilisation d'ampoules basse consommation,
- privilégier l'éclairage naturel, la mise en place de détecteurs de luminosité, et l'utilisation d'éco-matériels.
- extinction des lumières en fin de journée et des appareils électriques en fin de semaine,
- extinction du chauffage en fin de semaine,
- installation de compteur de façon à comptabiliser la consommation énergétique,
- sensibilisation des collaborateurs aux économies d'énergie couplées au respect d'éco-gestes (signaler toute fuite d'eau sur l'installation, fermer les robinets d'eau des cantonnements après utilisation, ne pas arroser les pistes plus que nécessaire…).
- homologation des engins et matériels.

En plus des mesures d'évitement et de réduction précisées ci-avant, et afin de réduire la consommation en eau potable durant les phases travaux, **les mesures spécifique**s listées ci-dessous seront mises en place:

- des affichettes environnement incitant à limiter les consommations en eau potable seront affichées dans les vestiaires et les bureaux ;

- les installations de chantier seront équipées autant que possible de dispositifs favorisant les économies d'eau pour l'usage quotidien (douches, toilettes…) ;

3. Suivi de la consommation d'énergie induite par le chantier et la base vie

Dans le cadre de la certification BREEAM, la consommation d'énergie induite par le chantier et la base vie fera l'objet d'un suivi particulier.

Mesures liées aux réseaux / énergie : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Déchets »

Les opérations de terrassement et de construction vont engendrer la production de déchets.

Les impacts potentiels sont liés à la production de déchets et leurs modalités de collecte, de regroupement, d'évacuation et de traitement.

D'une manière générale, les déchets produits peuvent être classés en **3 catégories**, à savoir :

- les déchets inertes : gravats, ferraille, bois, emballages en plastique… Ceux-ci ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage,

- les déchets banals (papier…) : ils sont assimilés à des déchets ménagers et peuvent être collectés et traités par des collectivités locales au niveau de leurs installations de traitement des déchets ;

- les déchets dangereux (huiles usagées, filtres usagés, chiffon souillés, aérosols, batteries, néons, boues de curage des bassins de traitements et matière de vidange des débourbeurs déshuileurs…) : ils présentent un risque, étant répertoriés alors comme dangereux selon la classification en vigueur listant ce type de déchets. Cette catégorie concerne par exemple les déchets infectieux de l'infirmerie. Leur stockage et leur élimination devront être organisés de manière assidue et il conviendra de prévoir un lieu de stockage sur le site.

Les déchets ménagers et assimilés seront collectés par le Syndicat de la Région de Montereau-Fault-Yonne pour le Traitement des Ordures Ménagères (SIRMOTOM), syndicat mixte qui regroupe les 5 communautés de communes du département (soit 40 communes représentant environ 50 000 habitants).

Les déchets industriels devront être gérés directement par les entreprises conformément à la réglementation en vigueur.

Comme pour l'énergie, les ***volumes de déchets induits par la réalisation du chantier restent impossibles à simuler au stade actuel de l'étude d'impact.***

Incidences du projet au regard des déchets de chantier sans mesure ERC : directe, temporaire
Impact : négatif et non évalué.

Mesures de réduction

La gestion des déchets relève de la responsabilité de ceux qui les produisent ou les détiennent et ce, de leur production à leur élimination (enfouissement, valorisation, recyclage).

En phase préparation du chantier, l'entreprise pourra préparer un **Schéma d'Organisation de la Collecte et de l'Elimination des Déchets** comprenant mode de relevé, localisation des bennes, nature exacte du tri, et une signalétique permettant de distinguer le contenu à jeter dans chaque benne.

Le SOSED comprendra notamment :

- la sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets,
- la définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination,
- la liste des centres de valorisation dans un périmètre de 50 km (ou plus suivant le type de déchet),
- la recherche de filières adaptées pour une valorisation optimale des déchets (analyse des coûts comparés des solutions de valorisation ou d'élimination),
- les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, etc.,
- la définition du nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets,
- l'information des compagnons sur le chantier par panneaux.

A cet égard, un tri des déchets sera opéré, si possible sur le chantier et les cantonnements, grâce à la mise en place des bennes suivantes :

- les déchets industriels non dangereux (DND) regroupant les déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelage, béton, etc.) et les déchets industriels banaux (bois, carton, PVC, etc.), seront mis en dépôt dans des décharges agréées,
- les déchets dangereux (DD) seront stockés dans des conteneurs individualisés par type de déchets, conduits dans des décharges de catégorie adaptées et enregistrés dans un document assurant leur traçabilité (ex : huile de vidange, graisses, liquides hydrauliques, aérosols).
- les déchets divers seront évacués vers des dépôts définitifs choisis par l'entrepreneur et les déchets du personnel seront mis dans des sacs et collectés.
- les déblais, non réutilisables, seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes.

Les entreprises de travaux devront s'assurer que le personnel soit formé à la gestion des déchets et particulièrement la gestion des déchets dangereux.

Un suivi du tri des déchets de chantier, au travers de bordereaux est également organisé dans un soucis de traçabilité des déchets.

En phase exécution du chantier, de manière quotidienne, l'entreprise présente sur le site :

- assurera le nettoyage de ses zones de travail,
- procédera au dépôt des déchets aux lieux de stockage prévus à cet effet et au tri des déchets selon leur nature, au fur et à mesure des besoins et en fonction des déchets produits et de leurs quantités.

Les aires de stockage seront aménagées de façon à éviter que des personnes étrangères au chantier ne puissent y déposer d'autres déchets.

Enfin et en fonction de l'avancement du chantier, plusieurs aires de récupération des déchets pourront être aménagées, et leur localisation varier, afin de limiter les déplacements des ouvriers.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Milieu humain - Thématique « Déchets »

Mesures de réduction

Les entreprises de travaux veilleront à prévoir des moyens pour réduire leur production de déchets sur le site :

- orienter les flux de déchets sur les filières de valorisation matière avec pour objectif d'en valoriser au moins 70% (conformément à l'article 79 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte) ;
- généraliser le calepinage : estimation précise des besoins avant toute livraison pour éviter les gaspillages de matériaux livrés en vrac, au mètre linéaire ou au mètre carré ;
- livrer ou se faire livrer les éléments de construction à la bonne taille afin d'éviter au maximum les découpes sur le site qui sont génératrices de déchets et de nuisances sonores,
- stocker soigneusement et peu de temps les matériaux et produits sensibles, sur un bac de rétention et avec un étiquetage approprié à l'abri des intempéries et du soleil, en évitant les risques de dommages causés par les autres corps d'état. En prendre soin lors des manutentions et éviter les transports inutiles ;
- privilégier les fournisseurs proposant des emballages réduits, recyclables ou consignés ;
- mettre en œuvre des accords avec les fournisseurs pour la récupération des palettes, emballages, chutes, contenants ;
- toute autre mesure ayant un effet positif pour limiter la quantité de déchets produits.

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2 plusieurs mesures portent sur l'optimisation de la gestion des déchets :

- Dimensionnement des locaux permettant le tri, le stockage et le recyclage des déchets
- En cas d'utilisateur connu, le dimensionnement de ces locaux sera établi sur la base des typologies de déchets réellement produites

Par ailleurs afin de favoriser la réutilisation des bâtiments, une stratégie d'adaptation fonctionnelle sera définie. Cette stratégie portera notamment sur la faisabilité d'usages multiples ou alternatifs, les méthodes et voies permettant de faire évoluer les équipements ou les modalités d'extension.

Mesures liées aux déchets : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

1. Présentation des bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC »

Les bilans ci-après visent à définir l'impact « réel » du projet sur l'environnement en prenant en compte les mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser (ERC) ses incidences.

Ils synthétisent donc :

- la sensibilité environnementale de l'état initial présentée au sein du **« Chapitre 2 »** de l'étude d'impact par « milieu » (naturel ou humain),
- l'impact potentiel du projet en phase chantier sans mesures particulières,
- la nature et les principes déterminants de (ou des) la mesure retenue,
- et l'impact « résiduel » après mesure (qui doit être généralement nul ou positif).

Cette démonstration s'entend lorsque l'impact du projet sans mesure ERC est négatif.

S'il est positif, il ne nécessite pas de mesure ERC particulière.

Pour précision, le respect des prescriptions de la charte « chantier à faibles nuisances » du maitre d'ouvrage (CCPM – aménageur de la ZAC ou Promoteurs des lots à construire) par les entreprises de travaux n'apparaissent pas distinctement dans les tableaux suivants puisque répondant à une volonté générale d'éviter ou de réduire les nuisances du chantier sur l'environnement.

En effet ces prescriptions portent sur l'ensemble des thématiques environnementales, en compléments des mesures particulières prises dans le cadre du chantier et selon la thématique environnementale en présence.

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

2. Bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC » pour le milieu « naturel »

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Climat	**FAIBLE**	Les travaux prévus pendant le chantier du projet ne sont ni d'ampleur (de part leur étendue géographique et leur durée), ni de nature à bouleverser les conditions climatiques générales actuelles qui prévalent sur la région Ile-de France (ou sur la commune de Marolles-sur-Seine). En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'oeuvre, l'usage des engins seront à l'origine d'émissions de CO2 (émissions carbones). Ces émissions ont été évaluées dans la thématique « Qualité de l'air ».	**Impact négatif Direct temporaire**	-	**-**	-	**-**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	C1oût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Sol (topographie-géologie)	**FORTE**	<u>Topographie :</u> Atteinte relativement faible à la topographie plane de la zone. Le décapage, terrassement, nivellement des lots privatifs seront réalisés lors des travaux de construction des bâtiments et d'aménagement des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Il n'y aura pas de situation provisoire de terrassement de ces emprises.	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	Évitement - réduction • Absence de réalisation de sous-sols, réutilisation des terres pour les merlons/besoins altimétriques des plateformes et implantation des constructions au strict nécessaire ;	-	Promoteurs	**Impact NUL**
		<u>Géotechnie :</u> L'emprise de la ZAC a fait l'objet d'exploitation de carrières qui ont été remblayées. L'opération a pour incidence d'implanter des bâtiments d'activités dans une zone à risque géotechnique.		• Investigations complémentaires dans le cadre d'études géotechniques/pollution des sols ultérieures (phases construction des lots) ; • Absence de terrassement provisoire ; • Les fondations des lot B1 et B2 ont été conçues sur la base des préconisations d'une étude géotechnique G2 AVP.	Coût d'une étude géotechnique/pollution supplémentaire: **Entre 7 500 et 15 000 € HT**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	
		<u>Pollution du sol :</u> Rejet accidentel de matériaux ou liquides polluants dans le sol. Les études pollutions ont mis en évidence une pollution anthropique de type déchet dans les remblais des emprises des lots B1 et B2.	**Impact négatif direct FAIBLE** temporaire	• Dispositions prises sur les chantiers pour éviter les situations à risques (contrôle régulier des engins, kit de dépollution...) ; • Prise de précautions dans le cadre du réemploi *in situ* de terres excavées	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Promoteurs	

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Eau	**FAIBLE** à **MOYENNE**	<u>Incidences sur les eaux souterraines / superficielles (risque pollution induite par le chantier) :</u> Le compactage des terrains en phase chantier pourrait faire diminuer la quantité d'eau s'infiltrant dans le sol, et donc la recharge de la nappe d'eau souterraine. L'opération se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau et les risques de contamination de la nappe restent essentiellement liés à une pollution accidentelle.	**Impact négatif indirect FAIBLE** temporaire	Évitement - réduction • Bonne organisation de chantier ; • Stock de matériaux absorbants ; • Protection du fond de fouille vis-à-vis des nappes souterraines ; • Dispositif de gestion des eaux pluviales provisoire mis en place au droit des zones à risques du chantier ; • L'aménagement de la voirie centrale sera réalisé en même temps que les ouvrages de gestion des eaux pluviales. • Dans le cadre de la certification BREEAM des programmes immobiliers des lots B1 et B2, les consommations d'eau induites par le chantier et la base vie feront l'objet d'un suivi.	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**
		<u>Incidences sur les milieux aquatiques :</u> Le projet ne se situe pas à proximité immédiate d'un milieu aquatique particulier (la Seine est à environ 200 m au Nord du site). Les expertises pédologiques réalisées ont permis d'établir la présence d'une zone humide de 180 m², *a priori* d'origine anthropique et probablement peu fonctionnel sur le lot A. Concernant le risque d'inondation, le périmètre affecté à l'implantation des activités est localisé hors zone inondable. Seule la pointe Nord-ouest de la ZAC est localisée en front de Seine est susceptible d'être impactée (aucun aménagement n'est prévu sur cette emprise).		*La mesure de compensation prévue pour la zone humide du lot A est traitée dans le volet « biodiversité » (voir ci-après).*	-	-	-

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Qualité de l'air	**FAIBLE**	Si l'on extrapole les bilans des émissions de GES en phase chantier du lot B2 à l'ensemble de la ZAC au prorata des SDP, les émissions sont les suivantes : ○ Les émissions liées aux travaux d'aménagement (voieries et équipements) : 20 839 t CO2e ; ○ Les émissions liées aux travaux de construction des différents bâtiments: 418 522 t CO2e ; Au total, la phase de chantier de la ZAC du Moulin devrait générer un total de 439 361 t CO2e. la ZAC des Moulins est toutefois éloignée des premières habitations (+100 m) et la durée des chantiers sera phasée et limitée dans le temps.	**Impact négatif Direct** temporaire	**Réduction** • Respect par les entreprises des prescriptions de la charte « chantier à faibles nuisances » du maitre d'ouvrage ; • Réduction des gaz d'échappement des engins à travers des mesures techniques et comportementales + utilisation de FAP (filtre à particules) ; • Humidification du terrain / mise en place de dispositifs d'arrosage pour réduire les épisodes de poussières ; • Mesures multiples pour réduire les émissions et les hydrocarbures (notamment pour la création de bitume) : produits contenant peu ou pas de solvants, limitation de l'utilisation de vernis ou colle par exemple, utilisation d'asphaltes coulés à faibles émanations de fumées… ; • A l'échelle du lot B2, plusieurs actions seront mises en place afin de limiter les émissions carbonées (isolation thermique de la base vie, usage d'équipements électriques peu consommateurs…).	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**
				• Acquisition de la ferme du Moulin à vent pour limiter les habitations à proximité du site ;	Coût d'acquisition de la ferme : **456 000 € HT (hors frais de notaire)**	Aménageur de la ZAC (CCPM)	

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	<u>Impacts sur les habitats d'intérêt patrimonial</u> : La totalité des habitats situés dans l'emprise du projet seront détruits (environ 47 ha). Les investigations réalisées dans le cadre du dossier CNPN ont néanmoins permis d'établir qu'aucun habitat d'intérêt patrimonial ne sera impacté par le projet. <u>Impacts sur la flore remarquable</u> : Le projet entraine la destruction de plusieurs stations d'espèces végétales répertoriées comme remarquables mais non protégées (Crépide élégante ou Cynoglosse officinale).	**Impact NUL**	**Accompagnement** • Déplacements de deux stations de plantes localisées à l'angle Nord-est du site de projet (Crépide élégante / Cynoglosse officinale) ;	Coût estimé du déplacement : **environ 3 000 € HT**	-	**-**
		Quelques espèces exotiques envahissantes dits espèces invasives ont été localisées, notamment dans les secteurs objets des travaux à l'extrémité Nord-est des espaces impactés et en limite Sud des espaces impactés. Il est possible qu'à l'occasion des travaux, ces espèces se propagent sur les bordures de la future ZAC. De plus, de nouvelles espèces invasives pourraient s'installer, du fait de l'apport de matériaux de remblai extérieur, pour réaliser les bordures herbeuses de la zone d'activité et ses espaces verts.	**Impact indirect ASSEZ FORT** permanent	**Réduction** • Stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (flore) : nettoyage des engins de chantiers, vérification de l'origine des matériaux de construction, en cas de découverte d'espèce invasive, une éradication ponctuelle devra avoir lieu et l'aide d'un écologue compétent pourra être envisagée. La mise en place de cette mesure aura lieu dès le début des travaux jusqu'à leurs fins.	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**-**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Impacts sur la faune : • Pour les chiroptères : le projet va conduire à la destruction de 0,86 ha de boisement favorables dont certains arbres pourraient abriter des gîtes pour cette espèce. Toutefois, les boisements dans la zone d'étude étendue sont impactés sur environ 0,67% de leur surface totale, soit une proportion très faible ; • Pour les oiseaux : o le projet va conduire à la destruction d'environ 50 ha d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires du Busard Saint-Martin mais la reproduction de l'espèce n'a pas lieu sur le site impacté ; o le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires de l'Oedicnème criard mais la reproduction de l'espèce n'a pas lieu sur le site impacté ; o le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables aux prospections alimentaires de le Bruant proyer mais la reproduction de l'espèce n'a pas lieu sur le site impacté ; o le projet va conduire à la destruction d'environ 32 ha d'espaces ouverts favorables à la reproduction de la Bergeronnette printanière mais un seul territoire a été localisé sur le site impacté ; o le projet va conduire à la destruction d'environ 2 405 m² d'espaces semi-ouverts favorables aux prospections alimentaires de la Linotte mélodieuse, de l'Hypolaïs polyglotte, le Tarier pâtre, le Pipit farlouse et la Fauvette grisette. La reproduction pour les deux premières espèces n'a pas lieu sur le site impacté. Pour les autres, les habitats favorables aux prospections alimentaires de cette espèce dans la zone d'étude étendue sont impactés dans des proportions très faibles (0,41%) ; o le projet va conduire à la destruction d'environ 8 649 m² d'espaces boisés favorables à la reproduction de l'Accenteur mouchet, le Bruant zizi, le Rossignol philomène, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, la Mésange à longue queue et du Pinson des arbres. Les habitats favorables à la reproduction de ces espèces dans la zone d'étude étendue sont impactés dans des proportions très faibles (0,67%) ; • Pour les reptiles : le projet va conduire à la destruction de 5 911 m² de lisières favorables au Lézard des murailles. Cependant, l'espèce est de préoccupation mineure sur la liste rouge française et commune au niveau national comme régional et les habitats favorables à cette espèce dans la zone d'étude étendue sont impactés au maximum sur environ 1,41 % de leur surface totale, soit une proportion très limitée ; • Pour les insectes : les travaux risquent d'occasionner la mortalité de certains individus pas assez rapides pour échapper aux engins, mais aussi la fuite des plus rapides en direction des secteurs qui leur sont favorables au voisinage. C'est le cas des insectes protégés dans la zone impactée comme la Mante religieuse et l'Oedipode turquoise. Toutefois, ces espèces sont capables de voler, ce qui limite les risques de mortalité, mais leurs œufs et larves peuvent être détruits ;	**Impact direct** **FAIBLE** permanent (Chiroptère) **Impact direct** **ASSEZ FORT** permanent (Busard St-Martin/Oedicnème Criard / Bruant proyer) **Impact direct** **MOYEN** permanent (Bergonnette printanière) **Impact direct** **FAIBLE** permanent (Linotte mélodieuse / Hypolaïs polyglotte / Fauvette grisette / Mésange à longue queue / Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Tarier pâtre, Pinson des arbres, Bruant zizi, Pipit farlouse et Rossignol Philomène) **Impact direct** **FAIBLE** permanent (Lézard des Murailles) **Impact direct** **FAIBLE** permanent (Oedipode turquoise / Mante religieuse)
		Impacts sur les corridors écologiques : Le corridor écologique qui longe la RD 411 est renforcé par la sanctuarisation des espaces naturels ouverts en entrée de la commune et l'aménagement paysager des merlons au nord des lots constructibles de la ZAC et notamment sur le lot B1.	**Impact indirect** **FAIBLE** permanent

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Évitement			
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	**Impact direct FAIBLE** permanent (Chiroptère) - **Impact direct FAIBLE** permanent (Linotte mélodieuse / Hypolaïs polyglotte / Fauvette grisette / Pinson des arbres) - **Impact direct FAIBLE** permanent (Lézard des Murailles) - **Impact direct FAIBLE** permanent (Oedipode turquoise / Mante religieuse)	• Préservation des espaces au Nord de la RD411 : ces espaces ne feront pas l'objet de travaux, afin d'éviter les impacts sur les enjeux écologiques et ils seront gérés dans les mêmes modalités qu'actuellement ; • Préservation d'une partie de la zone à enjeux n°9 et environs au sein de la zone d'aménagement ; • Le secteur nord de la ZAC de 4 ha situé en entrée de la commune est sanctuarisé et maintenue dans son état actuel, sans conversion en boisement. La ZAC a permis à la CCPM de se rendre maitre d'une très grande partie de ces terrains. La maîtrise foncière est en cours de finalisation. Il est prévu qu'une convention de gestion agricole soit signée avec un exploitant. Concernant l'espace au Sud-est de la ZAC sous exploitation d'une carrière (stacker), le site sera gardé en l'état jusqu'à la fin de la période d'exploitation (soit 2027).	-	-	**Impact direct FAIBLE** permanent
			Réduction			
			• Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune ; • Balisage des zones de travaux pour éviter tout débordement sur les espaces voisins ; • Éclairage adapté (pour les chiroptères exclusivement) ; • Création d'andains en bordure de la partie préservée de la zone à enjeu n°9 où une population de Lézard des Murailles a été localisée (3 andains prévus) ;	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	
		Impact indirect FAIBLE permanent (corridors écologiques)	-	**-**	-	**-**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">Etat initial et sensibilité</th><th rowspan="3">Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière</th><th colspan="3">Natures des mesures</th><th rowspan="3">Coût de la mesure</th><th rowspan="3">Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC</th><th rowspan="3">Impact résiduel après mesure</th></tr>
<tr><th colspan="3">Principes déterminants de la mesure</th></tr>
<tr><th colspan="3">Réduction</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Biodiversité</td><td rowspan="4">FAIBLE à FORTE</td><td rowspan="2">Impact direct
ASSEZ FORT
permanent
(Busard St-Martin/Oedicnème Criard / Bruant proyer)</td><td colspan="3">• Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune ;
• Balisage des zones de travaux pour éviter tout débordement sur les espaces voisins ;</td><td>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</td><td>Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs</td><td rowspan="4">Impact direct
FAIBLE
permanent</td></tr>
<tr><td colspan="3">Compensation
• le besoin compensatoire pour les quatre espèces (qui peuvent cohabiter) correspond au besoin maximal du Busard Saint-Martin qui devient ainsi l'« espèce parapluie » (50 ha) / les 4 espèces concernées sont celles dont les impacts bruts sont supérieurs à faible du fait des destructions d'habitats en l'occurrence ;
• il est proposé d'améliorer des habitats déjà existants et de fixer le besoin compensatoire à 58,7 hectares (ce besoin s'est fondé sur un ratio de compensation pour des espèces utilisant l'aire comme zone d'alimentation, soit 50 hectares dans le cas de la ZAC. Le site n'est pas utilisé comme zone de reproduction. Le chiffre de 58,7 ha est fondé sur le choix d'améliorer des habitats déjà existants) ;
• 8 sites ont été retenus, tous localisés sur la ville de Marolles-sur-Seine et proposant des surfaces compensatoires oscillant entre 1,3 ha à plus de 20 ha afin d'atteindre le besoin compensatoire de 58,7 ha (si certains des sites sont effectivement en zone de carrière, ces derniers ont été réaménagés à 99% et remis en état agricole à ce jour. Seuls restent à retirer en limite Nord Ouest quelques ouvrages d'exploitation du site. L'objectif est de faire évoluer les parcelles remises en état agricole en jachères de prairies fauchées, sous la forme d'un ensemencement qui peut être réalisé très rapidement pour, permettre la mise en place effectives des compensations écologiques de la ZAC du Moulin) ;
• les principes des mesures de compensation portent soit sur un site qui est en culture, en une conversion des cultures en prairies soit, si le site est en prairies et en friches plus ou moins arbustives par une gestion limitant le développement des ligneux et favorisant l'amaigrissement du milieu avec, pour certains sites, création d'espaces à végétation lacunaire. Des accords de principes ont été signés pour les parcelles retenues, afin d'assurer la possibilité d'y mettre en place les mesures de compensation. Ces mesures seront mises en place avant les impacts.</td><td>A définir selon les accords avec les propriétaires des sites retenus</td><td>Aménageur de la ZAC (CCPM)</td></tr>
<tr><td>Impact direct
MOYEN
permanent
(Bergonnette printanière)</td></tr>
</table>

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	<u>Incidences sur les espèces de la zone NATURA 2000 :</u> Les incidences relevées concernent la perte de secteurs potentiellement utilisées par les espèces NATURA 2000 comme sites de prospections alimentaires et également, pour l'Oedicnème criard *Bhurinus oedicnemus*, comme sites de reproduction potentiels. Cependant : • les espaces impactés ne se situant pas dans la zone Natura 2000 ; • la présence des espèces précédemment citées dans la zone impactée n'est avérée que pour le Busard saint-Martin Circus cyaneus, avec un individu observé volant au-dessus des cultures, donc en transit ou en prospection alimentaire. Le dernier diagnostic écologique a permis de confirmer les conclusions des études précédentes. En l'absence de modification des résultats des prospections réalisées, l'analyse de l'absence d'incidences NATURA 2000 produite en juillet 2020 est identique.	**Impact négatif indirect NUL à FAIBLE** permanent	**Réduction** • Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune : en période automnale (d'août à la mi-novembre) ; • Balisage des zones de travaux pour éviter tout débordement sur les espaces voisins non concernés par les travaux ;	**Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Des mesures supplémentaires, ont également été définies à l'échelle des différents lots de la ZAC dans le cadre de l'étude écologique faune-flore réalisée par SYSTRA en 2025. Les tableaux ci-après présentent, pour chaque lot :

- *Les incidences du projet sans mesure ERC particulière pour chaque taxon ;*
- *Les mesures supplémentaires définies par SYSTRA ;*
- *L'impact résiduel pour chaque taxon après l'application des mesures détaillées ci-avant et des mesures supplémentaires définies par SYSTRA.*

Lot A

Etat initial et sensibilité		Groupe taxonomique	Impact du projet sans mesure ERC particulière	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Flore	**Faible**	**Compensation** • Compensation à 100% de la zone humide impactée. **Accompagnement** • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Laisser l'ourlet calcicole mésophile est entre la zone évitée et le tapis roulant sans haie pour augmenter les habitats favorables aux espèces des milieux ouverts à forts enjeux ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe)	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Promoteurs	**Faible**
		Habitats	**Faible**				**Faible**
		Zones humides	**Fort**				**Faible**
		Oiseaux	**Fort**				**Faible**
		Insectes	**Fort**				**Faible**
		Reptiles	**Moyen**				**Faible**
		Chiroptères	**Moyen**				**Faible**
		Mammifères terrestres	**Moyen**				**Faible**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Lots B1, B2, B3, B4 et Lot Commun**							
Etat initial et sensibilité		**Groupe taxonomique**	**Impact du projet sans mesure ERC particulière**	**Natures des mesures** **Principes déterminants de la mesure**	**Coût de la mesure**	**Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC**	**Impact résiduel après mesure**
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Flore	**Faible**	**Accompagnement** • Aménager les bassins d'infiltration avec, dans la mesure du possible, des variations de pentes ; • Aménager les haies de façon multistrate et planter uniquement des essences locales sous label Végétal Local ou tout autre label assurant l'indigénat des essences plantées ; • Utiliser des essences permettant une disponibilité en baies et fruits tout au long de l'année. A l'inverse, utiliser les essences locales peu productives en fruits et en pollen le long de la RD 411 afin de limiter les risques de collision de la faune (insectes, oiseaux, chauves-souris) ; • Adapter la gestion des « espaces verts » du site pour permettre la reproduction de la faune liée à ces habitats (une fauche annuelle après octobre avec export des résidus de coupe).	*Coût des mesures intégrés aux coûts de conception du projet*	Promoteurs	**Faible**
		Habitats	**Faible**				**Faible**
		Zones humides	**NUL**				**NUL**
		Oiseaux	**Fort**				**Faible**
		Insectes	**Faible**				**Faible**
		Reptiles	**NUL**				**NUL**
		Chiroptères	**Faible**				**Faible**
		Mammifères terrestres	**Faible**				**Faible**

*** Les incidences, mesures supplémentaires et impacts résiduels sont identiques pour l'ensemble de ces lots*

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

3. Bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC » pour le milieu «humain »

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Paysage	**MOYENNE**	• Modification temporaire des perceptions paysagères du site et de la plaine ; • Utilisation des terres issues des terrassements pour la réalisation des merlons, des calages altimétriques des zones et d'aménagement paysagers des espaces libres ; • Impacts visuels réservés aux riverains directs du site (peu nombreux) limités dans le temps et dans l'espace et qui s'atténueront avec l'intégration progressive du projet dans le paysage ;	**Impact négatif direct FAIBLE** temporaire	**Évitement - Réduction** • Création de merlons en amont de la construction de la zone sur le lot B, en périphérie Ouest et Nord-Est du site ; • Balisage du chantier ; • Nettoyage régulier de la zone ; • Évacuation des matériels et matériaux sans emploi déposés à l'occasion des travaux ; • Visites QSE régulières ;	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Promoteurs	**Impact positif direct FAIBLE** temporaire
Patrimoine historique-archéologique		• L'emprise du projet ne comprend aucun monument historique protégé, ni ne correspond pas à un site inscrit ou classé ; • Concernant l'archéologie, présence de vestiges au sein de la zone de projet susceptibles d'être impactés lors du chantier (angles Sud-ouest / Nord-est).	**Impact négatif direct / indirect MODERE** temporaire	**Évitement** Le plan masse des travaux d'aménagement (voirie et parking) et des constructions a été conçu afin de ne pas toucher à ces sites. Ces sites seront donc conservés en l'état actuel en espaces verts.	-	Aménageur de la ZAC (CCPM)	**Impact NUL**

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Circulation	**FAIBLE**	L'opération de construction aura des incidences en matière de circulation (essentiellement sur la RD411, unique voie d'accès au site) notamment en raison des flux supplémentaires liés au chantier. Ces flux ont été estimés au maximum à environ 11 véh/j à l'heure de pointe du matin (heure la plus circulée de la journée) selon le phasage prévisionnel des travaux, générant une augmentation de moins de 1% de la capacité utilisée de la RD411/sens. Ces activités seront en outre limitées dans le temps. Aucun cumul avec la circulation des activités existantes n'est à relever (fin de l'activité de l'ISDI lors du lancement des chantier de la ZAC et prise en compte des flux résiduels des activités des carriers et de la zone d'activités existante au Nord par l'étude de circulation du projet). Le trafic en phase chantier se fera exclusivement via le giratoire existant sur la RD 411. Le trafic des carriers ne traverse plus le périmètre de la ZAC et passe par le chemin des Anes qui se raccorde à la RD 411 au niveau du carrefour avec la RD 29 – route de Bray.	**Impact négatif direct FAIBLE** temporaire	**Évitement** • Schéma de circulation adapté aux travaux conduisant à ne pas solliciter le réseau viaire local (autre que la RD411) ; • Réalisation d'une note d'organisation de chantier ; • Modification du plan de phasage de l'exploitation des carrières pour permettre le projet et éviter voire réduire la circulation poids-lourds au droit de la zone liée au cumul des activités ;	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs / Exploitants des zones ISDI et carrières	**Impact positif direct FAIBLE** temporaire
				Réduction • Optimisation de la circulation camions par l'utilisation des terres déblayées pour la création des merlons, le calage altimétrique et l'aménagement paysager sur site (réduction du trafic) ; • Implantation de la base vie du chantier à l'écart du centre-ville pour réduire le stationnement sur la commune ; • Réaménagement de la voie centrale de la zone et conservation d'une emprise sur le site de projet pour les besoins d'exploitation du Sud de la plaine (par la mise en place d'une servitude) pour maintenir l'activité des carriers (et chercher à fluidifier le réseau) ; La nouvelle organisation des flux des camions des carriers permet de prendre en compte l'éventualité d'une prolongation d'exploitation de la carrière.		Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	
				Accompagnement • Suivi du chantier et de la circulation des poids-lourds assurer par un responsable chantier (pour favoriser la fluidité de rotation et de circulation des engins au regard du site et du secteur) ;	-	-	-

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Sécurité du public / exploitation agricole	**FAIBLE**	Au regard de la sécurité du public : • Désagrément pour les activités, habitants et salariés résidantes à proximité du site ; • Augmentation du caractère accidentogène de la zone par la circulation de poids lourds et d'engins de chantier même si l'accès à l'opération se fait directement à partir du rond point existant ;	**Impact négatif direct FAIBLE** temporaire	**Évitement** • Le chantier sera entièrement clôturé afin d'éviter tout risque pour les riverains (collision avec un engin…) ; • Un balisage adapté et une signalétique de chantier seront proposés.	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**
		Au regard de l'activité agricole : • Incidences sur les exploitations agricoles avoisinantes et sur la gestion de la circulation des engins et des accès des parcelles agricoles avoisinantes.		• maintien des conditions de circulations des agriculteurs (déplacements Est/Ouest) via le chemin des ânes, voie localisée au Sud de la ZAC, comme actuellement, sans aucun conflit avec la circulation poids-lourds (qui n'utilisera pas ce chemin rural).	-	Aménageur de la ZAC (CCPM)	

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Nuisances sonores	**MOYENNE**	Les bruits seront issus des engins et des opérations de chantier et de terrassement. La quantification des émissions sonores appelant un nombre important de données, il n'est pas possible, au niveau actuel de l'étude, de les quantifier avec exactitude. Il n'est pas prévu que les émissions sonores pendant la phase de travaux soient de nature à engendrer une émergence supérieure à ces valeurs admissibles. L'environnement sonore du site s'inscrit déjà dans un milieu sonore modéré, marqué par la présence des voies routières (RD411 et A5) et de l'activité des carrières notamment.	**Impact négatif indirect NON EVALUE temporaire**	**Évitement - réduction** • Le site de projet reste éloigné du centre-ville (plus d'1 km), ce qui réduit les populations impactées par de telles nuisances ; • Comportement respectueux du voisinage ; • Travaux effectués de jour autant que faire se peut ; • Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué ; • Respect des conditions d'utilisation et d'exploitation des matériels ; • Information préalable des riverains sur la nature et la durée des travaux et mise en œuvre d'un registre des plaintes des riverains (information menée par l'aménageur en lien avec les promoteurs des différents lots lors de la phase de construction). • Les intervenants sur le chantier, exposés à des émissions sonores, devront être également informés ; • Sensibilisation des intervenants du chantier à la réduction des bruits sur le chantier ;	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**
Nuisances vibratoires	-	Les vibrations ne peuvent être constatées qu'au voisinage immédiat de la zone en travaux (50 m) ou plus généralement sur la zone de travaux en cours. Le chantier s'établissant à plus de 300 m des premières zones d'habitation, son déroulement ne sera pas de nature à porter atteintes aux infrastructures et à l'habitat.	**Impact NUL**	-	-	-	-

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Activités économiques	**FAIBLE**	Plusieurs entreprises se succèdent et travaillent sur le site, apportant ainsi une contribution temporaire à l'économie du territoire par le biais : • des achats de matériaux et fournitures pour le chantier (matériaux de construction, carburants, etc…) ; • de la restauration (et éventuellement de l'hébergement d'une partie des employés travaillant sur le chantier) ; • de l'embauche temporaire de main d'œuvre locale.	**Impact positif direct MODERE temporaire**	-	**-**	-	**-**
Réseaux / ressources énergétiques	**FAIBLE**	<u>Au regard des réseaux :</u> Le raccordement de la zone aux différents réseaux existants pourra entraîner des interruptions temporaires de la distribution de ces services dans les secteurs environnants.	**Impact négatif direct FAIBLE** temporaire	**Évitement - réduction** • Réalisation préalable de demande de renseignement et de DICT auprès des concessionnaires d'énergie pour éviter tout désagrément sur les réseaux de distribution; • Au regard des consommations : vérification régulière des installations afin de détecter et traiter les fuites d'eau éventuelles / réduction des besoins en énergies par des éco-matériels (led, compteur eau/électricité, éco-geste….) ; • Concernant spécifiquement la consommation en eau potable, des mesures spécifiques seront mises en place (affichettes environnement incitant à limiter les consommations en eau dans les vestiaires et les bureaux / dispositifs favorisant les économies d'eau pour l'usage quotidien – douches, toilettes….).	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**
		<u>Au regard des consommations énergétiques :</u> Les activités des travaux vont générer des dépenses énergétiques qu'il n'est pas possible d'estimer précisément au stade actuel du projet. Concernant les besoins en eau potable, celle-ci servira à la consommation des sanitaires, au nettoyage des toupies et ponctuellement à l'arrosage du sol par temps sec en phase de terrassement. Le chantier sera raccordé au réseau d'eau potable de la ville et il n'y aura pas de consommation en eau industrielle. Comme pour les besoins énergétiques, il n'est pas possible d'estimer précisément les volumes nécessaires au stade actuel du projet. Dans le cadre d'un chantier propre, ces besoins seront limités dans le temps et étalés pendant le planning des travaux.	**Impact négatif direct NON EVALUE temporaire**				

B. Incidences - Mesures en phase « chantier »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Déchets	-	Le projet ne prévoit aucune démolition, néanmoins les opérations terrassement et de construction vont engendrer la production de déchets diversifiés (gravats, déchets propres au chantier…). Les impacts potentiels sont liés à la production de déchets et leurs modalités de collecte, de regroupement, d'évacuation et de traitement. *Comme pour l'énergie, les volumes de déchets induits par la réalisation du chantier restent impossibles à simuler au stade actuel de l'étude d'impact.*	**Impact négatif direct NON EVALUE temporaire**	**Évitement - réduction** • Ramassage régulier des déchets ; • Recensement des déchets et mise à disposition de bennes ; • Schéma d'Organisation de Collecte et d'Elimination des Déchets avant la tenue du chantier ; • Plusieurs aires de récupération des déchets pourront être aménagées (localisation multiple sur le site afin de limiter les déplacements des ouvriers) ; • Réduction à la source de production de déchets par les comportements ;	*Coût des mesures intégrés aux prix forfaitaires des chantiers*	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Climat »

La zone étant réservée à des activités économiques et de logistiques, le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale.

Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modifications de la couverture des sols : disparition partielle d'une zone agricole, imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.
L'aménagement du site ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.
En revanche, la pollution atmosphérique liée aux gaz d'échappement des véhicules des employés du site ou des visiteurs le cas échéant produira divers gaz à effet de serre : CO, CO 2 , COV, N2O…. (*voir paragraphe sur la qualité de l'air*).

Concernant le climat on peut imaginer plusieurs incidences potentielles du projet sont à relever mais le projet aura un impact très réduit voire nul sur cette thématique :

- **le vent** : l'édification de bâtiments en lieu et place d'un espace agricole peut localement modifier les courants locaux. La majeure partie des structures ne dépassera toutefois pas une hauteur compatible avec les éléments usuels du paysage (arbres de haute tige) participant eux aussi à l'orientation des vents. **La hauteur des constructions ne devrait pas dépasser 15 m (soit environ R+3)** avec des émergences ponctuelles à 24 m sur une partie du site (et sur une partie du bâtiment) ;

- **la température** (ilot de chaleur**) : le maintien dans le projet de plusieurs zones végétalisées (l'implantation des bâtiments se faisant en cœur de parcelle, les pourtours étant laissés libre de construction), la création des merlons voire l'implantation de bâtiments de couleur claire (qui joue sur le phénomène d'albédo - fraction de l'énergie solaire qui est réfléchie vers l'espace) permettront de **favoriser l'effet d'ilot de fraicheur de la zone.**

Cette incidence, bien qu'imperceptible dans l'ambiance actuelle du territoire communal, **reste positive.**

- **l'ensoleillement** : l'implantation de structures verticales jouera sur l'ensoleillement du sol (augmentation des ombres portées, réduction de l'exposition au soleil) toutefois et compte tenu de la faible hauteur des constructions, e l'état non construit de la zone (à l'exception de la zone d'activité au Nord) et de la distance du site avec les habitions (plus de 100 m, séparé par la RD411), **l'impact sur les constructions avoisinantes (ombrage supplémentaire) reste inexistant** ;

- **l'hygrométrie** : la mise en place de certain matériaux (vitres, cuivre,…) au sein de la construction, se comportant comme des capteurs solaires ou des serres en renvoyant le rayonnement solaire absorbé, peut participer au réchauffement de l'air et l'assècher localement. **Au stade actuel du projet, bien qu'une partie des façades extérieures des bâtiments pourra être réalisée avec un bardage métallique posé horizontalement sur l'ensemble du bâtiment de teinte marron, les espaces vitrés (dévolus aux espaces de bureaux/locaux sociaux) devraient être minoritaires dans les constructions.**

A noter que dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, une simulation thermique dynamique (STD) sera réalisée avec l'analyse du confort thermique.

Cette STD permettra par ailleurs de vérifier les conditions de maintien du confort thermique sous conditions climatiques extrêmes.

Incidences du projet au regard du climat : absence d'incidence / Impact nul

*** Considéré comme l'un des enjeux du changement climatique, l'ilot de chaleur est un phénomène issu des composants utilisés pour chaque projet d'aménagement (sols, façades, toitures, espaces verts…) qui suivant leur nature (matérialité, couleurs, surfaces) tendent à augmenter ou à diminuer les températures.*

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Sol »

1. Topographie - relief

En phase exploitation, la topographie actuelle ne va pas être modifiée : la configuration plane du site initial avant urbanisation se prêtait en tout état de cause à des aménagements sans modification notable de la topographie préexistante.

Le principal impact du projet sera lié au décapage et au creusement des fouilles des réseaux pour les besoins altimétriques des plateformes au regard de la construction des quais de déchargement/chargement pour la logistique (incidence lors de la phase chantier).

2. Mesures géotechniques

Les mesures prises durant la phase chantier permettront d'éviter tout risque lié à la géotechnie en phase d'exploitation.

Incidences du projet au regard de la topographie et de la géotechnique : directe, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Source : « Etude géotechnique de conception G2 AVP – Lot B1 » et « Etude géotechnique de conception G2 AVP – Lot B2 », ACCOTEC, 2025

3. Pollution des sols

a) A l'échelle de la ZAC

Les activités accueillis sur le site en phase exploitation pourraient engendrer des pollutions accidentelles.

b) A l'échelle des lots B1 et B2

Concernant l'exposition des futurs usagers des lots B1 et B2, les investigations menées à l'échelle de deux lots ont permis d'écarter les deux voies d'exposition retenues après l'étude historique et documentaire, à savoir :

- le « transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols » : absence de substances organiques volatiles et traces de mercure en concentration ≤ 1 mg/kg.MS dans les remblais contenant des déchets, à plus de 1 m de profondeur ;
- l' « envol de poussières des sols de surface non recouverts et non revêtus » : les sols superficiels ne sont pas impactés au regard des résultats d'analyses et le projet d'aménagement prévoit le recouvrement de sols en place (aménagements de voiries, bâtiments, espaces verts végétalisés). Les fonds de bassin d'infiltration seront aménagés et végétalisés supprimant le risque d'envol de poussières.

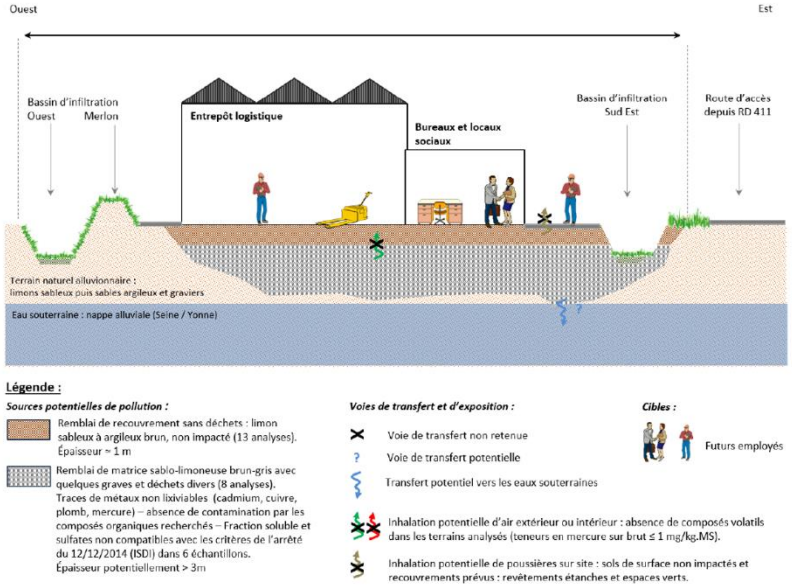
Il convient de rappeler que la voie d'exposition des futurs travailleurs du site par ingestion d'eau souterraine avait été écartée en l'absence d'usage des eaux souterraines sur site, à l'issue de l'étude historique et documentaire.

Le transfert de substances à impact potentiel depuis les remblais vers l'eau souterraine ne peut être exclus néanmoins : il est vraisemblablement limité, compte tenu de l'absence significative de composés organiques dans les remblais selon les résultats analytiques ; les métaux détectés sont également peu ou pas mobiles par lessivage au regard des résultats d'analyse sur lixiviats.

Compte tenu des résultats obtenus, des données existantes et de l'interprétation présentée dans l'état initial (voir **Chapitre 2**), le schéma conceptuel établi pour les lots B1 et B2 après investigation est présenté dans la figure ci-après : **au final, aucune voie d'exposition n'est retenue pour les futurs usagers sur la base des aménagements projetés.**

Au regard de ces éléments, les lots B1 et B2 sont, en l'état, compatibles avec leurs usages projetés.

Schéma conceptuel des lots B1 et B2



Incidences du projet au regard de la pollution des sols en phase exploitation : directe, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Source : IFC, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Sol »

Mesures d'évitement

Au regard du risque de pollution des sols en phase exploitation (on retiendra une pollution accidentelle), les entreprises devront mettre en place des bassins de confinement afin de palier toute pollution du milieu naturel en cas de déversement.

Les aménagements collectifs proposés seront conçus pour bloquer et confiner les pollutions accidentelles sur la zone d'activités, avant qu'elles ne puissent atteindre le milieu récepteur superficiel, qui est l'exutoire le plus sensible sur le plan qualitatif.

Par ailleurs, en fonction de leur activité, les entreprises relevant de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) devront se conformer à la réglementation en vigueur et notamment par exemple :

- à l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- à l'arrêté du 4 août 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 1185 : pour les besoins des bâtiments techniques, administratifs et divers, certains équipements nécessaires à la climatisation ou au chauffage (pompe à chaleur) pourront faire l'objet d'une déclaration ou d'une autorisation au régime ICPE selon des conditions de volume et conformément à la rubrique 1185 (cette rubrique concerne notamment les « Gaz à effet de serre fluorés visés par le règlement (UE) n° 517/2014 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage) »).

Concernant les dispositifs prévus sur les espaces publics, une vanne d'isolement de type « vanne guillotine » sera mise en place en aval de la ZAC et avant la traversée de la route départementale, de façon à pouvoir assurer un confinement en cas de pollution.

Un plan d'assainissement détaillé en trois découpages est fourni en annexe (**annexe 24**).

Concernant les dispositifs prévus sur les espaces privés, et comme indiqué précédemment, dans l'hypothèse où les bâtiments projetés sont soumis à la règlementation ICPE, il sera prévu des organes de sécurité pour protéger le milieu récepteur en cas d'incident et notamment :

- des vannes de barrages automatiques et manuels en aval des bassins de rétention étanches et/ou en amont des bassins d'infiltration et/ou en amont du réseau d'évacuation des eaux afin de confiner les eaux sur le site en cas de déclenchement d'une alarme incendie ;
- des séparateurs hydrocarbures en amont des bassins d'infiltration et/ou réseau d'évacuation des eaux.

Par ailleurs, on notera également que **la réglementation ICPE impose des valeurs limites de concentration de polluants dans les rejets des eaux au milieu récepteur** (que les dispositifs doivent assurer afin que l'activité ICPE soit autorisée).

Mesures liées au sol : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

-

1. Augmentation de l'imperméabilisation de la zone et de la gestion des eaux pluviales

L'aménagement de la ZAC entraine une forte imperméabilisation du sol *(mais, concentrée sur la seule emprise de l'ancien projet de « Parc Napoléon », les parcelles localisées sur le versant Nord de la départementale n'étant toujours pas aménagées dans le cadre du développement de la ZAE)* ***qui induit une augmentation du coefficient de ruissellement.***

Il en résulte des volumes de ruissellements plus importants en situation projetée par rapport à la situation initiale.

a) Occupation des sols et coefficients de ruissellement au droit des espaces publics

Les ruissellements générés par l'imperméabilisation du site ont été estimés à l'échelle des espaces publics pour lesquels les eaux seront entièrement prises en charge au sein des noues accompagnant la voie centrale.

Étant donné la rupture de la noue conséquente au passage sous voirie indispensable à l'aménagement d'un futur rond-point central, il a été dissocié deux linéaires de noues gérant respectivement les eaux de la voirie dans sa partie Sud, et dans sa partie Nord.

Les coefficients de ruissellement utilisés sont déterminés sur la base de l'occupation des sols et des indices suivants attribués selon la porosité des sols : surfaces imperméabilisées : C=0,9 ; surfaces enherbées : C=0,3.

Espaces publics	Surfaces espaces verts (m²)	Surfaces imperméabilisées (m²)	TOTAL (m²)	Coefficient de ruissellement	Débit autorisé (L/s)
Voirie Nord	1 800	2 200	4 000	63 %	**0,80**
Voirie Sud	2 160	2 160	4 320	60 %	**0,86**
TOTAL	**3 960**	**4 360**	**8 320**	**62 %**	**≈ 2 L/s**

Source : INGETEC, 2022

L'ensemble de ces eaux ruisselées seront collectées, infiltrées en parties (pour la pluie de 10 mm) et tamponnées dans la noue dimensionnée sur la base d'une pluie d'occurrence trentennale, régulant le débit en aval à hauteur de 2 L/s/ha.

L'application de la méthode des pluies permet de définir les besoins volumétriques de stockage suivants :

Espaces publics	Pluie 30 ans	Pluie 10 mm
Voirie Nord	145 m³	40 m³
Voirie Sud	141 m³	43 m³
TOTAL	**286 m³**	**83 m³**

b) Occupation des sols et coefficients de ruissellement au droit des espaces privés

Au niveau des espaces privés, les aménagements n'étant pas encore connus, il n'est pas possible de déduire de coefficient de ruissellement. Les futurs acquéreurs auront donc la responsabilité de prévoir et dimensionner leur propre système d'assainissement des eaux pluviales devant reposer sur les mêmes principes que ceux instaurés au droit des espaces publics. Toutefois, sur la base des surfaces de lots, il est possible de connaitre les débits de fuite maximum retrouvés en aval de chaque lot, et qui seront dirigés vers les ouvrages hydrauliques publics.

Lots privés	Surface totale (ha)	Débit autorisé (L/s)
Zone A	10	**20**
Zone B (comprenant la voirie de desserte transversale à créer sous domaine privé)	14	**28**
Zone C	27	**54**
TOTAL	51 **	**102**

*** On rappelle que le périmètre de la ZAC concerne une surface globale de 58 ha toutefois, les surfaces aménagées de la zone sont prévues sur 51 ha.*

En effet, le périmètre de la ZAC comprend deux emprises dissociées en partie Nord, inscrites entre la RD411 et la Seine. Aucune modification de l'état naturel de ces espaces n'est à prévoir. De fait, les écoulements, naturellement dirigés vers la Seine, ne seront pas modifiés par rapport à l'existant, c'est pourquoi il n'est pas nécessaire de prévoir de gestion des eaux pluviales spécifique à ces espaces. D'autre part, le cheminement piéton mis en place entre la RD411 et la Seine correspond à une simple bande enherbée couvrant la canalisation de rejet vers la Seine. En l'absence de modification de la topographie du terrain naturel et sans mis en œuvre de revêtement, les écoulements naturels dirigés vers la Seine seront inchangés et ne nécessitent pas de gestion.

Incidences du projet au regard de l'imperméabilisation des sols sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **forte.**

Source : INGETEC, 2022

2. Risque de pollution des eaux superficielles/souterraines

Le projet n'aura pas d'impact direct sur le réseau hydrographique superficiel puisqu'aucun élément de ce réseau n'est présent sur le site.

Concernant les eaux souterraines, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales est à considérer (les eaux usées sont collectées séparément).

En termes qualitatifs, la réalisation d'une ZAC et notamment l'aménagement de voiries destinées aux véhicules de transport, est une source potentielle de pollution supplémentaire pour les eaux superficielles. Les pollutions peuvent être de deux types :

- **Pollution chronique** : elles correspondent aux eaux ayant lessivé les plateformes routières et parkings après les épisodes pluvieux. Elles sont directement liées à la circulation des véhicules sur le site avec l'émission des gaz d'échappement (poussière à l'origine de la turbidité des eaux, plomb, zinc, hydrocarbures, graisses, phénols, benzopyrènes) ;

- **Pollution accidentelle** : elles sont liées au déversement accidentel de produits potentiellement dangereux sur le sol.

*Sur la base des ratios de charges polluantes annuelles proposées ci-dessous extrait du « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales », STU et Agences de l'eau, il est possible d'avoir une première approche quantitative des masses de polluants résultant des rejets pluviaux en aval de la ZAC du Moulin, considérée dans la suite des calculs comme une « ZAC importante »**.*

	Masses en suspension rejetées dans les eaux de ruissellement (en kg/ha de surface imperméabilisée)	
Paramètres globaux de pollution	Rejets pluviaux de lotissement - parking - ZAC	Rejets pluviaux de zone d'habitations denses - ZAC importante
MES	660	1000
DCO	630	820
DBO5	90	120
Hc totaux	15	25
Pb	1	1,3

Source : INGETEC, 2022

*** L'estimation des charges polluantes a fait l'objet d'une actualisation entre la 1ère demande loi sur l'eau déposée et celle actualisée selon les remarques de **l'annexe 19** de la police de l'eau.*

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Eau »

Afin de répondre à la demande de la DRIEAT sur l'estimation de la charge polluante d'un panel élargi de substances polluantes, de nouvelles recherches bibliographiques ont permis de trouver un guide technique du Sétra portant sur « la pollution d'origine routière, Conception des ouvrages de traitement des eaux » publié en 2007.

Cette note présente le bilan de plusieurs années d'études portant sur la qualification et la quantification de la pollution chronique liée à la circulation routière.

Elle fait le point des connaissances acquises dans le domaine de la pollution routière et présente des méthodes de calcul pour l'estimation des charges de pollution.

Au regard de la nature projetée de la ZAC et ses usages, il a été considéré que cette dernière peut être considérée comme une plate-forme routière.

A ce titre, une nouvelle quantification des charges polluantes est donc proposée ci-après, en remplacement de l'estimation précédente (1ère version déposée) qui était basée sur le guide technique rédigé par le STU et les Agences de l'eau et supprimée dans la présente actualisation.

On notera également que concernant la demande d'appréciation des substances issues du ruissellement sur des surfaces telles que les panneaux photovoltaïques demandée par la DRIEAT-IF, il n'a pas été retrouvé d'information précisant ce type de pollution, ni dans la bibliographie existante, ni au travers d'études d'impacts de projets de parc photovoltaïque qui n'identifie pas d'enjeu lié à cet aspect.

En effet, les composants sensibles du panneau sont couverts par un verre trempé qui assure l'étanchéité notamment des cellules photovoltaïques, et maintenu par un châssis en aluminium.

Source : INGETEC, 2022

Hypothèses de calcul

Afin de quantifier les pollutions potentielles de la plate-forme du projet, il faut au préalable disposer des données suivantes :

- L'importance du trafic (TMJA) ;
- La superficie imperméabilisée assainie.

Concernant le trafic, l'étude de circulation réalisée à l'échelle de la ZAC estimait une fréquentation à 6000 véhicules par jour.

Concernant la superficie imperméabilisée assainie, le calcul peut être réalisé conformément à l'occupation des sols projetée connue au droit des espaces publics (0,436 ha imperméabilisés), contrairement aux espaces privés où les aménagements projetés ne sont pas connus. Ainsi pour ces derniers qui couvrent une surface totale de 51 ha, il a été pris une hypothèse majorante de 80% d'imperméabilisation.

Trois secteurs seront considérés A, B et C, correspondant aux surfaces assainies avant chacune des trois boîtes de branchements des eaux pluviales sur le collecteur public installées en limite de lot.

Ainsi les hypothèses retenues pour les calculs de la suite du document sont :

ZAC	TMJA	Surface imperméabilisée (ha)	Df (m³/s)
Espace public	6000	0,436	0,002
Zone A	6000	8,00	0,020
Zone B	6000	11,20	0,028
Zone C	6000	21,60	0,054

Configuration du site

Le guide du Sétra fait une distinction entre les sites ouverts et les sites restreints dont la définition est précisée ci-dessous :

- Site ouvert : infrastructure dont les abords ne s'opposent pas à la dispersion de la charge polluante par la voie aérienne ;

- Site restreint : infrastructure dont les abords limitent la dispersion de la charge polluante par la voie aérienne. Les obstacles qui limitent cette dispersion doivent être présents de part et d'autre de la voirie concernée et disposés face à face. Ils peuvent être formés d'écrans phoniques, de plantations, de merlons de déblais ou de murs de soutènement et doivent faire une longueur minimale de 100 m pour une hauteur égale ou supérieure à 1,50 m.

Dans le cas présent, un merlon sera aménagé uniquement en façade Nord de la ZAC, n'isolant donc pas la dispersion des polluants sur le site.

Les calculs effectués ci-après prennent donc en considération les données définies pour les sites ouverts.

Polluants étudiés

Les calculs de pollution sont réalisés pour les polluants** suivants :

- Matières en suspension (MES) ;
- Demande Chimique en Oxygène (DCO) ;
- Micropolluants minéraux : Cuivre (Cu), Cadmium (Cd) et Zinc (Zn) ;
- Hydrocarbures totaux (HC totaux) et Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP).

***Les concentrations de ces polluants dans le milieu récepteur permettent sa classification selon le Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'eau (SEQ eau V2, présentée plus loin). Le plomb, ayant presque totalement disparu des rejets automobiles, n'est pas pris en compte dans les calculs. La demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO5) n'est également pas prise en compte car elle n'est pas caractéristique de ce type de pollution très peu biodégradable.*

Source : INGETEC, 2022

Les charges polluantes annuelles unitaires à prendre en compte pour des trafic globaux (qui regroupent la somme des trafics de chaque sens de circulation) sont les suivantes :

Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1 000 v/j	MES kg	Dco kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	Hc Totaux g	Hap g
Site ouvert	40	40	0,4	0,02	2	600	0,08
Site restreint	60	60	0,2	0,02	1	900	0,15

Charges unitaires annuelles polluantes (Cu) pour un trafic global inférieur à 10 000 véhicules jours

Pour des trafics tels que celui estimé à l'échelle de la ZAC, soit inférieurs à 10 000 véhicules jours, la charge polluante annuelle se calcule proportionnellement au trafic global et à la surface imperméabilisée selon la formule suivante : $$Ca = Cu \times \frac{T}{1000} \times S$$

Avec :

- *Ca = charge annuelle, en kg, de 0 à 10 000 v/j ;*
- *T = trafic global en v/j, quel que soit le pourcentage de poids lourds ;*
- *S = surface imperméabilisée en ha ;*
- *Cu = charge unitaire annuelle en kg/ha pour 1 000 v/j.*

L'application de cette équation à l'échelle de la ZAC pour la détermination des charges unitaires de chaque paramètre est reportée au tableau suivant :

Charges unitaires annuelles Cu	MES (kg)	DCO (kg)	Zn (kg)	Cu (kg)	Cd (g)	Hc Totaux (g)	HAP (g)
Espace public	104,64	104,64	1,05	0,052	5,232	1 569,6	0,21
Zone A	1920	1920	19,20	0,96	96,00	28 800,00	3,84
Zone B	2688	2688	26,88	1,34	134,40	40 320, 00	5,38
Zone C	5184	5184	51,84	2,59	259,20	77 760,00	10,37

Ces charges unitaires annuelles correspondent à des charges brutes, considérées sans abattement induit par un éventuel système de traitement. Les charges polluantes ainsi déposées sur les chaussées, toitures, parking, sont lessivées par les pluies et se trouvent collectées dans les ouvrages hydrauliques mis en œuvre pour la maîtrise des eaux pluviales.

Source : INGETEC, 2022

Principe d'abattement de la charge polluante

Les valeurs précédentes doivent être pondérées en tenant compte de l'abattement des matières polluantes qui a lieu dans les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales.

En effet, on peut estimer qu'en présence d'un bassin jouant un rôle de décantation ou d'un linéaire de fossé/noue supérieur à 100 mètres, on peut appliquer des coefficients d'abattements de la pollution qui sont présentés dans le tableau suivant :

	MES	DCO	Cu, Cd, Zn	Hc et HAP
Fossé/noue	65	50	65	50
Bassin	85	70	85	90

On considère la mise en place de noues au droit des espaces publics et de bassins au droit des lots privés.

Effet à long terme : Concentration moyenne annuelle (Cm)

Calcul de la concentration moyenne annuelle des rejets d'eau pluviale sans abattement

Afin de comparer d'une part, la qualité des effluents rejetés aux normes requises par les objectifs de qualité en vigueur sur les milieux récepteurs et d'apprécier, d'autre part, l'incidence potentielle des rejets associés aux différents phénomènes pluviométriques envisagés, il est nécessaire de traduire les éléments précédents en termes de concentration.

La pollution véhiculée par la pluie est caractérisée par des phénomènes chroniques et par des phénomènes aigus constituant un événement de pointe qui se produit une fois par an (notion d'impact maximal définie au paragraphe suivant).

Cette concentration moyenne annuelle sans abattement est calculée de la manière suivante :

Cm = Ca / (9 x S x H)	*Cm = concentration moyenne annuelle en mg/l ;* *Ca = charge annuelle en kg ;* *S = surface imperméabilisée en ha ;* *H = hauteur de pluie moyenne annuelle en m.*

Avec : H = 0,615 m pour la station considérée d'Orly.

Les valeurs exprimées au tableau suivant correspondent à des valeurs brutes où l'abattement des matières polluantes n'est pas pris en compte.

Sans abattement	MES mg/l	DCO mg/l	Zn mg/l	Cu mg/l	Cd mg/l	Hc Totaux mg/l	HAP mg/l
Espace public	43,360	43,360	0,434	0,022	0,0022	0,65	$8{,}7.10^{-5}$
Zone A	43,360	43,360	0,434	0,022	0,0022	0,65	$8{,}7.10^{-5}$
Zone B	43,360	43,360	0,434	0,022	0,0022	0,65	$8{,}7.10^{-5}$
Zone C	43,360	43,360	0,434	0,022	0,0022	0,65	$8{,}7.10^{-5}$

Source : INGETEC, 2023

A partir des taux d'abattement présentés précédemment, il est donc possible de déterminer la concentration de polluant rejetée vers le milieu naturel après aménagement pour chacun des secteurs.

La concentration moyenne avec abattement est calculée de la manière suivante :

Cm = (Ca x (1- t)) / (9 x S x H)	*Cm = concentration moyenne annuelle en mg/l ;* *Ca = charge annuelle en kg ;* *t = taux d'abattement des ouvrages ;* *S = surface imperméabilisée en ha ;* *H = hauteur de pluie moyenne annuelle en m.*

Concentration moyenne annuelle des rejets avec abattement et après dilution lors d'une période de basses eaux quinquennale sèche

Avec abattement	MES mg/l	DCO mg/l	Zn mg/l	Cu mg/l	Cd mg/l	Hc Totaux mg/l	HAP mg/l
Espace public	15,18	21,68	0,152	0,0076	0,0008	0,325	0,00004
Zone A	6,50	10,84	0,087	0,0043	0,0004	0,228	0,00003
Zone B	6,50	10,84	0,087	0,0043	0,0004	0,228	0,00003
Zone C	6,50	10,84	0,087	0,0043	0,0004	0,228	0,00003

On observe que les ouvrages hydrauliques qui seront développés au sein de la ZAC permettront un abattement significatif de la charge polluante à l'exutoire.

Source : INGETEC, 2022

Effet à court terme : concentrations de pointe à l'exutoire de la ZAC

D'après le Sétra, les impacts maximaux sont générés par une pluie d'été en période d'étiage.

Les charges polluantes hivernales ne sont donc pas prise en compte dans la présente estimation. L'événement de pointe est proportionnel à la charge polluante annuelle, et est directement lié à la hauteur de pluie qui génère cet événement de pointe.

La concentration maximale émise par un événement pluvieux de pointe est donnée par l'expression suivante :

Ce = (Fr x Ca x (1-t)) / (10 x S x h) ***Soit : Ce = (2.3 x Ca x (1-t)) / (10 x S x 0,001)***	*Ce = concentration émise par l'événement pluvieux de pointe en mg/l ;* *Ca = charge annuelle en kg ;* *S = surface imperméabilisée en ha ;* *Fr : Fraction maximale de la charge annuelle mobilisable ;* *h : Hauteur d'eau, en mètre, de l'événement pluvieux de pointe ;* *t = taux d'abattement des ouvrages.*

L'approche du calcul de la concentration de pointe est menée uniquement pour les polluants dont l'effet peut être immédiat, c'est-à-dire les matières en suspension (MES) et la demande chimique en oxygène (DCO).

Les valeurs obtenues pour chaque secteur en termes de charges de polluants mobilisées pour l'événement de pointe après abattement sont ainsi présentées dans le tableau suivant :

*Concentration de pointe en mg/l des matières polluantes***

Rejet	MES (mg/l)	DCO (mg/l)
Espace public	19 320	27 600
Zone A	8280	13 800
Zone B	8280	13 800
Zone C	8280	13 800

Concentrations résultantes dans les cours d'eau

Les pollutions résultantes dans les cours d'eau (la Seine), c'est-à-dire après dilution des concentrations moyennes annuelles et de pointe, sont données par la formule suivante (SETRA, 2008) :

Cr = (Ci x Qi + Ce x Qe)/ Qr ***Avec Qr = Qi + Qe*** ***Et Qi = QMNA5 sec de la station « la Seine à Bazoches-lès-Bray » en amont du projet, soit 17,6 m³/s***	*Ci : concentration initiale du milieu récepteur en mg/l* *Qi : débit QMNA 5 d'étiage en m³/s* *Ce : concentration émise par la plateforme en mg/l* *Qe : débit émis par la plateforme en m³/s* *Cr : Concentration résultante dans le milieu récepteur en mg/l* *Qr : débit résultant dans le milieu récepteur en m³/s*

L'approche présentée ne prend pas en compte la possibilité de présence de pollution dans les cours d'eau qui pourrait déjà contribuer à dépasser ponctuellement les seuils définis pour l'atteinte du bon état.

Les résultats découlant de l'application de la formule sont présentés dans le tableau suivant.

Source : INGETEC, 2023

Concentrations moyennes annuelles avec abattement et après dilution lors d'une période de basses eaux quinquennale sèche

Rejet	MES mg/l	DCO mg/l	Zn ug/l	Cu ug/l	Cd ug/l	Hc Totaux ug/l	HAP ug/l
Espace public	14,00	9,30	2,961	0,699	0,0097	0,037	$5,0.10^{-6}$
Zone A	13,99	9,30	3,039	0,702	0,0101	0,26	$3,4.10^{-5}$
Zone B	13,99	9,30	3,077	0,704	0,0103	0,36	$4,8.10^{-5}$
Zone C	13,98	9,30	3,200	0,709	0,0109	0,70	$9,3.10^{-5}$

Rejet	MES mg/l	DCO mg/l
Espace public	16,19	12,43
Zone A	23,38	24,95
Zone B	27,13	31,20
Zone C	39,28	51,48

Au point de rejet avant déversement dans le milieu récepteur, **les charges annuelles moyennes attendues résultant de la collecte de l'espace public avec apport de l'espace privé sont estimées ci-dessous** :

Rejet	MES mg/l	DCO mg/l	Zn ug/l	Cu ug/l	Cd ug/l	Hc Totaux ug/l	HAP ug/l
ZAC en aval	21,68	32,52	0,24	0,01	0,0012	0,55	0,00007

Objectifs de qualité

Les objectifs de qualité sont définis par rapport à des concentrations moyennes pour chaque type de polluant (excepté les hydrocarbures qui ne sont pas pris en compte dans les classifications habituelles). Leur respect est apprécié de façon globale, c'est-à-dire à partir d'une série de mesures et non d'épisodes ponctuels. De ce fait, l'approche la plus adaptée pour comparer les effluents rejetés aux normes en vigueur consiste à déterminer la concentration relative à chaque type de polluant en moyenne sur une année.

En remplacement de l'ancien Système d'Évaluation de la Qualité de l'eau (SEQ-Eau) qui n'est plus en vigueur, les objectifs de qualité des eaux se réfèrent aux normes de qualité environnementale (NQE). Les analyses d'eau seront réalisées par des laboratoires agréés et se conformeront aux méthodologies explicitées par l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.

C'est la Directive 2008/105/CE qui fixe ces normes de qualité environnementale pour la présence dans les eaux de surface de certaines substances ou groupes de substances identifiés comme polluants prioritaires en raison du risque significatif qu'ils présentent pour ou via l'environnement aquatique. Ces normes se conforment à la stratégie et aux objectifs de la directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne (UE) (directive 2000/60/CE).

Source : INGETEC, 2023

Les NQE définies dans la Directive 2008/105/CE et actualisés par la Directive 2013/39/UE, sont des limites de concentration applicables aux substances prioritaires et à huit autres polluants présents dans l'eau (ou biote), par exemple des seuils qui ne doivent pas être dépassés si l'on souhaite obtenir un bon état chimique. Il existe deux types de normes applicables aux eaux :

- Un seuil de concentration moyenne de la substance considérée, calculée sur la base de mesures sur une période d'un an. Cette norme vise à garantir une protection contre une exposition à long terme aux polluants dans le milieu aquatique.

- Une concentration maximale admissible de la substance concernée, c'est-à-dire le maximum pouvant être atteint lors d'une même mesure. Cette norme vise à offrir une protection contre les expositions à court terme, telles que les pics de pollution.

Les NQE diffèrent pour :

- les eaux de surface intérieures (rivières et lacs) ;
- les autres eaux de surface (eaux de transition, côtières et territoriales).

Dans le cadre du suivi de qualité des eaux rejetées par les lots privés et à l'exutoire en Seine, qui sera mené pendant la phase d'exploitation de la ZAC, les concentrations mesurées devront se conformer aux valeurs présentées au tableau présenté au sein de l'annexe 30, pages 9 à 12 (tiré de l'Annexe I de la Directive 2008/105/CE, modifié par la Directive 2013/39/UE), des colonnes (4) NQE-MA ou (6) NQE-CMA, selon que le suivi soit régulier en plusieurs mesures moyennées sur l'année, ou en une mesure ponctuelle.

La surveillance du rejet à l'exutoire reposera sur la réglementation en vigueur définie au travers de l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux. Cet arrêté renvoi aux substances à surveiller en annexe III et à la fréquence de contrôles à y associer selon le tableau ci-contre (correspondant au tableau 29 en annexe VI du dit arrêté).

Tableau de surveillance des substances de l'état chimique et substances pertinentes dans les eaux de surface continentales pour les cours d'eau

Paramètres contrôlés	Propriétés des paramètres	Matrice	Nombre d'année de suivi par SDAGE	Fréquence des contrôles par année	Sites d'évaluation concernés
Les substances de l'état chimique (annexe II)	Substances disposant d'une norme de qualité environnementale (NQE) biote (1)	Poisson (2)	3	1	Tous sites où la pêche est possible et la ressource halieutique suffisante
		Invertébrés (2)	3	1 à 3 (4)	Les sites concernés sont définis dans la note technique visée en (4)
	Substances ne disposant pas d'une NQE biote	Eau	Voir tableau n° 30	12	Tous
Les substances pertinentes de la catégorie A (annexe III)		Eau	2	4	Tous
		Sédiment	1	1	Tous
Les substances pertinentes des Catégories B et C (annexe III)	Si la matrice eau est pertinente (cf. annexe III)	Eau	Catégorie B : 2 Catégorie C : 1 (3)	4	25 % des sites du réseau de contrôle de surveillance
	Si la matrice sédiment est pertinente (cf. annexe III)	Sédiment	Catégorie B : 2 Catégorie C : 1 (3)	1	25 % des sites du réseau de contrôle de surveillance

Incidences du projet au regard de la pollution des eaux : absence d'incidence / Impact nul

Source : INGETEC, 2023

Mesures d'évitement et de réduction

Au regard de l'imperméabilisation des sols et de la gestion des eaux pluviales

Dans le cadre des rejets d'eaux pluviales du projet et de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature « eau », l'aménagement de la zone fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la « Loi sur l'eau ».

Les incidences quantitatives du projet sur les eaux pourront par conséquent provenir des eaux de ruissellement générées par la modification de l'occupation des sols (imperméabilisation du site) qui pourraient être à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques et ainsi augmenter les débits de pointe au droit et à l'aval du projet.

Conscient des enjeux que relève l'urbanisation du site vis-à-vis des eaux superficielles, le maître d'ouvrage a intégré dans sa phase de conception des mesures préventives et correctives qui permettront de limiter les risques. Ces mesures sont décrites ci-après.

De façon à gérer les ruissellements engendrés par l'imperméabilisation de la parcelle, le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place un système d'assainissement performant qui respecte les préconisations en vigueur sur le territoire.

Ainsi, à l'échelle de la ZAC, la gestion des eaux pluviales s'appuiera sur les ambitions affichées au projet de SDAGE Seine-Normandie 2020-2027, qui précise qu'une « neutralité hydraulique doit être recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans ».

En ce sens, les ouvrages hydrauliques déployés au sein de la ZAC devront d'une part, être en capacité d'infiltrer une pluie de 10 mm, et d'autre part, d'infiltrer ou tamponner les eaux à minima jusque l'occurrence 30 ans.

Dans le cas d'un fonctionnement par tamponnement, les eaux en sortie d'ouvrages seront régulées par un dispositif de fuite limité à hauteur de 2 L/s/ha.

Il est distingué les ouvrages hydrauliques destinés à la gestion des eaux pluviales des espaces publics et réalisés par la CCPM ; des ouvrages hydrauliques devant prendre en charge les ruissellements propres à chaque lot, dont les futurs acquéreurs auront la responsabilité de dimensionner et mettre en œuvre dans les règles de l'art.

a) *Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC par la CCPM (évitement)*

*Un pré-dimensionnement des ouvrages hydrauliques pour les espaces publics est proposé ci-après (voir également **annexe 18**).*

Le périmètre de la ZAC est considéré comme le bassin versant total soit environ 58 ha :

- un périmètre sous domaine public => l'axe de voirie « Nord/ Sud » ;
- un périmètre sous domaine privé constitué de trois zones.

Le chemin aux ânes présente une ligne de crête qui exclue toute influence Sud sur ce périmètre d'étude (idem pour la RD 411 qui constitue une délimitation au Nord).

D'autre part le terrain naturel présente une pente vers l'Est et une pente vers l'Ouest à partir de l'axe Nord/ Sud.

Cet axe, à créer, relie la RD 411 au Chemin aux ânes.

Source : INGETEC / Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

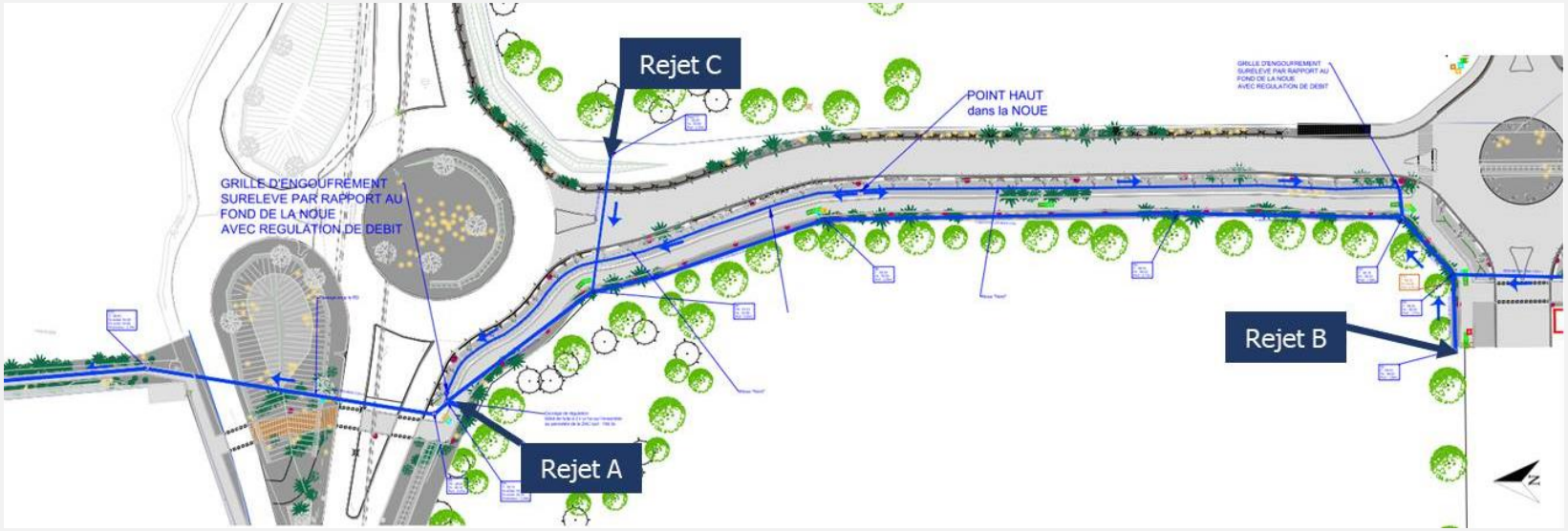
Le débit de fuite au point de rejet est fixé à 2 L/s/ha avec une gestion interne des eaux pluviales par chacun des lots (y compris la voirie privative « Ouest » à créer sous domaine privé permettant de desservir les 4 lots de cette partie de la ZAC).

Les apports en ruissellement à prendre en compte sous le domaine public sont donc ceux de la voirie à créer, à savoir l'axe « Nord/ Sud » (décomposé en une partie Sud et une partie Nord) et les débits de fuites provenant des zones sous domaine « privé ».

Comme présenté ci-dessous, ces débits de fuites seront rejetés en trois points (A, B et C) à créer ou existants :

- **pour la zone A**, le rejet vers le collecteur à créer se situe au droit du giratoire existant sur la RD 411 ;
- **pour la zone B**, y compris la voirie « Ouest » (qui permettra de desservir les 4 lots de cette partie de la ZAC) le point de rejet est situé au niveau du giratoire à créer sur l'axe « Nord/ Sud » ;
- **pour la zone C**, le rejet vers le collecteur à créer se situe au droit du giratoire existant sur la RD 411.

Localisation des points de rejet le long de l'axe central Nord (dossier avant-projet)



Source : Cabinet MERLIN, 2022

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

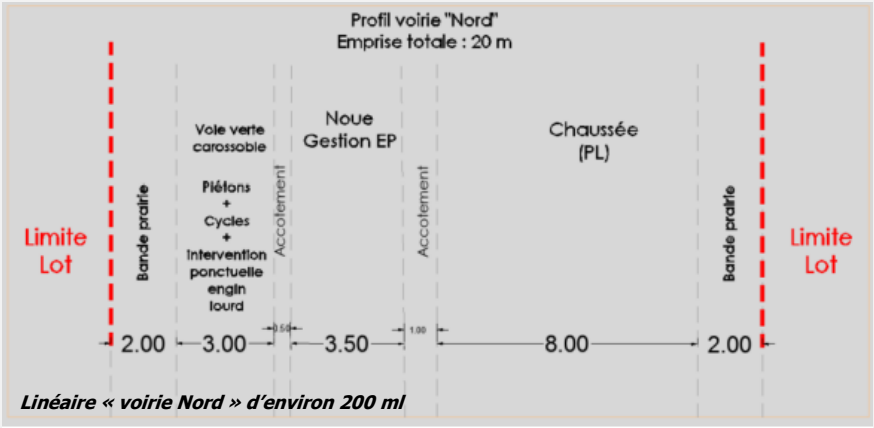
Milieu naturel - Thématique « Eau »

Mesures d'évitement et de réduction

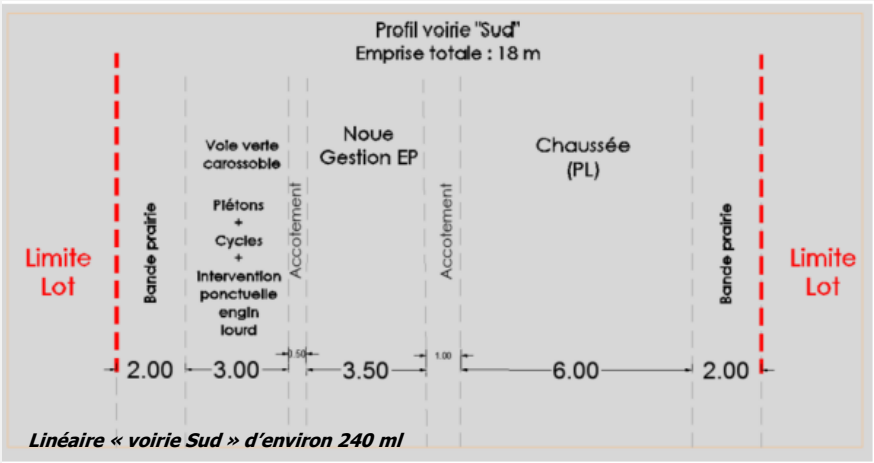
Comme présenté au sein du « Chapitre 1 », la gestion des eaux pluviales dans les espaces publics s'organisera globalement autour d'un procédé alternatif de réduction des ruissellements, de gestion à la source et d'allègement de la charge des infrastructures d'assainissement existantes (collecteurs et station d'épuration) par la **mise en place d'une noue plantée le long de la voie centrale de desserte interne à la ZAC**.

En effet, et au vu des résultats des tests de perméabilité du terrain qui sont de « peu perméable » à « imperméable », l'infiltration n'est pas prise en compte comme solution alternative.

Configuration de la voirie à créer (axe Nord/Sud)



Linéaire « voirie Nord » d'environ 200 ml



Linéaire « voirie Sud » d'environ 240 ml

Source : Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Concernant l'infiltration des eaux, les tests de perméabilité (75 au total comme présenté au sein du **« Chapitre 2 »**) réalisés sur site démontre une hétérogénéité des sols et des vitesses d'infiltration avec un moyenne qui s'établit à 9*10-7m/s pour l'ensemble des zones testées.

Cette valeur moyenne ne permet pas d'envisager une gestion intégrale des eaux pluviales par infiltration. Elle est en revanche compatible avec la mise en place de dispositifs d'infiltration pour les pluies courantes à concurrence de la pluie de 10mm.

Au regard des usages envisagés sur la ZAC, des valeurs de perméabilité mesurées et des emprises nécessaires à l'infiltration de la pluie de 10mm (environ 10% de la surface cessible), il n'est pas envisageable de mettre en place un système d'assainissement reposant uniquement sur un principe d'infiltration.

L'infiltration de la pluie de 10 mm sur les espaces publics sera réalisée dans la noue parallèle à la voie de desserte. De la sorte, l'ouvrage retenu sera équipé d'un dispositif de rejet à débit limité permettant d'assurer un tamponnement des eaux, n'empêchant toutefois pas l'infiltration naturelle dans les premières couches de sol par les parois et le fond de la noue qui seront maintenues enherbées et végétalisées, favorisant les phénomènes d'infiltration et d'évapotranspiration.

En effet, et compte tenu de la faible surface associée aux espaces publics, et de l'emprise disponible le long de la voie interne, il est apparu opportun de mettre en œuvre un ouvrage linéaire de type noue, qui a l'avantage de collecter les eaux au plus près de leur point de chute, limitant l'accumulation de la charge polluante dans les eaux ruisselées sur la voirie.

Le choix de mettre en place un ouvrage à ciel ouvert plutôt qu'enterré présente plusieurs avantages liés:

- **d'une part à la faculté dépolluante des sols rendue par l'infiltration des eaux dans les couches superficielles, également par la captation des substances par les végétaux ;**
- **d'autre part, la faible profondeur permet de limiter les relations entre le fond de l'ouvrage et la nappe souterraine présente à environ 3 m sous le TN ;**
- **d'en faciliter l'entretien par son accessibilité.**

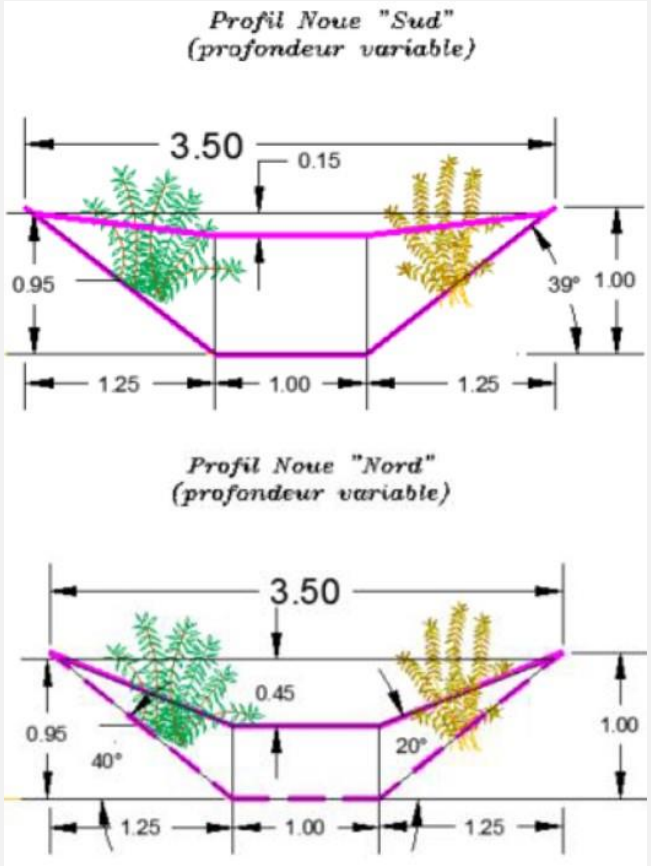
Pour ces mêmes justifications, ce type d'ouvrage surfacique sera à privilégier par les lots privés (l'infiltration de la pluie de 10 mm sur les espaces privés sera le minimum fixé dans le cadre du règlement d'assainissement pluvial de la ZAC proposé dans le dossier d'AEU et repris dans l'arrêté préfectoral d'autorisation).

Mesures d'évitement et de réduction

Ainsi et comme présenté dans le tableau ci-dessous et selon les calculs de dimensionnement des noues (profondeurs des ouvrages), **les formes géométriques attribuées aux noues et adaptées au contexte topographique (ci-contre), permettent d'offrir des capacités volumétriques environ égale à 275 m³ pour la noue Nord, et 270 m³ pour la noue Sud.**

Répartition du volume potentiel de stockage des noues

	Longuer noue (en m)	Pente	Delta Z (en m)	Prof amont (en m)	Prof aval (en m)	S mouillée (en m²)	V (en m³)
Noue Sud	235	0,50%	1,18	0,1	1,28	1,15	**270**
Noue Nord	45	0,50%	0,23	0,4	0,63	1,00	45
	85	0,50%	0,43	0,4	0,83	1,35	115
	85	0,50%	0,43	0,4	0,83	1,35	115
Total Noue Nord	215						**275**
				Total Noue :			**545**



Le volume potentiel de stockage des noues permet bien la gestion à minima d'une pluie d'occurrence 30 ans (stockage total de 545 m3 contre un besoin de gestion d'environ 290 m3).

Les noues seront équipées de grilles d'engouffrement connectées à un regard doté d'un régulateur de débit.

Les grilles seront calées à une côte au-dessus du fond de la noue afin de retenir le volume équivalent de la pluie courante.

Mesures liées à l'eau (espaces publics) : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC.

Coût prévisionnel de l'aménagement de la voie centrale et des noues : **Environ 2 M€ HT** (incluant travaux préparatoires, assainissement, voirie et signalisation - montant estimatif et en cours d'étude)

Source : Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Le tableau suivant présente les besoins volumétriques nécessaires à la gestion des eaux pour l'occurrence 30 ans mis face aux capacités volumétriques de chaque noue :

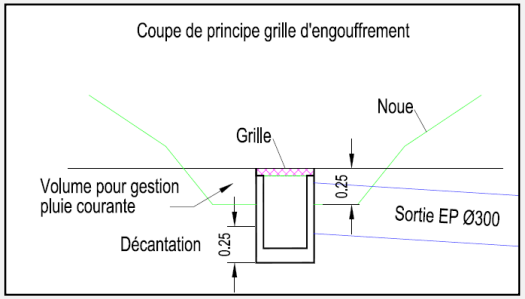
	Besoins volumétriques pour l'occurrence 30 ans en m³	Besoins volumétriques pour une pluie courante en m³	Volume utile des noues en m³
Noue Sud	141	43	270
Noue Nord	145	40	275 (45 + 115 + 115)

Le temps de vidange de chaque noue est proche des 40 heures.

La conservation du volume utile des pluies courantes en fond d'ouvrage est assurée par la mise en place d'une grille d'engouffrement présentant une hauteur de 25 cm, pour la gestion des pluies courantes estimées au tableau ci-dessus.

Ces grilles d'engouffrement seront connectées à un regard doté d'un régulateur de débit.

Une coupe de principe est présentée ci-contre.



La RD411 forme une crête en bordure Nord de la ZAC, dans une situation d'événement exceptionnel, les eaux de pluie après avoir monté en charge au sein des noues surdimensionnées menant à la saturation complète du système, déborderont et s'épancheront sur la route interne à la ZAC, et plus particulièrement au droit du giratoire nouvellement créé. **Concernant les lots privés, chaque aménageur devra anticiper les débordements propres à sa plateforme, en prévoyant des surfaces dépourvues d'enjeu inondable tout en n'impactant pas les lots voisins.**

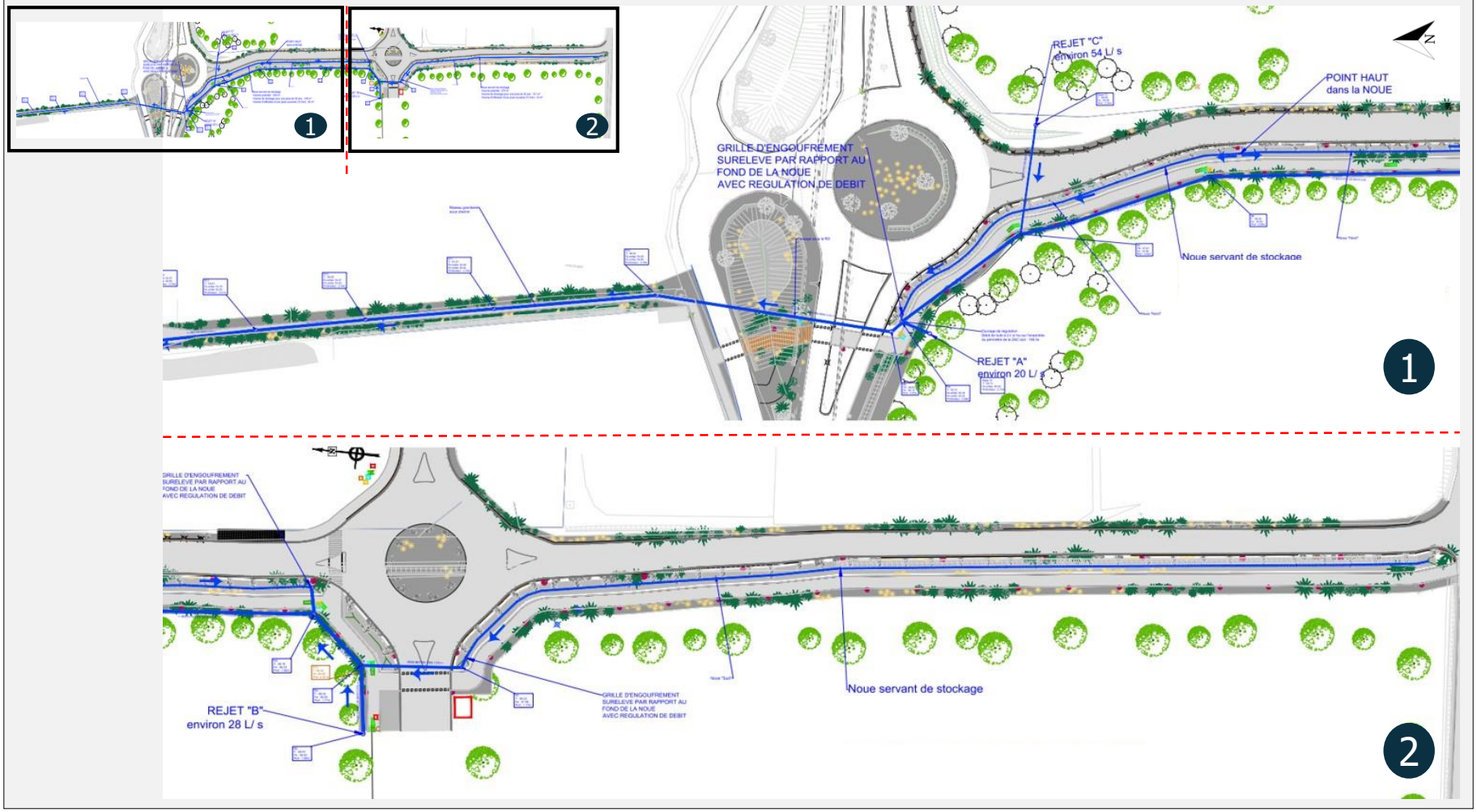
Source : Cabinet MERLIN/INGETEC, 2022

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Eau »

Mesures d'évitement et de réduction

*Profil en long réseau EP sur l'axe central pour présentation des dispositifs de gestion EP des espaces publics (dossier avant-projet – voir également **annexe 24**)*



Source : Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

b) Au droit des lots privés (évitement / réduction)

Les futurs acquéreurs seront tenus de réaliser une étude hydraulique sur leur lot, visant à démontrer la bonne prise en compte des principes applicables à l'échelle de la ZAC.

En ce sens, les moyens permettant une infiltration à minima d'une pluie 10 mm devront être mis en œuvre.

Pour étudier la capacité des sols à infiltrer les eaux pour des pluies plus conséquentes, **une campagne de tests de perméabilité devra être réalisée avec une répartition homogène selon un maillage suffisamment fin pour permettre de positionner au mieux les ouvrages destinés à la gestion des eaux pluviales**.

En fonction des résultats, si la perméabilité des sols le permet, les ouvrages devront permettre soit l'infiltration des eaux jusque les pluies d'occurrence trentennale, soit leur tamponnement.

Dans le cas de la seconde hypothèse (à très forte probabilité au regard des premiers tests de perméabilité réalisés à l'échelle de la ZAC, voir également **« Chapitre 2 »**), les ouvrages seront munis d'un débit régulé à 2 L/s/ha dirigé vers les ouvrages hydrauliques publics de la ZAC.

Pour les lots privés, ces prescriptions feront parties du cahier des charges de cession de terrain par l'aménageur aux promoteurs (fiche de lot).

Mesures liées à l'eau (espaces privés) : Promoteurs lors de la construction des différents lots.	-

Source : INGETEC, 2022

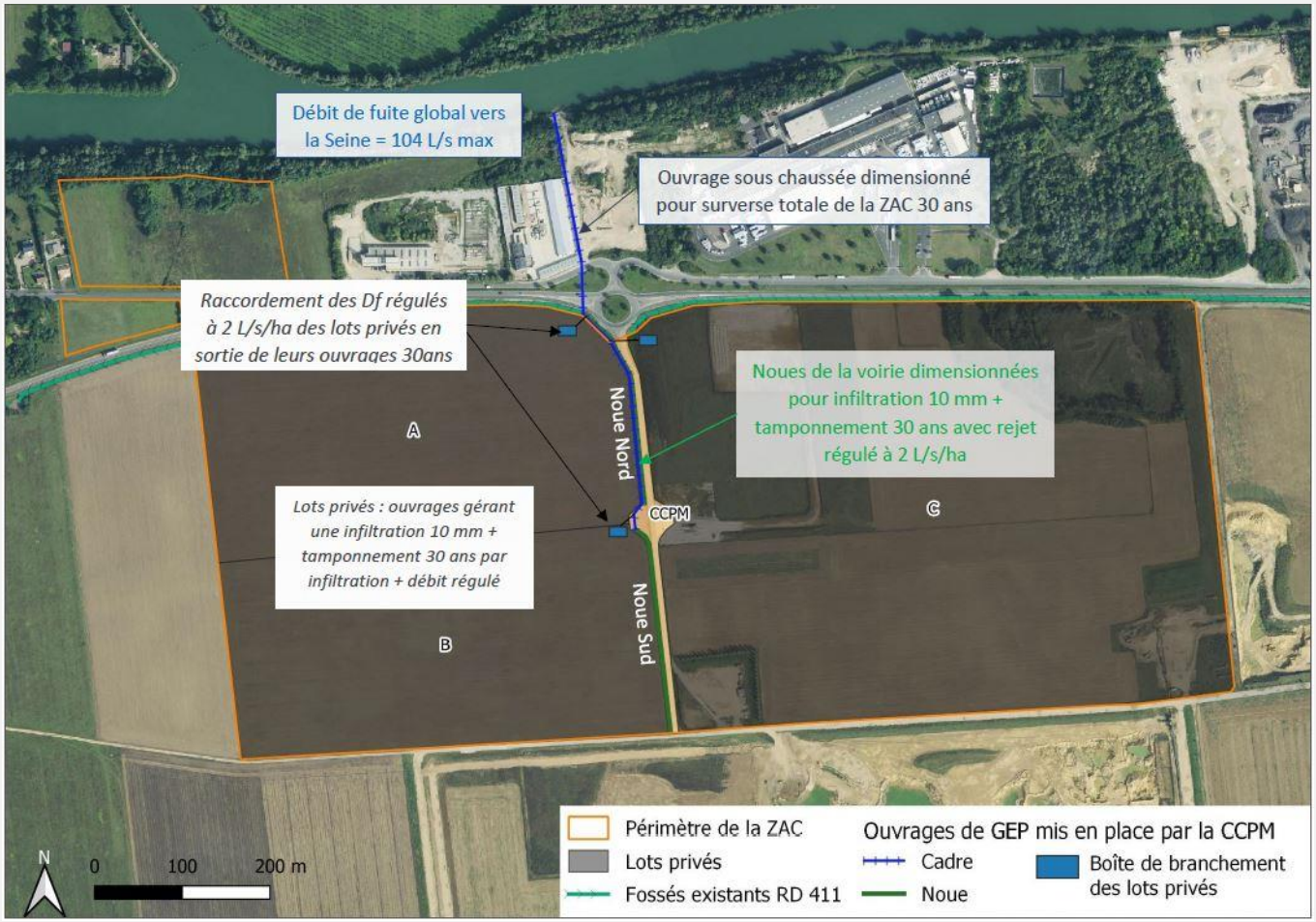
Mesures d'évitement et de réduction

Après tamponnement des eaux de ruissellement au sein des ouvrages respectifs publics et privés, l'ensemble des rejets de la ZAC se rejoindront dans un ouvrage de transit enterré de type canalisation Ø300 mm, aménagé en parallèle des noues publiques (ouvrage de rejet), qui sera en capacité de faire transiter le débit résultant de la gestion totale de la ZAC, soit 104L/s (résultant des 2L/s/ha autorisés).

Cette canalisation se raccordera à un ouvrage passant sous la RD 411, se poursuivant sous le chemin existant au Nord du giratoire avant de rejeter les eaux pluviales issues des ruissellements de la ZAC en Seine, via un ouvrage noyé.

Les eaux transiteront donc par cet ouvrage qui sera caractérisé par la mise en place de chutes au niveau des regards tout le long de son parcours, permettant de réduire les vitesses d'écoulement avant leur rejet au milieu naturel.

Principe de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC



Source : INGETEC, 2022

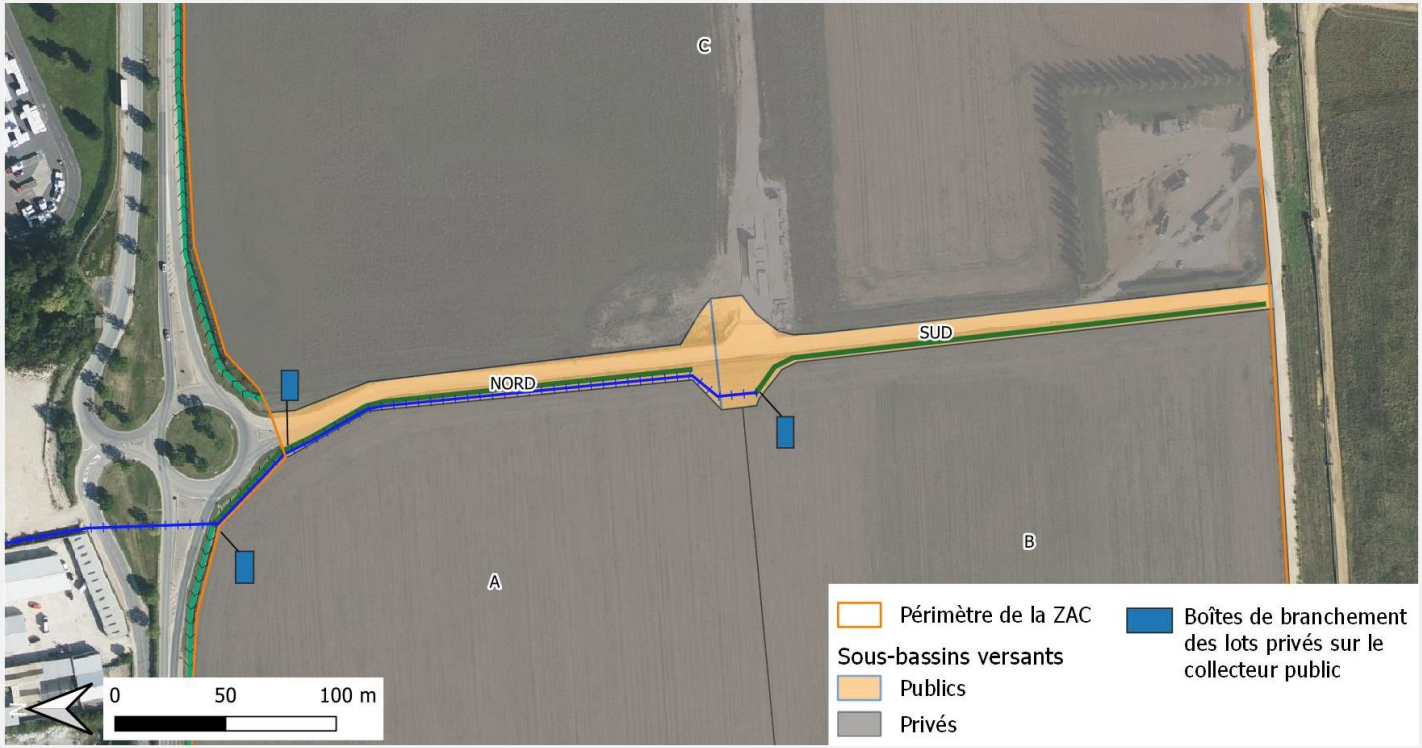
Mesures d'évitement et de réduction

Il est confirmé que le système de gestion des eaux pluviales proposé anticipe la cessation d'activité liée à la carrière sur l'espace Sud-est en intégrant la superficie correspondante au dimensionnement hydraulique.

Le schéma suivant permet de distinguer les sous-bassins versants publics de la ZAC, à savoir la voirie centrale découpée en une partie Nord et une partie Sud.

Le cheminement piéton mis en place entre la RD411 et la Seine correspond à une simple bande enherbée couvrant la canalisation de rejet vers la Seine.

En l'absence de modification de la topographie du terrain naturel et sans mis en œuvre de revêtement, **les écoulements naturels dirigés vers la Seine seront inchangés et ne nécessitent donc pas de gestion.**



Source : INGETEC, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Informations techniques complémentaires concernant le dispositif de régulation des débits de fuite :

Le dispositif de régulation des débits de fuite préconisé sous domaine public est une vanne type « vortex ». Il est recommandé le même type de dispositif sous domaine privé, ou tout autre dispositif équivalent.

Aucun dispositif de surverse ne sera aménagé.

En effet, on rappellera que le dimensionnement hydraulique a été réalisé sur la base d'une pluie trentennale. Les ouvrages seront toutefois aménagés dans des proportions plus grandes, permettant de stocker les eaux au-delà de l'évènement dimensionnant un total de 176 m³ de marge.

Informations techniques complémentaires concernant l'ouvrage de rejet :

Une première coupe de principe avait été présentée en février 2022.

Suite à l'avis favorable de VNF (gestionnaire du domaine public) relatif à la création d'un rejet d'eaux pluviales pour le projet de la ZAC du Moulin à marolles-sur-Seine (voir annexe 2 de **l'annexe 19**), **ce dernier a néanmoins précisé les prescriptions suivantes à respecter pour le dispositif** :

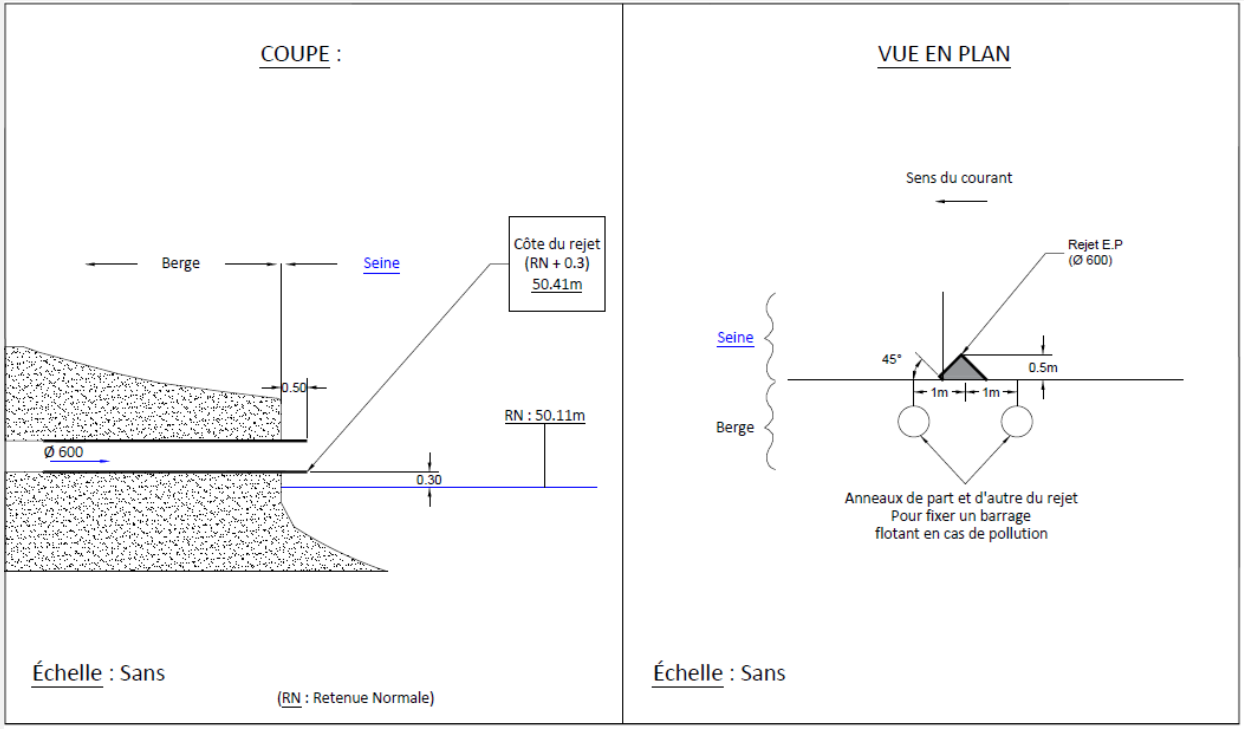
- la cote de l'exutoire du rejet devra se situer 30 cm au-dessus de la RN, soit une cote à 50.41. ;
- la tête d'exutoire devra être orientée à 45° par rapport à la Seine et déborder d'environ 50 cm de la berge ;
- deux anneaux devront être installés à 1m de part et d'autre de cet exutoire pour permettre d'y accrocher, lors d'une éventuelle pollution, un barrage flottant ;
- une autorisation devra être sollicitée par le propriétaire du rejet au plus tard 1 mois avant le début des travaux.

Les nouvelles coupes de l'ouvrage de rejet (prenant en compte ces prescriptions techniques) montrant le profil de lit de la Seine avant et après projet sont présentées ci-après.

Source : INGETEC / Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Principe de l'ouvrage de transit aval avec rejet noyé en Seine (ouvrage de rejet) – actualisation de la coupe technique de l'ouvrage



Source : Cabinet MERLIN, 2022

Mesures d'évitement et de réduction

Synthétiquement et à l'échelle du projet, dans la mesure où ce dernier prévoit la mise en œuvre d'un système de collecte et de tamponnement des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC accompagné d'un rejet en aval régulé à 2 L/s/ha vers la Seine, tout en assurant un zéro rejet pour les pluies courantes *(<10 mm représentant près de 80% des évènements pluvieux, assuré par des ouvrages de gestion à ciel ouvert enherbés avec un débit de fuite calé au-dessus du fond d'ouvrage, et le maintien d'espaces verts qui participeront également à l'évacuation des eaux, et à la réduction du ruissellement par leur consommation pour leur besoin nutritif ainsi que l'évaporation* naturelle - non quantifiable), **les incidences quantitatives sur les eaux de ruissellement seront limitées.**

En outre, du fait du surdimensionnement de la noue de tamponnement des eaux pluviales, la ZAC démontre une certaine résilience face au risque inondation par sa capacité à absorber un volume bien supérieur à la pluie dimensionnante trentennale.

Source : INGETEC, 2022

Mesures d'accompagnement

Risque de pollution des eaux superficielles/souterraines (traitement des pollutions accidentelles)

Même si le risque de pollution apparait réduit, les dispositions suivantes permettront de gérer les pollutions accidentelles et de limiter grandement leurs conséquences.

En cas de survenue d'une pollution accidentelle, et de façon à pouvoir confiner les eaux au plus près de la source, des vannes d'obturation devront être mises en place en sortie des ouvrages de tamponnement à la fois au droit des lots privés, et sur l'espace public en amont de la traversée de la RD411.

Le personnel sur site devra être en capacité d'observer et d'alerter la présence d'une pollution rencontrée par l'identification de signes tels que le changement de turbidité des eaux, des irisations en surface sur le sol ou sur l'eau -signe de déversement d'hydrocarbures, des signes olfactifs de fuites de produits quelconques, …

Une fois la source de la pollution identifiée, toutes les actions pouvant la stopper ou stopper sa propagation devront être rapidement mises en œuvre, **dont la fermeture de la vanne d'obturation des ouvrages hydrauliques.**

Les polluants devront être captés et les matériaux contaminés seront nettoyés ou évacués vers des installations de traitement adaptées.

Pour se faire, il sera fait appel à une entreprise spécialisée dans les interventions d'urgence en cas de pollution, qui s'assurera de la remise en état du site.

Source : INGETEC, 2022

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Concernant le risque de pollution de l'air par l'exploitation de la zone, le maitre d'ouvrage rappelle qu'il n'est pas prévu d'activité industrielle d'ampleur sur le site. Le programme de construction de la ZAC porte sur des bâtiments d'activités de production/petites logistiques et de logistique.

Les activités du site devront par ailleurs se conformer à la réglementation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

1. Incidence du projet sur la qualité de l'air du secteur (augmentation de la circulation)

La concentration d'activités accentuera localement les effets nocifs des rejets atmosphériques. Parfois, des nuisances olfactives, des émissions de poussières ou de particules pourront incommoder les usagers de la zone et le voisinage.

*L'occupation précise de la zone d'activité n'étant pas connue à ce jour (à l'exception d'une partie réservée aux besoins d'une zone logistique), il est considéré que les impacts se limitent à la pollution engendrées par les véhicules légers ou autres engins (véhicules utilitaires et camions) utilisés par les visiteurs, employés et prestataires de la zone d'activités**.*

*Dans ce cadre, une simulation des émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'augmentation de la circulation issue de l'exploitation de la zone a été réalisée par TECHNISIM Consultants au cours de l'année 2020 (**Annexe 7**).*

Afin d'évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air pour les horizons considérés, il est nécessaire de comparer les émissions dans l'air ambiant de composés indicateurs.

***Les situations étudiées pour l'analyse des impacts afférents au projet sont les suivantes** :*

- *Situation N°1 - Horizon actuel (année 2019) ;*
- *Situation N°2a - Situation fil de l'eau (horizon 2030 et sans projet) ;*
- *Situation N°2b - Situation projetée (horizon 2030 avec développement des programmes immobiliers sur la ZAC du Moulin).*

a) Evaluation des émissions atmosphériques induites par l'augmentation de la circulation

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques est réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émissions du logiciel COPERT V.

COPERT (COmputer Program to calculate Emissions from Road Transport) est un modèle élaboré au niveau européen par différents laboratoires ou instituts de recherche sur les transports.

Diffusé par l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE), cet outil permet d'estimer les émissions atmosphériques liées au trafic routier des différents pays européens.

Bien qu'il s'agisse d'une estimation à l'échelle nationale, la méthodologie COPERT s'applique, dans certaines limites, à des résolutions spatio-temporelles plus fines (1 heure ; 1 km²) et permet ainsi d'élaborer des inventaires d'émission à l'échelle d'un tronçon routier, que l'on appellera « brin », ou du réseau routier d'une zone précise ou d'une agglomération.

Pour chaque scénario (état initial 2019, scénario fil de l'eau et situation projetée), les éléments suivants sont utilisés comme données d'entrée par le modèle COPERT V notamment pour la quantification des polluants générés au niveau des routes du réseau d'étude :

- le trafic pour chaque tronçon exprimé en Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) ;
- la vitesse de circulation ;
- la longueur des brins routiers.

*** Les données de circulation utilisées ont été fournies par le Bureau d'étude INGETEC dans le cadre de l'étude de circulation réalisée en 2020 (**annexe 9** de la présente étude d'impact).*

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Le réseau d'étude considéré pour l'analyse des impacts correspond aux voies créées et/ou supprimées par le projet, aux voies dont le trafic varie de +/- 10% [axes dont le trafic est supérieur à 5 000 véh/jour] ou +/- 500 véhicules [axes dont le trafic est inférieur à 5 000 véh/jour] à l'horizon d'étude le plus lointain).

Compte-tenu de la nature du projet, tous les brins fournis dans l'étude trafic sont considérés dans le réseau d'étude ci-contre.

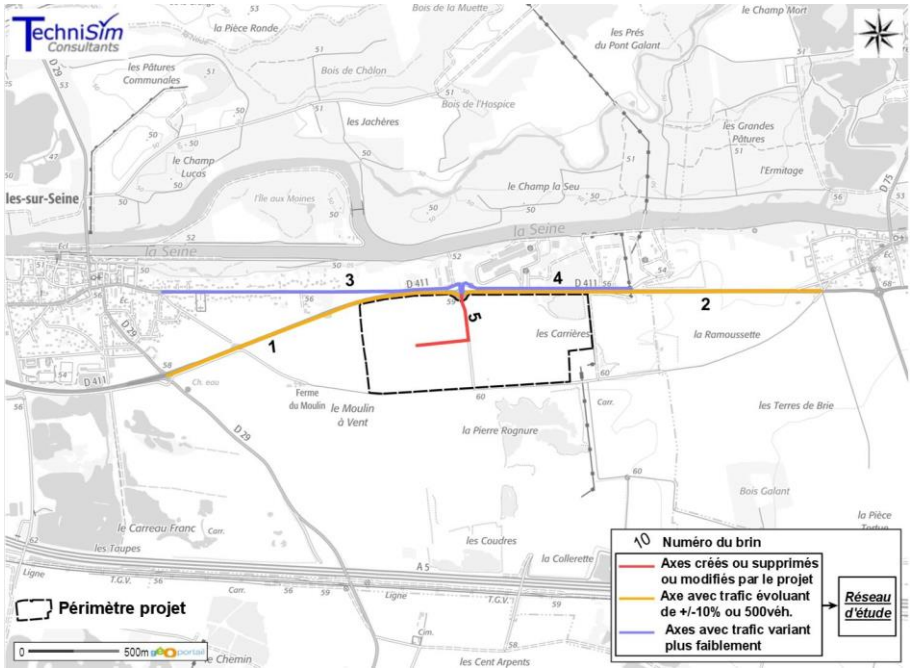
Le modèle d'émission du système européen COPERT V calcule les quantités de polluants rejetées par le trafic sur les différentes voies de circulation introduites dans le modèle.

Les émissions sont ainsi évaluées d'après les facteurs d'émission de méthodologies reconnues, principalement à partir du nombre de véhicules et de la vitesse de circulation ainsi que de la longueur des trajets.

Les polluants considérés sont indiqués ci-après ** :

- Oxydes d'azote (NOx),
- Monoxyde d'azote (NO),
- Dioxyde d'azote (NO2),
- Particules PM10,
- Particules PM2,5,
- Monoxyde de carbone (CO),
- COVNM,
- Benzène,
- Dioxyde de soufre (SO2),
- Arsenic,
- Nickel,
- Benzo(a)pyrène (BaP)
- 16 HAP dont le benzo(a)pyrène,
- Butadiène,
- Chrome,
- 9 polluants recommandés par l'ANSES parmi lesquels l'Ammoniac, le Naphtalène ou l'Ethylbenzène,
- Toluène
- Xylènes
- Cadmium
- Mercure
- Plomb
- Particules diesel à l'échappement

Réseau d'étude utiliser pour simuler les impacts du projet en phase exploitation



*** La liste totale des polluants considérés peut être retrouvée dans **l'annexe 7.***

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

En lien avec le tableau ci-contre et au regard des flux routiers supplémentaires :

- **par rapport à la situation actuelle (année 2019) :**
  - les émissions polluantes diminuent par rapport à la situation actuelle pour le scénario « Fil de l'eau » (horizon 2030 sans projet) pour les principaux polluants, **à l'exception des PM10, du SO2 , du Benzo(a)pyrène, de l'arsenic et du nickel qui voient leurs émissions augmenter** ;
  - la mise en place du projet (horizon 2030) entraîne par ailleurs une diminution des émissions des principaux polluants, **sauf PM10 , PM2,5, SO2 , BaP, Arsenic et Nickel qui voient leurs émissions augmenter.**

Explications :

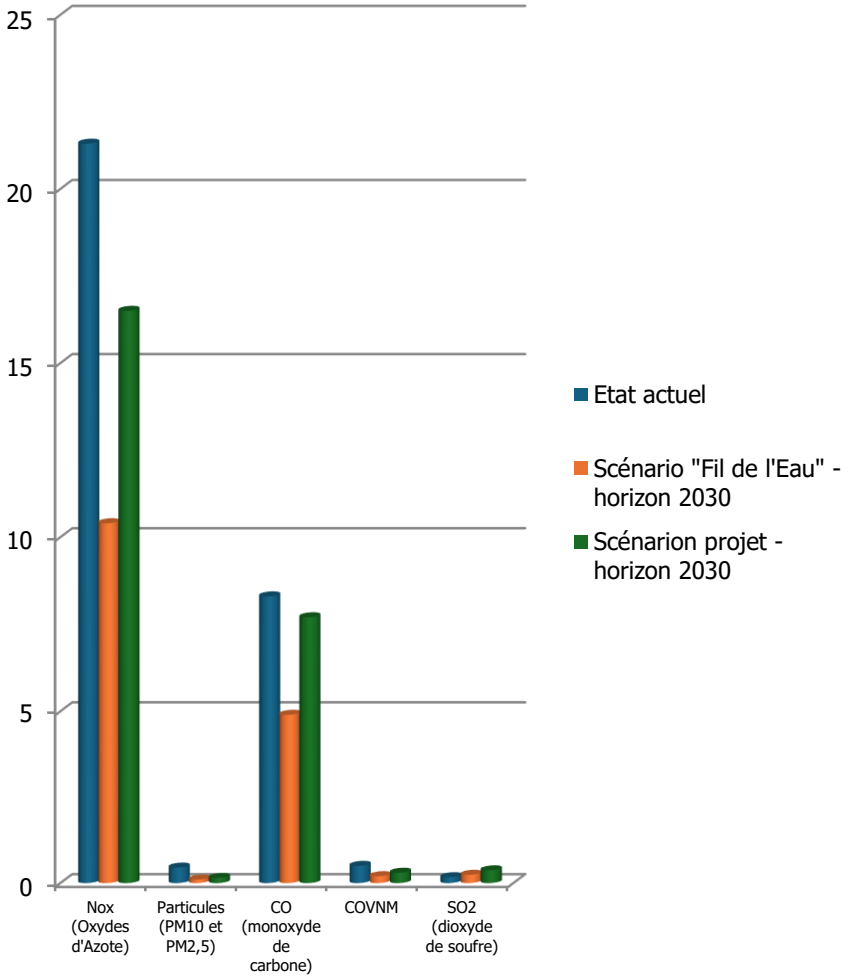
Les polluants émis par la combustion tendent à diminuer de manière assez importante pour les horizons futurs (« Fil de l'eau » et « Projet ») malgré l'augmentation de trafic sur le réseau d'étude par rapport à la situation actuelle.

En effet, cette hausse est compensée par la **baisse des émissions liée au renouvellement du parc automobile qui permet de remplacer les véhicules anciens par des véhicules plus performants technologiquement** (par exemple, systèmes d'épuration des gaz d'échappement).

Quant aux polluants émis par l'usure des véhicules et des revêtements routiers (métaux notamment et PM10, PM2,5), comparativement à la situation actuelle, leurs émissions diminuent de manière moins marquée ou augmentent pour l'horizon futur au Fil de l'eau.

Il en va de même pour la situation avec projet avec des augmentations plus marquées.

*Histogramme des simulations des émissions des principaux polluants hors benzène, arsenic, nickel et benzo(a)pyrène ** (en kg/j)*



*** Les polluants comme le benzène, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène se mesurent dans des concentrations plus minimes que les autres polluants, si bien que leur intégration conduirait à un graphique qui ne pourrait être représenté dans sa globalité. L'ensemble des concentrations et leurs augmentations sont disponibles au sein de **l'annexe 7**.*

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

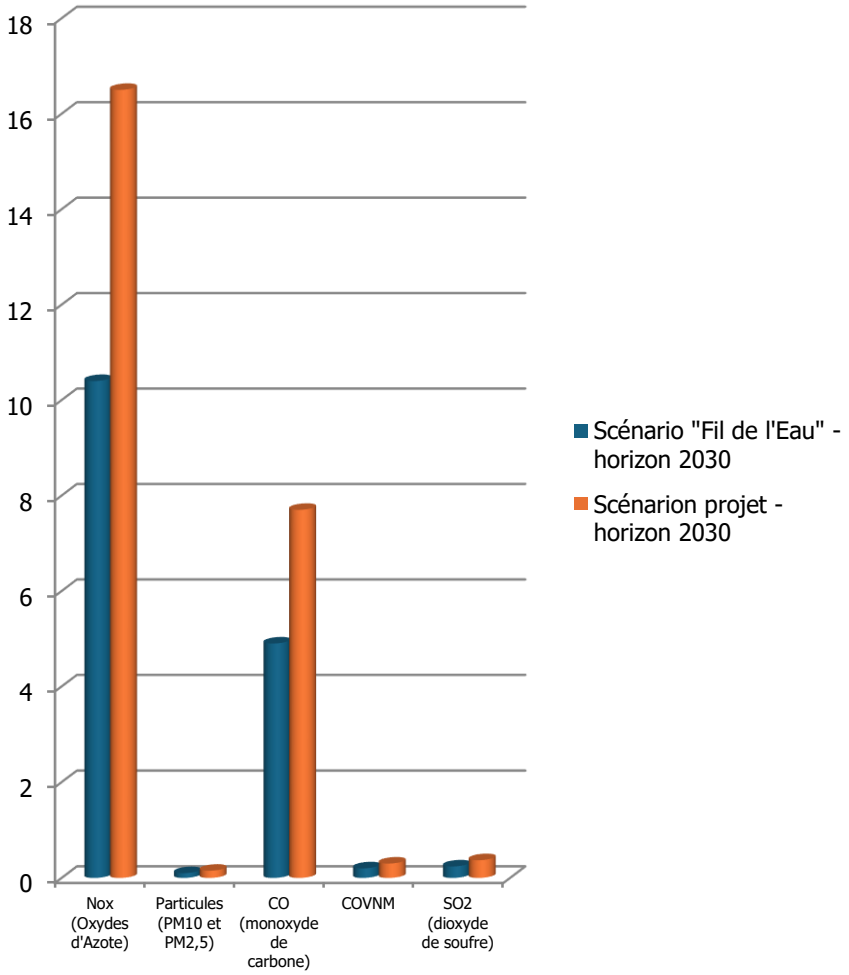
Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

- **par rapport à la situation fil de l'eau sans projet (horizon 2030) :**
  - à l'horizon de mise en service (2030), **la réalisation du projet va entraîner une augmentation des émissions de l'ensemble des principaux polluants (NOx, particules, CO, SO 2 , COVNM, benzo(a)pyrène, arsenic, nickel).**

Cela est à corréler avec l'augmentation des volumes de trafics.

Pour tous polluants considérés dans cette étude (liste précédente), la mise en place du projet à l'horizon 2030 par rapport au scénario « Fil de l'eau » entraîne une augmentation moyenne des émissions de polluants de 59%.

*Histogramme des simulations des émissions des principaux polluants hors benzène, arsenic, nickel et benzo(a)pyrène ** (en kg/j)*



*** Les polluants comme le benzène, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène se mesurent dans des concentrations plus minimes que les autres polluants, si bien que leur intégration conduirait à un graphique qui ne pourrait être représenté dans sa globalité. L'ensemble des concentrations et leurs augmentations sont disponibles au sein de l'annexe 7.*

Source : TECHNISIM, 2020

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Synthèse comparative des taux de variation des émissions pour les principaux polluants pour les 3 scénarios (2019, fil de l'eau et projet)

Taux de variation des émissions journalières	NOx	PM10	PM2,5	Particules à l'échappement	CO	SO_2
Projet 2030 vs. Fil de l'eau 2030	58,8%	60,0%	59,9%	58,1%	56,0%	56,3%
Fil de l'eau 2030 vs. Horizon actuel 2019	-51,4%	1,8%	-15,0%	-78,8%	-40,8%	37,7%
Projet 2030 vs. Horizon actuel 2019	-22,8%	62,9%	36,0%	-66,5%	-7,6%	115,2%
Taux de variation des émissions journalières	**COVNM**	**Benzène**	**NO_2**	**BaP**	**Arsenic**	**Nickel**
Projet 2030 vs. Fil de l'eau 2030	56,7%	58,7%	58,6%	57,7%	56,3%	56,3%
Fil de l'eau 2030 vs. Horizon actuel 2019	-59,3%	-63,9%	-46,0%	7,6%	38,5%	37,0%
Projet 2030 vs. Horizon actuel 2019	-36,2%	-42,7%	-14,4%	69,7%	116,5%	114,1%

Source : TECHNISIM, 2020

b) Simulation numérique de la dispersion atmosphérique

En prenant en compte la topographie du secteur, les conditions météorologiques (direction du vent, vitesse) ainsi que les récepteurs ponctuels (habitants, lieux sensibles) dans la zone d'étude, l'objectif est de définir les concentrations polluantes et leur dispersion sur le secteur d'étude et les populations.

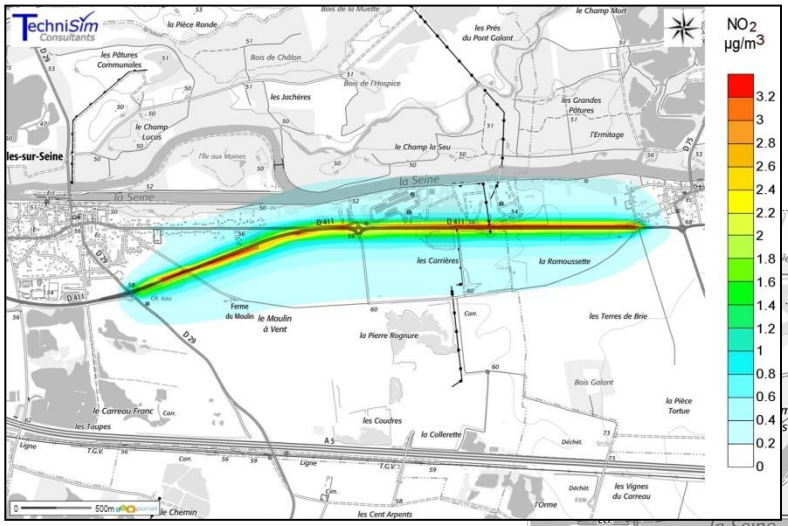
Dioxyde d'azote (NO2)
Pour les trois scénarios (état initial/fil de l'eau/projet)
En considérant les émissions provenant des voies de circulation du réseau d'étude, **les concentrations annuelles en NO2 calculées sont toutes très inférieures aux normes réglementaires sur l'ensemble de la zone d'étude, quel que soit l'horizon et le scénario.**
Rapport scénario « horizon actuel » (2019) / scénario « fil de l'eau » (horizon 2030 sans projet)
En moyenne annuelle, l'écart calculé entre la situation projet et la situation « fil de l'eau » est de +0,79 µg/m3 en moyenne annuelle pour le NO2 au niveau de la concentration maximale de la zone d'étude. **Il est possible de qualifier cet écart comme étant non significatif, en se référant à la valeur limite de 40 µg/m3.**
Rapport scénario « fil de l'eau » (horizon 2030 sans projet) / scénario « projet » (horizon 2030 et projet)
Par rapport au scénario « fil de l'eau », au niveau des zones d'habitation ainsi que des lieux vulnérables, la réalisation du projet induit une très légère augmentation des concentrations, non significative au regard de la valeur-seuil réglementaire et des valeurs absolues des concentrations calculées (différence maximale de +0,26 µg/m 3 sur les moyennes annuelles modélisées pour les zones d'habitation et de +0,009 µg/m 3 pour les écoles de Marolles). Il n'en reste pas moins que les concentrations modélisées en situation projet demeurent inférieures à celles modélisées en situation actuelle sur les zones d'habitations et au niveau des lieux vulnérables.
La réalisation du projet n'influe pas de manière significative sur les concentrations en NO 2 modélisées au niveau des zones de résidence de la population et des lieux vulnérables.

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Cartes de dispersion des concentrations en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle (Horizon actuel / scénario « projet »)



Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle (Horizon actuel)

Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle (scénario « projet »).

Source : TECHNISIM, 2020

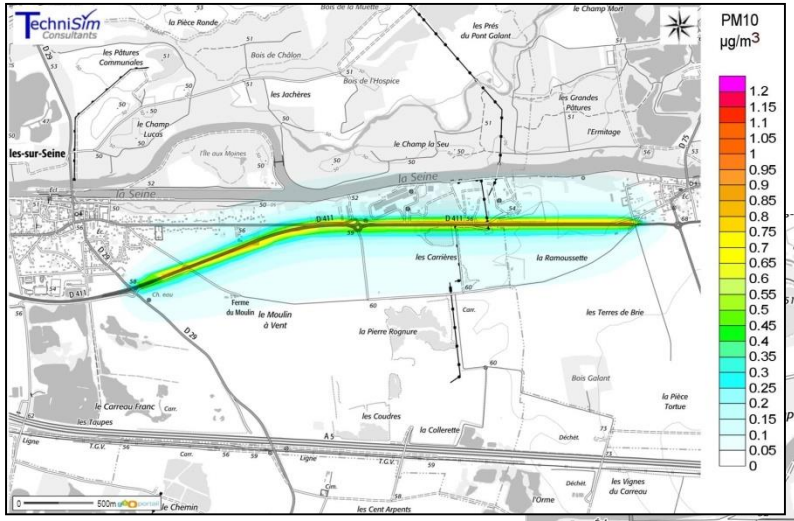
Particules (PM10 / PM 2.5)
Pour les trois scénarios (état initial/fil de l'eau/projet)
En considérant les émissions provenant des voies de circulation du réseau d'étude, **les concentrations annuelles en PM10 et PM2.5 calculées sont toutes très inférieures aux normes réglementaires sur l'ensemble de la zone d'étude, pour tous les scénarios et horizons considérés.** Les concentrations diminuent rapidement dès que l'on s'éloigne des voies de circulation.
Rapport scénario « horizon actuel » (2019) / scénario « fil de l'eau » (horizon 2030 sans projet)
En moyenne annuelle, les teneurs maximales sans projet en PM10 à l'horizon 2030 sont équivalentes à la situation actuelle et une diminution est notée pour les PM2,5 compte tenu des évolutions du parc roulant vers des véhicules plus propres compensant l'augmentation du trafic sur la voirie considérée.
Rapport scénario « fil de l'eau » (horizon 2030 sans projet) / scénario « projet » (horizon 2030 et projet)
La réalisation du projet induit une augmentation des concentrations maximales par rapport au scénario « Fil de l'eau » en lien avec l'augmentation des trafics liée à l'exploitation de la zone d'activité en projet. L'écart calculé entre la situation projet et la situation « Fil de l'eau » est de +0,368 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM10 et de +0,220 µg/m³ pour les PM2.5 au niveau de la concentration maximale de la zone d'étude. Il est possible de qualifier ces écarts comme étant non significatifs, en se référant aux valeurs limites de 40 µg/m³ (PM10) et 25 µg/m³ (PM2,5) et aux valeurs absolues des concentrations modélisées. Par rapport au scénario « Fil de l'eau », **au niveau des zones d'habitation et des lieux vulnérables, pour les PM10, la réalisation du projet induit une légère augmentation des concentrations non significative au regard de la valeur-seuil réglementaire et des valeurs absolues des concentrations calculées (différence maximale de +0,124 µg/m³ sur les moyennes annuelles modélisées pour la concentration maximale des zones d'habitation et de 0,0045 µg/m³ pour l'école maternelle de Marolles).** Il en va de même, pour les PM10 en moyenne journalière et pour les PM2,5 en moyenne annuelle.
La réalisation du projet n'influe pas de manière significative sur les concentrations en particules de la zone d'étude.

Source : TECHNISIM, 2020

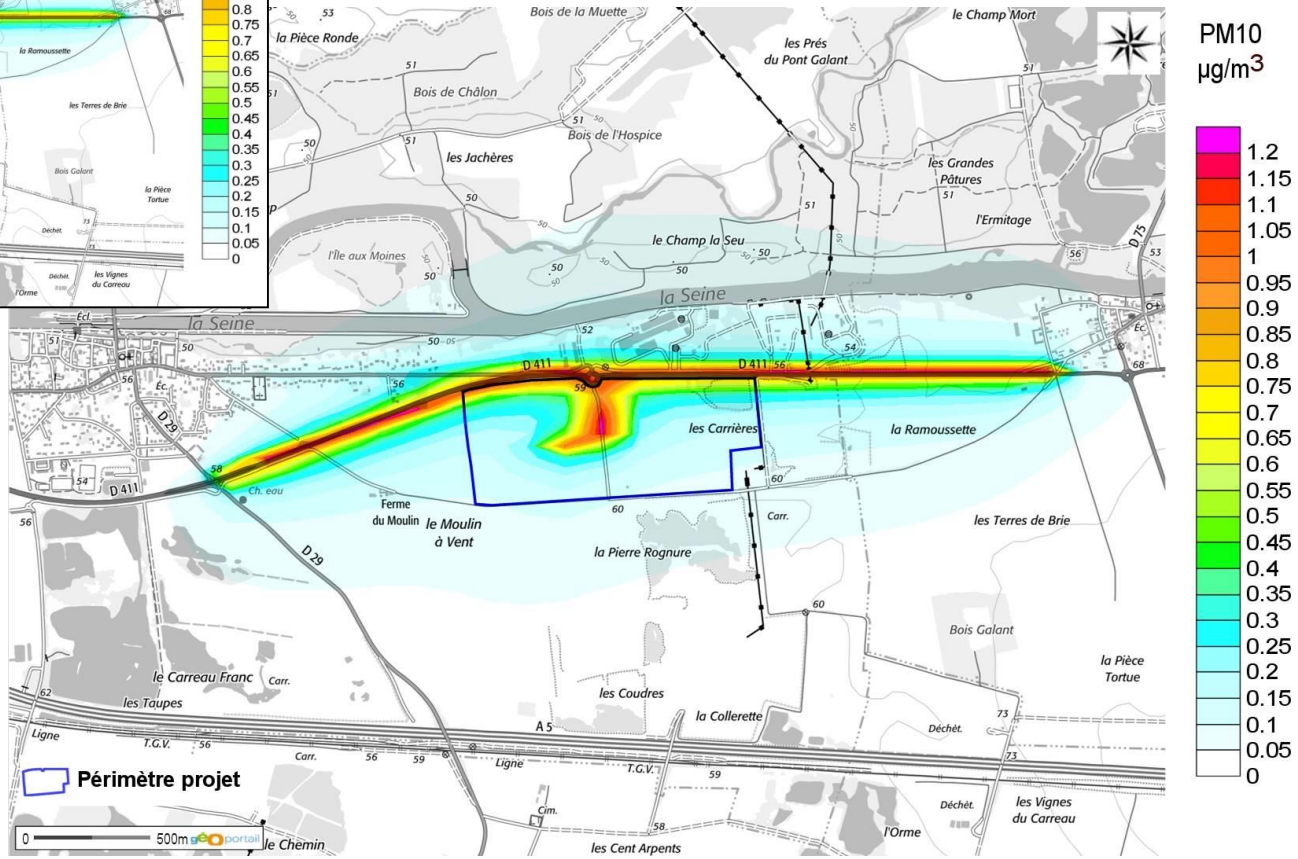
C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Cartes de dispersion des concentrations de PM10 – Moyenne annuelle (Horizon actuel / scénario « projet »)



Concentration en PM10 – Moyenne annuelle (Horizon actuel)



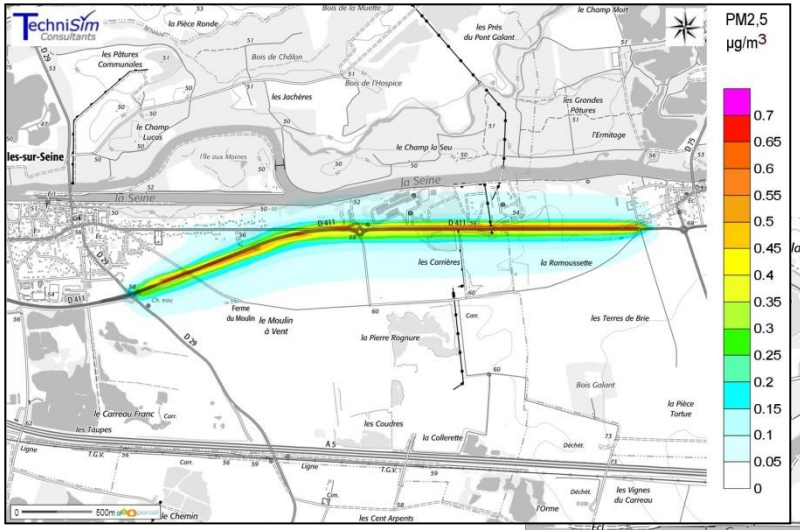
Concentration en PM10 – Moyenne annuelle (scénario « projet »).

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Cartes de dispersion des concentrations de PM2.5 – Moyenne annuelle (Horizon actuel / scénario « projet »)



Concentration en PM2.5 – Moyenne annuelle (Horizon actuel)

Concentration en PM2.5 – Moyenne annuelle (scénario « projet »).

Source : TECHNISIM, 2020

Autres polluants réglementés (Benzène, Dioxyde de soufre, Plomb, Monoxyde de carbone, Arsenic, Cadmium, Nickel, Benzo(a)pyrène)
Pour les trois scénarios (état initial/fil de l'eau/projet)
Pour chacun de ces composés, les concentrations obtenues sont très inférieures aux normes de la qualité de l'air, et cela, pour tous les scénarios simulés. Les modifications de trafic liées à la réalisation du projet n'ont pas d'influence significative pour ces polluants sur la qualité de l'air.

Incidences du projet sur la qualité de l'air sur le secteur sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Source : TECHNISIM, 2020

2. Evaluation quantitative des risques sanitaires : impacts de l'augmentation de la pollution de l'air induite par la circulation sur la santé humaine

La circulaire du 09/08/13 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, rappelle l'intérêt de la démarche de l'EQRS dans une demande d'autorisation d'exploiter : « La démarche d'évaluation des risques sanitaires permet de hiérarchiser les différentes substances émises par un site, leurs sources et les voies d'exposition, en vue de définir des stratégies de prévention et de gestion spécifiques à chaque installation. Il s'agit d'un outil de gestion et d'aide à la décision. Elle ne peut cependant déterminer ni l'impact réel du site sur la santé des populations riveraines, ni l'exposition réelle des populations. Seules des études épidémiologiques ou d'imprégnations pourraient apporter des éléments de réponse sur ces deux points ».

L'impact sanitaire peut ainsi être déterminé.

L'évaluation est menée conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié par l'INERIS en août 2013 et remis à jour en septembre 2021.

Elle se déroule en quatre étapes successives :

- Identification des dangers : sélection des substances pouvant a priori avoir un impact sur la santé des populations, en fonction de critères bien précis ;
- Définition des relations dose-réponse : détermination du profil toxicologique de la substance et sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) ;
- Evaluation de l'exposition humaine : calcul des concentrations de substances inhalées et ingérées ;
- Caractérisation des risques : calcul du risque auquel la population est susceptible d'être soumise.

La définition de l'impact de la pollution de l'air sur les populations s'est notamment appuyée sur le calcul des Quotients de Danger (QD), qui correspondent au rapport de la dose d'exposition d'un individu ou d'un groupe d'individus par la dose sans effet estimée.

Les QD ont été calculés pour :

- 3 horizons :
  - Situation initiale (2019) ;
  - Situation « Fil de l'eau » - horizon 2030 ;
  - Situation « Avec projet » - horizon 2030.
- 4 scénarios d'exposition :
  - Scénario « résident » ;
  - Scénario « employé de la ZAE du Moulin » ;
  - Scénario « enfant élève de maternelle » ;
  - Scénario « écolier ».

D'après les estimations de l'étude Air et Santé, aucune des substances considérée ne présente un QD supérieure au seuil réglementaire, et ce pour tous les horizons et tous les scénarios d'expositions retenus.

Les variations entre les QD des situations « Fil de l'eau » et « Avec projet » sont par ailleurs inférieures à 1%, et ce pour tous les scénarios d'expositions considérés.

Source : SUEZ ARIA, 2025

L'étude Air et Santé a également mobilisé l'indicateur des « Excès de Risque Individuel » (probabilité de survenue d'une pathologie pour les individus exposés, compte tenu du scénario construit).

Les ERI ont été calculés pour 3 horizons :

- Situation initiale (2019) ;
- Situation « Fil de l'eau » - horizon 2030 ;
- Situation « Avec projet » - horizon 2030.

les valeurs projetées des ERI sont inférieures aux seuils réglementaires, et ce pour tous les horizons considérés.

Les variations entre les ERI des horizons « Avec Projet » et « Fil de l'eau » sont en outre inférieures à 1%.

La réalisation du projet n'entrainera donc pas d'augmentation significative des indices sanitaires par rapport à la situation « Fil de l'eau ».

Incidences du projet sur l'augmentation de la pollution de l'air et la santé humaine : indirecte, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Source : SUEZ ARIA, 2025

Dans le cadre de l'étude « Air et Santé » menée en 2020 par Technisim, une première estimation de l'impact de l'augmentation de la pollution de l'air induite par la circulation avait été réalisée. Cette dernière prenait en compte les projections de trafics d'INGETEC.

*En 2025, cette analyse a été actualisée dans le cadre de l'étude « Air et Santé » (**Annexe 36**) réalisée par le bureau d'études SUEZ Aria Technologies, en s'appuyant sur les nouvelles estimations de flux de CPEV.*

2. Evaluation quantitative des risques sanitaires : impacts de l'augmentation de la pollution de l'air induite par la circulation sur la santé humaine

La circulaire du 09/08/13 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, rappelle l'intérêt de la démarche de l'EQRS dans une demande d'autorisation d'exploiter : « La démarche d'évaluation des risques sanitaires permet de hiérarchiser les différentes substances émises par un site, leurs sources et les voies d'exposition, en vue de définir des stratégies de prévention et de gestion spécifiques à chaque installation. Il s'agit d'un outil de gestion et d'aide à la décision. Elle ne peut cependant déterminer ni l'impact réel du site sur la santé des populations riveraines, ni l'exposition réelle des populations. Seules des études épidémiologiques ou d'imprégnations pourraient apporter des éléments de réponse sur ces deux points ».

L'impact sanitaire peut ainsi être déterminé.

L'évaluation est menée conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié par l'INERIS en août 2013 et remis à jour en septembre 2021.

- Identification des dangers : sélection des substances pouvant a priori avoir un impact sur la santé des populations, en fonction de critères bien précis ;
- Définition des relations dose-réponse : détermination du profil toxicologique de la substance et sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) ;
- Evaluation de l'exposition humaine : calcul des concentrations de substances inhalées et ingérées ;
- Caractérisation des risques : calcul du risque auquel la population est susceptible d'être soumise.

Selon **l'annexe 7**, et pour l'ensemble des scénarios étudiés, **il est possible de constater que tous les Quotients de Danger** sont inférieurs à 10 -5 (domaine de conformité)**, cela même en les additionnant par organe-cible (larynx, poumon, bronche…).

Quant aux Excès de Risque Individuel (probabilité de survenue d'une pathologie pour les individus exposés, compte tenu du scénario construit), en considérant les ERI par composés et en cumul, il est également possible de constater que ceux-ci sont tous inférieurs à 1.10 -5 et donc situés dans le domaine de conformité (valeur correspondant à 1 cas de cancer supplémentaire pour 100 000 personnes exposées, par rapport à une population non exposée) pour tous les horizons et quel que soit la population impactée (enfant, résident, ou travailleur de la zone d'activités économiques du Moulin).

*** Rapport de la dose d'exposition d'un individu ou d'un groupe d'individus par la dose sans effet estimée.*

Source : SUEZ ARIA, 2025

3. Augmentation des gaz à effet de serre au droit de la zone

*Si **l'annexe 7** est réalisée conformément aux préconisations de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, il est bien entendu intégré le fait qu'il s'agit d'un projet d'aménagement de zone d'activités et non d'infrastructures routières.*

En effet, la méthodologie de la note précitée est adaptable afin de répondre à une problématique d'aménagement étant donné que l'aménagement va modifier les flux de trafic de la zone.

A cet égard, sont exclues du périmètre de cette note, les émissions de gaz à effet de serre (GES), la consommation énergétique et l'impact de la pollution atmosphérique sur la faune, la flore, le sol et les bâtiments, thématiques obligatoires dans le cadre d'une étude qualité de l'air pour les projets « routiers ».

D'un point de vue bibliographique, ces thématiques doivent néanmoins être traitées ce qui est le cas dans les paragraphes ci-après.

Le bilan des Gaz à Effet de Serre (GES) émis par l'activité humaine constitue une étape importante dans l'établissement des principes du développement durable, dans une perspective de préservation de l'environnement.

Les trois gaz à effet de serre considérés dans les bilans des émissions de GES sont : le dioxyde de carbone [CO_2], le méthane [CH_4] et le protoxyde d'azote [N_2O].

La quantification en GES a été effectuée ici au moyen du logiciel COPERT pour les émissions engendrées par le trafic du réseau d'étude. Les émissions de gaz à effet de serre dépendent directement :

- du type de véhicule (VP / VUL / PL, essence/diesel, cylindrée) ;
- de la technologie du véhicule (conventionnel, euro 1 à 6) ;
- des paramètres liés à la circulation (vitesse, pente, moteur froid etc.).

Les quantités des gaz à effet de serre émis par le trafic routier sur le réseau d'étude considéré sont reportées dans le tableau suivant :

[kilo équivalent 100 ans CO_2/jour]	Situation initiale 2019	Fil de l'eau (2030) Sans projet	Mise en service (2030) Avec projet
CO_2 [PRG = 1]	6 821,1	9 721,6	15 196,8
N_2O [PRG = 265]	14,3	18,9	30,0
CH_4 [PRG = 30]	0,9	1,1	1,7
TOTAL	**6 836,2**	**9 741,5**	**15 228,5**

PRG : Pouvoir de Réchauffement Global – *les PRG considérés sont ceux fournis par l'ADEME via le 5e rapport du GIEC de 2013*

Les quantités de GES étant dépendantes de la tendance des flux de trafic : elles augmentent pour les situations futures (« Fil de l'eau » et « projet ») par rapport à la situation actuelle (en ce sens, la réalisation du projet engendre une évolution des émissions de GES par rapport au scénario fil de l'eau de +56,3 %).

Bien que le méthane et le protoxyde d'azote possèdent un PRG beaucoup plus important que celui du dioxyde de carbone, ces deux composés ne représentent qu'une petite partie des émissions (**respectivement environ 0,2 et 0,1% des émissions de GES, le dioxyde de carbone représentant près de 99,8% des émissions de GES**).

Source : TECHNISIM, 2020

4. Bilan des émissions de GES durant la phase d'exploitation

*Conformément à la demande de la MRAE, des évaluations des émissions de Gaz à Effet de Serre ont été réalisées pour le bâtiment B2 par le bureau d'étude Technisim en 2025 (**Annexe 37**).*

Ces évaluations portent sur le trafic routier et l'exploitation du programme immobilier.

a) Bilan des émissions de GES au droit du lot B2

- **Emissions générées par l'exploitation du bâtiment**

Les émissions de GES liées à la phase d'exploitation du bâtiment B2, estimées en considérant une génération 3,45 kgCO2e/an/m², sont évaluées à 182 tCO2e/an, **soit 4 573 tCO2e sur la période considérée de 2030 à 2050.**

- **Emissions générées par l'exploitation du réseau routier**

Considérant une phase d'exploitation de 20 ans, **les émissions s'élèvent à 177,1 tCO2e** pour l'exploitation du réseau routier créé ou impacté par le projet de Lot B2 de la ZAC du Moulin. En l'absence de création du Lot B2 de la ZAC du Moulin, les émissions liées à l'exploitation du réseau routier (Route de Bray et RD411) sont estimées à 129,7 tCO2e, considérant une durée de vie de 20 ans.

- **Emissions liées au trafic routier induit par l'exploitation du lot B2**

Les émissions du trafic routier pour une phase d'exploitation de 25 ans du réseau routier (utilisation et entretien) lié au Lot B2 **sont estimées à 45 508 tCO2e** contre 36 843 tCO2e en l'absence du projet. Le trafic routier lié au projet entraîne donc l'émission de 8 664 tCO2e supplémentaires par rapport au scénario sans projet pour une période considérée de 25 ans.

Le projet va en effet engendrer une augmentation du trafic sur les axes existants (RD411 et route de Bray), mais également une création de trafic sur les voies secondaires A et B qui permettront d'accéder au lot B2.

Le projet de création du lot B2, au sein de la ZAC du Moulin, va entraîner 24% d'émissions de gaz à effet de serre supplémentaires lié au trafic routier, par rapport à la situation sans projet.

La phase d'exploitation du lot B2 entraînera ainsi l'émission d'environ **50 258 tCO2e.**

Au total, les phases de chantier et d'exploitation du projet génèreront environ **127 340 tCO2e sur une période de 25 ans.**

b) Extrapolation des bilans des émissions de GES en phase exploitation du lot B2 à l'ensemble de la ZAC

Si l'on extrapole les bilans des émissions de GES en phase exploitation du lot B2 à l'ensemble de la ZAC au prorata des SDP, les émissions sont les suivantes :

- Les émissions générées par l'exploitation des bâtiments : 26 066 t CO2e ;
- Les émissions générées par l'exploitation du réseau routier : 1 009 t CO2e ;
- Les émissions liées au trafic routier induit par l'exploitation du lot B2 : 259 395 t CO2e.

Au total, la phase d'exploitation de la ZAC du Moulin devrait engendrer l'émission d'environ 286 470 t CO2e.

Ainsi, en prenant en compte les phases de chantier et d'exploitation, la ZAC du Moulin devrait générer l'émission d'environ 725 831 t CO2e sur une durée de 25 ans.

Incidences du projet au regard de la qualité de l'air sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif

Source : « Projet d la ZAC du Moulin – Evaluation des émissions de Gaz à Effet de Serre – Lot B2 », TECHNISIM, 2025

5. Analyse des effets de la pollution de l'air sur le sol, la flore, la faune et les bâtiments

Thématiques	Sol	Flore	Faune	Bâtiments
Présentation de l'incidence	La pollution de l'air a deux effets sur les sols : la contamination des sols avec des substances potentiellement toxiques (les métaux lourds, par exemple) et l'acidification des sols.	La pollution atmosphérique gazeuse et particulaire affecte la végétation. La pollution particulaire se dépose sur les sols et est ensuite absorbée par les racines des plantes. Les effets sur les végétaux sont provoqués essentiellement par la transformation en polluants secondaires : pluies acides ou formation d'ozone** beaucoup plus phytotoxique (périodes chaudes). De la même manière, la pollution atmosphérique peut être préjudiciable à la faune de deux principales façons : détérioration de la qualité de l'environnement ou de l'habitat où les animaux vivent / diminution la disponibilité et la qualité de l'approvisionnement alimentaire. Elle affecte également directement la faune : déclin de certaines populations pollinisatrices, difficultés de certaines espèces à se reproduire ou à se nourrir (modification de la physiologie des organismes, anatomie et les caractéristiques du biotope et des populations).		L'importances des émissions polluantes dans l'atmosphère peut altérer physiquement ou esthétiquement les bâtiments : la surface de tous les matériaux peut se couvrir de suies noires mais seuls ceux qui comportent des carbonates peuvent se sulfater en profondeur car le SO_2 les transforme facilement (c'est le cas des calcaires et des grès calcareux).
Au regard de la réglementation	Deux polluants ont un niveau critique mentionné pour la protection de la végétation : les NOx avec un niveau critique à 30 µg/m^3 (exprimé en équivalent NO_2) en moyenne annuelle et le SO_2 avec un niveau critique à 20 µg/m^3 en moyenne annuelle et hivernale.		-	-
Impact potentiel au regard du secteur d'étude	**Quels que soient l'horizon et le scénario, le niveau critique pour la protection de la végétation est largement respecté sur l'ensemble de la zone d'étude (inférieur à 1 µg/m3).**		-	**Compte tenu de la nature des bâtiments prévus sur la zone (activités), le choix des matériaux de façades ne devrait pas se situer dans cette gamme (bardage métallique, béton).**

Source : TECHNISIM, 2020

*** L'ozone n'est pas un composé émis directement par une source de pollution mais est chimiquement formée dans l'air à partir d'autres polluants appelés des "précurseurs", sous l'effet du rayonnement solaire (essentiellement des oxydes d'azote (NOx) et du CO (monoxyde de carbone) produits par le trafic routier, et des composés organiques volatils (COV) aux origines plus diverses).*

6. Analyse des effets cumulés de l'exploitation du parc d'activités avec l'activité des carrières

Lors de la livraison des premiers bâtiments de la ZAC, la zone ISDI exploitée par CEMEX et celle exploitée par les carriers (toutes deux localisées sur la partie Est de la ZAC) seront terminées.

L'exploitation de la zone se fera toutefois à proximité d'autres zones de carrières dont l'activité sera maintenue sur une échéance inférieure à 10 ans à compter de la livraison des différents lots sur la zone d'activités.

Ces carrières peuvent avoir un effet cumulé avec le projet sur la qualité de l'air, notamment lors de la phase travaux pendant laquelle la carrière jouxtant immédiatement le site sera toujours en activité.

De manière générale, les principales émissions d'une industrie extractive concernent les poussières, parmi lesquelles on peut distinguer les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 microns (particules inhalables), et les particules sédimentables de taille plus importante.

Plus la taille d'une particule est fine, plus elle aura la possibilité de pénétrer profondément dans le système respiratoire, et en outre, plus elle pourra être amener à parcourir une distance importante à l'extérieur du site extractif.

Les activités des carrières peuvent être émettrices de poussières dans l'atmosphère à différentes étapes de production :

- le décapage et l'extraction (tirs d'explosif, extraction à la pelle, chargement des camions ou des tombereaux) ;
- le traitement des matériaux (broyage, concassage et criblage);
- le transport (verse, remise en suspension par la circulation des camions et des engins) ;
- l'entretien, nettoyage et maintenance (démontage d'équipements, accès à des secteurs empoussiérés, emplois de techniques de nettoyage mettant en suspension les poussières) ;
- le stockage (manipulation des stocks, envol des éléments fins stockés à l'air libre).

Selon le document traitant des risques sanitaires liés aux poussières de la carrière SEAPM, **plusieurs facteurs limitent le risque de propagation des poussières dans l'environnement de l'exploitation** :

- utilisation de bandes transporteuses ;
- climat pluvieux ;
- nature du gisement qui renferme un taux d'humidité évitant la formation de poussières lors de l'extraction ;
- exploitation dans une excavation, faisant en sorte que les engins évoluent à plusieurs mètres sous le niveau du terrain naturel;
- exploitation d'une partie du gisement en eau ;
- dispositions prises par l'exploitant en cas de constatation d'envols de poussières.

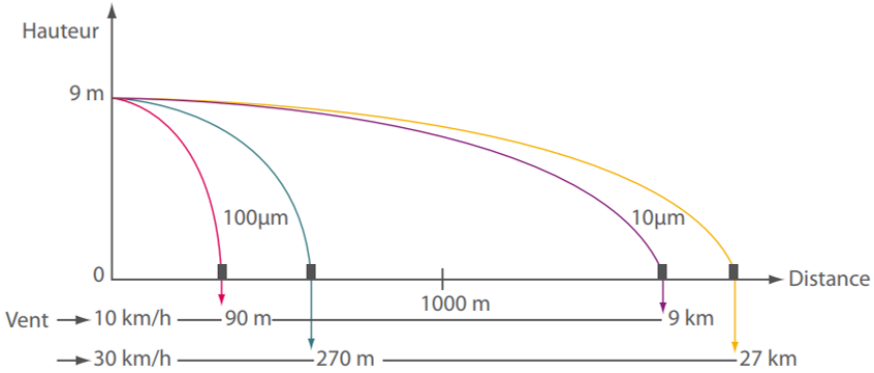
L'étude qualité de l'air actualisée réalisée par TECHNISIM en 2020 prend également en compte ces cumuls.

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Le graphique ci-dessous illustre la propagation - en fonction du vent - de particules de 10 et 100 µm tombant d'une hauteur de 9 m (les particules les plus fines se disséminent sur une étendue beaucoup plus importante que les particules sédimentables).



Pour une carrière, les rejets atmosphériques de poussières peuvent être classés en trois groupes suivant la continuité de leur émission :

- **Émissions sporadiques ou fugitives** (par exemple les émissions provoquées par les tirs de mines, le déchargement des tombereaux ou les envols des poussières) ;

- **Émissions semi-permanentes** (essentiellement les émissions produites durant la foration et la circulation des véhicules sur les routes, pistes et chemins);

- **Émissions permanentes** (celles produites par les installations de broyage, concassage et criblage).

La tendance naturelle des poussières à se libérer et à se mettre en suspension est directement liée à la nature du matériau (alluvionnaire, éruptif, calcaire).

Elle dépend également de la teneur en humidité qui sera plus ou moins importante selon que le matériau sera intrinsèquement hydrophobe ou hydrophile.

De même, la forme peut influer sur l'envol et la vitesse de sédimentation. Les poussières vont donc être caractérisées par leur nature et leur granulométrie. Ces deux paramètres vont commander leur comportement dans l'air et leur nocivité sur l'homme.

Les carrières aux abords du projet opèrent l'extraction de matériaux alluvionnaires.

De manière générale, la teneur en eau limite les risques d'envol de poussières lorsque l'exploitation est conduite en eau et, dans une moindre mesure, lorsque l'humidité résiduelle des matériaux est significative.

Par ailleurs, les conditions atmosphériques jouent un rôle majeur dans l'empoussièrement d'une exploitation et de son environnement. En effet, l'action des vents est très importante puisque ce sont eux qui vont provoquer, majoritairement, l'envol des particules et surtout leur transport aux alentours des installations.

Un temps sec limite la présence d'eau et favorise la remise en suspension des poussières sous l'action du vent ou des passages de véhicules.

Source : TECHNISIM, 2020

D'une façon générale, les niveaux d'empoussièrement près des installations de traitement en plein air sont plus importants en période sèche (été) qu'en période humide (hiver).

Plus que l'absence de précipitations, c'est la durée des périodes sèches qui constitue un facteur déterminant. Les précipitations humidifient le matériau et font tomber les poussières dispersées dans l'atmosphère aux alentours de l'exploitation. Selon leur fréquence et leur intensité, elles contribuent plus ou moins à limiter la dispersion des poussières.

De même, le brouillard est composé de gouttelettes en suspension qui piègent les particules.

Dans le cas de Marolles-sur-Seine, la pluviométrie est répartie assez uniformément sur l'ensemble de l'année, ce qui favorise un abattement régulier des polluants issues des carrières, et limitant ainsi le cumul avec les émissions liées à l'exploitation de la zone.

A l'échelle du site et du projet, **l'exploitation des carrières s'effectuera sur une période restreinte après l'ouverture de la zone.**

En effet, la demande de prolongation ayant été autorisée par arrêté préfectoral du 13 avril 2018, suite à l'activité d'exploitation, un plan de réaménagement de la plaine sera assurée par la SEAPM qui courra au moins jusqu'après 2030 (soit un réaménagement de la plaine finalisé 5 ans après le lancement prévisionnel des premiers travaux de construction sur la zone).

Le cumul des effets de la carrière voisine avec les salariés et visiteurs de la zone sera maximal lors de la période de 5 à 10 ans après la livraison des constructions du fait de l'augmentation du trafic et de l'exploitation du terrain le plus à l'Ouest du site SEAPM.

Cela dit, les vents principaux sur Marolles-sur-Seine soufflent principalement sur un axe Sud-ouest / Nord-est.

Par conséquent, les polluants liées à l'activité de la carrière voisine (extraction / remblaiement) et ceux liées à la voie d'accès centrale de la zone seront principalement dispersés vers des zones non habitées et dépourvues de sites sensibles (zone naturelle au Nord-ouest par exemple comme le représente la carte ci-après).

Par ailleurs, **l'habitation la plus susceptible d'être impactée par l'activité de la carrière (la ferme du Moulin à Vent) reste exposée à des effets cumulés avec l'exploitation de la zone d'activités, toutefois celle-ci n'est plus occupée depuis 2018 (propriété de la CCPM).**

Il ressort que les paramètres climatiques, la nature du gisement et les dispositions prises par les exploitants vont restreindre le risque de propagation des poussières, et donc limiter le cumul des effets avec l'exploitation de la zone d'activités.

En définitive, l'effet cumulé le plus impactant sera celui de la circulation des poids lourds liée aux carrières sur la RD411(considéré dans le calcul des émissions).

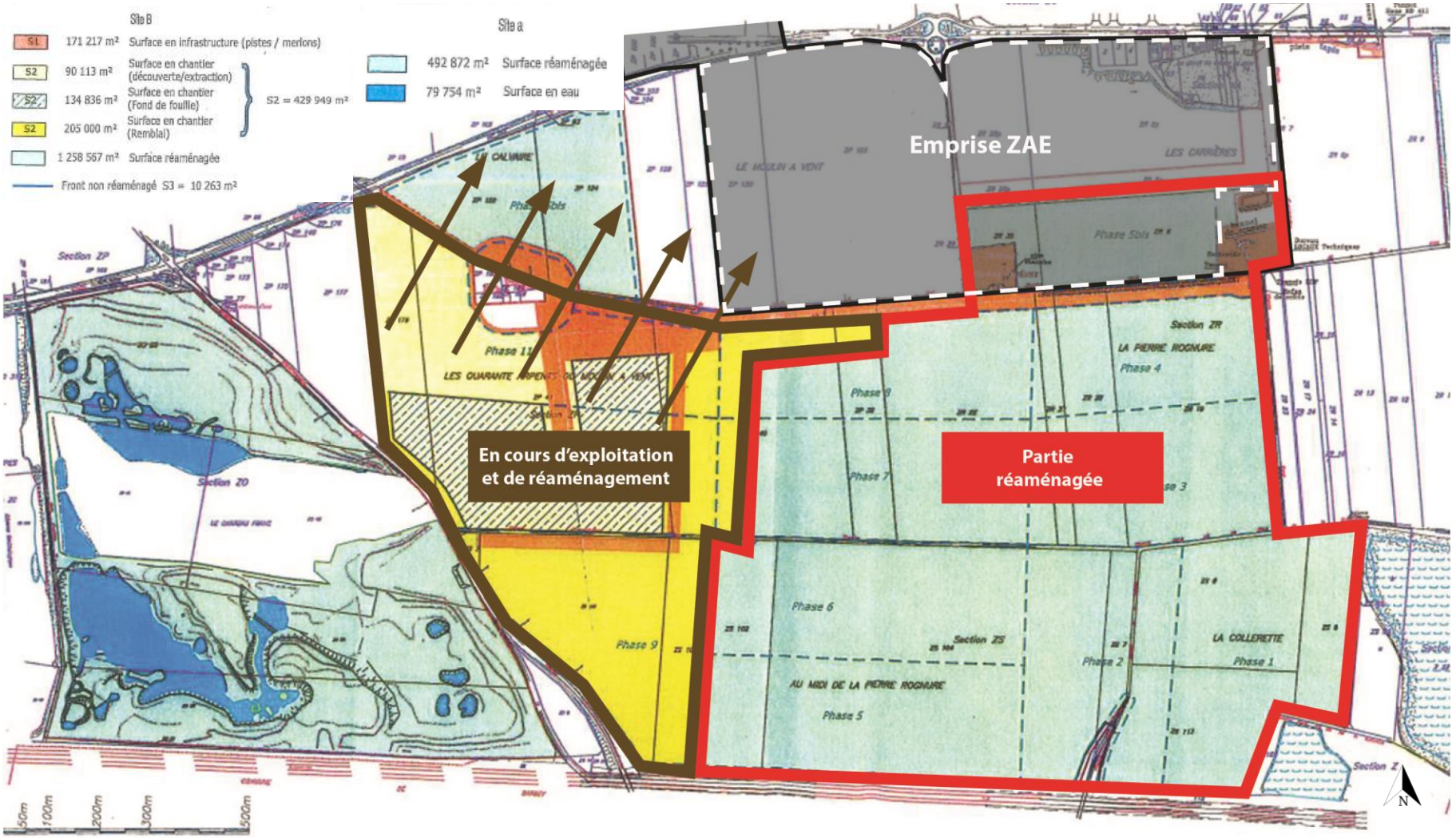
Incidences sur la qualité de l'air liée à la proximité avec l'exploitation de granulats : indirecte, temporaire (selon durée de l'autorisation)
Impact : négatif et **faible.**

Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Représentation schématique des dispersions d'air en période sèche induites par l'activité des carrières en phase exploitation de la zone d'activités économiques – horizon 2026



Source : TECHNISIM, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Qualité de l'air »

Mesures d'évitement et de réduction à l'échelle de la ZAC

- **Mesure d'évitement** : *l'évitement est le premier levier dont disposent les élus et les décideurs afin de ne pas exposer de nouvelles personnes dans les zones où la qualité de l'air est déjà dégradée ou à proximité immédiate d'une source d'émission, ou de ne pas construire de nouveaux équipements, sources d'émission de polluants, à proximité immédiate de zones habitées ou sensibles.*

L'implantation du projet n'est pas en proximité immédiate de population sensible (plus de 100 m des premières habitations et plus d'1 km des équipements dits sensibles). De plus la situation actuelle de la qualité de l'air sur la zone est plutôt bonne et les concentrations mesurées en phase exploitation du projet ne remettent pas en cause cette qualité**.**

Pour les rejets atmosphériques des entreprises induites par l'implantation de nouvelles activités, il convient de rappeler que pour les entreprises relevant du régime des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (le cas échéant), leurs rejets atmosphériques devront être conformes à la réglementation en vigueur et notamment à l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation.

- **Mesures de réduction :**

  - **Eloignement des bâtiments d'activités à la RD411 pour la santé des salariés de la zone : le recul des bâtiments de la ZAE sur l'espace public (RD411) d'au minimum 15 m permet d'éloigner les salariés de la zone** à l'exposition des polluants induits par l'augmentation de la circulation sur la RD411 ;

  - **Recommandations constructives sur les bâtiments de la zone d'activités : pour limiter la pénétration de la pollution provenant de l'extérieur dans les bâtiments, il est possible d'agir, par exemple, sur :**

    - **le positionnement et l'implantation des ouvrants (**dans la mesure du possible, il faut privilégier le positionnement des ouvertures sur les façades les moins exposées à la voirie) ;
    - **le positionnement des bouches de prise d'air neuf** (de manière générale, privilégier le positionnement des bouches de prise d'air neuf sur le côté le moins exposé du bâtiment, loin des bouches d'air vicié, de parkings) ;
    - **la ventilation** (par exemple, mettre en place et entretenir régulièrement une VMC (ventilation mécanique contrôlée) double-flux comprenant une filtration de l'air entrant (filtre à pollen et filtre à poussières fines) ;

  - **Recours aux énergies renouvelables** garantes d'une réduction des émissions de GES (*voir également « thématique énergie » en phase exploitation*). Pour information sur la zone logistique, et en plus de l'utilisation de panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment, il est par exemple prévu l'utilisation de pompes à chaleur de type Air/Air (PAC) pour limiter au maximum les rejets de polluants à l'air. **Des principes similaires seront recherchés par les opérateurs des autres lots de la ZAC ;**

  - **Développement « vert » de la zone** par le maintien d'espaces paysagers de qualité interne au site comprenant pelouse, arbres, arbustes et le développement de merlons paysagers. En effet, la végétalisation créée permettra de limiter en partie les effets d'accélération et l'inconfort au sein des volumes construits (entrave à l'écoulement) et captera un certain nombre de particules. **Il est indispensable de maximiser les espaces végétalisés afin d'épuiser la concentration des polluants sur l'intégralité du site.**

Mesures liées à la qualité de l'air : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

-

Source : TECHNISIM, 2020

Mesures d'évitement et de réduction à l'échelle de la ZAC

- **Mise en œuvre par la CCPM** d'une politique de déplacement qui vise à réduire les flux « véhicules » sur la zone :

  - aménagement d'un itinéraire cyclable,
  - ajout d'un point de desserte des lignes de bus locales au droit du site,
  - incitation aux entreprises par la CCPM à la rédaction de Plan de Déplacements Entreprise,
  - encouragement à l'utilisation de nouvelles formes d'énergies telles le GNV et l'électricité pour les transporteurs,
  - négociation avec VNF et les propriétaires de quais sur la Seine pour favoriser l'utilisation de la voie d'eau par les futures entreprises selon leur besoin : dans ce cadre par exemple une analyse de l'interconnexion de la ZAC du Moulin avec la voie d'eau (mais aussi la voie ferroviaire) a été menée**,
  - ...

Un engagement est pris par la CCPM pour poursuivre ce travail de réduction des émissions avec les futurs opérateurs immobiliers et entreprises utilisatrices afin d'approfondir et de préciser les réflexions et d'envisager d'autres possibilités de réduction des émissions de GES en lien avec l'utilisation de la Seine voire le réseau ferroviaire le cas échéant.

Mesures liées à la qualité de l'air : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents bâtiments.

-

Source : TECHNISIM, 2020

Mesures d'accompagnement à l'échelle de la ZAC

Plusieurs mesures d'accompagnement sont également à relever afin de réduire l'impact du projet sur la qualité de l'air :

- **de manière globale, la pollution atmosphérique dans le domaine des transports est une nuisance pour laquelle il n'existe pas de mesures compensatoires quantifiables.**

Cependant, les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, l'application de la norme Euro 6 (voire 7 dans quelques années) associée au renouvellement du parc roulant, vont permettre une diminution des émissions et donc une amélioration de la qualité de l'air (les engins et autres véhicules liés à l'exploitation de la zone seront en outre régulièrement entretenus et conformes aux réglages antipollution réglementaires - contrôle par le Service des Mines).

En effet, et concernant par exemple l'augmentation des gaz à effet de serre, **la réduction des émissions provenant du trafic routier passe par la décarbonisation du parc roulant via le développement des véhicules électriques et/ou hybrides.**

- **une très faible utilisation de véhicules sur le site même** et privilégiant le recours à des véhicules électrique ou hybride si nécessaire sera proposée.

Hors stationnement des véhicules salariés/visiteurs, les déplacements liés à la maintenance technique ou à la logistique interne au site pourraient être assurés par ce mode de transport.

- **le développement d'une offre en transport en commun adaptée** visant à favorisant leur recours pour accéder au site est étudié (*voir paragraphe sur la thématique « circulation »*).

Source : TECHNISIM, 2020

Mesures de réduction à l'échelle du lot B2

- **Mesures de réduction**

Plusieurs mesures sont prévues afin de réduire les émissions de GES du projet en phase exploitation :

- Intégration de places de covoiturage, abris vélos et bornes de recharge électrique ;
- Implantation de panneaux photovoltaïques ;
- Site fonctionnant en 100 % électrique (réseau EDF décarboné) ;
- Utilisation préférentielle de gaz R3216 pour les pompes à chaleur (le gaz réfrigérant R32 possède un Pouvoir de Réchauffement Planétaire de 675, contre 2088 pour le R410A par exemple).

Différentes mesures favorisant la qualité de l'air au sein des bâtiments sont par ailleurs prévues dans le cadre de la certification BREEAM, dont seront dotés les bâtiments des lots B1 et B2 :

- Ventilation suffisante des locaux avec des débits d'air conforme avec les meilleures normes ;
- Régulation de la ventilation des pièces à occupation forte et imprévisible (salle de réunion, réfectoire) par sonde CO2.

Enfin, l'usage de mode de transports moins émissifs que le fret routier (transport ferroviaire ou transport fluviale) est prévu à hauteur de 20 % du transport global dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin. Ce choix contribuera à la réduction des émissions carbonés à l'échelle de la ZAC et des lots B1 et B2.

Il est par ailleurs prévu de de planter des arbres sur l'emprise du lot B2.

Cette action pourrait permettre de capturer jusqu'à 25 kgCO2e /arbre par an, une fois une croissance suffisante atteinte. En effet, la captation efficace de CO2 par les arbres n'est atteinte qu'après plusieurs années de croissance.

Mesures liées aux mesures de réduction des émissions de Ges en phase exploitation : Promoteur	**Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC**

Source : TECHNISIM, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu naturel - Thématique « Biodiversité »

1. Impacts du projet sur les habitats et la biodiversité en phase exploitation

La destruction des habitats et les impacts sur la flore et la faune remarquables ou non ayant eu lieu en phase chantier, en phase exploitation, **seul le dérangement de la faune du site est à relever.**

Comme pour la phase chantier, les dérangements de la faune sur un site sont liés à la fréquentation qui peut contribuer à diminuer sa tranquillité : bruits et vibrations dus à la circulation des engins, présence du personnel, peuvent gêner et éloigner les animaux plus ou moins sensibles aux dérangements.

En phase exploitation, le projet consiste en la création d'une ZAC, dont les activités ne seront pas propres à modifier les habitudes des espèces signalées en bordure.

Seuls les bruits des véhicules entrant, sortant de la ZAC et y circulant sont susceptibles de représenter un impact pour ce qui est des dérangements.

Cependant, les espèces faunistiques présentes dans les environs sont situées en bordure même de sablières en exploitation, de routes et d'autres ZAC.

2. Impacts du projet sur les espèces Natura 2000 en phase exploitation

En phase exploitation, **les incidences relevées concernent la perte de secteurs potentiellement utilisées par les espèces d'intérêt communautaires ayant permis la désignation de la zone NATURA 2000 comme sites de prospections alimentaires et également, pour l'Oedicnème criard *Bhurinus oedicnemus*, comme sites de reproduction potentiels.**

Cependant :

- les espaces impactés ne se situant pas dans la zone Natura 2000 ;
- **la présence des espèces précédemment citées dans la zone impactée n'est avérée que pour le Busard saint-Martin Circus cyaneus, avec un individu observé volant au-dessus des cultures**, donc en transit ou en prospection alimentaire.

OGE estime ainsi que les incidences pour ces espèces sont limitées.

Pour cette thématique, les mesures « ERC » liées à la phase exploitation sont réalisées lors de la phase chantier.

Aucune mesure supplémentaire n'est ainsi prévue.

Incidence sur la biodiversité : directe, permanente
Impact : négatif et **nul à faible** (dérangement de la faune / perte de sites de prospection alimentaire pour les espèces Natura 2000)

Source : OGE, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

1. Traitement paysager de la zone

L'aménagement de la zone va entrainer la mutation d'un site à vocation agricole et exploité pour ses ressources géologiques, sur lequel la végétation s'est ponctuellement installée (extrémité Nord-est de la ZAC par exemple), **en un site à vocation d'activités économiques et logistiques, occupé par des bâtiments d'hauteurs faibles mais imposants.**

Cette mutation sera ressentie depuis le passage sur la RD411, le long de laquelle les entreprises seront installées sur un peu plus d'un kilomètre.

Le paysage en entrée de ville de Marolles (depuis l'Est) sera donc modifié suite au projet, le projet ayant pour effet de recomposer un secteur agricole en apportant de **nouvelles fonctions en termes de programme et d'usage**.

L'organisation de polarités d'activités et le traitement des espaces verts constituent donc une évolution positive pour le secteur.

Une modification du paysage de ce site fortement perceptible sera ainsi attendue avec :

- **des bâtiments aux façades singulières (bardage métallique, surfaces vitrées…etc.) alternant bosquets boisés et milieux naturels** tout en assurant la visibilité des entreprises et permettant d'assurer une vitrine paysagère qualitative du site ;
- **le développement de merlons paysagers et d'écrins végétalisés autour et au sein du site** : le but étant de favoriser une végétation spontanée qui est à la fois un atout écologique et économique. Seront implantées des espèces locales, pionnières ou non, choisies pour leur fiabilité, leur valeur esthétique, leur valeur écologique et leur vigueur.

Pour ce qui est de la perception, le projet sera perçu de plusieurs façons selon les lieux ou les points d'observation :

- **pour les usagers en transit qui traversent la région par l'autoroute A5** : le projet sera comme un signal qui marque l'entrée Sud de Marolles. Bien que relativement éloignées de cette infrastructure, le traitement des franges Ouest et Sud devra être soigné afin d'éviter que les automobilistes aient une perception de la masse des constructions de la zone ;
- **pour les usagers (employés, visiteurs de la zone et riverains) qui passent par la RD411**, ce sont surtout les limites Nord qui seront perçues et qui en conséquence doivent être qualitatives. Leur aménagement doit ainsi traiter de la relation avec l'espace public périphérique en intégrant leur singularité.

Incidences du projet sur le paysage : directe, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Insertion des projets développés sur les lots B1 et B2 depuis la RD411



Source : Payet, Atelier 4+

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Insertion du projet développé sur le lot B1 depuis la RD411



Source : Payet, Atelier 4+

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Perspective de l'entrée du lot B1



Source : Payet, Atelier 4+

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Perspective de l'entrée du lot B2



Source : Payet, Atelier 4+

2. Pollution lumineuse induite par l'exploitation de la zone

La pollution lumineuse du secteur peut être qualifiée comme moyenne compte tenu de la mise à l'écart de la plaine et de la faiblesse d'emprises construites avoisinantes.

En période nocturne, l'environnement lumineux est limité à l'éclairage public principalement présent sur la RD411 et le cas échéant, aux émissions lumineuses issues des bâtiments d'activités de la zone d'activités existantes et des différentes constructions limitrophes à la zone.

L'aménagement de la zone doit donc préserver cette caractéristique du paysage marollais.

Au regard du projet, les émissions lumineuses du site seront essentiellement dues :

- à l'éclairage public sur la voie de desserte centrale (sur une longueur d'environ 450 m voire sur la partie Nord exclusivement de la voie) et le long de la RD411 (déjà existant),
- aux phares des véhicules entrant/sortant de la zone (l'activité de la zone devant s'organiser la plupart du temps en journée),
- à l'éclairage global des façades des bâtiments d'activités et de logistique (bâtiments d'activités et de logistiques comprenant une faible part de bureaux et l'absence de commerces) des surfaces de stationnement et des espaces verts le cas échéant.

Compte tenu de ces caractéristiques, la pollution lumineuse induite par le projet sera relativement faible.

Incidences du projet au regard de la pollution lumineuse sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **faible**.

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Mesures d'évitement et de réduction

1. Mesures favorisant l'insertion paysagères du projet

a) Dans le cadre de la ZAC (parti d'aménager de la ZAC et CPUAPE)

Le parti d'aménagement de la ZAC a fait l'objet d'une étude paysagère en vue de permettre une organisation architecturale et paysagères de la zone selon plusieurs points :

- Aménagement d'un talus arboré le long de la RD411 : l'enjeu est de permettre la constitution d'une lisière forestière riche, agrémentant le travelling urbain le long de la départementale mais également d'atténuer l'impact visuel des bâtiments d'activités et parking associés tout en maintenant leur visibilité commerciale et la lisibilité de la zone d'activité ;

L'implantation en retrait des bâtiments sur la RD411 (40 m) permet la plantation d'arbres de haute tige sur un talus de 10 m de large et de 3 m de haut en moyenne (pour rappel, ce dimensionnement varie en fonction de la proximité des constructions avec la RD411 et de l'implantation de clôture entre les bâtiments) et l'organisation de parking paysager permettent de réduire le cône visuel depuis l'infrastructure routière.

Ce talus est aussi un lien paysager entre les entités boisées existantes : il est conçu selon une gestion forestière (plantation dense de baliveaux sur toute sa surface et suppression progressive au fil des années afin de conserver les meilleurs sujets).

- Organisation autour d'un axe central Nord-Sud**,** sur l'emplacement de la voirie existant en l'amplifiant

Le profil est élargi (pour atteindre plus de 20 m de large) permettant l'accueil d'un trottoir, d'une piste cyclable double sens, d'une chaussée double sens et de noues paysagères généreusement plantée (support de nouveaux corridors écologiques entre la plaine de la Seine et de l'Yonne).

Circulée sur sa séquence Nord, l'emprise est maintenue dans la séquence Sud pour créer un corridor doux et écologique avec les terres agricoles et le chemin aux ânes et également pour maintenir une fenêtre ouverte sur le paysage de la plaine.

L'aménagement de la zone par les opérateurs des lots est ensuite subordonné au respect d'un Cahier des Charges de Prescriptions Urbaines, Architecturales, Paysagères et Environnementales (CPUAPE) destiné à préciser les orientations d'aménagement de la zone souhaitées par l'aménageur de la ZAC.

Rédigé par l'architecte-urbaniste de la ZAC, ce document de prescription a pour objet de compléter les règles définies dans le règlement d'urbanisme du Plan Local d'Urbanisme de Marolles-sur-Seine en renforçant la définition du cadre urbain, architectural, paysager et environnemental autorisé pour les constructions de la zone d'activités.

L'enjeu est de mettre en œuvre une nouvelle zone urbanisée capable : de s'intégrer rapidement dans son environnement, de maîtriser son impact environnemental y compris par de « bonnes pratiques », d'évoluer et de constituer une nouvelle entrée de ville pour la commune.

Ce cahier a par ailleurs pour objet de rappeler que la qualité de la future zone d'activités, qui participera à l'image des entreprises qui s'installeront dans cette zone, dépend de l'exigence de chacune et du respect de prescriptions définies pour réaliser une ensemble cohérent, qualitatif et durable.

Mesures liées au paysage : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC (réaménagement axe central / CPAUPE) / Promoteurs lors de la construction des différents lots (aménagement du talus lors de la construction des lots).

Coût de l'étude paysagère de la ZAC du Moulin (support du CPAUPE) : **20 000 €HT**

Mesures d'évitement et de réduction

b) Dans le cadre de l'aménagement des lots par les opérateurs

A titre indicatif, la délimitation de chaque parcelle se fera par une double haie paysagère composée de trois strates (basse, moyenne, haute) : une clôture en serrurerie pourra être implantée de manière complémentaire, selon un dispositif haha afin d'en minimiser l'impact visuel.

L'entrée de chaque entrée fera l'objet d'un soin particulier avec l'intégration d'un éventuel portail dans le traitement paysager de la limite. Clôture et portail privilégieront des teintes sombres.

En plus de l'implantation des bâtiments à 40 m de la limite de la RD411 (selon un principe d'objets uniques afin de souligner les composantes du paysage actuel), des **obligations pour chaque entreprise d'aménager un parking paysager avec à minima 1 arbres pour 4 places** et de prévoir une gestion des eaux pluviales à la parcelle (infiltration, zone de rétention…) sont également prévues.

De plus et en réponse aux prescriptions réglementaires prévues par le CPAUPE de la ZAC, **l'aménagement paysager des lots pourra ainsi s'appuyer sur plusieurs objectifs complémentaires les uns des autres** :

- constituer un écrin végétal afin d'atténuer la présence des bâtiments, des cours camions et des aires de stationnement, vis-à-vis de la RD411 et des parcelles riveraines,
- maintenir des cônes de vision choisis pour mettre en valeur les activités,
- créer un cadre agréable pour les utilisateurs du site,
- aménager des continuités écologiques à la périphérie des bâtiments en variant les typologies végétales, qu'elles soient arborées, arbustives, herbacées, ainsi que hygrophiles, mésophiles et mésohygrophiles,
- implanter une végétation à caractère local, adaptée aux conditions climatiques et demandant une maintenance réduite.

Pour y parvenir, plusieurs modes de plantation pourront être retenus :

- des bosquets pour cadrer les vues : implantés en limites des parcelles et composés d'une végétation rappelant la forêt briarde avec :
  - une strate arborée constituée de charmes communs, de chênes pédonculés, d'érables sycomores, de merisiers à grappes et de tilleuls des bois. Quelques ifs, essence de parc paysager au feuillage persistant et vert foncé, complètent la gamme des feuillus ;
  - une strate arbustive basée sur des espèces à caractère spontané comme la bourdaine, le cornouiller sanguin, le houx, le noisetier, le sureau noir, le troène commun et la viorne obier ;
  - une strate couvre-sol s'appuie sur une variété de lierre non grimpant pour limiter la maintenance sur les arbres : le lierre d'Irlande (*Hedera helix « Hibernica »*).
- des haies bocagères servant de filtres visuels,
- des haies charmilles constituant des écrans végétaux bas de proximité,
- des alignements d'arbres, orientés nord-sud, structurant la perception des voies d'accès,
- des arbres à fleurs disposés aléatoirement pour l'agrément des utilisateurs du site….

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

Mesures d'évitement et de réduction

Essences recommandées pour les plantations (ambiances)



Une gestion écologique des espaces plantés pourra également être prévu au sein du CPUAPE avec pour objectif la préservation et l'enrichissement de la biodiversité sur le site, notamment en favorisant les espèces à intérêt écologique. L'entretien des espaces se ferait par exemple sur la base de la gestion différenciée et en respectant les cycles faune-flore (fauche, taille, faucardage, etc.).

Toutes les opérations pourront être consignées dans un carnet d'entretien.

Le recours à des produits phytosanitaires issus de la chimie de synthèse sera proscrit.

Les traitements seront effectués en cours de saison de végétation ou en traitement préventif (traitement d'hiver) pour lutter contre les attaques d'insectes ou les maladies cryptogamiques. Ils ne devront présenter aucun danger pour la faune auxiliaire et la flore.

Lors de ces entretiens, une attention particulière devra être portée aux plantes invasives.

Réponses aux recommandations n°7 de l'annexe 19 : *« Vous voudrez bien compléter le dossier par la description de la remise en état du terrain en cas de fin de validité ou après cessation d'activité et démontage des installations ».*

Dans le cas de la cessation de l'exploitation des installations et activités développées sur site, chaque futur acquéreur des lots privés sera en charge de la remise en état de son propre site.

En cas de cessation de plusieurs activités simultanément, une cohérence de réaménagement sera recherchée entre les lots.

Dans le cas où l'usage des ouvrages publics aménagés par la CCPM venait à être inutile, la collectivité se chargera de démonter les structures avec soin et de rendre l'espace cohérent avec les lots privés remis en état (tant au regard de la topographie, que de l'usage et l'occupation des sols).

Mesures liées au paysage : Promoteurs lors de la construction des différents lots (création des espaces) / Occupants de la ZAE (gestion écologique des espaces).

Ratio estimatif des aménagements paysagers sur les lots : **environ 60 €/m² pour les végétaux**

Source : CCPM, 2022

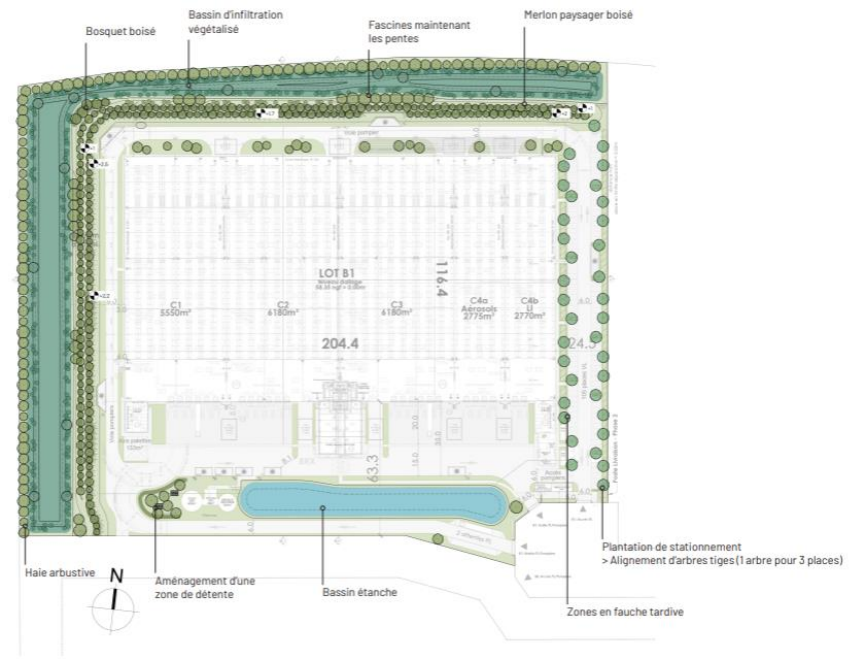
C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Paysage »

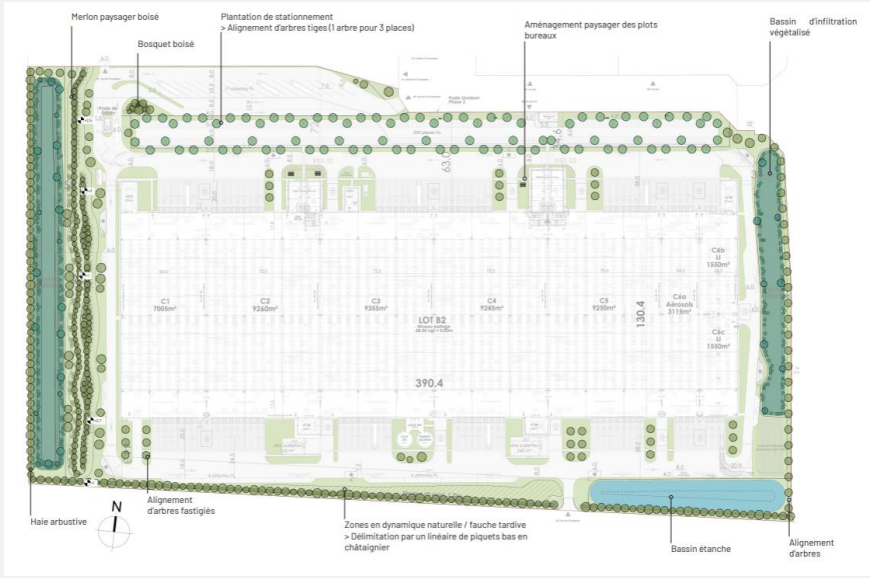
Mesures d'évitement et de réduction

Concernant spécifiquement les lots B1 et B2, les projets paysagers prévus s'inscrivent dans les principes définis à l'échelle et dans les orientations fixées par l'étude entrée de ville.

Composition des aménagements du lot B1



Composition des aménagements du lot B2



Mesures d'évitement et de réduction

2. Mesures concernant la pollution lumineuse

Afin d'éviter toute pollution lumineuse injustifiée, **aucune enseigne lumineuse ne sera prévue en façade.**

Les éclairages des parkings et des façades, nécessaires à l'exploitation et à la sécurité du personnel et des intervenants après la tombée de la nuit, seront commandés par horloge et orientés vers le bas afin de réduire les émissions perceptibles depuis le ciel.

Concernant l'éclairage public, celui-ci sera conçu de façon à limiter les nuisances lumineuses.

Une implantation harmonieuse et optimisée en nombre de foyers lumineux sera privilégiée et des mesures d'atténuation de la consommation d'énergie seront recherchées (choix de technologies et utilisation d'ampoules à basse température comme des leds par exemple).

De manière globale, les luminaires extérieurs devront être installés selon les règles de l'art en particulier et une attention particulière sera portée à leur orientation afin d'éviter les pertes (éclairage vers le haut) et les pollutions lumineuses préjudiciables notamment à la faune du site.

3. Mesures spécifiques aux bâtiments des lots B1 et B2

Le projet paysager des lots B1 et B2 s'inscrit dans les principes définis à l'échelle et dans les orientations fixées par l'étude entrée de ville.

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, des mesures spécifiques sont prévues :

Pour ce qui est de l'éclairage extérieur :
- Efficacité des équipements
- Installation uniquement de lampes à faisceaux concentrés et orientés vers le sol
- Limitation de l'éclairage permanent au strict nécessaire
- Mise en place d'un système de contrôle permettant une extinction automatique entre 23 h et 7 h complétée par des détecteurs de présence
- Eclairage de sécurité respectant les niveaux les plus bas des normes
- Pas d'éclairage de mise en valeur des bâtiments ni d'enseignes

Pour ce qui est de l'éclairage intérieur :
- Eclairage intérieur naturel suffisant des locaux
- Accès à des vues sur l'extérieur de tout poste de travail
- Zoning de l'éclairage intérieur par type de locaux
- Contrôle de l'éclairement en fonction de zones particulières

Mesures liées au paysage (pollution lumineuse) : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC (pour les lots privés)

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

1. Estimations des flux induits par l'exploitation de la ZAC des Moulins

a) *Au regard de l'étude réalisée par INGETEC en 2020*

Pour rappel, la RD411 (principale voie de desserte de la zone) ***ne connait pas aujourd'hui de problème de congestion automobile****, la capacité utilisée de la RD 411 est au maximum de 32% selon les simulations réalisées par INGETEC (**annexe 9**).*

Dans le cadre du projet, une évaluation de la génération du trafic a été réalisée sur la base de l'analyse des caractéristiques d'autres zones d'activités (existantes ou projetées) en Ile-de-France et en Normandie.

L'occupation de la zone d'activités n'étant pas entièrement connue à ce jour, les impacts considérés se limitent à l'augmentation de trafic générée par les véhicules légers ou autres engins (véhicules utilitaires et camions) utilisés par les employés et prestataires de la zone d'activités.

- **Méthodologie de la génération de trafic en phase exploitation**

Surface bâtie	243 450 m² (surface totale de 54,1 ha et coefficient d'emprise au sol de 0,45)
Surface de plancher brute	302 500 m² (90% de la surface bâtie)
Répartition activités logistique / autres activités	65 % / 35 %
Ration employé (activité logistique / autre activité)	1 employé/200 m² SDP brute / 1 employé/130 m² SDP brute
Présence des employés dans les activités	70% pour les employés de l'activité logistique (travaillant en « 3x8 » soit 30% des employés ayant des horaires « classiques » de travail et effectuant des déplacements en heure de pointe (HPM – 7h/9h ; HPS – 16h/19h)
Taux de déplacement journalier	2,5 déplacements en véhicule particulier/jour/employé
Taux d'occupation des véhicules	1,05% (5% des employés covoiturent)
Type de déplacement privilégié	Déplacement exclusivement par le biais de véhicule particulier (compte tenu de l'absence de desserte en transport en commun actuellement)
Trafic lié aux visiteurs, clients et livraisons	Environ 30% du trafic généré par les employés (hypothèse volontairement élevée, les valeurs constatées pour d'autres sites étant plutôt de l'ordre de 20% à 25%)

Comme présenté dans le tableau ci-après et selon ces données de programmation et hypothèses, le nombre d'employés de la zone d'activités est estimé à environ 1 700 personnes. Le nombre de visiteurs, clients, livreurs est quant à lui estimé à environ 510 usagers confondus.

Ainsi **la génération de trafic de la zone d'activités (tous usagers confondus) est de l'ordre 6 000 véhicules / jour (entrées + sorties).**

Source : INGETEC, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

Génération de trafic journalier du projet de zone d'activités

Activités	Surface totale (m²)	Surface bâtie (m²)	Surface de plancher brute (m²)	Type d'usagers	Nombre d'usagers	Nombre total de déplacement par jour
Activités économiques et logistique	541 000	336 000	302 500	**Employés**	**1 700**	**4 050**
				Logistique	*890*	*2 120*
				Autres activités	*810*	*1 930*
				Clients/visiteurs/livreurs	**510** (30% du nombre d' employés)	**1 940**
					TOTAL	**5 990**

- **Génération de trafic à l'heure de pointe en phase projet**

Puisque seulement 30% du total des employés de la logistique bénéficieront d'horaires de travail dites « classiques » avec des arrivées et départs à heure de pointe, INGETEC note un trafic en relation avec la zone d'activités estimé à **1 070 véh/h (HPM) et à 1 140 véh/h (HPS) dans les deux sens confondus** :

Génération de trafic en heures de pointe du projet de zone d'activités

Types d'usagers	Nombre d'usagers	Part / nombre d'employés avec horaires classiques		Nombre total de déplacements	HPM (7h-9h)				HPS (16h-19h)			
					Trafic entrant		Trafic sortant		Trafic entrant		Trafic sortant	
					%	Valeur brute	%	Valeur brute	%	Valeur brute	%	Valeur brute
Employés logistiques	890	30%	270 employés	**640**	65%	210	10%	30	20%	60	50%	160
Employés autres activités	810	100%	810 employés	**1 930**	65%	630	10%	100	20%	190	50%	480
Clients / visiteurs / livreurs	510	-		**1940**	5%	50	5%	50	10%	100	15%	150
				TOTAL	**890 Véh/h**		**180 Véh/h**		**350 Véh/h**		**790 Véh/h**	
					1 070 Véh/h				**1 140 Véh/h**			

Source : INGETEC, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

Au regard de la distribution existante du trafic sur les voies avoisinantes du secteur et en tenant compte de la structure du réseau routier et de l'urbanisation du territoire (par exemple la localisation à l'Ouest de Montereau-Fault-Yonne, plus important chef-lieu du secteur), des hypothèses de distribution du trafic généré par la zone ont été définies :

- Trafic en relation avec la RD411 en direction de l'Ouest (vers l'A5 et Montereau-Fault-Yonne) : 60%
- Trafic en relation avec la RD411 en direction de l'Est (vers la Tombe) : 30%
- Trafic en relation avec la route de Bray (vers le centre-ville de Marolles) : 10%

En prenant en compte ces valeurs, INGETEC note une augmentation entre :

- **environ +650 véh/h (HPM) / environ +690 véh/h (HPS) sur la RD411 en direction de l'Ouest (soit 60% du trafic) ;**
- **environ + 325 véh/h (HPM) / environ +345 véh/h (HPS) sur la RD411 en direction de l'Est (soit 30% du trafic) ;**
- **environ +95 véh/h (HPM) / environ +105 véh/h (HPS) sur la route de Bray (soit 10% du trafic).**

INGETEC a également évalué le fonctionnement futur des circulations à l'horizon 2030 (achèvement prévisionnel de la zone d'activités).

En se basant sur une augmentation de 40% du trafic par rapport à l'état actuel (entre 2019 et 2030) selon la méthode détaillée au sein du **« Chapitre 2 »** (soit environ +3,34 % par an), les charges de trafic aux heures de pointe sur la RD411 sont les suivantes :

- **en HPM :** 775 véh/h dans le sens Est>Ouest et 430 véh/h dans le sens Ouest>Est ;
- **en HPS :** 260 véh/h dans le sens Est>Ouest et 820 véh/h dans le sens Ouest>Est.

Evolution du trafic sur la RD411 et la route de Bray

		Trafic 2011	Trafic 2017	Trafic 2019	trafic 2030
	TMJA	5750	7000	7500	10700
RD 411	Trafic HPM Sens Est->Ouest	415	505	540	775
	Trafic HPM Sens Ouest->Est	230	280	300	430
	Trafic HPS Sens Est->Ouest	140	170	180	260
	Trafic HPS Sens Ouest->Est	440	535	570	820
Route de Bray	Trafic HP Sens Nord->Sud			25	35
	Trafic HP Sens Sud-> Nord			25	35

En prenant en compte les trafics générés par l'exploitation de la ZAC, et bien que la capacité utilisée de la RD411 est portée à 70% au maximum (pour rappel, la RD411 est en capacité d'absorber un débit maximum de 1 800 véh/h/sens en section), **l'infrastructure est donc en capacité d'absorber le trafic à cet horizon (réserve de capacité égale à 30%**) : le trafic sera donc fluide de part et d'autre du carrefour giratoire d'accès de la zone.**

Incidence du projet au regard de la circulation sans mesure ERC (capacité d'écoulement du trafic sur la RD411) **: directe, permanente**
Impact : négatif et **faible**

*** La réserve de capacité d'un aménagement routier est le supplément de trafic qu'il peut accepter avant l'apparition d'une saturation.*

Source : INGETEC, 2020

*b) Au regard de l'étude réalisée par CPEV en 2025 (**Annexe 40**)*

- **Méthodologie de la génération de trafic en phase exploitation**

L'étude CPEV reprends les hypothèses de générations de trafic d'INGETEC en les actualisant avec des données plus adaptés au programme immobilier (logistique et activités) :

- Avec l'approfondissement de la ZAC, la localisation des différentes programmes est plus précise : (détailler)
- Concernant le trafic lié aux visiteurs (clients et livraison), il a été retenu pour les programmes de logistique que cela représentera 10% du trafic généré par les employés, contre 30 % dans l'étude INGETEC (hypothèse volontairement élevée) ;
- Concernant la présence des employés, il est pris en compte un taux de 30% d'employés absents du fait de formation, télétravail et arrêt maladie ;
- Concernant les flux générés par les employés en heure de pointe, il est considéré une embauche sur une plage de 2 heures.

Pour rappel, l'étude a été réalisée en prenant en compte une SDP maximale qui pourra évoluer à la baisse lors des prochains dépôts de PC.

Source : CPEV, 2025

- **Fonctionnement futur du carrefour giratoire RD411/Route de Bray au Nord permettant d'accéder à la ZAC (sans et avec projet)**

*Pour rappel, à l'heure actuelle, **le fonctionnement du carrefour au Nord de la zone reste fluide** le matin comme le soir et ce, avec une réserve de capacité d'au minimum 60% (la branche la plus utilisée étant l'entrée Est de la RD411 à l'heure de pointe du matin).*

Une évaluation du fonctionnement futur du carrefour giratoire à l'horizon 2030 avec et sans prise en compte du projet de zone d'activités a été réalisée en 2025 par CPEV sur la base de la programmation actualisée..

A l'horizon 2030 et sans projet, les calculs de « *capacité utilisée* » en heure de pointe mettent en évidence un **fonctionnement fluide du carrefour**, matin comme soir avec une capacité utilisée maximale de 60% sur la branche d'entrée Ouest de la RD411 (et à l'heure de pointe du soir).

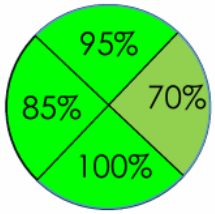
*Fonctionnement du carrefour giratoire RD411/route de Bray – état projeté 2030 **SANS** projet de zone d'activités*

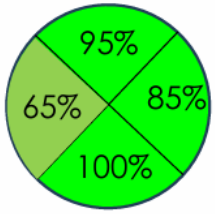
Horizon 2030 sans le projet

Résultats HPM 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1156	67%	0vh	2vh	0s	0,1h
Route de Bray	940	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD411 Ouest	1348	86%	0vh	2vh	0s	0,0h
Carrières	1265	99%	0vh	2vh	1s	0,0h

Résultats HPS 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1460	84%	0vh	2vh	0s	0,0h
Route de Bray	1174	94%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD411 Ouest	1028	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
Carrières	946	100%	0vh	2vh	2s	0,0h

Réserve de capacité





% RC	Fonctionnement
80 -100	Très fluide
60-80	Fluide
40-60	Quelques files d'attente
20-40	Files d'attente +/- régulières
10-20	Congestionné régulièrement
0-10	Bloqué

Source : CPEV, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

A l'horizon 2030 et avec la mise en œuvre de l'ensemble des programmes immobiliers de la ZAC du Moulin, les simulations mettent en évidence une conservation de la fluidité du giratoire avec des réserves de capacité toujours supérieures à 50% en heure de pointe matin et soir.
Le temps d'attente moyen augmente un peu provoquant quelques files d'attente.

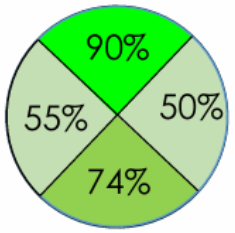
Fonctionnement du carrefour giratoire RD411/route de Bray – état projeté 2030 ***AVEC*** *projet de zone d'activités*

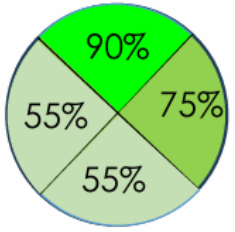
Horizon 2030 avec la ZAC des Moulins complète

Résultats HPM 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	681	49%	0vh	3vh	2s	0,3h
Route de Bray	627	91%	0vh	2vh	3s	0,1h
RD411 Ouest	740	55%	0vh	3vh	1s	0,3h
Carrières	882	74%	0vh	2vh	1s	0,1h

Résultats HPS 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	979	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
Route de Bray	820	90%	0vh	2vh	2s	0,1h
RD411 Ouest	753	53%	0vh	3vh	1s	0,3h
Carrières	469	53%	0vh	3vh	4s	0,5h

Réserve de capacité





% RC	Fonctionnement
80 -100	Très fluide
60-80	Fluide
40-60	Quelques files d'attente
20-40	Files d'attente +/- régulières
10-20	Congestionné régulièrement
0-10	Bloqué

Incidence du projet au regard de la circulation sans mesure ERC (fonctionnement des carrefours avoisinants) **: directe, permanente**
Impact : négatif et **faible**

Source : CPEV, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

A l'horizon 2030, des simulations ont permis d'évaluer les seules incidences du lot B1 sur le giratoire. Les simulations mettent en évidence une conservation de la fluidité du giratoire avec des réserves de capacité toujours supérieures à 65 % en heure de pointe matin et soir.

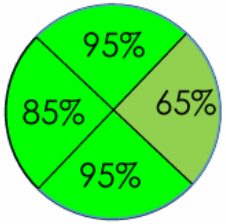
Fonctionnement du carrefour giratoire RD411/route de Bray – état projeté 2030 ***AVEC*** *uniquement le lot B1*

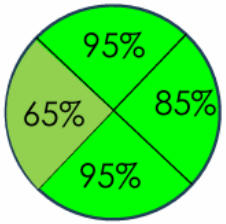
Horizon 2030 – LOT B1

Résultats HPM 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1104	66%	0vh	2vh	0s	0,1h
Route de Bray	909	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD411 Ouest	1294	83%	0vh	2vh	0s	0,0h
Carrières	1216	97%	0vh	2vh	1s	0,0h

Résultats HPS 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1388	83%	0vh	2vh	0s	0,0h
Route de Bray	1117	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD411 Ouest	993	66%	0vh	2vh	1s	0,1h
Carrières	880	94%	0vh	2vh	2s	0,0h

Réserve de capacité





% RC	Fonctionnement
80 -100	Très fluide
60-80	Fluide
40-60	Quelques files d'attente
20-40	Files d'attente +/- régulières
10-20	Congestionné régulièrement
0-10	Bloqué

Incidence du projet au regard de la circulation sans mesure ERC (fonctionnement des carrefours avoisinants) **: directe, permanente**
Impact : négatif et **faible**

Source : CPEV, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

A l'horizon 2030, des simulations ont permis d'évaluer les seules incidences du lot B2 sur le giratoire. Les simulations mettent en évidence une conservation de la fluidité du giratoire avec des réserves de capacité toujours supérieures à 60 % en heure de pointe matin et soir.

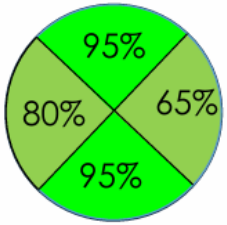
Fonctionnement du carrefour giratoire RD411/route de Bray – état projeté 2030 ***AVEC*** *uniquement le lot B2*

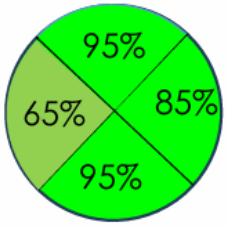
Horizon 2030 - LOT B2

Résultats HPM 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1044	64%	0vh	2vh	1s	0,1h
Route de Bray	870	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD411 Ouest	1232	80%	0vh	2vh	0s	0,0h
Carrières	1162	94%	0vh	2vh	1s	0,0h

Résultats HPS 2030	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
RD411 Est	1376	83%	0vh	2vh	0s	0,0h
Route de Bray	1109	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD411 Ouest	959	64%	0vh	2vh	1s	0,1h
Carrières	862	94%	0vh	2vh	2s	0,0h

Réserve de capacité





% RC	Fonctionnement
80 -100	Très fluide
60-80	Fluide
40-60	Quelques files d'attente
20-40	Files d'attente +/- régulières
10-20	Congestionné régulièrement
0-10	Bloqué

Incidence du projet au regard de la circulation sans mesure ERC (fonctionnement des carrefours avoisinants) **: directe, permanente**
Impact : négatif et **faible**

Source : CPEV, 2025

Mesures de réduction

Mesures de réduction de l'utilisation de la voiture prévues dans les bâtiments B1 et B2

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments B1 et B2, plusieurs mesures visant à favoriser les modes alternatifs de transports sont prévues :

- 20 % des places de parkings seront conçues pour le stationnement des véhicules électriques :
  - 15 % seront pré-équipées pour la recharge électrique ;
  - 5% seront directement équipées de bornes de recharges électriques ;
- des racks à vélo seront implantés à proximité de chaque bâtiment ;
- des douches seront aménagées dans les bâtiments.

Il est aussi prévu la réalisation d'un plan de déplacement (en partenariat avec le futur utilisateur s'il est connu lors de la réalisation des programmes) pour les différents utilisateurs des bâtiments.

Mesures liées à la thématique circulation/déplacement : Promoteur des bâtiments B1 et B2	**Coût intégré aux coûts de construction des bâtiments B1 et B2**

Mesures d'accompagnement

1. Développement d'alternatives au transport routier par poids lourds

Dans un contexte de saturation globale du réseau routier francilien et de proximité avec la plateforme multimodale (fer/eau) de Montereau en cours d'aménagement, l'ambition de la Zac est de favoriser l'utilisation du fer ou de la voie d'eau par les futures entreprises qui seront implantées sur le site.

Dans ces deux cas, l'utilisation de la plateforme multimodale nécessite de mobiliser des camions pour s'y rendre.

Concernant l'utilisation de la voie d'eau, une réflexion particulière pourra être menée pour réutiliser voire d'adapter les infrastructures actuellement utilisée par les carriers et notamment un tunnel sous la RD 411 en vue d'acheminer leurs granulats du lieu d'extraction vers les quais d'embarquement de la société CEMEX.

Ces « stratégies » nécessitent de tester la capacité des futurs opérateurs et utilisateurs à faire évoluer leurs modèles actuels vers des modèles innovants et à les amener à prendre des engagements concrets.

Pour cela, la CCPM a engagé des réflexions dans le cadre de la commercialisation de la ZAC et a discuté des éventuelles mesures spécifiques pouvant être prises par les futurs opérateurs.

Dans le cadre de ces discussions, la société de promotion d'activités JMG Partners, qui dispose de références récentes sur le périmètre de la CCPM, a mené des recherches et contacts, et s'est faite assistée par la société spécialisée CARGONET pour synthétiser l'état d'avancement de ces réflexions sur la question de l'intermodalité de la ZAC et de sa capacité à implanter des entreprises pouvant s'inscrire dans des démarches innovantes (**annexe 25** de l'étude d'impact).

Ce travail doit se poursuivre dans le cadre des engagements qui seraient pris pour limiter les incidences déplacements de la zone et augmenter la multimodalité des flux qu'elle génère.

Une synthèse de cette étude est proposée ci-après.

Mesures d'accompagnement

L'objectif de cette analyse vise notamment à :

- Préciser les capacités d'accueil (infrastructures et outillages) du terminal du Port de Montereau-Fault-Yonne et étudier la faisabilité de l'interconnexion avec la ZAC du Moulin à Marolles-sur-Seine et la nature des flux possibles,
- Étudier la possibilité de l'accès à la voie d'eau via un appontement / bord à quai sur le site CEMEX et/ou Knauf,
- Identifier les gabarits de navigation et les tirants d'eau et d'air sur le tronçon Paris –Gron et la possibilité de transports de conteneurs (volumes),
- Identifier les transporteurs fluviaux existants sur cette portion et les flux concernés,
- Préciser les capacités d'accueil de la gare / plateforme ferroviaire la plus proche et de la voie concernée et en étudier l'accès ou réaliser la faisabilité de construction d'une ITE ferroviaire, notamment sur le port de Montereau,
- Identifier la nature et le volume des flux fluviaux et/ou ferroviaires concernés (projection à 3 ans) ,

Ainsi, et en prenant en compte le potentiel en termes d'accessibilité sur la ZAC (interconnexions routières, fluviales - Plateformes de Montereau-Fault-Yonne, Nogent-sur-Seine et Gron, et ferroviaires - ZA du Confluent et plateforme trimodale de Gron), la ZAC du Moulin est donc idéalement localisée et dimensionnée pour accueillir notamment deux types d'activités :

- des activités en lien avec les flux du commerce international objet d'un transport principal maritime ;
- des activités logistiques à valeur ajoutée liées à l'économie circulaire et à la transition écologique.

Concernant le premier type d'activités, les activités réalisées sont des opérations d'empotage / dépotage de conteneurs maritimes d'un côté et de palettisation / dé-palettisation de l'autre.

Les occupants du site auront la possibilité d'opérer leurs trafics :

- **par la voie fluviale en liaison directe** en provenance et à destination d'HAROPA PORT DU HAVRE et d'HAROPA PORT DE ROUEN via les ports de Montereau-Fault-Yonne, Nogent-sur-Seine et Gron. Tous les transporteurs fluviaux seront en mesure de desservir ces sites sous la coordination d'un transitaire. Les barges utilisées ici peuvent stacker les conteneurs sur 2 hauteurs et transporter environ 50 EVP par trajet ;

Un schéma économiquement intéressant pourrait prendre en compte un transbordement à Bonneuil-sur-Marne pour massifier davantage sur le tronçon Bonneuil-sur- Marne - Le Havre.

- **par la voie ferroviaire** via la plateforme trimodale de Gron** en provenance et à destination :
  - d'HAROPA PORT DU HAVRE et d'HAROPA PORT DE ROUEN ;
  - des ports d'ANVERS et de MARSEILLE à l'horizon 2024;
  - de gares de fret ou d'installations embranchées sur la ligne Strasbourg –Nancy – Vierzon – Bordeaux ;
  - vers toutes destinations en fonction des schémas de transport des opérateurs et en fonction du nombre de conteneurs à charger / décharger.

Les conteneurs en pré et post acheminement du port ou de la plateforme pourront être acheminés en interconnexions par des camions à propulsion électrique, hydrogène ou gaz à très faible émission de CO_2.

L'opportunité de construire un embranchement ferroviaire sur la ZAC du Moulin a également été étudié toutefois, et à ce jour,* ***cette opération n'est économiquement et techniquement pas réalisable *(la proximité avec les plateformes de Montereau et de Gron permet d'envisager un report modal des trafics par la voie ferroviaire de façon sécurisée et à coût acceptable).*

Source : CARGONET, 2022

Mesures d'accompagnement

Volumes estimés de cette activité conteneurisée

- Volumes totaux traités sur la plateforme de 200 000 m² : 170 EVP par jour, soit 340 camions/ jour
- Nombre de palettes stockées : 280 000 palettes maximum

Si on estime la part de cette activité import / export à 40 % de l'activité totale du parc logistique de la ZAC du Moulin, le nombre de conteneurs import / export est de 70 par jour.

En France, 15 % des flux internationaux dont le transport maritime est le transport principal font l'objet de pré- et post-acheminements par voie fluviale.

Trafics conteneurisés – part de la voie fluviale : 15 % des 70 conteneurs = 10 conteneurs pleins par jour, donc 20 camions par jour.

→ Rappel du potentiel de trafic additionnel du port de Montereau : 40 000 EVP par an
→ Rappel des potentiels de trafics des ports de Nogent-sur-Seine et Gron : 15 000 EVP

La part du ferroviaire dans les statistiques officielles du transport est de 5 à 10 % en France. Toutefois, les possibilités de connexion à proximité de la ZAC du Moulin, la nature des flux et la fiabilité des services ferroviaires privés, permettent d'envisager une part du ferroviaire de 15 % pour les activités réalisées sur le parc logistique.

→ Part du ferroviaire 15 %: potentiel de 10 conteneurs pleins par jour
→ Rappel du potentiel de trafic ferroviaire de la plateforme de Gron : 2 à 3 trains de 105 EVP par semaine

Le nombre de conteneurs en interconnexion avec les plateformes multimodales à proximité sera donc : 20 par jour (vides + pleins), donc 40 flux de camions environ.

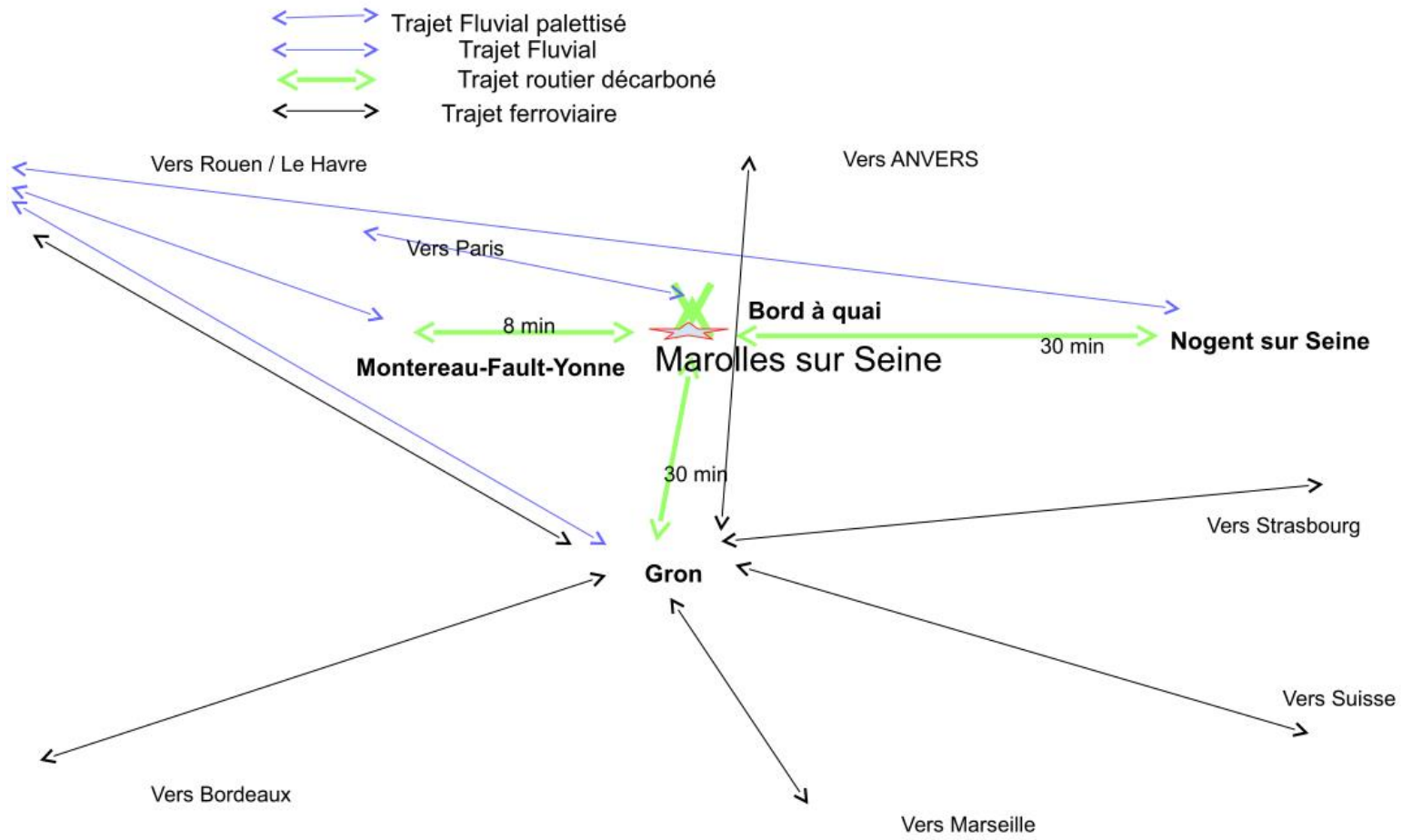
Les capacités et les interconnexions avec la plateforme « HAROPA » via le port de Montereau-Fault-Yonne (celui de Nogent-sur-Seine ou de Gron) sont idéales pour les trafics fluviaux.

Pour les trafics ferroviaires, les installations de la plateforme « trimodale » de Gron permettent de relier davantage de ports et de constituer des convois ferroviaires plus longs. Cette dernière parait tout à fait appropriée en réponse aux besoins exprimés par les chargeurs.

Source : CARGONET, 2022

Mesures d'accompagnement

Schémas de transport dont bénéficie la ZAC



Source : CARGONET, 2022

Mesures d'accompagnement

Concernant le second type d'activités (logistiques), la loi AGEC contraint les distributeurs de mobilier et d'électroménager (et donc leurs transporteurs et logisticiens) à reprendre des produits remplacés lors de la livraison).

La règle s'applique également à d'autres filières (les matériaux de construction, les jouets, les articles de sports, etc.

Certains de ces produits sont lourds et volumineux (électroménager, mobilier, produits du BTP) et nécessitent des surfaces de stockage et de travail importantes.

Le coût de ces surfaces proches de Paris est élevé alors qu'il n'est pas nécessaire que l'activité soit localisée au plus près du bassin de consommation.

En revanche, l'activité doit prendre en compte et absorber les coûts de transport et rester fidèle aux principes de la loi en termes de sobriété énergétique et de transition écologique.

La localisation de Marolles-sur-Seine, aux frontières du premier bassin de consommation français est idéale pour ces activités d'économie circulaire.

Par ailleurs, la plateforme FM Logistique à Marolles-sur-Seine réalise ce type d'opération de retour et d'économie circulaire pour le compte de LIDL.

Il y a donc vraiment un positionnement fort pour le territoire et un rôle à jouer dans l'accompagnement des chargeurs et des distributeurs à la mise en place d'opérations logistiques liées à la transition écologique et énergétique.

Le schéma proposé ici collecte les produits sur le bassin de consommation, les achemine par voie fluviale puis par camionnage décarbonné sur la ZAC du Moulin où ils font l'objet d'un tri.

Après reprise, 3 possibilités :

- le produit est impropre à la consommation (à l'utilisation) : il fait l'objet d'un démontage pour recyclage des matières premières ;
- le produit peut être revendu en l'état sur le marché de la seconde main ou donné à une association : il est remis en vente / livraison ;
- le produit pourra être revendu reconditionné : il subit une opération de reconditionnement / réparation / réemballage

Pour les produits concernés sur le marché francilien, le schéma logistique lors de la reprise sera le même que celui qui a régi la livraison.

Les distributeurs développent la livraison par voie fluviale, ils transporteront les produits repris par la même voie.

Pour cela, l'unité fluviale pourra décharger :

- **sur un des ports / une des plateformes présentés supra**. Les modalités de l'interconnexion avec la plateforme restent identiques ;

- **sur un appontement dédié (piste de réflexion)** : la localisation de Marolles est idéale et un appontement le long de la Seine de l'autre côté de la D411, entre CEMEX et Knauf, serait tout à fait pertinent, à 350 m de la ZAC du Moulin (donc camions électriques).

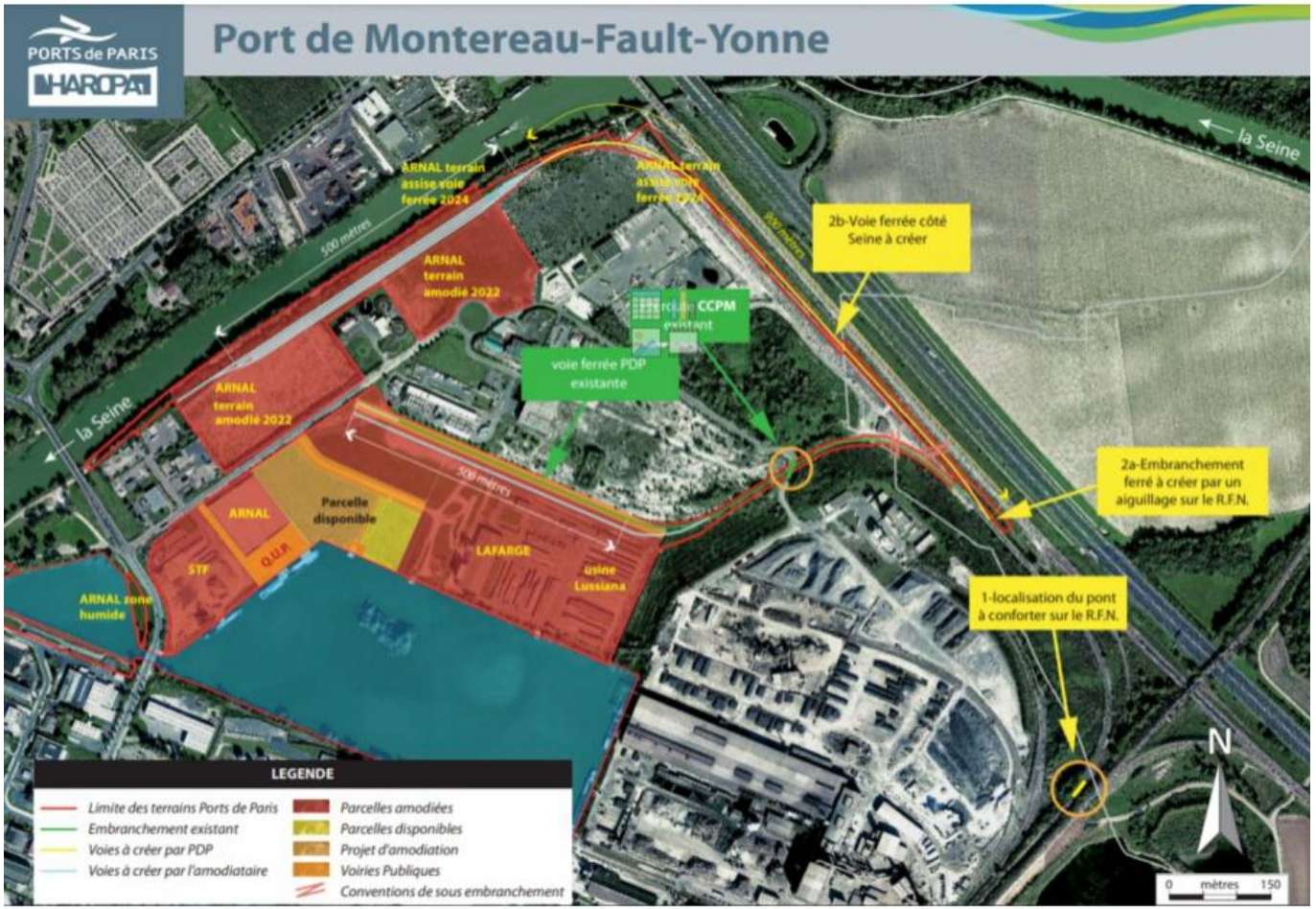
Source : CARGONET, 2022

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Circulation »

Mesures d'accompagnement

Plateforme de Montereau-Fault-Yonne (source : HAROPA)



Source : CARGONET, 2022

Mesures d'accompagnement

Volumes estimés de cette activité palettisée

- Potentiel de trafic de l'activité économie circulaire : 40 % de l'activité du site, 4 000 palettes par jour, soit 120 camions de 33 palettes par jour.

En considérant que 30% de ces flux font l'objet d'un transport fluvial, **cela représentera 36 camions par jour en provenance ou à destination de l'appontement** (d'autres opérateurs implantés à Marolles-sur-Seine ou à proximité pourraient être intéressés par la mutualisation).

Par ailleurs, le quai peut aussi être utile pour opérer des stockages tampon de palettes ou de conteneurs vides.

En aval de la ZAC du Moulin, pour redistribuer les produits de seconde main ou acheminer les matières recyclées, il est également pertinent d'envisager un transport avec report modal :

- par la voie d'eau selon les mêmes dispositions que pour les autres trafics
- par la voie ferroviaire avec les mêmes plateformes et les mêmes dispositions d'interconnexion que pour les autres typologies de trafics.

***On notera qu'un projet de quai est en cours au Nord de la ZAC. Comme présenté au sein du **« Chapitre 5 »** , ce projet porte sur la substitution des aménagements sommaires existants exploités par la société GL Concept par un nouvel aménagement plus adapté. Ce quai doit bénéficier à son activité exclusive. L'aménageur de la ZAC du Moulin indique qu'il n'est pas prévu pour le projet de zone d'activités économiques d'utiliser ce quai.*

En conclusion, 3 plateformes multimodales sont présentes à 30 minutes et moins du parc (Montereau-Fault-Yonne, Gron et Nogent-sur-Seine).

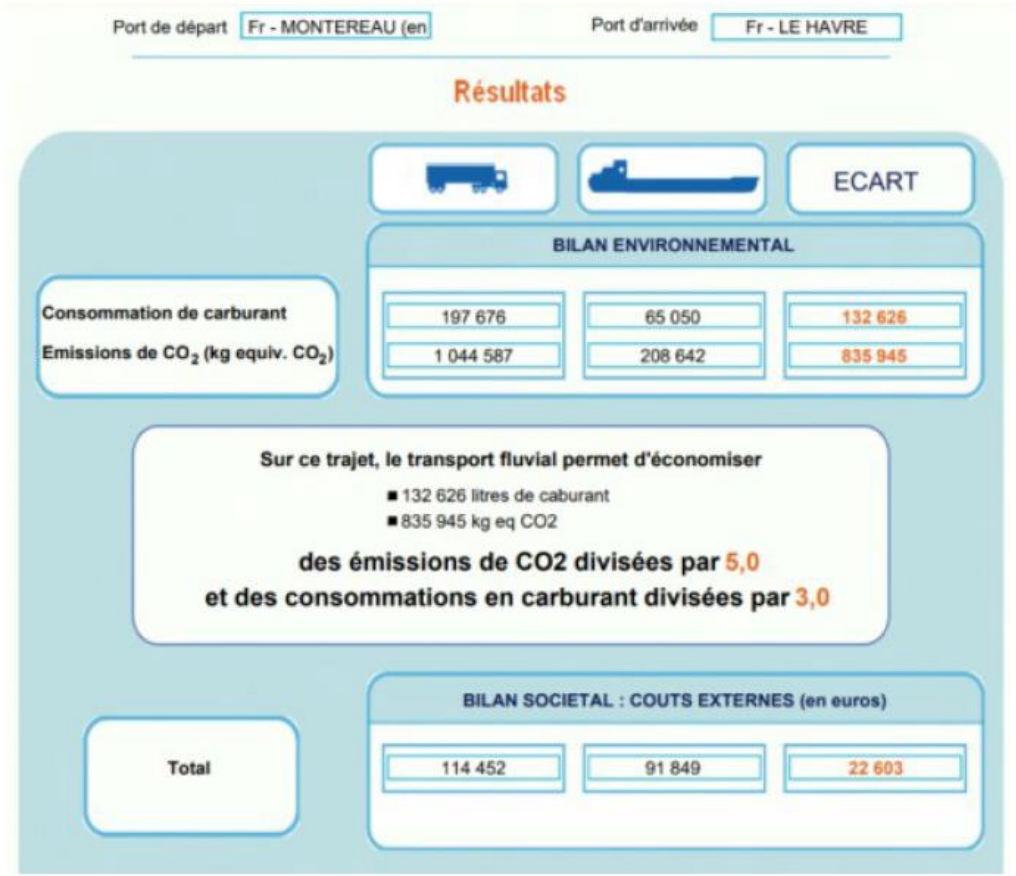
Les interconnexions sont faciles et faisables avec de très faibles émissions de CO2 (voir les résultats de l'éco-calculateur EVE de VNF ci-après montrant les gains réalisés en termes d'émissions de GES pour exemple).

Ces installations connectent la ZAC du Moulin aux principaux ports maritimes utilisés par les chargeurs par voie fluviale ou ferroviaire, leur permettant de décarbonner au maximum leurs chaînes de transport internationales. Elles positionnent également la ZAC favorablement pour le pilotage d'activités logistiques de l'économie circulaire, tout en favorisant le report modal pour ces activités, la rendant particulièrement attractive pour les industriels et les distributeurs.

Source : CARGONET, 2022

Mesures d'accompagnement

Bilan sociétal du transport fluvial Montereau-Le Havre



Source : CARCONET, 2022

Mesures d'accompagnement

2. Circulation des véhicules dans le périmètre de ZAC et réduction des flux générés

Les hypothèses de trafic liées au développement propre de la ZAC du Moulin tiennent notamment compte de la programmation mixte activités de logistique et de production et du fonctionnement de ces entreprises : **70% des employés de la logistique et de l'industrie travaillent en « 3x8 ».**

Ces horaires décalées permettent d'éviter que les trajets domicile travail soient effectués aux heures de pointe contribuant ainsi à éviter l'affluence sur des voies de circulation (le trafic lié aux clients, visiteurs et livreurs correspond quant à lui à 30% du trafic généré par les employés).

Bien que l'utilisation finale des bâtiments logistiques n'est pas connue à ce jour, ils ne seront pas nécessairement utilisés par des acteurs du e-commerce qui ne représentent potentiellement qu'une petite partie des futurs utilisateurs des bâtiments logistiques.

Il convient de rappeler que, quel que soit le point de départ des marchandises (Marolles ou ailleurs en France), toute commande sur internet de produits (e-commerce) par les habitants du territoire, nécessite pour leur livraison d'utiliser les routes desservant ces clients.

Et ce flux de livraison du dernier kilomètre est difficilement évaluable.

Plusieurs solutions peuvent également être prises par les entreprises en interne à travers la rédaction d'un Plan de Déplacements Entreprise (PDE) à l'échelle de la zone ou au sein des entreprises en vue de réduire les flux de véhicules.

La CCPM les encouragera en ce sens.

Ce PDE viserait par exemple à :

- informer sur les moyens de transport alternatifs à la voiture (en comparant les trajets),
- favoriser des actions de communication autour des déplacements (navettes, prix de l'essence) et sensibiliser aux risques routiers (formations, voitures tonneau, test choc),
- proposer des réunions permettant un A/R dans la journée et développer le travail à distance (conf'calls, visioconférence, télétravail),
- organiser le covoiturage professionnel (covoiturage « inter-entreprises » proposé par les entreprises ou des prestataires spécifiquement pour les salariés) ainsi que des initiatives mises en place par des salariés pour se coordonner entre eux,
- encourager l'utilisation des transports en commun sur le secteur (en subventionnant l'abonnement) ou les moyens de transport propres (subvention à l'achat de véhicules propres pour venir sur site),

Source : CCPM, 2022

Mesures d'accompagnement

- inciter les salariés au recours aux navettes (communication, voire modification des horaires de la ligne),

- affecter un coordinateur mobilité groupe et des correspondants sur sites, mettre en avant les comportements exemplaires (intranet) ou encore identifier et encourager les personnes motivées (responsabiliser des correspondants par moyen de transport).

Par ailleurs et au vu du nombre de véhicules attendus à l'horizon de l'aménagement complet de la ZAC (et ses effets sur la qualité de l'air et les émissions sonores), on notera également que **la CCPM encourage les transporteurs à utiliser de nouvelles formes d'énergie telles le GNV** (création d'une station GNV sur le parc d'entreprises de Saint-Donain à proximité) **et l'électricité.**

Ces énergies, en plus d'oeuvrer pour la réduction des émissions de CO2, ont également l'intérêt de réduire les bruits émis par les poids-lourds.

On notera enfin qu'un maintien des conditions de circulations des agriculteurs sur la plaine (axe Est/Ouest) via le chemin des ânes (voie localisée au Sud de la ZAC) sera assuré : **le développement de la zone d'activités et l'augmentation de la circulation qu'elle induit est donc sans cumul avec la circulation des engins agricoles, qui sont les seuls à utiliser ce chemin rural.**

3. Développement des transports alternatifs et des modes doux

Pistes cyclables

L'aménagement d'un itinéraire cyclable depuis le centre-ville de Marolles sur Seine est programmé par la CCPM pour participer à la politique du territoire en faveur du développement du mode cyclable.

Dans une perspective de développement durable, tout en encourageant aussi la poursuite du maillage du territoire en circulations douces, la traversée de la RD 411 à hauteur du giratoire sera aménagée en vue de sécuriser la traversée des cyclistes et piétons. Un raccordement depuis le giratoire de la RD411 au chemin de halage qui longe les bords de Seine est envisagé au Nord de la zone.

La CCPM est propriétaire de la parcelle en question.

Cette mesure vise à participer à la politique du territoire en faveur du développement du mode cyclable et la poursuite du maillage en circulations douces.

Par ailleurs la voirie centrale de la ZAC en cours de création comporte une piste cyclable.

Circulation piétonne

La voirie centrale de la ZAC comporte l'aménagement de trottoirs protégés de la chaussée favorisant les circulations piétonnes.

Développement du covoiturage

La zone bénéficie notamment de la proximité de la sortie de l'autoroute A5 sur laquelle est d'ores et déjà implantée une aire de covoiturage de 33 places ;

Plans de déplacement des entreprises

La CCPM incitera les entreprises à mettre en œuvre des plans de déplacement entreprises.

1. Concernant les nuisances sonores générées à l'échelle de la ZAC en phase exploitation

Des modélisations sonores avaient été réalisées en 2018 par IMPEDANCE dans le cadre du projet de « Parc Napoléon ».

Compte tenu du fait que la programmation de ce projet diffère profondément de celle de la ZAC des Moulins, les simulations réalisées dans le cadre de l'étude sonore de 2018 ne seront pas reprises ici (la partie mesures acoustiques de cette étude a néanmoins été conservée à l'état initial).

A ce jour, aucune simulation n'a été réalisée à l'échelle de l'ensemble de la ZAC des Moulins.

En revanche, et au regard des nuisances sonores qu'induira l'exploitation du site, des mesures de réduction, détaillées ci-après, sont d'hors et déjà définies.

Incidences du projet au regard des nuisances acoustiques sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **faible**

Mesures de réduction

Les nuisances acoustiques sont préexistantes à la création de la ZAC et liées au trafic de la RD 411, à l'autoroute A5 et à à la ligne SNCF/TGV. La ZAC a permis d'en prendre conscience et d'étudier les modalités permettant d'y répondre.

Le projet a intégré dans sa conception, diverses **mesures organisationnelles visant à réduire les effets sonores prévisibles du fonctionnement de la zone d'activités** :

- Mesures portant sur les potentielles nuisances de la ZAC à travers l'aménagement de merlons sur les pourtours Nord et Ouest du périmètre de la ZAC :
  - **l'implantation de merlons paysagers sur le pourtours Nord de la zone ainsi que sur une bonne partie des limites Est et Ouest**, permettra de maîtriser le rapport visuel, notamment depuis le bourg de Marolles-sur-Seine. Ils permettront également le développement d'une biodiversité tout en consolidant une nouvelle structure écologique par le maintien d'une barrière naturelle et paysagère entre les zones d'habitation et les activités de la zone. Le merlon qui correspond à une butte à écran incliné, reste très efficace pour lutter contre le bruit grâce à ses caractéristiques peu réfléchissantes et diffractives. **Situé au plus près de la RD411 (principale source sonore du secteur) le dimensionnement de cet espace est conçu pour jouer un rôle d'isolant phonique.**
  - l**e recul des bâtiments sur l'espace public (RD411) permet également d'éloigner les habitations des nuisances sonores potentielles induites par les activité**s (recul d'au minimum 40 m par rapport à la RD411) ;
- Une réflexion est en cours sur l'opportunité d'un aménagement paysager le long de la RD411, pouvant inclure des plantations végétales et, le cas échéant, des merlons paysagers. Ces dispositions, si elles étaient retenues, viseraient à améliorer l'insertion paysagère des abords de la route et à contribuer à l'atténuation des nuisances sonores liées à la RD411, au sud du bourg, sur un seul côté de la voie.

Merlons sur le pourtour de la ZAC: aménageur de la ZAC (CCPM) **Merlons côté commune** : commune (Marolles-sur-Seine)	**Coût des merlons propres aux projets des lots B1 et B2 intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers**

2. Concernant spécifiquement les nuisances sonores générées par les lots B1 et B2 en phase exploitation

a) Réglementation applicable en matière de bruit aérien émis dans l'environnement par les installations classées

Les émissions sonores des installations classées accueillies sur les lots B1 et B2 sont encadrées par le Code de l'Environnement, Livre V, Titre Ier, qui impose à tout exploitant de prévenir ou de réduire les nuisances susceptibles d'affecter la santé, la sécurité et la tranquillité du voisinage.

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation détermine la méthodologie à mettre en œuvre pour l'évaluation des effets sur l'environnement des bruits aériens émis par une ou plusieurs sources sonores appartenant à une installation classée pour la protection de l'environnement.

Cet arrêté considère qu'il y a présomption de nuisance acoustique lorsqu'une des conditions ci-dessous est vérifiée :

- Si l'émergence dans la(es) zone(s) à émergence réglementée(s), par rapport au niveau de bruit résiduel (Lr) dépasse une certaine valeur dépendant de la période considérée et du niveau de bruit ambiant comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 07h à 22h sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22h à 07h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Une zone à émergence réglementée (ZER) est une zone dans laquelle la réglementation fixe des limites précises d'augmentation du bruit (appelée émergence) due à une installation ou à une activité nouvelle. Selon l'arrêté du 23 janvier 1997, la limitation de l'émergence ne s'applique que dans les zones à émergence réglementée, c'est-à-dire aux lieux où le public ou des riverains sont exposés au bruit et susceptibles d'en subir la gêne.

- Si les niveaux limites admissibles (Llimite) en limite de propriété de l'installation indiqués dans l'arrêté d'autorisation sont dépassés. Ceux-ci ne peuvent en aucun cas être supérieurs aux valeurs indiquées ci-dessous :

Périodes	Période de 22h à 07h	Période de 07h à 22h
Niveaux sonores limites admissibles	60 dB(A)	70 dB(A)

Source : GAMBA, 2025

Au regard de ces objectifs réglementaires, les contributions sonores maximales du projet devront être les suivantes :

Définition des objectifs au niveau des points en ZER

Niveaux sonores en dB(A)	Période 07h-22h		Période 22h-7h	
	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)
Résiduels mesurés	50.5	40.1	41.6	39.9
Emergences admissibles	5	6	4	4
Ambiant admissible	55.5	46.1	45.6	43.9
Contribution maximale admissible	53.8	44.8	43.4	41.7
Objectif de contribution admissible	**50.8**	**41.8**	**40.4**	**38.7**

Les objectifs de contribution maximale du projet en ZER ont été définis en considérant la contribution sonore admissible entièrement attribuée au projet. Une marge de sécurité de 3 dB a été ensuite appliquée à ces objectifs.

Définition des objectifs au niveau des points en limite de propriété

Périodes	Période de 22h à 07h	Période de 07h à 22h
Niveaux sonores limites admissibles	60 dB(A)	70 dB(A)

Source : GAMBA, 2025

b) Simulations réalisées dans le cadre de l'étude acoustique de 2025

Dans le cadre de l'étude acoustique menée par GAMBA en 2025 (voir **Annexe 41**), des simulations ont été réalisées afin d'évaluer **les incidences sonores induites spécifiquement par l'exploitation des lots B1 et B2**

Une modélisation a ainsi été réalisée avec le logiciel CadnaA (version 2025), suivant la méthode de propagation ISO 9613-2.

Ce modèle intègre les éléments suivants :

- la topographie issue de la BD TOPO® IGN 2025 ;
- les bâtiments et merlons issus des plans DWG fournis par le maître d'ouvrage ;
- les hauteurs réelles des entrepôts et équipements ;
- la nature du sol. La figure suivante présente une vue 3d du modèle construit.

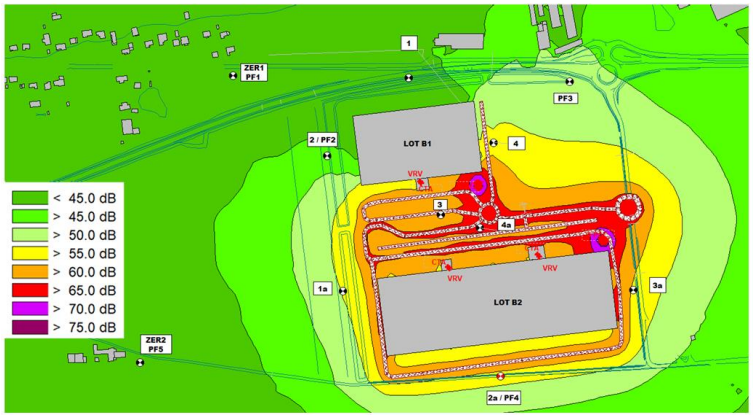
Concernant les déplacements générés par l'exploitation des installations, les modélisations ont été réalisées en prenant en compte des hypothèses maximalistes :

	LOT B1		LOT B2	
Trafic en heure de pointe	Matin HPM	Soir HPS	Matin HPM	Soir HPS
VL (Véhicules légers)	31	25	68	56
PL (Poids lourds)	24	18	54	38
Total	55	43	122	94

Les cartes ci-contre présentent la contribution du projet seul (équipements techniques et flux de trafic interne) **en LAeq, selon les configurations HPM et HPS, sans prise en compte des mesures ERC.**

D'après ces modélisations, les niveaux les plus élevés se concentrent autour des pompes à chaleur (posées au sol à l'Est du site) et des voies internes de circulation PL. L'influence décroît rapidement vers les limites Nord et Est du site, du fait de la topographie et de la distance. Les zones d'habitation (ZER1 et ZER2) reçoivent des niveaux autour des 40 dB(A) en période nocturne.

Cartographie sonore de l'état projet en HPM - à 4m sol



Cartographie sonore de l'état projet en HPM - à 4m sol



Source : GAMBA, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Acoustique - vibratoire »

Au niveau des points en ZER, les résultats ne montrent aucun dépassement des objectifs de contribution sonore au point ZER1 (PF1), de jour comme de nuit. En revanche, un léger dépassement est observé au point ZER2 (PF5) sur les deux périodes, principalement dû aux déplacements de véhicules en heure de pointe dans la ZAC, liés aux opérations de circulation et de manœuvre des activités logistiques.

Contributions sonores du projet et analyse selon les objectifs en ZER

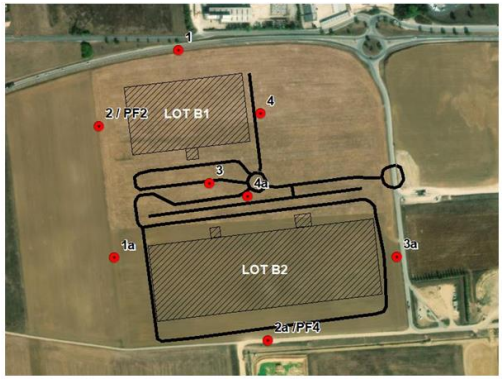
Niveaux sonores en dB(A)	Période 07h-22h		Période 22h-7h	
	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)
Objectif de contribution admissible	50.8	41.8	40.4	38.7
Contribution du projet	**40.4**	**41.9**	**39.2**	**40.7**

Au niveau des points en limite de propriété, un dépassement ponctuel des seuils réglementaires nocturnes est à relever au niveau des points de contrôle n° 3 et 4a (voir carte et tableaux ci-contre). Ce dépassement reste toutefois très localisé et non significatif au regard de la position réelle de ces points, situés sur la limite interne séparant les lots B1 et B2 du projet. Il s'agit d'une frontière interne entre deux lot B1 et B2, sans récepteurs sensibles ni zones à émergence réglementée à proximité immédiate.

Ainsi, les niveaux plus élevés observés en ces points traduisent **essentiellement les échanges acoustiques internes entre les deux lots, dans un espace réservé à l'activité logistique.**

Les points situés en périphérie externe du site, en contact avec l'environnement habité, présentent quant à eux des niveaux conformes aux exigences réglementaires, avec des valeurs nocturnes inférieures à 60 dB(A). **L'analyse globale confirme donc que le projet respecte les seuils de bruit applicables aux limites réelles de propriété et ne génère aucune nuisance sonore notable pour le voisinage.**

Position des points de calcul en limite de propriété



Analyse des dépassements vis-à-vis les objectifs en limite de propriété en période diurne

Niveaux sonores en dB(A)	Période 07h-22h, Objectif <70 dB(A)							
	Périmètre du B1				Périmètre du B2			
	1	2 (PF2)	3	4	1a	2a (PF4)	3a	4a
Contribution du projet	**39.6**	**46.8**	**64.5**	**57.3**	**54.7**	**57**	**58.8**	**65.7**

Analyse des dépassements vis-à-vis les objectifs en ZER en période nocturne

Niveaux sonores en dB(A)	Période 22h-07h, Objectif < 60dB(A)							
	Périmètre du B1				Périmètre du B2			
	1	2 (PF2)	3	4	1a	2a (PF4)	3a	4a
Contribution du projet	**38.8**	**45.5**	**63.5**	**56.9**	**53.4**	**55.4**	**57.9**	**64.6**

Incidences du projet au regard des nuisances acoustiques sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **faible**

Source : GAMBA, 2025

3. Concernant les émissions vibratoires

Compte tenu de l'éloignement des premières habitations et de la nature des activités accueillies sur le site, la phase « exploitation » ne génèrera pas de nuisances vibratoires pour les riverains.

Incidence du projet au regard des nuisances vibratoires sans mesure ERC : Absence d'incidence / Impact nul

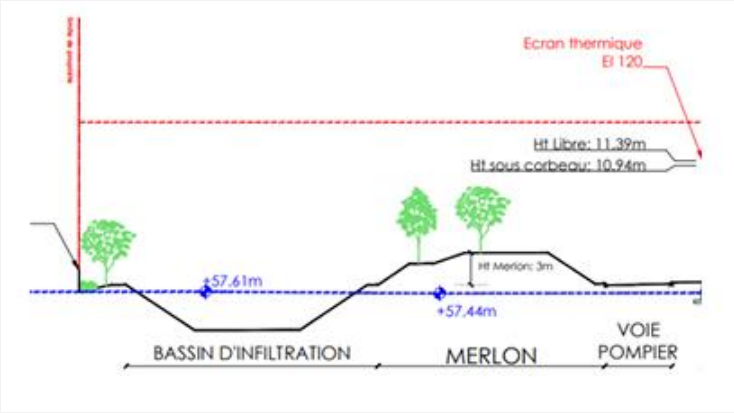
C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Acoustique - vibratoire »

Zoom sur l'analyse des merlons des lots B1 et B2

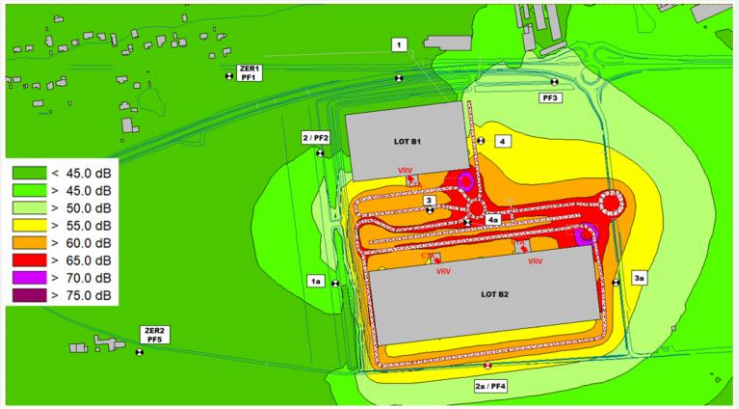
Les merlons implantés au sein de la ZAC des Moulins doivent permettre de réduire la propagation des nuisances sonores liées aux activités accueillis sur les lots B1 et B2 durant la phase exploitation.

Vue en coupe du profil type des merlons (1/300)

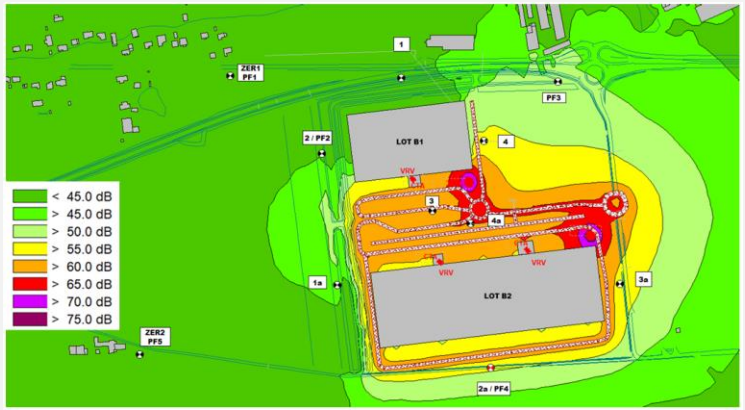


Les cartes ci-contre présentent la contribution du projet (équipements techniques+ Flux de trafic interne) en LAeq, après la mise en place de merlons selon les configurations HPM et HPS.

Cartographie sonore de l'état projet avec les merlons en configuration HPM - à 4m sol



Cartographie sonore de l'état projet avec les merlons en configuration HPS - à 4m sol



Source : GAMBA, 2025

Zoom sur l'analyse des merlons des lots B1 et B2

Au niveau des points ZER, et comme présenté sur le tableau ci-dessous, les simulations réalisées montrent que l'implantation des merlons permettent effectivement de réduire les contributions sonores du projet. Ce constat est particulièrement marqué pour le point ZER2, où les niveaux sonores atteignent désormais les objectifs visés.

Gain acoustique obtenu grâce aux merlons niveau des points ZER

Niveaux sonores en dB(A)	Période 07h-22h		Période 22h-7h	
	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)	ZER1 (PF1)	ZER2 (PF5)
Objectif de contribution admissible	50.8	41.8	40.4	38.7
Contribution du projet (sans les merlons)	40.4	41.9	39.2	40.7
Contribution projet avec merlons ZAC	39	40	37.9	38.7
Gain merlons ZAC	1.2	1.9	1.1	2

Au niveau des points en limite de propriété, et comme présenté sur les tableaux ci-contre, les simulations indiquent des gains acoustiques grâce aux merlons au niveau de 3 des 8 points (1, 1a et 2).

Comme pour les simulations sans merlons, aucun dépassement des seuils réglementaires diurne n'est à relever.

En revanche, en période nocturne, des dépassements ponctuels persistent aux points 3 et 4a.

Ce dépassement reste toutefois très localisé et non significatif au regard de la position réelle de ces points, situés sur la limite interne séparant les lots B1 et B2 du projet.

Il s'agit d'une frontière interne entre deux lot B1 et B2, sans récepteurs sensibles ni zones à émergence réglementée à proximité immédiate.

Gain acoustique obtenu grâce aux merlons au niveau des points en limite de propriété en période diurne

Niveaux sonores en dB(A)	Période 07h-22h, Objectif <70 dB(A)							
	Périmètre du B1				Périmètre du B2			
	1	2 (PF2)	3	4	1a	2a (PF4)	3a	4a
Contribution du projet	39.6	46.8	64.5	57.3	54.7	57	58.8	65.7
Contribution projet avec merlons ZAC	39	44.5	64.5	57.3	45	57	58.8	65.7
Gain merlons ZAC	0.6	2.3	0	0	9.7	0	0	0

Gain acoustique obtenu grâce aux merlons au niveau des points en limite de propriété en période nocturne

Niveaux sonores en dB(A)	Période 22h-07h, Objectif <60 dB(A)							
	Périmètre du B1				Périmètre du B2			
	1	2 (PF2)	3	4	1a	2a (PF4)	3a	4a
Contribution du projet	38.8	45.5	63.5	56.9	53.4	55.4	57.9	64.6
Contribution projet avec merlons ZAC	38.2	43.2	63.5	56.9	44	55.4	57.9	64.6
Gain merlons ZAC	0.6	2.3	0	0	9.4	0	0	0

Source : GAMBA, 2025

Mesures de réduction

- Mesures portant sur la conception des bâtiments B1 et B2

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments B1 et B2, plusieurs mesures visant à améliorer la performance acoustique de ces bâtiments sont prévues :
- Intervention d'un acousticien en phase PRO des bâtiments
- Exigence en termes de niveaux de bruit ambiants

Mesures liées aux nuisances acoustiques : Promoteur des bâtiments B1 et B2	**Coût intégré aux coûts de construction des bâtiments B1 et B2**

1. Concernant la perte de la fonctionnalité agricole

La mise en œuvre du projet suppose l'urbanisation et la réduction de surfaces agricoles sur la commune : *une partie du site faisant l'objet d'une activité agricole même si de faible productivité.*

L'autre partie de l'emprise de la zone est exploitée par les carriers et la zone de remblaiement en ISDI, et a à aussi vocation à terme à redevenir une emprise destinée à l'agriculture.

Ainsi, **4 exploitations (céréalier-betteravier) sont donc impactées par la réalisation de l'opération.**

Selon l'étude de compensation réalisée par la SAFER en 2018 (**annexe 2**), les stratégies actuelles des exploitants sont :

- l'**arrêt de l'activité agricole et la cession de l'exploitation** pour un à deux agriculteurs : ces projets ne sont pas liés au projet de ZAC ;

- l**a réflexion sur une relocalisation sur une autre exploitation**, hors du territoire, en Île-de-France ou dans les Départements limitrophes : cette réflexion est directement liée au projet de ZAC qui vient s'ajouter aux prélèvements d'emprise subis dans les dernières années par cette exploitation ;

- **la recherche de parcelles agricoles en compensation** ;

La perte de plus de 50 ha de surfaces agricoles représente une perte d'activité pour les équipements structurants des filières agricoles présentes.

La filière grande culture COP (Céréales oléo-protéagineux) est la plus présente.

Les silos, nombreux dans le périmètre d'étude et avec une zone de collecte importante, ne devraient toutefois pas voir leur stratégie remise en cause par la perte de production liée aux emprises consommées par le projet.

Les autres filières ne connaissent pas d'impact notable.

Incidences du projet sur l'exploitation agricole sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **modéré**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Exploitation agricole et activités économiques »

Mesures de compensation

Plusieurs mesures compensatoires sont prises dans le cadre du projet :

1. **Réalisation d'une étude de compensation agricole qui a fait l'objet d'un avis de la préfecture de la Seine-et-Marne le 10 décembre 2018** : en lien avec la SAFER d'Ile-de-France, plusieurs mesures de compensations collectives ont été prévues afin de consolider l'économie agricole sur le territoire monterelais :
   - la CCPM s'engage à accompagner la mise en œuvre d'une laiterie à hauteur de 75 140 €, à travers une réduction du prix du foncier nécessaire au projet (passant de 30€/m² à 10€/m²) ;
   - en vue de proposer de nouveaux débouchés aux agriculteurs qui souhaitent se diversifier et promouvoir les produits du territoire, la CCPM propose la création de points de vente de produits locaux (deux points de vente sont prévus : le premier sur la commune de Montereau-Fault-Yonne pour lequel la compensation agricole participe à son financement à hauteur de 300 828 € / le second devait s'inscrire dans le « Parc Napoléon » pour un montant estimé de 195 000 €, une nouvelle réflexion devra donc être engagée concernant une potentielle intégration à la zone d'activités et logistiques) ;
   - de nombreux sites exploités dans le passé restent actuellement en eau, sans qualité environnementale ou de loisirs spécifique. Sur ces sujets, la CCPM souhaite initier, en tant que maître d'ouvrage, des projets de requalification agricole de sites actuellement en eau. 24 ha ont d'ores et déjà été acquis (pour un montant de 165 000 €), surfaces sur lesquelles il est désormais nécessaire d'engager les études préalables aux travaux de requalification.
2. **Un travail partenarial est réalisé avec la Chambre Départementale de l'Agriculture de Seine et Marne** dans le cadre d'une Convention de Partenariat Territorial signée le 8 novembre 2016 : cet accord vise à développer de nouvelles filières permettant la diversification agricole sur le territoire et la création de nouveaux débouchés – économie circulaire, filière courte… ;
3. **Des indemnités financières seront versées aux exploitants compte tenu de la réduction de leur activité :** lorsqu'un aménagement consomme des terres agricoles, l'aménageur paie actuellement : le prix du terrain agricole au propriétaire, l'indemnité d'éviction à l'exploitation et les indemnités accessoires relevant du juge de l'expropriation. Le nouveau dispositif réglementaire ajoute une compensation agricole collective qui doit compenser la perte de valeur ajoutée pour les filières agricoles amont et aval de la consommation de surfaces agricoles ;

L'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures de compensation agricole est présenté dans le « **Préambule** » du présent document

Mesures liées l'exploitation agricole : CCPM (compétence aménagement).

Coût de la mission de rédaction de l'étude de compensation : **13 224 € HT**
Evaluation de la perte de valeur ajoutée (selon étude de compensation) : **793 350 € HT**

Source : SAFER, 2018

2. Concernant l'activité économique

La création d'une zone d'activités économiques et logistique va permettre :

- **de participer au rééquilibrage économique du Sud du département** par l'implantation de nouvelles activités économiques et d'emplois en périphérie du « pôle de centralité » économique de Montereau-Fault-Yonne ;
- **de développer une offre foncière de qualité à destination des entreprises,**
- **de répondre à la demande des acteurs économiques privés et de favoriser la création d'emploi (plus de 1 000 emplois sont attendus),**

Par ailleurs, l'exploitation de la zone devrait également inciter les salariés à résider sur le territoire de la CCPM et des dépenses de sous-traitance dans des entreprises locales (nettoyage, informatique, sécurité, transport,…) seront également étudiées.

L'impact sur l'économie du territoire monterelais est donc positif.

Incidences du projet sur les activités économiques : directe/indirecte, permanente
Impact : positif et **fort**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Réseaux »

1. Au regard des besoins en eau potable / défense incendie

a) Besoins en eau potable

La zone d'activités sera dotée des équipements nécessaires à la fourniture d'une eau potable satisfaisant les exigences de qualité définies par la réglementation en vigueur (réseaux de distribution depuis les infrastructures existantes). L'exploitation des bâtiments de la zone génèreront une consommation d'eau potable significative ; ce qui constituera un impact durable direct.

Pour le sujet de l'eau potable, l'échelle cohérente de réflexion est la ville de Marolles. Les quartiers périphériques du site d'implantation du projet sont dotés des équipements de distribution d'eau potable.

Dans le cadre du projet de « Parc Napoléon », un diagnostic des ressources en eau potable compte tenu de la nature du projet (parc d'attraction susceptible d'accueillir entre 500 000 et 1 million de visiteurs) avait été réalisé par la SAFEGE en avril 2017. L'objectif était de déterminer les besoins futurs d'un projet d'aménagement futur de la plaine comprenant le projet de parc d'attraction, une extension de la zone d'activités économiques existante au Nord sur 4 ha ainsi qu'une zone de construction de logements sur le territoire de Marolles-sur-Seine d'une superficie de 24 ha.

La SAFEGE avait ainsi estimé un besoin journalier de pointe de l'ordre de plus de 820 m3/j .

Le diagnostic des ressources en eau potable indiquait **4 points de prélèvements existent actuellement aux alentours du site** :

- Puits des « Gravelottes » situés sur la commune de Cannes-Ecluse composés de deux puits de gros diamètre et de faible profondeur ;
- Forage de Marolles sur Seine situé au lieu dit « la Bosse Boutiller » en rive gauche de la Seine, à environ 150 m des berges du fleuve. Cet ouvrage a été créé en 1986 pour l'alimentation en eau de l'ancien Syndicat des eaux de Salins ;

Ces deux premiers points ne pouvaient être retenus pour les besoins en eau potable du Parc : le premier ne disposait pas d'un dimensionnement suffisant (même avec le remplacement des pompes), le second correspondait à un forage abandonné non rebouché (qui pouvait cependant être gardé en réserve).

- Puit de Barbey implanté à 550 m de la rive droite de l'Yonne, correspondant à un puit complexe captant les alluvions réalisé en 1954 ;
- Captage des Prés-Hauts : nouveau champ captant de la CCPM situé sur la commune de Marolles-sur-Seine, en rive droite de l'Yonne, à environ 200 mètres des berges, au lieu-dit « Les Prés Hauts ». Trois nouveaux forages y ont été réalisés et déclarés.

Pour ce qui concerne le forage de Barbey, l'exploitation envisagée dans le futur pour ce forage (1 000 m^3/j) est inférieure au volume autorisé par l'autorisation de prélèvement (1 500 m^3/j) signifiant que 500 m^3/j seraient donc disponibles (à valider par des essais de pompage).

Pour le forage des Prés-Hauts, 500 m^3/j sont également disponibles avec l'équipement actuel des forages.

Selon les simulations des besoins en eau potable du « Parc Napoléon », le volume journalier disponible en jour de pointe restait cependant négatif, obligeant à étudier une seconde solution : la création d'un forage spécifique interne au Parc (potentiel quantitatif envisageable d'environ 50m3/h) associée à un système de réutilisation de l'eau dans les unités de divertissement (en plus de l'utilisation d'un forage public pour l'alimentation en eau potable).

Le projet ne correspond aujourd'hui plus à ces besoins puisque ne s'intéressant qu' à la création d'une zone d'activités économiques.

De fait et selon **l'annexe 10**, **les besoins estimés en pointe pour le projet représentent une consommation en eau comprise entre 158 à 221 m3/j **.**

*** Comme pour l'estimation des charges polluantes (en début du sous-chapitre), cette partie a fait l'objet d'une actualisation entre la 1ère demande loi sur l'eau déposée et celle actualisée selon les remarques de **l'annexe 19** de la police de l'eau (voir slide suivante).*

Source : SAFEGE, 2017

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Réseaux »

En lien avec l'avancement du projet, **une analyse plus fine des besoins en eau potable en phase exploitation (sur les lots privés)** a été proposée en prenant en compte les paramètres suivants : eau potable (pour les besoins sanitaires de 1 700 personne - lavabos, douches, WC et urinoirs), le lavage des sols et eau incendie (moyens interne de lutte contre l'incendie).

Définition des besoins en Eau potable pour le personnel et le nettoyage

On estime que 12 L d'eau sont nécessaires pour nettoyer une surface de 100 m² de cellule d'entrepôt et que 80 L d'eau sont consommés par jour et par personne sur le site. Et en considérant que 226 jours ouvrés sont travaillés dans l'année.

La consommation en eau potable estimée à environ 147 m3/j **(soit environ 33 136 m3 d'eau par an).** La plateforme sera alimentée en eau potable depuis le réseau public géré par la commune.

Définition des besoins en eau incendie

La consommation d'eau nécessaire aux essais de poteaux incendie internes et de Robinets Incendie Armés (RIA) n'excédera pas quelques mètres cubes, deux fois par an.

Les essais hebdomadaires du sprinklage engendreront la consommation d'eau à hauteur de 32 m3 par semaine **(soit environ 1 600 m3 d'eau par an).** Cette eau ne sera pas polluée et sera rejetée avec les eaux pluviales de voiries après essais.

Concernant la défense incendie, une estimation a été réalisée sur la base d'une surface d'activité logistique et bureaux, avec application réglementaire qui impose un débit de 60 m³/h sur une durée de 2 heures minimum. Seul le programme d'aménagement sur les lots permettra d'évaluer les volumes d'eau nécessaires à la défense incendie (en fonction des surfaces, de la nature des activités, et autre critères…).

Dans la mesure ou le réseau d'AEP ne peut pas couvrir les besoins, chacun des lots sera équipé d'une réserve incendie.

Incidences du projet sur les réseaux (besoins eau potable / défense incendie) **sans mesure ERC : directe, permanente**
Impact : négatif et **modéré** (augmentation des besoins)

Source : CCPM / Cabinet MERLIN, 2022

2. Au regard des besoins en assainissement : eaux usées / eaux pluviales

a) Gestion des eaux usées

La zone d'activités sera dotée des équipements nécessaires à l'assainissement des eaux usées produites par les installations sanitaires dans les conditions définies par la réglementation en vigueur.

Son exploitation génèrera une production significative d'effluents bruts :

- les eaux sanitaires et domestiques sont directement rejetées au réseau communal de collecte des eaux usées et traitées par la station d'épuration de Marolles-sur-Seine ;
- les eaux de lavage des sols seront récupérées par des engins de nettoyage (type auto-laveuse) et rejetées dans le réseau des eaux usées. Les produits de lavage ne seront pas susceptibles de nuire au fonctionnement de la station d'épuration.

Comme pour l'eau potable, et selon les informations apportées par la SAFEGE, **une estimation du débit journalier d'eaux usées a été définie entre 126 à 177 m3/j.**

Sur cette base, **la charge polluante induite par la création de la zone (quantité de pollution transitant pendant un jour dans le réseau issus des rejets) a également été estimée entre 840 et 1 180 EH (équivalent-habitant**).**

Ces EH vont donc s'ajouter à la charge de la station de traitement des eaux usées de la commune de Marolles-sur-Seine, qui dispose d'une capacité nominale de 2 000 EH. Les effluents générés sur le site représenteront ainsi :

- **hypothèse basse (840 EH)** : environ 42 % de la capacité de nominale de la station **;**
- **hypothèse haute (1 180 EH)** : ce chiffre est porté à 59 % de la capacité nominale de la station.

Il est à noter que la station d'épuration de Marolles-sur-Seine fait l'objet, en 2025**, d'un projet de reconstruction piloté par la Communauté de communes du Pays de Montereau, compétente en matière d'assainissement collectif.**

La notice sanitaire du Plan local d'urbanisme précise par ailleurs que **l'augmentation de la capacité de la station d'épuration ainsi que l'extension des réseaux sont prévues afin de répondre aux besoins liés à l'urbanisation de la ZAC du Moulin.**

Incidences du projet sur les réseaux (assainissement eaux usées) **sans mesure ERC : directe, permanente**
Impact : négatif et **modéré** (augmentation des besoins)

*** L'équivalent-habitant de mesure définie par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales. Un équivalent-habitant correspond à 60 g de la DBO5 (demande biologique en oxygène pour 5 jours), 135 g de la demande chimique en oxygène (DCO), 15 g d'azote total Kjeldahl (NTK) et 4 g de phosphore total dans une quantité quotidienne moyenne de 120 litres d'eau usée.*

Source : SAFEGE, 2020

Mesures d'évitement et de réduction

Au regard de la consommation d'eau des bâtiments

Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, il est prévu plusieurs mesures visant à limiter la consommation d'eau :

- Les équipements des sanitaires (WC et lavabos) seront conçus pour limiter la consommation en eau – équipements économes en eau ;

- Une partie des eaux de pluie sera récupérée pour l'arrosage des espaces verts ;

- Des systèmes de suivi de la consommation d'eau seront mis en place : sous comptage pour chaque bâtiment, sous comptage spécifique à chaque équipement particulièrement consommateur d'eau ;

- Des systèmes de détection des fuites.

b) Gestion des eaux pluviales

Le fonctionnement hydraulique de la zone repose sur l'infiltration des eaux pluviales ou leur écoulement naturel vers la Seine notamment par des fossés.

Ce fonctionnement ne sera pas modifié sur la partie Nord de la ZAC et les zones d'évitement à l'est du périmètre qui ne feront pas l'objet de construction.

Sur le reste de l'emprise de la ZAC, le projet aura pour incidence d'augmenter l'imperméabilisation de la zone. Mais les eaux pluviales de voiries et de toitures seront soit infiltrées, soit stockées avec un débit de fuite conformément à l'autorisation loi sur l'eau.

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les aires de stationnement, de chargement et de déchargement (au droit de la zone logistique par exemple) seront pré-traitées.

Afin de gérer à l'échelle du projet les eaux pluviales, l'aménagement de la zone prend déjà le parti d'une **gestion interne** à travers différentes dispositions techniques de manière à assurer au maximum la rétention des eaux pluviales sur la parcelle (utilisation des espaces verts, plusieurs bassins de rétention…).

Incidences du projet sur les réseaux (assainissement eaux pluviales) **sans mesure ERC : directe, permanente**
Impact : négatif et **fort** (augmentation des volumes liée à l'imperméabilisation de la zone)

Source : INGETEC, 2022

3. Au regard des réseaux électriques, gaz et télécommunication

Pour l'ensemble de ces réseaux, une étude de raccordement devra être réalisée (phase autorisation de construire pour les lots) toutefois, les travaux d'aménagement de la zone, ont globalement un impact positif pour permettre la viabilisation des lots à construire.

a) Besoins électriques

La réalisation du projet nécessite la mise en place de nouveaux réseaux alimentant les bâtiments en électricité (voire en gaz pour les besoins de certaines activités hors zone logistique) et permettant les communications.

D'une manière générale, et avec les réseaux d'assainissement (recueil des eaux usées), eau potable, défense incendie, les autres réseaux de la zone correspondent aux infrastructures primaires à la charge de l'aménageur de la ZAC. Les ouvrages et aménagements correspondant aux infrastructures secondaires (les raccordements aux infrastructures primaires lorsqu'ils sont construits à l'extérieur du lot de l'acquéreur) et tertiaires (dessertes à l'intérieur du ou des lots) sont eu, mis à la charge des opérateurs de la ZAC. Les travaux d'aménagement de la zone sont donc différents en fonction de la nature des réseaux prévus :

- **pour l'électricité : la desserte de la zone d'activités sera réalisée depuis la RD411 jusqu'à l'entrée du site**. Plusieurs postes et transformateurs seront nécessaires pour l'alimentation des bâtiments ;

- **pour l'éclairage public, il ne concerne que l'axe centrale de desserte de la zone**. Le parti pris est de réduire de façon sensible les intensités lumineuses qui seront mises en œuvre dans le cadre du réaménagement de la voie afin de limiter les effets indésirables sur les espèces animales et végétales éventuelles.

- **pour l'éclairage des parties privées de la zone** : les opérateurs réaliseront le réseau d'éclairage des voies nouvelles à l'intérieur de leur lot. La position et le nombre d'éclairage seront définis par la réalisation d'une ou de plusieurs études d'éclairement (les cheminements piétonniers PMR respecteront par ailleurs les normes d'éclairages en vigueur).

Globalement, la conception du plan d'éclairage de la zone devra être étudiée finement afin d'offrir une cohérence entre un contexte diurne (limiter l'encombrement de l'espace public avec le mobilier destiné à l'éclairage) et les ambiances nocturnes souhaitées (l'éclairage sera suffisant pour ne pas offrir de zones d'insécurité par exemple) en optimisant les besoins aux usages (voies, cheminements, espaces accessibles au public, plages horaires…) dans le respect de la norme NF EN 13201 le cas échéant, qui définit des seuils minimum de luminance et d'éclairement et en limitant les pollutions et déperditions lumineuses par le choix et le nombre de modèles de mâts ou de dispositifs (exemples à éviter : vasque bombée, flux dirigé vers le haut, etc.).

b) Besoins en gaz

La partie logistique ne devrait pas être raccordée à l'alimentation au gaz mais pour le reste de la zone, la desserte de l'opération sera réalisée depuis la RD411 jusqu'à l'entrée. Ce principe devra être validé par les services de GRDF. Une demande de raccordement sera réalisée notamment pour le besoin en énergies des bâtiments.

c) Besoins en télécommunications

Les travaux réalisés comprendront la pose de gaines et de chambres de tirage téléphoniques normalisées, ainsi que la pose de regards de branchement en limite de chaque bâtiment.

Le raccordement s'effectuera depuis la RD411.

Incidences du projet sur les réseaux (électrique, gaz et télécommunications) **sans mesure ERC : absence d'incidence / Impact nul** (augmentation des besoins mais absorbables par les équipements existants)

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

1. Concernant les besoins en eau potable/défense incendie (mesures d'évitement et de réduction)

a) Besoins eau potable

Dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activités, **aucun prélèvement d'eau dans les eaux superficielles ou la nappe n'est prévu en phase exploitation de la zone.**

Au regard des simulations et du projet et en considérant qu'il est envisageable d'augmenter le prélèvement de Barbey (voir d'augmenter la durée de pompage sur le site des Prés-Hauts), le volume journalier disponible en jour de pointe resterait donc positif. **L'alimentation en eau potable de la zone d'activités se fera à partir du réseau public et des points de prélèvements existants** (des conventions seront signées entre les opérateurs de la zone et l'aménageur pour la desserte de leurs lots après création des réseaux en limite de parcelle par l'aménageur pour leur permettre ensuite de se raccorder aux réseaux créées).

Par ailleurs et afin d'éviter toute pollution des points de prélèvement en AEP, le réseau d'approvisionnement d'eau potable de la zone d'activité sera équipé d'un disconnecteur afin de l'isoler du réseau public en cas de sinistre.

La mise en place de ce système permettra d'empêcher une dégradation potentielle de la qualité de l'eau potable du réseau.
De plus, les équipements sanitaires des lots seront équipés de mitigeurs et de chasse d'eau à double débit afin de limiter au maximum la consommation en eau sanitaire du site. Des affichettes de sensibilisation du personnel seront installées à l'entrée des sanitaires.

Pour les bâtiments « logistique », un système de récupération des eaux pluviales en toitures des bâtiments (bureaux et locaux de charge), permettra d'alimenter les sanitaires et de réduire les consommations en eau potable. Afin de réduire au maximum l'utilisation de l'eau potable sur un site d'aussi grande envergure, les espaces verts seront conçus pour se suffire des précipitations en toute saison. Aucun arrosage ne sera nécessaire.

On notera enfin que les consommations en eau du site seront suivies, à travers un système de comptage et de sous-comptages.

La voirie publique ne nécessitera pas de lavage spécifique. Concernant les espaces vertspublics, ces derniers représentent une surface limitée à l'échelle de la commune, leur arrosage sera assuré par la collectivité, au même titre que l'entretien de ces autres espaces publics.

b) Défense incendie

Un renforcement du réseau sera prévu : des points d'eau seront créés, adaptés à la nature des constructions. **Une modélisation du futur réseau sera effectuée en concertation avec le gestionnaire afin de déterminer si le réseau sera en mesure de supporter l'alimentation et la défense incendie du projet**.

Mesures liées aux réseaux eau potable/défense incendie : CCPM (compétence assainissement – aménageur de la ZAC) / Promoteurs lors de la construction des différents lots (équipements eau potable des lots privés).	-

Source : CCPM, 2022 / INGETEC, 2023

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2. Concernant les réseaux eaux usées (mesures de réduction et de compensation)

a) Raccordement au réseau EU existant dans le cadre des travaux d'aménagement de la ZAC du Moulin (mesure de réduction)

De manière générale, toutes les eaux usées produites sur l'emprise du projet seront prises en charge par un réseau d'assainissement strictement séparatif. Elles seront acheminées à la station d'épuration de la collectivité.

Ainsi et selon les échanges avec SAFEGE, **il est proposé que les eaux usées de la ZAC du Moulin soient raccordées par un refoulement (environ 650 ml), vers le réseau de collecte des eaux usées du Bourg au niveau de la route de Bray**.

Le collecteur existant (DN200) est assez profond et en bon état.

Le positionnement du futur poste de refoulement et du point de raccordement de la conduite de refoulement sur le réseau public devront être déterminés au terme d'une étude spécifique et afin de garantir la bonne continuité des écoulements dans le réseau public (pas d'impact par temps de pluie).

Le principe du tracé envisagé est présenté ci-après.

Plusieurs contraintes préalablement à la réalisation de ce raccordement, devront être toutefois prises en compte **:**

- **l'implantation du poste de refoulement de la ZAC du Moulin doit être positionné à l'aval du réseau de collecte des eaux usées** de la ZAC et dans une zone à confirmer ;

- **la traversée de la RD411 vers la route de Bray** présente une contrainte majeure mais plusieurs solutions techniques sont envisagées :

  - passage en forage horizontal sous la RD411 ;

  - travaux de nuit en tranchée ouverte (avec circulation alternée à l'aide de feux tricolores provisoires),

  - travaux en journée, en tranchée ouverte (avec circulation alternée à l'aide de feux tricolores provisoires).

- **le tracé de la canalisation au niveau de l'entrée pavillonnaire de Marolles-sur-Seine** située route de Bray suppose des contraintes de circulation ainsi que des nuisances sonores potentiellement en phase chantier ;

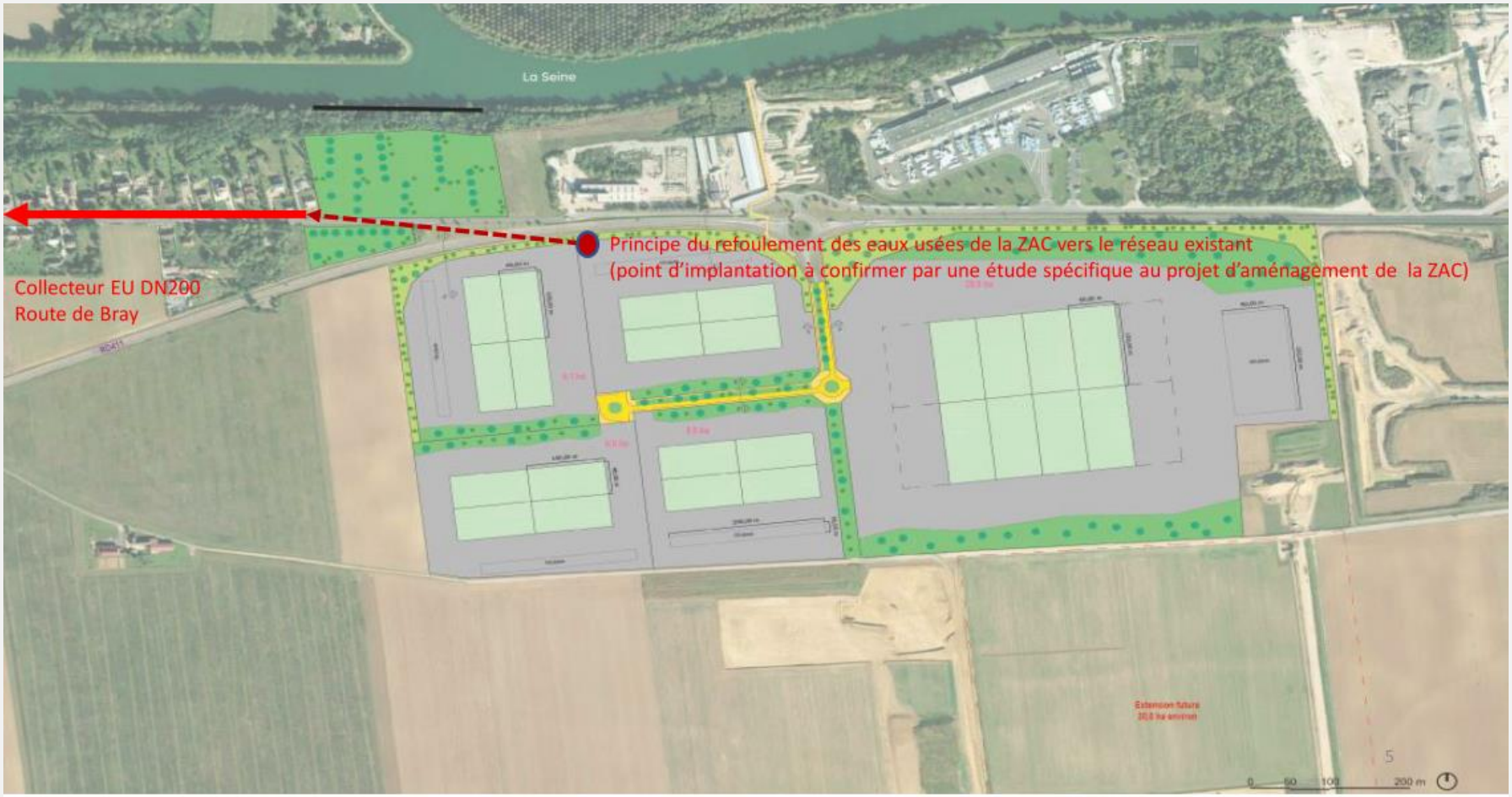
Source : SAFEGE, 2020

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Réseaux »

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

*Principe du raccordement par refoulement des eaux usées de la ZAC du Moulin** sur le réseau EU existant « Route de Bray »*



** Le plan d'aménagement ci-dessus n'est pas à jour, il correspond aux principes schématiques d'aménagement de la zone.*

Source : SAFEGE, 2020

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

A titre informatif, **les caractéristiques préliminaires du système de refoulement** sont présentées ci-dessous :

- **les débits à prendre en compte pour la future ZAC du Moulin ont été calculés mais devront être affinés pour permettre le dimensionnement adéquat du futur poste et de la conduite de refoulement** ;

- une alarme en cas de détection d'un débit non compatible avec les pompes en marche devra être prévue (exemple : 1 pompe en marche et pas de débit sur les canalisations de refoulement). La pompe sera alors arrêtée et la demande de pompage sera basculée sur la pompe de secours (une alarme sera envoyée à l'exploitant) ;

- un système de sonde de mesure de niveau d'effluent (par poires de niveau) sera à prévoir ;

- le matériau des canalisations de refoulement pourra être de la fonte ou en polyéthylène ;

Dans l'hypothèse d'un séjour prolongé des effluents au niveau du poste de refoulement, il est également prévu la mise en place d'un dispositif anti-H2S (hydrogène sulfuré qui correspond à un gaz incolore, à l'odeur nauséabonde d'œuf pourri et toxique) : **une injection d'air** au niveau des pieds de pompe et au niveau des canalisations de refoulement sera à prévoir.

En raison de la longueur du réseau de refoulement et du profil topographique du terrain, un nombre suffisant de système de purge d'air et de vidange de la conduite devra être installé.

L'implantation de ces équipements devra être schématisé sur des profils en long lors des études de conception.

Par ailleurs, l'arrivée d'une quantité journalière importante d'effluents chargés dans le poste de refoulement nécessitera la mise en place d'un dégrillage automatique. Compte tenu de l'absence d'eaux pluviales raccordées (réseau séparatif), aucun dessablage n'est à prévoir.

Enfin, **des purges seront installées en regard enterrés** équipées de trappe d'accès pour l'entretien courant. Les vidanges seront équipées d'une pièce en T et d'une vanne de coupure, sécurisée par une plaque pleine.

Elles seront installées en regard de dimensions suffisantes pour permettre un pompage aisé des effluents purgés.

Une fois ces travaux réalisés, le site disposera d'un réseau d'eau usées :

- les eaux domestiques seront traitées par la station d'épuration de Marolles-sur-Seine réaménagée : la création de la nouvelle station d'épuration permet d'augmenter les capacités de la station actuelle pour tenir compte de l'augmentation des besoins communaux et répondre aux besoins liés à la réalisation de la zone d'activités. Les effluents de ce pôle économique seront donc traités. **Une convention de rejet des eaux sera mise en place afin de définir les caractéristiques des rejets d'eau du site dans le réseau des eaux usées de la ZAC, de façon à garantir la compatibilité de ces rejets avec le fonctionnement de la station d'épuration** ;

- l'occupation de la zone d'activité n'étant pas connue à ce jour, il n'est pas prévu de création de station d'épuration pour le traitement des effluents industriels. Les rejets aqueux des entreprises classées au titre des ICPE devront être conformes à la réglementation en vigueur et notamment à l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation ;

Source : SAFEGE, 2020

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

- en cas de pollution accidentelle sur les parties publiques : les produits qui pourraient se déverser accidentellement pourront être récupérés sur la chaussée (voie centrale par exemple) ou dans le réseau d'assainissement (dans les canalisations ou les bassins créés par les opérateurs de la ZAC). Des dispositifs d'obturation des ouvrages de traitement devront être prévus afin de confiner la pollution accidentelle.

b) Réaménagement en cours de la station d'épuration de Marolles-sur-Seine en dehors de la réalisation de la ZAC du Moulin (mesure de compensation)

Comme précisé au sein du **« Chapitre 2 »**, **les autorités communales estiment que les équipements en place, en matière d'assainissement ne sont pas suffisants pour les besoins futurs de développement de la commune.**

Une étude a été conduite par la CCPM pour soit transporter les effluents sur la station de Confluent, soit moderniser la station existante.

C'est cette seconde option qui a été retenue (la mise en œuvre des travaux de réaménagement de la STEP se fait hors du périmètre de la ZAC du Moulin et de son planning procédural / chantier mais devra être réalisée pour la livraison des programmes immobiliers prévus sur la zone).

En effet et selon **l'annexe 9**, la STEP (station d'épuration) actuelle, située en bordure de Seine sur la commune a été construite en 1989 et dimensionnée pour une charge de 2 000 Equivalent-Habitant et 300 m3/j.

A cet égard et depuis 2010, la STEP montre un **état général dégradé et rencontre plusieurs problématiques justifiant des travaux pour une nouvelle station d'épuration** :

- des problèmes d'insécurité (portail d'entrée très endommagé..) ;
- vétusté des ouvrages (dégrillage vétuste à remplacer, raclage et aération du dégraissage endommagé, fissures apparentes…) ;
- dimensionnement inadapté des ouvrages (capacité nominale) par rapport aux charges hydrauliques et polluantes actuelles mais aussi à plus long terme en fonction de l'évolution de la population (pas de bassin d'orage en tête de station, sous-charges hydrauliques et polluantes à traiter par temps sec..);
- nombreux dysfonctionnements chroniques au niveau de l'atelier « Boues » (la boue résulte de l'activité biologique des micro-organismes présents dans les bassins et qui transforment les matières polluantes, dissoutes ou non, dans les eaux usées, elle est composée essentiellement de bactéries mortes, de matière organique stabilisée, de sels minéraux et d'eau) qui impactent directement le bon fonctionnement de la station d'épuration, notamment en période hivernale (lits de séchage difficiles d'exploitation, pas d'atelier de déshydratation par centrifugeuse).

Le dimensionnement d'une nouvelle STEP devra permettre le traitement des charges polluantes et hydrauliques issues de la commune de Marolles-sur-Seine et de la future ZAC du Moulin.

Source : SAFEGE, 2020

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En effet, **l'augmentation de la capacité de la station d'épuration a donc pour objectif** :

- **de répondre à la croissance démographique de la commune de Marolles-sur-Seine** qui selon la croissance démographique actuelle (+1,1%) suppose lune population de l'ordre de 2 000 habitants à l'horizon 2040 ;

- **d'absorber les rejets envisagés dans le cadre de la création de la ZAC du Moulin et de l'exploitation de la zone**.

En termes de planning, la CCPM a lancé dès février 2020, une mission de maîtrise d'œuvre en vue de déterminer le programme des travaux de réhabilitation de la station d'épuration de Marolles-sur-Seine.

Les travaux ont été terminée à la fin de l'année 2022.

Mesures liées aux réseaux (assainissement eaux usées) : CCPM (compétence assainissement – aménageur de la ZAC).

Coût de réaménagement de la STEP (comprenant postes de refoulement) : **Entre 5 300 k€ HT et 7 650 k€ HT**

Source : SAFEGE, 2020

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

3. Concernant les réseaux d'eau pluviales (mesures de réduction)

a) Principes de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC

Comme présenté au sein de la thématique « Eau » , le principe de gestion des eaux pluviales repose sur le stockage et l'infiltration pour les espaces publics (dans des noues d'infiltration) et pour les lots privés.

Aucun raccordement au réseau public n'est prévu, les dispositifs de gestion des eaux pluviales des lots privés se raccorderont au cadre créée par l'aménageur le long de l'axe centrale Nord (voir image ci-après).

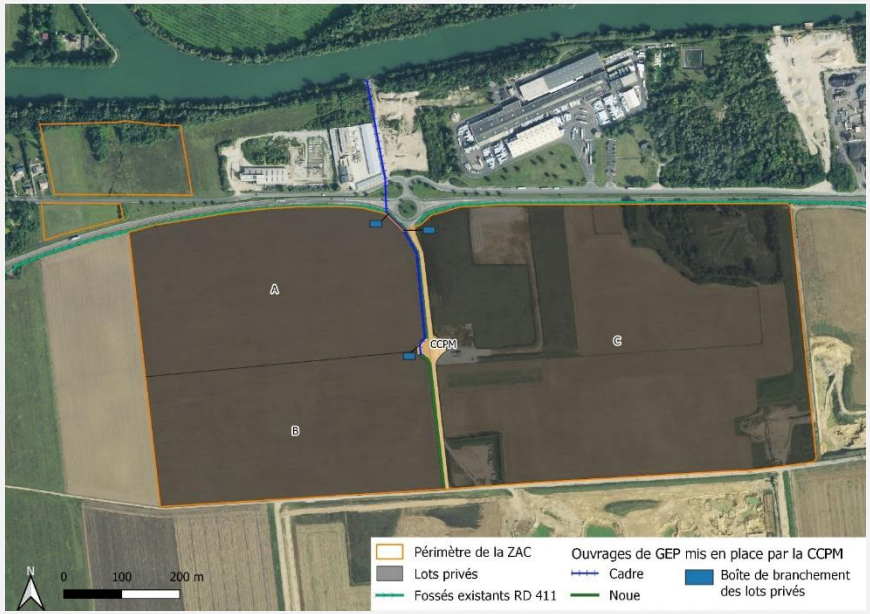
Pour les lots privés, ces prescriptions feront parties du cahier des charges de cession de terrain par l'aménageur aux promoteurs.

Elles seront vérifiées lors de l'instruction des permis de construire.

En ce sens, une notice de gestion des eaux pluviales sera intégrée à la notice du permis de construire déposée par les opérateurs des lots dans le cadre de la construction de leur bâtiment.

Le volume du besoin en rétention des eaux pluviales devra être calculé préférentiellement à partir de la méthode des pluies.

Boite de branchement des lots privés



Mesures liées aux réseaux (assainissement eaux pluviales) : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC / Promoteurs lors de la construction des différents lots (gestion EP des lots privés).

Gestion des eaux pluviales des lots privés :
Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC

Source : INGETEC, 2022

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

b) Description de la stratégie en matière de gestion eaux pluviales des lots à construire (dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact)

❖ **Lots B1 et B2**

Les eaux pluviales issues des toitures seront collectées séparément et dirigées vers des bassins à ciel ouvert non étanche. Chaque lot disposera de son propre bassin, qui assurera l'infiltration naturelle des dix premiers millimètres de chaque épisode pluvieux, conformément à la réglementation. Un système de régulation, installé en sortie de chaque bassin, assurera la gestion des pluies trentennales ou d'occurrences exceptionnelles et limitera le débit de fuite à :

- Lot B1 : 12,3 litres par seconde pour une surface de 6,1866 hectares soit un débit de 2 l/s/ha ;
- Lot B2 : 12 litres par seconde pour une surface de 6,0489 hectares, soit un débit de 2 l/s/ha.

Les eaux régulées seront ensuite évacuées vers le réseau pluvial de la ZAC via une pompe de refoulement positionnée en aval du bassin.

Les eaux pluviales des voiries seront également collectées séparément. Elles seront dirigées vers des bassins étanches (chaque lot disposera de son propre bassin), dimensionnés pour assurer le stockage nécessaire jusqu'à un évènement pluvieux de période de retour 30 ans. Chaque bassin sera doté d'un séparateur à hydrocarbures qui assurera un prétraitement des eaux avant leur orientation vers une noue d'infiltration, où seront infiltrés les dix premiers millimètres. Le débit de fuite sera régulé à :

- Lot B1 : 4 litres par seconde, soit un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 2,0164 hectares.;
- Lot B2 : 13 litres par seconde, soit un débit de 2 l/s/ha pour une surface de 6,541 hectares.

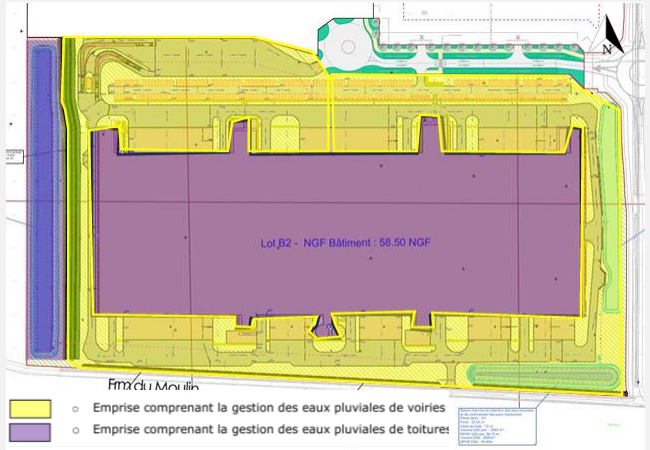
Une pompe de relevage permettra l'acheminement de ces eaux vers une noue, puis vers le réseau de la ZAC vers le futur rond point.

Il est à noter qu'en cas d'incendie, une vanne de sectionnement automatiques asservies à la défense incendie installée en sortie de bassin étanche évitera toute pollution du milieu naturel.

Plan de repérage des bassins versants du Lot B1



Plan de repérage des bassins versants du Lot B2



Source : Odissée, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Réseaux »

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

- **Les surfaces de rétention des toitures du lot B1** (voir tableau ci-dessous) **permettront d'atteindre un coefficient de ruissellement moyen de 0,838.**

Surfaces des rétentions des toitures pour le lot B1

Type de surface	Coefficient de ruissellement	Surface totale m²	Surface active m²
Toitures	1.00	25016	25016
Bassin de rétention	1.00	7037	7037
Espaces verts	0.30	9649	2895
Total		**41702**	**34948**

- **Concernant les surfaces de rétention des voieries du lot B1** (voir tableau ci-dessous)**, celles-ci permettront d'atteindre un coefficient de ruissellement moyen de 0,676.**

Surfaces des rétentions des voieries pour le lot B1

Type de surface	Coefficient de ruissellement	Surface totale m²	Surface active m²
Voirie	0.90	9084	8176
Cheminement piéton	0.90	869	782
Voirie perméable / stabilisé	0.40	2890	1156
Bassin de rétention	1.00	1702	1702
Espaces verts	0.30	4344	1303
Total		**20164**	**13629**

- **Les surfaces de rétention des toitures du lot B2** (voir tableau ci-dessous) **permettront d'atteindre un coefficient de ruissellement moyen de 0,977.**

Surfaces des rétentions des toitures pour le lot B2

Type de surface	Coefficient de ruissellement	Surface totale m²	Surface active m²
Toitures	1.00	53146	53146
Bassin de rétention	1.00	5363	5363
Espaces verts	0.30	1980	594
Total		**60489**	**59103**

- **Concernant les surfaces de rétention des voieries du lot B2** (voir tableau ci-dessous)**, celles-ci permettront d'atteindre un coefficient de ruissellement moyen de 0,661.**

Surfaces des rétentions des voiries pour le lot B2

Type de surface	Coefficient de ruissellement	Surface totale m²	Surface active m²
Voirie	0.90	34153	30738
Cheminement piéton	0.90	1672	1505
Voirie perméable	0.40	3064	1226
Bassin de rétention	1.00	2153	2153
Espaces verts	0.30	23499	7050
Total		**64541**	**42672**

Source : Odissée, 2025

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Concernant le traitement des charges annuelles polluantes véhiculées par les eaux de ruissellement, un séparateur hydrocarbure sera installé après le bassin de voirie sur chaque lot.

Ils seront dimensionnés pour traiter les débits régulés en sortie des bassins étanches, à savoir :

- 4 l/s pour le lot B1 ;
- 13 l/s pour le lot B2.

L'installation de séparateurs permettra ainsi de garantir une séparation efficace des hydrocarbures des eaux pluviales avant le rejet des ces dernières dans le réseau communal.

La mise en œuvre de rétentions pour les eaux potentiellement polluées en cas d'incendie sera également nécessaire.

Deux solutions de rétention seront ici proposées :

- **Pour les cellules classiques**, la rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie sera assurée en aval par le bassin de rétention étanche des EP Voiries à ciel ouvert. Le bassin de rétention étanche sera équipé en sortie d'une vanne de barrage, à fermeture manuelle et automatique, pour la rétention des eaux d'extinction ;
- **Pour les cellules accueillant des produits inflammables et des aérosols,** une rétention sera mise en place pour les liquides inflammables stockés dans une cellule équipée de regards (un regard par 500 m² maximum de plancher). À la sortie du bâtiment, des regards coupe-feu et un regard de décantation seront installés en amont de la rétention. Un bassin enterré étanche sera utilisé pour stocker les liquides inflammables et sera équipé d'une surverse pour évacuer le trop-plein vers un autre regard coupe-feu. Le réseau sera ensuite relié au réseau d'eaux pluviales de la voirie.

Enfin, la surveillance et l'entretien des ouvrages sera réalisée selon les dispositions prévues par le chapitre VIII du « Document Guide à l'Elaboration du Dossier Loi sur l'Eau et de Recommandations » de la DISEN.

Dans ce cadre, les mesures suivantes seront notamment mises en place :

- l'exploitant des installations (ou, à défaut, le maître d'ouvrage) devra notamment tenir un cahier d'entretien et de visite concernant l'assainissement pluvial ;
- un l'entretien régulier des ouvrages de décantation et de séparation des graisses et hydrocarbures sera réalisé à la charge des acquéreurs, afin d'éviter le colmatage des ouvrages, et donc d'écarter tout risque de rejet de matières polluées dans le milieu naturel ;
- un dispositif de suivi analytique pourra être exigé après la réalisation du projet.

Mesures liées aux réseaux (assainissement eaux pluviales) : aménageur de la ZAC (CCPM) pour les réseaux des voieries / Promoteurs pour les réseaux de lots privés.

Gestion des eaux pluviales des lots privés :
Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC

Source : Odissée, 2025

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Energie »

Une mission d'étude portant sur le développement des énergies renouvelables *afin de définir les outils énergétiques les plus adaptés à l'opération au regard de ses besoins a été réalisée en mars 2020 (**annexe 11**).*

En phase exploitation, il est ainsi rappelé que la répartition des besoins en énergie diffère en fonction :

- de la nature de l'activité (logistique ou autres activités de production) ;
- des espaces au sein des bâtiments ;

Par exemple, les locaux de bureaux au sein des activités demandent des besoins en chaud et en froid supérieurs à ceux d'un entrepôt de logistique qui lui va nécessiter plus de besoins électriques.

Au regard de l'étude**, les besoins énergétiques globaux de l'opération sont estimés à environ 22 GWh/ an et se répartissent selon :**

- **des besoins de chauffage et d'ECS d'environ 4 GWh/an ;**
- **des besoins froids de 0,7 GWh/an ;**
- **des besoins électriques de 17 GWh/an ;**

Incidences du projet au regard des énergies sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **modéré** (consommation).

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Energie »

Mesures de réduction

a) A l'échelle de la ZAC

Le souci de performance énergétique se déclinera dans les choix de construction des futurs bâtiments et infrastructures.

Les matériaux utilisés (notamment dans le cadre des travaux d'aménagement de la ZAC et la restructuration de l'axe central de la zone) pourront intégrer des matières recyclées afin de préserver les carrières voisines aujourd'hui confrontées à la nécessite d'assurer le renouvellement de la ressource en granulat ; une préoccupation particulièrement sensible lors de la construction des voiries.

Sur la zone même, les bâtiments feront l'objet de préconisations architecturales, thermiques ou énergétiques : gestion de l'éclairage via des Led, panneaux photovoltaïques en toiture…

L'étude ENR réalisée sur la zone (annexe 11) a défini plusieurs énergies renouvelables potentiels pour les nouvelles constructions.

Une présentation synthétique des différentes préconisations proposées, de leurs limites et de leurs potentiels au regard de l'opération est proposée ci-après.

Energie	Impact économique / juridique	Impact environnemental	Potentiel pour le projet
Solaire thermique	• Durée de vie (30-40ans) ; • Economies d'énergie ; • Le coût d'installation peut être élevé pour du collectif. Il faudra donc réaliser une analyse économique plus approfondie pour s'assurer de la pertinence de ce procédé ;	• Non polluant durant la phase d'exploitation; • Rejet évité d'environ 30% par rapport à une installation conventionnelle.	• Potentiel solaire de 1 150 KWH/m², plus faible que la moyenne nationale mais suffisant pour permettre la production d'eau chaude sanitaire ;
Photovoltaïque	• Tarif de rachat moins avantageux ;	• Réduction des émissions de CO2 ; • Indépendance énergétique ;	• Potentiel inférieur à la moyenne nationale mais suffisante pour qu'un tel système soit envisagé, dans la limite de la faisabilité financière ;
Biomasse (bois-énergie)	• Insensible aux variations des monnaies et du prix du pétrole (celui du fioul varie également) ; • Nécessiterait la création d'une chaufferie dédiée à cette énergie à l'échelle de la zone (qui suppose également la création d'un réseau de chaleur) ou sur chacun des lots ;	• Solution est assez performante et très peu émissive en GES. Elle est cela dit encombrante, nécessite la mise en place d'un silo pour le stockage des granulés et d'un approvisionnement régulier ;	• Une étude particulière doit être menée afin de confirmer la faisabilité technique et financière si cette hypothèse est retenue ; • Cette solution ne parait pas la plus adaptée par rapport aux besoins de chaud faibles des bâtiments à l'échelle de l'opération (réservés pour beaucoup aux zones de bureaux mais qui ne correspondent que 20% des surfaces des programmes);

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Energie »

Mesures de réduction

Energie	Impact économique / juridique	Impact environnemental	Potentiel pour le projet
Eolien	• Coût d'investissement élevé (Pour une éolienne : 3 millions d'euros pour un mât de 2 MW) ; • Contraintes juridiques pour les grandes éoliennes ;	• « Electricité verte » = Production d'électricité à partir de l'énergie cinétique du vent ; • Nuisance visuelle forte ; • Pollution faible ;	• Le schéma régional éolien place la ville dans une zone défavorable pour le développement de grandes éoliennes (contexte naturel important et protégé) ;
Eolien urbain	• Production indépendante d'électricité pour chaque programme résidentiel mais qui dont le rendement et la rentabilité n'est pas assurés ; • Coût d'installation beaucoup moins élevé qu'une éolienne classique ; • Peu de contraintes juridiques ; • Maintenance régulière ;	• Nuisance visuelle inexistante. S'intègre parfaitement dans un environnement urbain ; • L'électricité produite est entièrement renouvelable ; • Pas d'émissions de CO2 ;	• Permet de produire une partie des besoins électriques des bâtiments mais entraine un impact esthétique non négligeable et nécessite beaucoup de place pour la mise en œuvre ;
Géothermie	• Nécessiterait la création d'un réseau géothermique à l'échelle communale ;	• Pas d'émission de CO2 ; • Prélèvement sur une source d'eau géothermale puis une fois utilisée, cette eau est réinjectée dans le puits ce qui en fait une énergie renouvelable ;	• La création d'un réseau de chaleur par voie géothermique est tout à fait envisageable sur un plan technique (présence d'un potentiel fort sur la commune). Des études complémentaires à mener pour définir la faisabilité financière de ce type d'investissement devraient être menées ; • Cette solution ne parait pas la plus adaptée par rapport aux besoins de chaud faibles des bâtiments à l'échelle de l'opération (réservés pour beaucoup aux zones de bureaux mais qui ne correspondent que 20% des surfaces des programmes) ;

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Energie »

Mesures de réduction

Selon les conclusions de l'étude ENR, la mise en place d'un système « lourd » de production d'énergie renouvelable (comme par exemple : réseau de chaleur, géothermie ou encore biomasse) apparait techniquement et financièrement inadaptée.

Sur ce type de solution, une réflexion communale voire intercommunale serait ainsi nécessaire.

Pour ce qui est des solutions durables de dimension plus « réduites » :

- l'installation de panneaux solaires thermique/photovoltaïque et de pompe à chaleur permettrait d'assurer les besoins d'ECS :
- les solutions liées à l'éolien ne semblent pas adaptées, le site étant proche de zones naturelles protégées ;

A cet égard, l'étude préconise pour le projet de :

- **recourir aux énergies renouvelables soit par le biais de panneaux solaires thermiques/photovoltaïques ou de pompe à chaleur avec un objectif moyen de production de 30%** des besoins énergétiques du bâtiment** ;
- **de viser une performance énergétique des bâtiments allant au delà des futures réglementations ou préconisations.**

b) A l'échelle des lots B1 et B2

Les bâtiments B1 et B2 devront respecter la réglementation environnementale RE 2020.

Par ailleurs dans le cadre de la certification BREEAM, il est prévu différents systèmes de gestion et d'optimisation de la consommation d'énergie :

- Réalisation d'étude et d'analyse de prédiction des consommations d'énergie en exploitation pendant la conception puis la livraison des bâtiments ;
- Mise en place de système de sous-comptage des principes systèmes de consommation d'énergie et de sous-comptage par typologie et lieu d'usage ;
- Recours aux énergies renouvelable par pompe à chaleur sur air pour le chauffage des bureaux et des entrepôts.

Mesures liées aux énergies : aménageur de la ZAC (CCPM) lors des travaux d'aménagement de la ZAC (requalification axe central) / Promoteurs lors de la construction des différents lots.

Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC

*** Cette préconisation est notamment issue de la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat obligeant l'intégration de procédé de production d'énergie renouvelables ou de système de végétalisation garant d'un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation au sein des constructions de locaux à usage industriel ou d'entrepôts. L'aménageur de la ZAC veillera au respect de la réglementation voire pourra l'amplifier pour être vertueux.*

Mesures d'accompagnement

L'aménageur de la ZAC veillera également à imposer, lorsque c'est possible, une labellisation des constructions de type « BREEAM ».

Ce label impose des niveaux de performances énergétiques qui vont au-delà de la règlementation thermique obligatoire (qui a pour but de fixer une limite maximale à la consommation énergétique des bâtiments neufs pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude et l'éclairage) et qui prennent en compte l'impact carbone des programmes.

Ces niveaux sont définis par des référentiels techniques précisant les modes de calcul permettant d'évaluer les performances d'un bâtiment.

Pour obtenir la labellisation, le projet doit respecter plusieurs exigences tant :

- sur la performance de son enveloppe, de ses équipements : prise en compte de ses besoins énergétiques qui doivent être ;
- sur la qualité de sa construction : au regard de la perméabilité à l'air du bâti, des systèmes de ventilation et de la qualification des bureaux d'étude en charge des calculs pour la labellisation ;
- sur sa vision de l'environnement avoisinant : évaluation de la consommation d'énergie engendrée par les déplacements des utilisateurs du bâtiment par exemple.

A noter que les programmes immobiliers B1 et B2 font l'objet d'une labellisation BREEAM.

Par ailleurs, les futurs bâtiments respecteront la RE2020 en remplacement de la RT2012 (effective depuis le 1er janvier 2022) qui amène des exigences règlementaires supplémentaires et notamment vis-à-vis du carbone.

Les bâtiments seront soumis à l'obligation d'installation de centrales photovoltaïques sur 30% de leur toiture conformément à la loi climat. La production d'énergie contribuera à répondre aux besoins des entreprises.
Une partie de l'électricité produite pourra être autoconsommée le reste étant injecté dans le réseau.

Les poids-lourds vont progressivement utiliser le GNV, moins générateur de gaz à effet de serre.

Ils pourront soit utiliser la station en cours de création sur la ZAC Saint-Donain ou sur d'autres territoires voisins, soit installer leur propre station.

Ainsi, l'exploitation des bâtiments à construire sera :

- **plus sobre en énergie** via notamment :
  - une Isolation renforcée
  - un éclairage naturel fort
  - une utilisation de LED (100%) avec détecteurs de présence dans les bâtiments et à l'extérieur
  - l'installation de centrale photovoltaïque en toiture (avec une partie d'autoconsommation)
  - la mise en place de simulations thermique dynamique sur les bâtiments pour optimiser les consommations énergétiques

- **moins génératrice de gaz à effet de serre** via notamment :
  - l'autoconsommation d'une partie de l'énergie produite
  - la mise en place de chaudière gaz à haute performance et faible rejet de NOx
  - la mise en œuvre d'autres méthodes de chauffage suite à la réalisation d'étude de faisabilité technico-économiques en phase projet
  - la mise en place de l'étude du cycle de vie des matériaux

Coût de la certification BREEAM :
250 000 € HT pour le lot B1
300 000 € HT pour le lot B2

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Déchets »

L'exploitation de la zone sera à l'origine de la production de déchets différente selon les opérateurs potentiels de la zone

a) Déchets liés à l'exploitation de la plateforme logistique

Selon les activités de la plateforme (bureaux, logistique, entretien…) cette dernière produira principalement :

- des déchets d'emballage (cartons, films plastiques, étiquettes, etc.) ;
- des palettes, des déchets de bureaux (papiers, électronique, etc.), les produits de maintenance (produits d'entretien, huiles usagées, etc.) ;
- des accumulateurs (batteries de chariots mises au rebus) ainsi que des quantités limitées de produits défectueux issus du stock (« casse »).

Les différentes catégories de déchets potentiels sont présentées dans le tableau ci-ci-contre.

La majorité des déchets sera donc des déchets d'emballage (carton, plastique).

L'entrepôt ne stockera pas de produits dangereux hormis dans les cellules de liquides inflammables et d'aérosols, et les déchets issus de la maintenance des installations ne seront pas générés en quantité importante étant donné la taille du site, les quantités de déchets dangereux devraient donc être limitées.

Sources	Natures de déchets
Déchets Industriels Banals (DIB)	
Opérations (casse de déchets), bureaux, locaux sociaux	DIB en mélange non valorisables
Bureaux	Papier
Opérations (casse de déchets), bureaux, locaux sociaux	Emballages en papier/carton
	Emballages en bois (palettes)
	Emballages en matières plastiques
	Emballages métalliques
Déchets dangereux	
Atelier de maintenance	Emballages métalliques (fûts usagés)
Séparateurs d'hydrocarbure	Boues
Opérations (casse de déchet), maintenance	Aérosols
Maintenance	Chiffons souillés, matériaux filtrants
Opérations (casse), maintenance, locaux sociaux	Emballages souillés
Maintenance	Tubes néons, ampoules
Salle de charge	Eau acidulée
Chariots	Accumulateurs au plomb

b) Déchets potentiels liés à l'exploitation des autres activités de la zone

L'occupation précise de la zone d'activité n'étant pas connue à ce jour, l'on reprendra les mêmes types de déchets qu'en phase travaux pour ces activités :

- **Les déchets inertes** : gravats, ferraille, bois, emballages en plastique… Ceux-ci ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage ;

- **Les déchets banals (papier…)** : ils sont assimilés à des déchets ménagers et peuvent être collectés et traités par des collectivités locales au niveau de leurs installations de traitement des déchets ;

- **Les déchets dangereux (huiles usagées, filtres usagés, chiffon souillé, aérosols, batteries, néons…) :** ils présentent un risque, étant répertoriés alors comme dangereux selon la classification en vigueur listant ce type de déchets (exemple : les déchets infectieux de l'infirmerie).

Incidences du projet au regard des déchets sans mesure ERC : directe, permanente
Impact : négatif et **modérée** (augmentation des volumes à traiter).

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Milieu humain - Thématique « Déchets »

Mesures de réduction	
Globalement, la collecte s'effectuera au sein des installations de la zone et sous la responsabilité des gestionnaires suivants : • les déchets de nature « ménagers et assimilés » seront collectés par le SIRMOTON ; • les déchets de nature « industriels » devront être gérés directement par les entreprises conformément à la réglementation en vigueur ; Sur la zone, les déchets (emballages plastiques et cartons, « casse » produits, etc.) seront triés à la source. Les déchets seront regroupés et enlevés régulièrement par des sociétés spécialisées. **En particulier, les déchets dangereux seront traités par des entreprises dûment autorisées et feront systématiquement l'objet d'un suivi documenté (via un bordereau de suivi de déchet).** Dans le cadre de l'exploitation des bureaux des activités, les salariés seront en outre encourager à dématérialiser le plus possible les supports afin de restreindre l'emploi du papier et à trier les déchets à la source, rendant de ce fait le recyclage plus facile et plus efficace. La mise en place de poubelles de collecte sélectives, dans toutes les zones fréquentées par les salariés et les visiteurs, sera impérative. Les déchets toxiques (peinture, piles, ampoules...) seront traités séparément, conformément aux meilleurs procédés en matière de protection environnementale.	Un dispositif spécifique permettra de traiter et de recycler séparément les éléments liquides et solides de la peinture utilisée.
Mesures liées aux déchets : Occupants des activités de la zone.	-

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

1. Présentation des bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC »

Comme pour la phase « Chantier », les bilans ci-après visent à définir l'impact « réel » du projet sur l'environnement en prenant en compte les mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser (ERC) ses incidences.

Ils synthétisent donc :

- la sensibilité environnementale de l'état initial présentée au sein du **« Chapitre 2 »** de l'étude d'impact par « milieu » (naturel ou humain),
- l'impact potentiel du projet en phase exploitation sans mesures particulières,
- la nature et les principes déterminants de (ou des) la mesure retenue,
- et l'impact « résiduel » après mesure (qui doit être généralement nul ou positif).

Cette démonstration s'entend lorsque l'impact du projet sans mesure ERC est négatif.

S'il est positif, il ne nécessite pas de mesure ERC particulière.

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

2. Bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC » pour le milieu « naturel »

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Climat	**FAIBLE**	La zone étant réservée à des activités économiques et de logistiques, le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modifications de la couverture des sols : disparition partielle d'une zone agricole, imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc. Plusieurs incidences potentielles du projet sont à relever mais le projet aura un impact très réduit voire nul sur cette thématique : • sur le vent : absence de structures de grandes hauteurs ayant pour effet de modifier les courants locaux ; • sur la température (ilot de chaleur) : le maintien dans le projet de plusieurs zones végétalisées, la création des merlons voire l'implantation de bâtiments de couleur claire permettront de favoriser l'effet d'ilot de fraicheur de la zone ; • sur l'ensoleillement : compte tenu de la faible hauteur des constructions (entre 15 m et 24 m au maximum et ponctuellement), de l'état non construit de la zone (à l'exception de la zone d'activité au Nord) et de la distance du site avec les habitions (plus de 100 m, séparé par la RD411), l'impact sur les constructions avoisinantes (ombrage supplémentaire) reste inexistant ; • sur l'hygrométrie : développement de matériaux favorisant le réchauffement de l'air dans les constructions (espaces vitrés) mais minoritaires à l'échelle des façades des constructions ; Il est à noter que dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, une simulation thermique dynamique (STD) sera réalisée avec l'analyse du confort thermique. Les incidences du projet sur les émissions de gaz à effet de serre sont évaluées dans la thématique Qualité de l'Air.	**Impact NUL**	-	**-**	-	**-**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Sol (topographie-géologie)	**FORTE**	Topographie : En phase exploitation, la topographie actuelle ne sera plus modifiée. Traitement du sol : Les mesures prises durant la phase chantier permettront d'éviter tout risque lié à la géotechnie en phase d'exploitation.	**Impact NUL**	-	**-**	-	**-**
		Pollution du sol : • Les activités accueillies sur le site en phase d'exploitation pourraient engendrer des pollutions accidentelles ; • Concernant les lots B1 et B2, les diagnostics réalisés ont permis l'absence de voies d'expositions pour les futurs usagers et la comptabilité des sites avec leurs usages projetés.	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	**Evitement** • Les exploitants devront mettre en place des bassins de rétention étanches afin de palier toute pollution du milieu naturel en cas de déversement. Les aménagements collectifs proposés seront conçus pour bloquer et confiner les pollutions accidentelles sur la zone d'activités, avant qu'elles ne puissent atteindre le milieu récepteur superficiel, qui est l'exutoire le plus sensible sur le plan qualitatif ; • En fonction de leur activité, les exploitants relevant de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) devront se conformer à la réglementation en vigueur ; • Concernant les dispositifs prévus sur les espaces privés, et dans l'hypothèse où les bâtiments projetés sont soumis à la règlementation ICPE, il sera prévu des organes de sécurité pour protéger le milieu récepteur en cas d'incident et notamment : des vannes de barrages automatiques et manuels en aval des bassins de rétention étanches et/ou en amont des bassins d'infiltration et/ou en amont du réseau d'évacuation des eaux afin de confiner les eaux sur le site en cas de déclenchement d'une alarme incendie, des séparateurs hydrocarbures en amont des bassins d'infiltration et/ou réseau d'évacuation des eaux. Par ailleurs, on notera également que la réglementation ICPE impose des valeurs limites de concentration de polluants dans les rejets des eaux au milieu récepteur (que les dispositifs doivent assurer afin que l'activité ICPE soit autorisée).	**Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC**	Aménageur de la ZAC lors des travaux d'aménagement de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Eau	**FAIBLE** à **MOYENNE**	L'aménagement de la ZAC entraine une forte imperméabilisation du sol qui induit une augmentation du coefficient de ruissellement. Il en résulte des volumes de ruissellements plus importants en situation projetée par rapport à la situation initiale. Selon les calculs : • pour les coefficients de ruissellement au droit des espaces publics : 62% ; • pour les coefficients de ruissellement au droit des espaces privés : les aménagements n'étant pas encore connus, il n'est pas possible de déduire de coefficient de ruissellement. Les futurs acquéreurs auront donc la responsabilité de prévoir et dimensionner leur propre système d'assainissement des eaux pluviales devant reposer sur les mêmes principes que ceux instaurés au droit des espaces publics. Concernant les deux parcelles dissociées en partie Nord, inscrites entre la RD411 et la Seine, aucune modification de l'état naturel de ces espaces n'est à prévoir. De fait, les écoulements, naturellement dirigés vers la Seine ou interceptés par des fossés périphériques, ne seront pas modifiés par rapport à l'existant (absence de gestion pluviale spécifique pour ces espaces).	**Impact négatif direct FORT** permanent	**Evitement – Réduction** • Réalisation d'un dossier loi sur l'eau préalablement aux travaux d'aménagement de la ZAC et soumis à autorisation préfectorale et d'éventuelles autres dossiers loi sur l'eau à l'échelle de certains permis de construire ; • Pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics du projet, celle-ci se fait par le biais d'une noue plantée le long de la voie centrale de desserte interne à la ZAC : selon la note de dimensionnement (**annexe 18**), la capacité de stockage totale de l'équipement sur le linéaire créée est de plus de 570 m³ (275 m3 pour la noue Nord / 270 m3 pour la noue Sud) or le volume d'apport pour les voiries à créer sur une pluie d'occurrence 30 ans a été estimé à environ 290 m3 pour une pluie d'occurrence 30 ans. • Dans le cas de surverse (situation où les noues de l'espace public seraient déjà remplies), la RD411 forme une crête en bordure Nord de la ZAC, dans une situation d'événement exceptionnel, les eaux de pluie après avoir monté en charge au sein des noues surdimensionnées menant à la saturation complète du système, déborderont et s'épancheront sur la route interne à la ZAC, et plus particulièrement au droit du giratoire nouvellement créé. Concernant les lots privés, chaque aménageur devra anticiper les débordements propres à sa plateforme, en prévoyant des surfaces dépourvues d'enjeu inondable tout en n'impactant pas les lots voisins; • Pour la gestion des eaux pluviales des lots privés : les futurs acquéreurs seront tenus de réaliser une étude hydraulique sur leur lot, visant à démontrer la bonne prise en compte des principes applicables à l'échelle de la ZAC et les moyens permettant une infiltration à minima d'une pluie 10 mm devront être mis en œuvre. Une campagne de tests de perméabilité devra être réalisée et les ouvrages devront permettre soit l'infiltration des eaux jusque les pluies d'occurrence trentennale, soit leur tamponnement. Une étude hydraulique a été réalisée sur les programmes des lots B1 et B2. Dans le cas de la seconde hypothèse, les ouvrages seront munis d'un débit régulé à 2 L/s/ha dirigé vers les ouvrages hydrauliques publics de la ZAC. Ces prescriptions feront parties du cahier des charges de cession de terrain par l'aménageur aux promoteurs (fiche de lot). Un « projet » de règlement d'assainissement (équivalent aux fiches de lots) présentant l'ensemble des préconisations vis-à-vis de l'assainissement est proposé en annexe (**Annexe 22**) ; Après tamponnement des eaux de ruissellement au sein des ouvrages respectifs publics et privés, l'ensemble des rejets de la ZAC se rejoindront dans un ouvrage de transit enterré de type canalisation Ø300 mm, aménagé en parallèle des noues publiques, qui sera en capacité de faire transiter le débit résultant de la gestion totale de la ZAC. Cette canalisation se raccordera à un ouvrage passant sous la RD 411, se poursuivant sous le chemin existant au Nord du giratoire avant de rejeter les eaux pluviales issues des ruissellements de la ZAC en Seine, via un ouvrage noyé. *A l'échelle du projet, et dans la mesure où ce dernier prévoit la mise en œuvre d'un système de collecte et de tamponnement des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC les incidences quantitatives sur les eaux de ruissellement seront limitées.*	Coût prévisionnel de l'aménagement de la voie centrale + noues : **environ 2 M€ HT** (*incluant travaux préparatoires, assainissement, voirie et signalisation – montant à l'étude*)	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs *(pour la gestion EP des lots privés)*	**Impact négatif direct FAIBLE à NUL permanent**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
				Accompagnement			
Eau	**FAIBLE** à **MOYENNE**	<u>Incidences sur les eaux souterraines / superficielles (risque pollution induite par l'exploitation de la zone) :</u> Le projet n'aura pas d'impact direct sur le réseau hydrographique superficiel puisqu'aucun élément de ce réseau n'est présent sur le site. Concernant les eaux souterraines, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales est à considérer (les eaux usées sont collectées séparément). En termes qualitatifs, la pollution des eaux pluviales dans le cadre d'assainissement pluvial du secteur sera principalement due au lessivage des voies de desserte (notamment sur les zones de stationnement et au droit de la voie centrale permettant la desserte de la zone) lors d'événements pluvieux suffisants pour déclencher un phénomène de ruissellement. De façon à répondre à la demande de la DRIEAT une nouvelle quantification des charges polluantes a été proposée par rapport au dossier présenté lors de la demande de février 2022. Dans le cadre du suivi de qualité des eaux rejetées par les lots privés et à l'exutoire en Seine, qui sera mené pendant la phase d'exploitation de la ZAC, les concentrations mesurées devront se conformer aux valeurs tirées de l'Annexe I de la Directive 2008/105/CE, modifiée par la Directive 2013/39/UE), des colonnes (4) NQE-MA ou (6) NQE-CMA, selon que le suivi soit régulier en plusieurs mesures moyennées sur l'année, ou en une mesure ponctuelle.	**Impact NUL**	• Si une pollution accidentelle était constatée, le système de gestion des eaux permettrait de gérer la crise ; • En cas de survenue d'une pollution accidentelle, et de façon à pouvoir confiner les eaux au plus près de la source, des vannes d'obturation devront être mises en place en sortie des ouvrages de tamponnement à la fois au droit des lots privés, et sur l'espace public en amont de la traversée de la RD411. Le personnel sur site devra être en capacité d'observer et d'alerter la présence d'une pollution rencontrée par l'identification de signes tels que le changement de turbidité des eaux, des irisations en surface sur le sol ou sur l'eau - signe de déversement d'hydrocarbures, des signes olfactifs de fuites de produits quelconques, …Une fois la source de la pollution identifiée, toutes les actions pouvant la stopper ou stopper sa propagation devront être rapidement mises en œuvre, dont la fermeture de la vanne d'obturation des ouvrages hydrauliques. • Les polluants devront être captés et les matériaux contaminés seront nettoyés ou évacués vers des installations de traitement adaptées. Pour se faire, il sera fait appel à une entreprise spécialisée dans les interventions d'urgence en cas de pollution, qui s'assurera de la remise en état du site.	**-**	-	**-**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Qualité de l'air	**FAIBLE**	<u>Incidences sur la qualité de l'air liées à l'augmentation de la circulation :</u> • augmentation des émissions de polluants atmosphériques et de GES compte tenu du trafic induit par la création de la zone d'activités et de logistique ; • selon les simulations à l'horizon 2030, la réalisation du projet n'influe pas de manière significative sur les concentrations polluantes de la zone (+0,26 µg/m3 pour le CO2 ; +0,124 µg/m3 pour les particules PM10/PM2,5) ; • le projet ne prévoit pas d'activités industrielles d'ampleur (et le cas échéant, les activités du site devront se conformer à la réglementation ICPE et être soumises le cas échéant à arrêté préfectoral); <u>Pour risques sanitaires :</u> • en raison des très légères augmentations des émissions polluantes sur la zone et de la mise à distance des activités avec le centre-ville marollais et les équipements sensibles recensés sur la commune (école notamment), la réalisation du projet n'est pas de nature à entraîner une augmentation significative des indices sanitaires par rapport à la situation sans projet ; <u>Incidences du projet et de la pollution de l'air sur le sol, la flore, la faune et les bâtiments :</u> • pour le sol, la flore et la faune et selon les simulations le niveau critique pour la protection de ces éléments est largement respecté sur l'ensemble de la zone d'étude (inférieur à 1µg/m3) ; • pour les bâtiments (façades) : le choix des matériaux de façades ne devrait pas se situer dans une gamme qui pourrait s'altérer physiquement ou esthétiquement sous l'effet de la pollution de l'air (bardage métallique, béton).	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	**Evitement** • Implantation du projet qui n'est pas en proximité immédiate de population sensible (plus de 100 m des premières habitations et plus d'1 km des équipements dits sensibles) ; • Rejets atmosphériques des ICPE (si activités soumises à ce régime) qui devront être conformes à la réglementation en vigueur ; **Réduction** • Recul des bâtiments (minimum 15 m) à la RD411 (principale source de pollution de l'air sur la zone) notamment pour les salariés de la ZAE ; • Recommandations constructives sur les bâtiments de la ZAE (positionnement / implantation des ouvrants – installations de ventilations) pour réduire l'influence de la pollution de l'air sur les salariés de la zone ; • Recours aux énergies renouvelables pour réduire les émissions de GES ; • Maintien et développement vert de la zone permettant de participer à la réduction de la pollution de l'air sur le secteur ; **Accompagnement** • Améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, l'application de la norme Euro 6 (voire 7 dans quelques années) associée au renouvellement du parc roulant, pour permettre une diminution des émissions globales et donc une amélioration de la qualité de l'air en général ; • Faible utilisation de véhicule sur le site même et si nécessaire utilisation de véhicules « durables » (véhicules électriques voire hybrides par exemple) ; • Développement d'une offre de transport en commun favorisant la réduction d'utilisation de voiture ;	-	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact NUL**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Qualité de l'air	**FAIBLE**	<u>Incidences cumulées avec l'exploitation de la plaine pendant l'exploitation du parc d'activités :</u> • l'exploitation des carrières s'effectuera sur une période restreinte après l'ouverture de la zone : le cumul des effets de la carrière voisine avec les salariés et visiteurs de la zone sera maximal lors de la période de 5 à 10 ans après la livraison des constructions du fait de l'augmentation du trafic et de l'exploitation du terrain le plus à l'Ouest du site SEAPM (en raison de l'avancée du réaménagement de la plaine suite à la demande de prolongation) ; • les vents principaux sur Marolles-sur-Seine soufflent principalement sur un axe Sud-ouest / Nord-est : les polluants liés à l'activité de la carrière voisine et ceux liées à la voie d'accès centrale de la zone seront principalement dispersés vers des zones non habitées et dépourvues de sites sensibles (zone naturelle au Nord-ouest par exemple). • l'habitation la plus proche (la ferme du Moulin à Vent) reste exposée à des effets cumulés avec l'exploitation de la zone d'activités, toutefois celle-ci n'est plus occupée depuis 2018 (propriété de la CCPM).	**Impact négatif indirect FAIBLE** temporaire	-	-	-	-
		<u>Bilan des émissions de de GES durant la phase d'exploitation de la ZAC :</u> Si l'on extrapole les bilans des émissions de GES en phase exploitation du lot B2 à l'ensemble de la ZAC au prorata des SDP, les émissions sont les suivantes : ○ exploitation du bâtiment : 26 066 t CO2e ; ○ exploitation du réseau routier crée ou impacté par le projet du lot B2 : 1 009 t CO2e ; ○ trafic routier induit par l'exploitation du lot B2 : 259 395 t CO2etCO2e.	**Impact négatif direct** permanent	**Réduction** <u>Concernant spécifiquement le lot B2 :</u> • Des choix programmatiques permettront de réduire les émissions de GES (intégration de places de covoiturage, développement de panneaux photovoltaïques…) ; • La plantation d'arbres au sein du lot B2 permettra à terme de capturer 5 kgCO2e/arbre par an ; • Des mesures en lien avec la certification BREEAM des bâtiments accueillis sur les lots B1 et B2 permettront de favoriser la qualité de l'air au sein des bâtiments (ventilation suffisante des locaux, régulation de la ventilation des pièces à occupation forte et imprévisible par sonde CO2…) ;	Intégré aux coûts de construction des bâtiments	Promoteurs immobiliers	-

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Impacts sur les habitats et la biodiversité sur le site de projet : *La destruction des habitats et les impacts sur la flore et la faune (remarquables ou non) a eu lieu en phase chantier.* **En phase exploitation, seul le dérangement de la faune du site est à relever.** Les activités économiques ne seront pas propres à modifier les habitudes des espèces signalées en bordure du site mais les bruits des véhicules entrants, sortant et y circulant par exemple, sont susceptibles de la déranger). Cependant, les espèces faunistiques présentes dans les environs sont situées en bordure même de sablières en exploitation, de routes et d'autres ZAC. Impacts du projet sur les espèces NATURA 2000 : Les incidences relevées concernent la perte de secteurs potentiellement utilisées par les espèces NATURA 2000 comme sites de prospections alimentaires ou comme sites de reproduction potentiels. Cependant : • les espaces impactés ne se situent pas dans la zone NATURA 2000 ; • la présence des espèces observées dans la zone impactée n'est avérée que pour le Busard Saint-Martin, avec un individu observé volant au-dessus des cultures, donc en transit ou en prospection alimentaire. Pour cette thématique, les mesures « ERC » liées à la phase exploitation sont réalisées lors de la phase chantier. **Aucune mesure supplémentaire n'est ainsi prévue.**	**Impact négatif direct NUL à FAIBLE** permanent	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Les tableaux ci-dessous présentent, pour chaque lot :

- *Les incidences du projet sur chaque taxon durant la phase exploitation si aucune mesure particulière n'est appliquée ;*
- *L'impact résiduel pour chaque taxon après l'application de l'intégralité des mesures prévues.*

Lot A							
Etat initial et sensibilité		**Groupe taxonomique**	**Impact du projet sans mesure ERC particulière**	**Natures des mesures** **Principes déterminants de la mesure**	**Coût de la mesure**	**Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC**	**Impact résiduel après mesure**
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Flore	**NUL**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**NUL**
		Habitats	**NUL**				**NUL**
		Zones humides	**NUL**				**NUL**
		Oiseaux	**Moyen**				**Faible**
		Insectes	**Moyen**				**Faible**
		Reptiles	**Faible**				**Faible**
		Chiroptères	**Moyen**				**Faible**
		Mammifères terrestres	**Moyen**				**Faible**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Lots B1, B2, B3, B4 et Lot Commun**							
Etat initial et sensibilité		Groupe taxonomique	Impact du projet sans mesure ERC particulière	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Biodiversité	**FAIBLE** à **FORTE**	Flore	**NUL**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**Cf. Phase chantier**	**NUL**
		Habitats	**NUL**				**NUL**
		Zones humides	**NUL**				**NUL**
		Oiseaux	**Moyen**				**Faible**
		Insectes	**Faible**				**Faible**
		Reptiles	**NUL**				**NUL**
		Chiroptères	**Moyen**				**Faible**
		Mammifères terrestres	**Faible**				**Faible**

*** Les incidences, mesures supplémentaires et impacts résiduels sont identiques pour l'ensemble de ces lots*

3. Bilans « Incidences – Impacts – Mesures ERC » pour le milieu «humain »

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Paysage	**MOYENNE**	Traitement paysager de la zone : • Développement de nouvelles fonctions en termes de programmes et d'usages valorisant les perceptions paysagères depuis les infrastructures existantes ; • Travail de conception paysagère avec une attention particulière au traitement des limites (notamment en front de la RD411) mais aussi à l'aménagement des espaces libres et à l'insertion des bâtiments en termes de proportion, implantation et bâti ; • le rond-point d'accès à la zone sera paysager avec la création de bassins de retenu d'eau qui seront implantés en avant des merlons ; • Au regard de la distance des premiers bâtiments par rapport à la RD411 (40 m) ils seront quasiment invisibles depuis cet axe et les autres routes périphériques ; • La totalité des parkings fera l'objet de plantation d'arbres de hautes tiges ;	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	**Évitement - Réduction** • Réaménagement paysager de la partie Nord de la voie centrale (noues et élargissement du profil) ; • Rédaction d'une étude paysagère support du CPUAPE de la ZAC qui précise les orientations d'aménagement de la zone souhaitées par l'aménageur et devant être respecté par les promoteurs des lots ;	Coût de l'étude paysagère de la ZAC du Moulin (support CPUAPE) : **20 000 €HT**	Aménageur de la ZAC (CCPM)	**Impact positif direct FAIBLE** permanent
				• Aménagements de merlons paysagers le long de la RD411 à l'étude • Aménagement de merlons sur les pourtours Est/Ouest de la zone ; • Pour les lots privés : développement d'un écrin végétal au sein de la zone afin d'atténuer la présence des bâtiments et de créer un cadre agréable pour les salariés et usagers de la ZAE ; • Pour les lots privés : gestion écologique des espaces de la ZAE réglementée par le CPUAPE de la ZAC ; Dans le cas de la cessation de l'exploitation des installations et activités développées sur site, chaque futur acquéreur des lots privés sera en charge de la remise en état de son propre site. En cas de cessation de plusieurs activités simultanément, une cohérence de réaménagement sera recherchée entre les lots. Dans le cas où l'usage des ouvrages publics aménagés par la CCPM venait à être inutile, la collectivité se chargera de démonter les structures avec soin et de rendre l'espace cohérent avec les lots privés remis en état (tant au regard de la topographie, que de l'usage et l'occupation des sols).	Ratio estimatif des aménagements paysagers sur les lots : **60 €/m² pour les végétaux**	Promoteurs (création des espaces) / Occupants de la ZAE (gestion des espaces)	

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Paysage	**MOYENNE**	<u>Emissions lumineuses du projet :</u> • En période nocturne, les émissions lumineuses du site seront essentiellement dues à l'éclairage public sur la voie de desserte centrale et le long de la RD411, aux phares des véhicules, à l'éclairage global du site (éclairage des façades, allées de desserte interne voire zones de parkings).	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	**Évitement - Réduction** • Absence d'enseigne lumineuse en façade ; • Extinction automatique de l'éclairage extérieur après activités (sauf pour question de sécurité) ; • Implantation harmonieuse et optimisée en nombre de foyers lumineux ; • Recherche de mesures d'atténuation de la consommation d'énergie (choix de technologies et utilisation d'ampoules à basse température comme des leds par exemple) ; • Attention particulière sur l'orientation des luminaires afin d'éviter les pertes et les pollutions lumineuses sur la faune notamment ; <u>Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, des mesures spécifiques sont prévues :</u> Pour ce qui est de l'éclairage extérieur : - Efficacité des équipements ; - Installation uniquement de lampes à faisceaux concentrés et orientés vers le sol ; - Limitation de l'éclairage permanent au strict nécessaire ; - Mise en place d'un système de contrôle permettant une extinction automatique entre 23 h et 7 h complétée par des détecteurs de présence ; - Eclairage de sécurité respectant les niveaux les plus bas des normes ; - Pas d'éclairage de mise en valeur des bâtiments ni d'enseignes. Pour ce qui est de l'éclairage intérieur : - Eclairage intérieur naturel suffisant des locaux ; - Accès, dans la mesure du possible, à des vues sur l'extérieur de tout poste de travail ; - Zoning de l'éclairage intérieur par type de locaux ; - Contrôle de l'éclairement en fonction de zones particulières.	**Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC** (pour les lots privés)	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact positif direct FAIBLE** permanent

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Circulation	**FAIBLE**	Génération du trafic et écoulement sur la RD411 : • Selon l'étude de circulation, le trafic généré par le projet représente un flux de véhicules comprit entre 1 070 véh/h à l'heure de pointe du matin et 1 140 véh/h à l'heure de pointe du soir dans les deux sens confondus ; • En cumulant exploitation de la zone et trafic journalier autres, la capacité de la RD411 est utilisée à 70% au maximum ce qui signifie que le trafic sera fluide sur l'axe en phase exploitation ;	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent	**Réduction** • Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments B1 et B2, plusieurs mesures visant à favoriser les modes alternatifs de transports sont prévues : ◦ 20 % des places de parkings seront conçues pour le stationnement des véhicules électriques : ◦ 15 % seront pré-équipées pour la recharge électrique ; ◦ 5% seront directement équipées de bornes de recharges électriques ; ◦ Des racks à vélo seront implantés à proximité de chaque bâtiment ; ◦ Des douches seront aménagées dans les bâtiments. • Il est aussi prévu la réalisation d'un plan de déplacement (en partenariat avec le futur utilisateur s'il est connu lors de la réalisation des programmes) pour les différents utilisateurs des bâtiments.	-	Aménageur de la ZAC (CCPM)	**Impact positif direct FAIBLE** permanent
				Accompagnement • Utilisation de voies ferrées/voie d'eau pour les activités de la ZAC : aucune liaison ferrée n'est existante ou possible actuellement sur le projet mais le site reste proche du Parc d'entreprises du Confluent qui dispose d'une voie ferrée. Pour le transport fluvial, une négociation ultérieure se fera avec VNF et les propriétaires de quais sur la Seine dont CEMEX, afin de trouver la meilleure solution répondant aux besoins des entreprises en vue d'utiliser cette voie d'eau telle qu'elle peut l'être aujourd'hui par les carriers (un passage sous la RD411 permet au tapis roulant d'acheminer les granulats extraits vers l'embarcadère CEMEX de la Seine). Au regard de ces deux stratégies, la CCPM a engagé des réflexions dans le cadre de la commercialisation de la ZAC et a discuté des éventuelles mesures spécifiques pouvant être prises par les futurs opérateurs. Une analyse de l'interconnexion de la ZAC du Moulin a été menée et annexée à l'étude d'impact. Selon ses conclusions, la ZAC bénéficie de plusieurs plateformes multimodales à 30 minutes et moins du parc (plateforme « HAROPA » via les ports de Montereau, Nogent-sur-Seine et Gron / plateforme trimodale de Gron). Ces installations connectent la ZAC du Moulin aux principaux ports maritimes utilisés par les chargeurs par voie fluviale ou ferroviaire, leur permettant de décarbonner au maximum leurs chaînes de transport internationales. Ce travail d'analyse doit se poursuivre dans le cadre des engagements qui seraient pris pour limiter les incidences déplacements de la zone et augmenter la multimodalité des flux qu'elle génère ; • Concernant l'activité même et la circulation des véhicules sur la zone : horaires décalés (3x8) pour 70% des salariés afin d'éviter l'affluence des voies aux heures de pointe classiques, développement du covoiturage, rédaction d'un Plan de Déplacements Entreprises pour informer et favoriser les modes « doux » disponibles sur la zone ou ses environs, encouragement par la CCPM d'utilisation de nouvelles formes d'énergies (GNV ou électricité) pour les transporteurs ; • Aménagement d'une portion cyclable raccordée au circuit de piste cyclable qui longe les bords de Seine par exemple pour participer à la politique du territoire en faveur du développement du mode cyclable ; • Maintien des conditions de circulations des agriculteurs sur la plaine (axe Est/Ouest) via le chemin des ânes (voie localisée au Sud de la ZAC) en phase exploitation de la ZAE ;	-	-	-

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Circulation	**FAIBLE**	<u>Fonctionnement futur du giratoire Nord permettant d'accéder à la ZAE :</u> Bien que les simulations réalisées mettent en évidence une augmentation des flux dans le secteur lié à l'exploitation de la ZAC, le giratoire devrait conserver un fonctionnement fluide.	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent		-	-	**-**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Nuisances sonores	**MOYENNE**	A l'échelle de la ZAC : Les premières habitations sont L'exploitation du site engendrera des nuisances sonores. Bien que celles-ci n'aient pas encore été modélisées, des mesures de réduction sont d'ores et déjà prévues afin d'en limiter l'impact.	**Impact négatif direct FAIBLE permanent**	**Réduction** • implantation de merlons paysagers jouant un rôle d'isolant phonique sur le pourtour Nord de la zone ainsi que sur une bonne partie des limites Est et Ouest ; • Une réflexion est en cours sur l'opportunité d'un aménagement paysager le long de la RD411, pouvant inclure des plantations végétales et, le cas échéant, des merlons paysagers. Ces dispositions, si elles étaient retenues, viseraient à améliorer l'insertion paysagère des abords de la route et à contribuer à l'atténuation des nuisances sonores liées à la RD411, au sud du bourg, sur un seul côté de la voie.	**Coût des merlons propres aux projets des lots B1 et B2 intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers**	**Merlons sur le pourtour de la ZAC**: aménageur de la ZAC (CCPM) / **Merlons côté commune** : commune (Marolles-sur-Seine)	**Impact négatif direct FAIBLE permanent**
		A l'échelle des lots B1 et B2 : D'après les modélisations réalisées à l'échelle des deux lots, les niveaux les plus élevés se concentrent autour des pompes à chaleur (posées au sol à l'Est du site) et des voies internes de circulation PL. Des dépassements ponctuels des seuils sonores réglementaires sont par ailleurs observés près en ZER (habitations) et en limite des lots.		• L'implantation des merlons paysagers permet de supprimer certains des dépassements des seuils réglementaires. Des dépassements des seuils subsistent néanmoins en période nocturne au niveau de la limite interne séparant les lots B1 et B2, une zone sans récepteurs sensibles et éloigné des zones à émergences réglementés • Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments B1 et B2, plusieurs mesures visant à améliorer la performance acoustique de ces bâtiments sont prévues : o Intervention d'un acousticien en phase PRO des bâtiments o Exigence en termes de niveaux de bruit ambiants	**Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers**	Promoteurs des lots B1 et B2	
Nuisances vibratoires	**-**	Compte tenu de l'éloignement des premières habitations et de la nature des activités accueillies sur le site, la phase « exploitation » ne générera pas de nuisances vibratoires pour les riverains.	**Impact NUL**	-	-	-	-

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Exploitation agricole	**FAIBLE**	• Perte de + de 50ha de surfaces agricoles sur la commune : 4 exploitations sont impactées par la réalisation de l'opération ;	**Impact négatif direct MODERE** permanent	**Compensation** • Réalisation d'une étude de compensation agricole prévoyant plusieurs mesures de compensations collectives pour consolider l'économie agricole sur le territoire monterelais ; • Travail partenarial avec la CDA77 visant à développer de nouvelles filières permettant la diversification agricole sur le territoire et la création de nouveaux débouchés – économie circulaire, filière courte … ; • Compensation financière aux exploitants compte tenu de la réduction de leur activité ;	Coût de la mission de rédaction de l'étude de compensation : **13 224 €HT** **-** Evaluation de la perte de valeur ajoutée (selon étude de compensation): **793 349,10 €HT**	CCPM (compétence aménagement)	**Impact NUL**
Activités économiques		• Participation au rééquilibrage de l'implantation d'activités économiques sur le Sud du département ; • Développement d'une offre foncière de qualité aux entreprises ; • Création de + de 1 000 emplois dans le secteur économique et logistique ; • La création d'emploi sur la zone devrait inciter les salariés à résider sur le territoire de la CCPM ; • Dépenses de sous-traitance dans des entreprises locales (entretien, sécurité…) ;	**Impact positif direct/indirect FORT** permanent	-	-	-	-

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux	**FAIBLE**	<u>Au regard des besoins eau potable / défense incendie :</u> En lien avec l'avancement du projet, et depuis la présentation du dossier à la DRIEAT en février 2022, une analyse plus fine des besoins en eau potable en phase exploitation (sur les lots privés) a été proposée en prenant en compte les paramètres suivants : • concernant l'eau potable (pour les besoins sanitaires de 1 700 personne - lavabos, douches, WC et urinoirs), le lavage des sols et eau incendie (moyens interne de lutte contre l'incendie). La consommation en eau potable estimée à environ 147 m3/j (soit environ 33 136 m3 d'eau par an). La plateforme sera alimentée en eau potable depuis le réseau public géré par la commune ; • pour la défense incendie, les essais hebdomadaires du sprinklage engendreront la consommation d'eau à hauteur de 32 m3 par semaine (soit environ 1 600 m3 d'eau par an). Cette eau ne sera pas polluée et sera rejetée avec les eaux pluviales de voiries après essais.	**Impact négatif direct MODERE** permanent	**Évitement - Réduction** • Dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activités, aucun prélèvement d'eau dans les eaux superficielles ou la nappe n'est prévu en phase exploitation de la zone. L'alimentation en eau potable de la zone d'activités se fera à partir du réseau public et des points de prélèvements existants (des conventions seront signées entre les opérateurs de la zone et l'aménageur pour la desserte de leurs lots après création des réseaux en limite de parcelle par l'aménageur pour leur permettre de se raccorder) ; • Afin d'éviter toute pollution des points de prélèvement en AEP, le réseau d'approvisionnement d'eau potable de la zone d'activité sera équipé d'un disconnecteur afin de l'isoler du réseau public en cas de sinistre ; • Les équipements sanitaires des lots seront équipés de mitigeurs et de chasse d'eau à double débit afin de limiter au maximum la consommation en eau sanitaire du site. Des affichettes de sensibilisation du personnel seront installées à l'entrée des sanitaires. Pour le lot « logistique », un système de récupération des eaux pluviales en toitures des bâtiments (bureaux et locaux de charge), permettra d'alimenter les sanitaires et de réduire les consommations en eau potable. Les consommations en eau du site seront en outre suivies, à travers un système de comptage et de sous-comptages ; • Les surfaces publiques ne nécessiteront pas de lavage spécifique. Concernant les espaces verts, ces derniers représentent une surface limitée à l'échelle de la commune, leur arrosage sera assuré par la collectivité, au même titre que l'entretien de ces autres espaces publics. • Pour la défense incendie : Un renforcement du réseau sera prévu : des points d'eau seront créés, adaptés à la nature des constructions. Une modélisation du futur réseau sera effectuée en concertation avec le gestionnaire ;	-	CCPM (compétence assainissement – aménageur de la ZAC / Promoteurs (équipements eau des lots privés)	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux	**FAIBLE**	<u>Au regard des besoins assainissement – eaux usées :</u> La réalisation du projet induit une augmentation d'eau usées à traiter par la station d'épuration existante (estimée entre 840 et 1 180 équivalent-habitant). Ces volumes s'ajouteront à la charge de la commune dans une proportion d'environ 30 à 40% supplémentaire.	**Impact négatif direct MODERE** permanent	**Réduction** • Création d'un poste de roulement des EU + d'un réseau EU propre au site raccordé au réseau existant sous la RD411 ; • Dans le cadre de la certification BREEAM des bâtiments des lots B1 et B2, il est prévu plusieurs mesures visant à limiter la consommation d'eau : - Les équipements des sanitaires (WC et lavabos) seront conçus pour limiter la consommation en eau – équipements économes en eau ; - Une partie des eaux de pluie sera récupérée pour l'arrosage des espaces verts ; - Des systèmes de suivi de la consommation d'eau seront mis en place : sous comptage pour chaque bâtiment, sous comptage spécifique à chaque équipement particulièrement consommateur d'eau ; - Des systèmes de détection des fuites. **Compensation** • En parallèle de la création de la ZAC, la station d'épuration existante fait l'objet de travaux de reconstruction afin de répondre aux besoins communaux futurs et aux besoins liés à l'exploitation de la nouvelle zone d'activités.	Coût de réaménagement de la STEP (comprenant postes de refoulement): **Entre 5 300 k€ HT et 7 650 k€ HT** Mesures BREEAM intégrées au coût des bâtiments	CCPM (compétence assainissement – aménageur de la ZAC)	**Impact NUL**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux	**FAIBLE**	<u>Au regard des besoins assainissement – eaux pluviales :</u> L'augmentation de l'imperméabilisation de la zone induit différents catégories d'effluents qu'il convient de traitées ou de stocker afin de réduire le phénomène d'inondation par ruissellement urbain : • les eaux pluviales de voirie qui sont susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les aires de stationnement, de chargement et de déchargement (au droit de la zone logistique par exemple) ; • les eaux pluviales de toiture, qui elles sont non susceptibles d'être polluées ;	**Impact négatif direct FORT** permanent	**Réduction** <u>A l'échelle de la ZAC :</u> Les systèmes de gestion des eaux pluviales des lots privés se raccorderont au cadre réalisé par l'aménageur le long de l'axe Nord. Ces prescriptions figureront dans le cahier des charges de cession et seront vérifiées lors de l'instruction des permis de construire. Une notice de gestion des eaux pluviales sera intégrée au permis, et le besoin en rétention devra être calculé de préférence selon la méthode des pluies. <u>A l'échelle des lots B1 et B2 :</u> Chaque lot disposera d'un bassin non étanche collectera les eaux de pluie et assurera l'infiltration naturelle des dix premiers millimètres de chaque épisode pluvieux. Un système de régulation, installé en sortie de chaque bassin, assurera la gestion des pluies trentennales ou d'occurrences exceptionnelles. Les eaux régulées seront ensuite évacuées vers le réseau pluvial de la ZAC via une pompe de refoulement positionnée en aval du bassin. Les eaux pluviales des voiries seront également collectées séparément. Elles seront dirigées vers des bassins étanches pouvant assurer le stockage nécessaire jusqu'à un évènement pluvieux de période de retour 30 ans puis acheminé à l'aide d'une pompe de relevage vers une noue, puis vers le réseau de la ZAC vers le futur rond-point. Des solutions de rétention des eaux potentiellement polluées en cas d'incendie seront également mises en place.	**Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC** (gestion EP des lots privés)	Promoteurs *(gestion EP des lots privés)*	**Impact NUL**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux	**FAIBLE**	Au regard des autres besoins (gaz, télécommunication, électricité) : • pour l'électricité : la desserte de la zone d'activités sera réalisée depuis la RD411 jusqu'à l'entrée du site. Plusieurs postes et transformateurs seront nécessaires pour l'alimentation des bâtiments ; • pour l'éclairage : sur les espaces publics, il ne concerne que l'axe centrale de desserte de la zone (aménageur de la ZAC). Pour l'éclairage des parties privées de la zone, les opérateurs réaliseront le réseau d'éclairage des voies nouvelles à l'intérieur de leur lot ; • pour le gaz : la partie logistique ne devrait pas être raccordée à l'alimentation au gaz mais pour le reste de la zone, la desserte de l'opération sera réalisée depuis la RD411 jusqu'à l'entrée ; • pour les télécommunications : les travaux réalisés comprendront la pose de gaines et de chambres de tirage téléphoniques normalisées, ainsi que la pose de regards de branchement en limite de chaque bâtiment depuis la RD411 ; *Une étude de raccordement sur les réseaux existants devra être réalisée (phase autorisation de construire pour les lots).*	**Impact NUL** (augmentation des besoins mais absorbables par les équipements existants)	-	-	-	**-**

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Energie	**FAIBLE**	En phase exploitation, il est ainsi rappelé que la répartition des besoins en énergie diffère en fonction : • de la nature de l'activité (logistique ou autres activités de production) ; • des espaces au sein des bâtiments ; Selon l'étude ENR du projet, les besoins énergétiques globaux de l'opération sont estimés à environ 22 GWh/ an et se répartissent selon des besoins de chauffage et d'ECS (environ 4 GWh/an), des besoins froids (0,7 GWh/an) et des besoins électriques (17 GWh/an).	**Impact négatif direct MODERE permanent**	**Réduction** • Utilisation de matériaux issus des carrières avoisinantes (notamment pour le réaménagement de l'axe central) ; • Recours aux ENR soit par le biais de panneaux solaires photovoltaïques ou de pompe à chaleur avec objectif moyen de production de 30% des besoins énergétiques des bureaux (RE2020) ; • Une partie de l'électricité produite pourra être autoconsommée le reste étant injecté dans le réseau ; • L'exploitation des bâtiments à construire sera plus sobre en énergie (via notamment une isolation renforcée, un éclairage naturel fort, une utilisation de LED (100%) avec détecteurs de présence dans les bâtiments et à l'extérieur, voire la mise en place de simulations thermique dynamique sur les bâtiments pour optimiser les consommations énergétiques) et moins génératrice de gaz à effet de serre (via notamment l'autoconsommation d'une partie de l'énergie produite, la mise en œuvre d'autres méthodes de chauffage suite à la réalisation d'étude de faisabilité technico-économiques en phase projet ou encore la mise en place de l'étude du cycle de vie des matériaux) ; Dans le cadre de la certification BREEAM des lots B1 et B2, il est prévu les mesures suivantes : - Réalisation d'étude et d'analyse de prédiction des consommations d'énergie en exploitation pendant la conception puis la livraison des bâtiments -Mise en place de système de sous-comptage des principes systèmes de consommation d'énergie et de sous-comptage par typologie et lieu d'usage -Recours aux énergies renouvelable par pompe à chaleur sur air pour le chauffage des bureaux et des entrepôts Ces bâtiments respecteront en outre la RE 2020.	**Coût intégré aux coûts de construction des projets immobiliers de la ZAC**	Aménageur de la ZAC (CCPM) / Promoteurs	**Impact positif direct FAIBLE à MODERE** permanent
				Accompagnement L'aménageur de la ZAC veillera également à imposer, lorsque c'est possible, une labellisation environnementale. Les lots B1 et B2 feront notamment l'objet d'une certification BREEAM.	**Coût de la certification BREEAM :** **250 000 € HT pour le lot B1** **300 000 € HT pour le lot B2**	-	

C. Incidences - Mesures en phase « exploitation »

Bilan des impacts / mesures ERC

Etat initial et sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants de la mesure	Coût de la mesure	Maitre d'ouvrage prévisionnel de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Déchets	-	• Augmentation de la production de déchets induite par l'exploitation de la zone d'activités ; • Déchets différents en fonction des activités de la ZAE : selon les activités de la plateforme (bureaux, logistique, entretien…) la majorité des déchets sera des déchets d'emballage (carton, plastique) et les quantités de déchets dangereux devraient donc être limitées (éventuellement liquides inflammables et d'aérosols). Pour les autres activités, comme n'étant pas connues pour le moment, différents déchets peuvent être imaginés (déchets inertes, banals, éventuellement dangereux) ;	**Impact négatif direct MODERE** Permanent (augmentation des volumes à traiter)	**Évitement - réduction** • Tri des déchets sur la zone et enlèvement régulier par les gestionnaires (SIRMOTON pour les déchets de nature « ménagers et assimilés » / entreprises conformément à la réglementation en vigueur pour les déchets de nature « industrielle ») ; • Mise en place de poubelles de collecte sélective dans toutes les zones fréquentées par les salariés et visiteurs de la ZAE ; • Traitement des déchets dangereux par les entreprises dûment autorisées et suivi documenté ;	-	Occupants de la ZAE	**Impact négatif direct FAIBLE** permanent

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement pris en application du décret n°2017-626 du 25 avril 2017, « *l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : (…) 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées (…)* ».

Les tableaux ci-dessous répondent à cette demande réglementaire en synthétisant les principales mesures ERC retenues, les modalités de suivi de leur réalisation et les modalités de suivi des effets du projet en phase exploitation.

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Paysage	**Chantier**		
	• Balisage ; • Entretien hebdomadaire ; • Protection physique des végétations aux abords ;	• Un paysagiste est intégré à l'équipe de conception du projet, comme lors des études préalables ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Création d'espaces paysagers en s'appuyant sur la trame végétale existante (merlons et développement des espaces paysagers au droit des lots) ; • Développement d'espèces indigènes ; • Gestion écologiques des espaces verts.	• L'aménageur veillera au respect des mesures préconisée par le CPAUPE ; • Les projets de construction comporteront, dans les différents permis de construire des lots, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser par lot ;	• Contrôle de la qualité des aménagements lors de la réception des travaux de réalisation des espaces verts du projet par l'aménageur (merlons) et par le maitre d'ouvrage du lot (notamment pour les espaces privatifs) ; • Suivi et entretien des plantations assurés par les opérateurs de la zone et l'aménageur de la ZAC (notamment au droit de l'axe central et des noues) ;

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Circulation	**Chantier**		
	• Réduction des PL chantier par la réutilisation sur site des terres excavées ; • Réaménagement de la voie centrale pour maintenir l'activité des carriers en lien avec l'aménagement de la ZAC ; • Base vie du chantier et stationnement des véhicules de chantier in situ ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Développement d'une politique de déplacement pour l'accès à la zone : création d'une liaison cyclable et intégration d'un arrêt de bus à proximité du site de projet (modification de desserte du réseau SIYONNE) ; • Recours à des dispositifs pour assurer une réduction des émissions de GES pour les salariés de la zone (covoiturage, bornes de recharges électrique sur les aires de stationnement, plan de déplacement entreprises…) ; • Si le besoin s'en fait ressentir, étude d'une modification du giratoire existant (aménagement de deux voies de sortie depuis la ZAE et création de deux voies dans l'anneau du giratoire) ;	-	• Vérification de l'impact du projet au regard d'une nouvelle étude de circulation à terme (et à travers une campagne de mesures) permettant d'évaluer l'impact de la création de la zone après livraison des programmes sur le trafic (et l'apport de la politique de déplacement mise en place sur la zone) aux abords de la RD411 et à l'échelle de la commune ;

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Climat – Qualité de l'air	**Chantier**		
	• Réalisation d'études « carbone » en phase permis ; • Réduction des gaz d'échappement des engins à travers des mesures techniques et comportementales ; • Aspersion du sol en période sèche et travaux réalisés dans une durée limitée (avec éloignement des premières zones habitées – acquisition de la ferme du Moulin à vent) ; • Choix des produits et matériaux par rapport à leurs caractéristiques environnementales ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Absence d'effet venturi sur la zone compte tenu de la hauteur modérée des bâtiments ; • Développement d'un ilot de fraicheur par l'intégration de zones végétalisées et la création de merlons ; • Impact sur l'ensoleillement des constructions avoisinantes nul en raison de la distance du projet avec les premières habitations ; • Les parties de façades pouvant avoir un impact sur l'hygrométrie (réchauffement) seront minoritaires ; • Eloignement des bâtiments d'activités des émissions polluantes générées par la circulation sur la RD411 (+15 m) • Plantation d'espèces végétales et d'arbres indispensable en vue du réchauffement climatique; • Recours aux ENR pour limiter au maximum les rejets de polluants dans l'air ; • Recommandation constructive au sein des bâtiments pour limiter la pénétration de polluants de l'extérieur vers l'intérieur ;	• L'aménageur veillera au respect des mesures préconisée par le CPAUPE ; • Les projets de construction comporteront, dans les différents permis de construire des lots, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser par lot ;	• Campagne de mesures pour évaluer l'impact des nouvelles constructions sur la qualité de l'air projetée (à la livraison de l'ensemble des lots) ;

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Nuisances sonores/ vibratoires	**Chantier**		
	• Comportement respectueux du voisinage par les compagnons ; • Travaux réalisés de jour autant que faire se peut; • Contrôle de conformité des bruits émis par les engins/outils ; • Sensibilisation des compagnons à la réduction des bruits sur le chantier ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux (sanction pécuniaire le cas échéant) ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Développement de merlons paysagers le long de la RD411 et sur les pourtours de la ZAE ; • Recul des bâtiments d'activités sur l'espace public et éloignement des premières zones d'habitation ; • Isolations phoniques respectant la réglementation en vigueur ;	• L'aménageur veillera au respect des mesures préconisée par le CPAUPE ;	• Campagne de mesures pour évaluer l'impact des nouvelles constructions sur les nuisances acoustiques à l'égard des constructions proches (à la livraison de l'ensemble des lots) ; • Recensement des éventuelles plaintes de voisinage liées des nuisances sonores induites par le fonctionnement de la ZAE ;

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Sol/ Archéologie	**Chantier**		
	• Une attention particulière sera portée lors de la afin d'éviter toute contamination des sols ; • Fondations des futurs bâtiments tenant compte des caractéristiques géologiques locales ; • Absence d'atteinte aux secteurs archéologiques recensés sur la zone en laissant ces espaces libres de construction (espaces verts) ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Mise en œuvre d'études géotechnique et de diagnostics pollution au droit du site afin de vérifier la nature du sol et sous-sol ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ; • Le cas échéant (en cas de pollution des sols avérée) transmission du plan de dépollution et du mémoire de réhabilitation à l'aménageur par le ou les maitres d'ouvrage des lots ;
	Exploitation		
	• Absence d'implantation de site SEVESO sur la zone ; • Respect de la réglementation ICPE (le cas échéant) ; • Mise en place d'équipements de confinement en cas de pollution accidentelle ;	• Autorisation ICPE nécessaire (le cas échéant) faisant l'objet d'un arrêté préfectoral validant les mesures ERC prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts liées aux activités « polluantes » de la zone.	-

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
	Chantier		
Eaux (superficielles/ souterraines)	• Dans la mesure du possible, les terrassements seront à éviter durant les fortes périodes pluvieuses ; • Les engins seront utilisés avec un soin particulier visant à minimiser les tassements de sols en dehors des sites qui pourraient accroître, lors de la période des travaux, l'imperméabilisation de ceux-ci et les ruissellements générés ; • Le responsable de chantier veillera par tout moyen à limiter la remise en suspension des sédiments environnants induits par le projet et à limiter ainsi les risques pour les nappes souterraines et les eaux superficielles. Les dépôts de terre et de tout autre matériau ou produit susceptible de contaminer les eaux souterraines seront interdits en dehors des plateformes spécifiques. Les entreprises fourniront l'indication du lieu de décharge des déblais évacués ; • Le responsable de chantier veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Le stationnement des engins se fera en dehors de toute zone décapée afin de limiter les risques de pollution des eaux souterraines ; • Les opérations d'entretien, de remplissage de carburants et de vidange des matériels de chantier sont interdites sur le site. Elles seront réalisées sur des plateformes spécifiques ; • Une attention particulière sera portée lors de la phase chantier afin d'éviter toute contamination des sols et de la nappe (protection des fonds de fouille vis-à-vis des nappes souterraines) ; • Un dispositif de gestion des eaux pluviales provisoire sera mis en place au droit des zones à risques du chantier (zones de stockage, zones de manutention de produits polluants…) ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Eaux (superficielles/ souterraines)	**Exploitation**		
	• Le dossier fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau pour sa réalisation et la gestion des eaux pluviales en phase exploitation (augmentation de l'imperméabilisation) ; • Le projet vise à réduire au maximum ses rejets : ○ intégration de noues paysagères pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics, ○ pour les espaces privés, une infiltration des 10 premiers mm et le développement d'ouvrages de rétention seront prévus;	• Les conditions de gestion des eaux pluviales ont été affinées lors de l'élaboration du *Dossier Loi sur l'Eau* et seront validés par la Police de l'Eau ; • Contrôle de la qualité des aménagements hydrauliques lors de la réception des travaux par les maitres d'ouvrage des lots et l'aménageur (après chantier) ; • Une notice de gestion des eaux pluviales sera intégrée à la notice du permis de construire déposée par les opérateurs des lots dans le cadre de la construction de leur bâtiment ;	• **Pour les ouvrages des espaces publics **** (entretiens réalisés par les services techniques publics de la CCPM) : ○ des inspections régulières seront assurées par les services techniques, afin de vérifier l'envasement des canalisations et des noues. Cette surveillance permettra de mettre en œuvre dans les plus brefs délais les mesures préventives et/ou correctives adéquates. Une visite occasionnelle, notamment après les pluies importantes, sera réalisée afin de surveiller les éléments suivants : niveau de remplissage et fonctionnement des noues, des canalisations et régulateur de débit, éventuel débordement des ouvrages de stockage et contrôle sommaire la qualité des eaux (turbidité, irisation, flottants, ...) ; ○ l'entretien régulier des ouvrages d'assainissement pluvial publics correspond en la tonte ou fauchage des ouvrages hydrauliques enherbés (noues) ; ○ un entretien occasionnel de ces mêmes ouvrages se résumera au curage des différents ouvrages afin de préserver leur fonctionnalité et volume utile, le bon transit des eaux, indispensable au tamponnement efficace des ruissellements. La périodicité sera à définir en fonction des observations. Suite aux opérations de curage, les décantas et flottants seront soit valorisés en épandage agricole si les analyses préalables montrent leur compatibilité, soit incinérés, soit mis en décharge contrôlée. • **Pour la surveillance et l'entretien des ouvrages localisés au sein des lots privatifs** : ceux-ci seront à la charge des futurs acquéreurs, qui devront mettre en œuvre toutes les bonnes pratiques pour s'assurer du maintien du bon fonctionnement de leur système d'assainissement.

*** Les modalités et fréquences d'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial sont présentés dans le tableau ci-après.*

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Modalités et fréquences d'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial publics

Type d'ouvrage	Modalités d'entretien	Fréquence minimale
Canalisations de passage sous voirie	Curage	2 fois/an
Noues constituant l'ouvrage de tamponnement	Curage des ouvrages de rétention et noues de collecte	Au moins une fois tous les 5 ans
	Entretien des espaces verts sans l'emploi de produits phytosanitaires et biocides	Plusieurs fois/an
	Nettoyage et ramassage des éventuels déchets et débris flottants	1 fois/an
	Curage et remplacement du sol en place des noues	Au moins 1 fois tous les 10 ans ou après une pollution accidentelle

La surveillance et l'entretien des ouvrages localisés au sein des lots privatifs seront à la charge des futurs acquéreurs, qui devront mettre en œuvre toutes les bonnes pratiques pour s'assurer du maintien du bon fonctionnement de leur système d'assainissement.

Source : INGETEC, 2022

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Biodiversité	**Chantier**		
	• Préservation des espaces au Nord de la RD411 et au Nord-est de la ZAC (espaces maintenus); • Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune; • Balisage des zones de travaux ; • Éclairage adapté ; • Déplacement de stations de plantes ; • Création d'andains ; • Lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	• Un écologue est intégré à l'équipe de l'aménageur dans la conception du projet ; • Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Le projet fait l'objet d'un dossier CNPN qui valide la mise en œuvre des mesures ERC du projet par arrêté préfectoral (préalablement aux travaux) ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Éclairage adapté ; • Déplacement de stations de plantes ; • Compensation de la perte d'habitat/prospection alimentaire à travers la conversion de sites en culture en prairies et/ou par une gestion limitant le développement de ligneux et favorisant l'amaigrissement du milieu avec pour certains, création d'espaces à végétation lacunaire ;	Les suivis seront réalisés par un prestataire qualifié pour les inventaires écologiques. Le chargé de mission environnement aura à charge d'établir le cahier des charges pour la prestation, de retenir le prestataire le mieux-disant et de suivre la bonne exécution des suivis. Le chargé de mission environnement de la CCPM réalisera le bilan annuel des mesures compensatoires faisant état de la gestion réalisé et présentant également les suivis écologiques réalisés sur l'année : • <u>pour les deux espèces de plantes déplacées</u>, la Crépide élégante *Crepis pulchra* et le Cynoglosse officinal *Cynoglossum officinale*, il est proposé un suivi sur 5 ans après le déplacement des stations. • <u>pour les sites de compensation</u>, le suivi des opérations de gestion a pour but de vérifier l'efficacité des mesures de gestion mises en place sur la faune et la flore ainsi que de réorienter et d'adapter les mesures de gestion en fonction des résultats des suivis (**voir tableau par secteur ci-après**). **Conformément aux exigences réglementaires, le suivi aura lieu pendant 30 ans après la mise ne œuvre des mesures compensatoires** soit à partir de 2023 (<u>voir calendrier des actions de suivis ci-après</u>), le suivi entre 2019 et 2021 ayant été réalisé par OGE.	

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Indicateurs de suivi des sites de compensation

Secteur de compensation	Indicateur de suivi	Indicateur avant travaux	Opération de suivi	Descriptif
SE1	<u>Œdicnème criard :</u> • Nombre d'individus / couples • Aire de présence • Décompte du succès reproducteur (1er et 2ème nichée) • Nombre d'individus et emplacement des sites de regroupement post nuptial	Nombre d'individus / couples Nombre de sites de regroupement post nuptial	Dénombrement de l'Œdicnème criard	• 1 prospection nocturne par points d'écoutes (fin mars début avril), sur l'ensemble de la zone d'étude, s'inspirant de la méthodologie proposée par le CNRS-CEBC ; • Deux prospections diurnes (avril et juin) pour le succès reproducteur ; • Une prospection en octobre pour l'utilisation des parcelles post nuptiales ; • Une campagne par an les 5 premières années puis une campagne tous les 3 ans (suivi quantitatif).
	<u>Busard Saint-Martin :</u> • Nombre d'individus / couples • Aire de présence • Nombre de nichées	Nombre d'individus / couples	Dénombrement du Busard Saint-Martin	• Un passage (mi-avril / mi-mai) par an les 5 premières années puis un passage tous les 3 ans (suivi qualitatif) ;
	<u>Autres espèces patrimoniales :</u> Pour chaque espèce d'intérêt patrimonial : • Nombre d'individus / couples • Aire de présence	Liste des espèces patrimoniales dans l'état initial	Etude du cortège avifaunistique du site et des espèces patrimoniales	• Un passage par an les 5 premières années puis un passage tous les 3 ans (suivi qualitatif) ;
	<u>Habitat :</u> • Relevé de végétation	Description de la végétation dans l'état initial	Etude du cortège floristique du site	• Un passage par an les 5 premières années puis un passage tous les 3 ans (suivi qualitatif) ;

Source : OGE / SYSTRA, 2022

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Secteur de compensation	Indicateur de suivi	Indicateur avant travaux	Opération de suivi	Descriptif
SE2	• Mesure de la richesse spécifique animale	Inventaire du site dans l'état initial	Observation ponctuelle au cours de l'observation de suivi faune	• Observations opportunistes ponctuelles ;
SE3	<u>Avifaune</u> • Mesure de la richesse spécifique des oiseaux et de la valeur patrimoniale <u>Reptiles</u> • Mesure de la richesse spécifique des reptiles, nombre et phénologie <u>Orthoptères</u> • Mesure de la richesse spécifique des orthoptères, nombre et phénologie	Inventaire du site dans l'état initial	Evaluation et révision du plan de gestion	• Suivi par IPA ; • Pose de plaques thermorégulatrices et réalisation d'un relevé ; • Passage en période favorable, pas de destruction des individus dans le protocole de récolte ;
SE4	• Evolution paysagère du site	/	Suivi photographique	• *Cf. fiche action spécifique.*

Source : OGE / SYSTRA, 2022

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Calendrier des actions de suivis (mesures compensatoires)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048		2053
SE1																												
SE2																												
SE3																												
SE4																												

SE1 : suivi avifaune et habitat

SE2 : observation de la faune

SE3 : mis à jour inventaire faune lors de la révision du plan de gestion

SE4 : Suivi photographique

Source : OGE / SYSTRA, 2022

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Réseaux/ énergie	**Chantier**		
	• Réalisation préalable de demande de renseignement et de DICT auprès des concessionnaires d'énergie ; • Vérification régulière des installations afin de détecter et traiter les fuites d'eau éventuelles ; • Réduction des besoins en énergies par des éco-matériels (Led, compteur eau/électricité, éco-geste… ; • Raccordement du site aux réseaux existants le long de la RD411 (notamment en matière d'eaux usées/eau pluviale) ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Les conditions de gestion des eaux usées (concentration admissible au rejet) / eaux pluviales sont assurées par l'élaboration du *Dossier Loi sur l'Eau* et validés par la Police de l'Eau ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ;
	Exploitation		
	• Réaménagement de la STEP pour les besoins en eaux usées de la commune et de la ZAE ; • Recours à des ENR à l'échelle des différents lots soit par le biais de panneaux solaires thermiques / photovoltaïques ou de pompe à chaleur avec objectif moyen de production de 30% des besoins énergétiques des bâtiments (étude à réaliser) ; • Labellisation des programmes d'activités ;	• L'aménageur veillera au respect des mesures préconisée par le CPAUPE ; • L'équipe de MOE des différents projets de lots, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction des permis de construire, veilleront à l'application des prescriptions ;	-

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi de la réalisation des principales mesures dans le cadre du projet de la ZAC du Moulin

Thème	Principales mesures retenues	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Déchets	**Chantier**		
	• Tri effectif des déchets de chantier ; • Eco-geste ; • Evacuation en filières adaptées ;	• Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes ; • Les déchets seront collectés, triés, stockés sur des aires étanches et évacués vers des centres de traitement spécifiques avec suivi de leur élimination (Bordereau de Suivi des Déchets) ;	• Suivi environnemental assuré par les entreprises de travaux via le responsable de la charte chantier à faible nuisances ; • Un suivi des quantités de déchets prod uits est réalisé et les Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux sont systématiquement conservés.
	Exploitation		
	• Tri des déchets sur la zone et enlèvement régulier par les gestionnaires ; • Mise en place de poubelles de collecte sélective dans toutes les zones fréquentées par les salariés et visiteurs de la ZAE ; • Traitement des déchets dangereux par les entreprises dûment autorisées et suivi documenté ;	• L'équipe de MOE des différents projets de lots, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction des permis de construire, veilleront à l'application des prescriptions ;	-

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi des principaux effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine

1. Concernant les effets du chantier

Lors de cette phase, le chantier sera conduit selon la démarche « Charte à faibles nuisances ».

Chaque entreprise s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte à la gestion des déchets produits et consommés, à la maîtrise du bruit, à la maîtrise des nuisances et à la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte.

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage (des lots ou dans le cadre de la réalisation des travaux d'aménagement de la zone), l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires.

Elle fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier (signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage).

En aucun cas, cette charte ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

Les modalités d'application seront précisées lors de la préparation des chantiers (aménagement de la zone puis réalisation des bâtiments).

En lien avec le responsable de la charte, l'aménageur de la ZAC du Moulin contrôlera la réalisation des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation lors de la construction des lots.

Il passera en revue les résultats, effectuera un contrôle régulier des chantiers et demandera si nécessaire de mettre en place des mesures correctives.

Il réalisera un **bilan annuel** dans lequel seront traitées notamment les thématiques indiquées dans le tableau précédent.

Il mettra en lumière les sujets sensibles sur lesquels une vigilance particulière ou des mesures correctives ont été demandées.

L'aménageur fera appel à une Assistance à Maitrise d'Ouvrage Développement Durable qui aura pour mission le contrôle de la réalisation des mesures et l'évaluation par l'analyse des modalités de suivi des effets du projet et des mesures sur l'environnement ou la santé humaine.

A noter qu'un protocole de suivi écologique sera également mis en place dès le début du chantier, intégrant un écologue, qui se prolongera durant la phase opérationnelle des travaux. **Un travail en étroite collaboration avec la structure animatrice du site NATURA 2000 la Bassée et plaines adjacentes et les associations de protection de l'environnement identifies sera également fait.**

D. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Suivi des principaux effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine

2. Concernant les effets du projet en phase exploitation

Document contractuel entre l'aménageur et les maitres d'ouvrage des différents projets de construction, **le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de la ZAC du Moulin** aura pour objectif, entre autres, d'assurer la qualité architecturale et l'intégration urbaine et paysagère des futures constructions, d'identifier la palette de végétaux à planter sur site, de détailler les modes d'entretien à mettre en œuvre, de préciser les performances énergétiques attendues…

Les avis de l'architecte-urbaniste conseil et, le cas échéant, de l'AMO environnemental de la ZAC, à l'occasion de chaque esquisse et permis de construire, garantissent le respect du cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales par les projets.

Après livraison et exploitation des différents programmes de constructions sur la zone, un bilan général relatif aux effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine sera réalisé **5 ans** après l'achèvement de la ZAC du Moulin.

Ce bilan devra au minimum présenter les résultats des modalités de suivi des effets du projet et de la mise en place des mesures indiquées par thématique dans le tableau précédent.

Il comparera, lorsque les thèmes si prêteront, la situation avant et la situation après projet.

A ce stade, des suivis spécifiques pendant la période d'exploitation de la zone devront être réalisés notamment sur :

- **des indicateurs écologiques** : les résultats des suivis écologiques mis en œuvre pendant la phase de chantier et la période d'exploitation de la zone (voir détail des prospections et des durées de suivis précédemment). Il pourra s'agir d'indicateurs qualitatif et quantitatif : inventaires des espèces, évolution de la valeur patrimoniale des espèces, évolution de la diversité, développement des espèces et des habitats… Les indicateurs seront définis pour la faune et la flore ;

- **des indicateurs acoustiques** : les résultats des contrôles acoustiques constitueront des indicateurs supplémentaires permettant de vérifier que les seuils réglementaires sont respectés, de confirmer les résultats des simulations acoustiques et de valider l'efficience des mesures prévues dans le cadre de l'aménagement de la zone. Le recensement des éventuelles plaintes de voisinage liées des nuisances sonores pourra constituer également un indicateur pertinent ;

- **des indicateurs de circulation** : les résultats de comptages routiers recoupés avec les relevés des entrées/sorties à la zone par la RD411 (relevés globaux) constitueraient des indicateurs de suivi efficaces afin de mesurer l'efficacité des mesures de réduction associées à la desserte de la zone (fonctionnalité de la desserte via le giratoire Nord et la voie centrale, développement des modes de transport en commun…) et le bon fonctionnement viaire du secteur ;

- **des indicateurs sur le plan socio-économique :** l'activité générée par le fonctionnement de la zone pourra être mesurable en termes de chiffre d'affaire des activités présentes, de retombées fiscales par exemple, ou encore en termes d'emplois créés, du nombre de salariés formés…. Les bilans annuels des entreprises présentent apporteront de ce point de vu de bons indicateurs de suivi permettant de quantifier le bénéfice général attendu et l'incidence du projet notamment sur l'économie du Sud de la Seine-et-Marne. Des enquêtes sur les usages du site pourront également être réalisées ;

- **des indicateurs énergétiques** : une enquête sur la consommation énergétique de la zone d'activités au regard des solutions énergétiques prévues sur les différents lots de la ZAC pourra être réalisée après une année de fonctionnement (après livraison de la totalité des lots).

INCIDENCES CUMULEES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE D'INCIDENCE OU D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE POUR LESQUELS UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE A ÉTÉ RENDU PUBLIC

5

A. Cadres de l'analyse des incidences cumulées

Les cadres réglementaires et méthodologique

1. Cadre réglementaire

Conformément à la définition donnée par l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le cumul des incidences du projet objet de la présente étude doit être analysé avec :

- **les projets existants,** c'est-à-dire ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant une étude d'impact (ou d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 du Code de l'environnement ou d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public), **ont été réalisés** ;

- **les projets approuvés**, c'est-à-dire ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact (ou d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 du Code de l'environnement ou d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public), **ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés**.

Au regard de ces « critères » de projet, plusieurs sources de recherche ont été analysées :

- **les bases de données de l'Autorité Environnementale** au sein desquelles des projets situés à proximité de la zone ont pu faire l'objet d'un avis :

    - site du Ministère de l'écologie, du développement durable et des territoires ;
    - site de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) Ile-de-France,
    - site de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale d'Ile-de-France (MRAe) ;
    - site de l'Inspection Général de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) ;

Tous les projets dont l'avis a été rendu depuis 2009 jusqu'en novembre 2025 ont été recensés et examinés : il peut s'agir d'avis émanant de la Préfecture d'Ile-de-France (DRIEE puis DRIEAT/MRAe) comme de ceux de l'IGEDD (ex-CGEDD)

- **les sites internet des personnes publiques locales** :

    - celui du Conseil départemental de la Seine-et-Marne,
    - celui de la Communauté de Communes du Pays de Montereau,
    - ceux des villes à proximité de Marolles-sur-Seine (lorsqu'elles en disposent : Montereau-Fault-Yonne, Cannes-écluse, Saint-Germain-Laval et la Tombe).

Tous les projets de construction pour lesquels une publicité sur le ou les sites de ces personnes publiques au moment de la rédaction de la présente étude d'impact a été faite, ont été recensés et examinés le cas échéant.

A. Cadres de l'analyse des incidences cumulées

Les cadres réglementaires et méthodologique

2. Cadre méthodologique

Comme présenté dans l'image d'illustration ci-contre, et en fonction de leur proximité, certains projets menés indépendamment (maitrise d'ouvrage différentes, programmations et périmètre propres) peuvent présenter des incidences cumulées avec une autre opération en fonction :

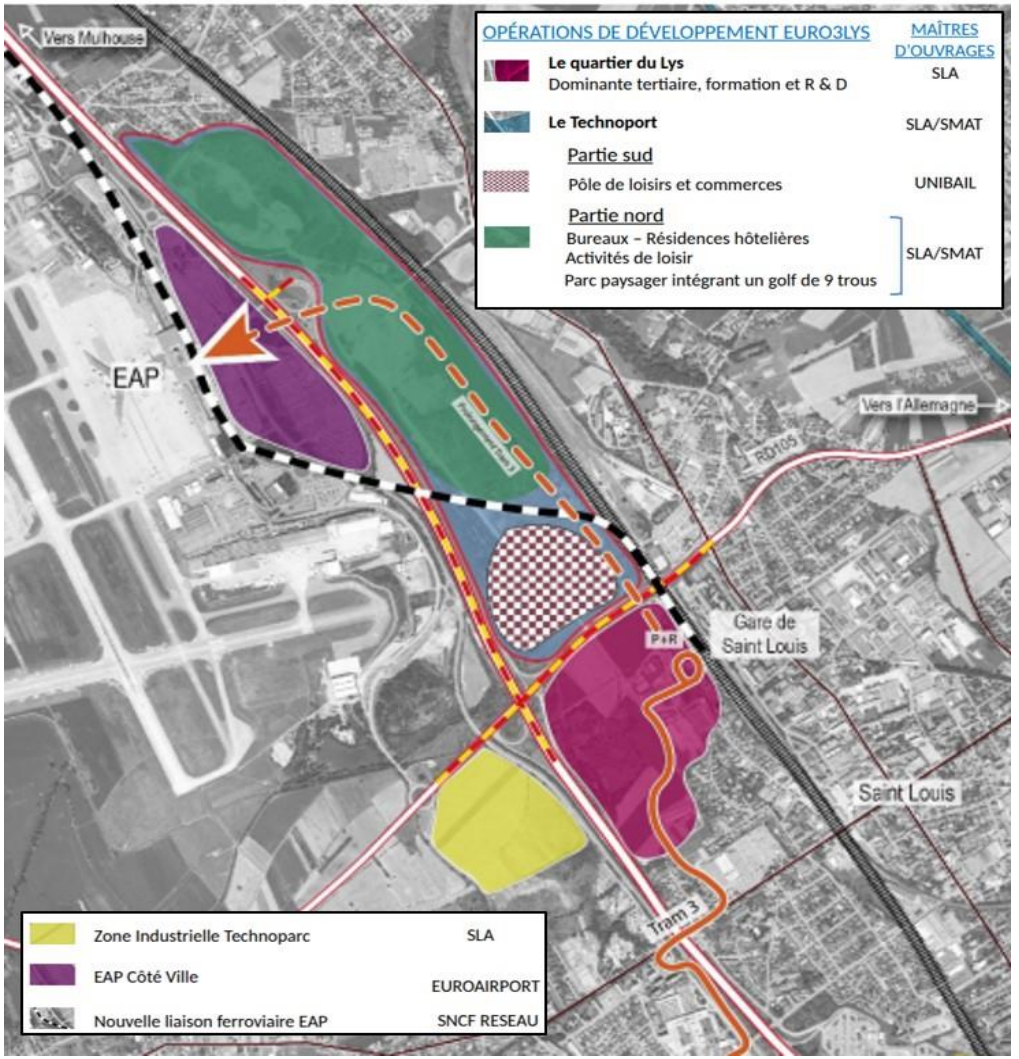
- **de leurs mises en œuvre** : par exemple lors du chantier qui peut nécessiter une coordination inter chantier en raison de la proximité des opérations ;
- **de leurs exploitation** : on pense par exemple à l'augmentation de nuisances (circulation ou bruit) liée à la livraison concomitante de projets présentant des programmations similaires, toujours dans un environnement proche.

La sélection des projets à retenir** pour l'étude des incidences cumulées a été réalisée selon deux paramètres :

- **le périmètre géographique :** la définition du périmètre géographique de prise en compte des projets connus a été déterminée en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone (à moins de 1 km du site).
- **le périmètre temporel :** les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt de l'étude d'impact.

*** Ne sont pas traitées au sein de ce sous-chapitre les incidences cumulées entre les différentes activités en cours sur la plaine et à proximité du périmètre de la ZAC (exploitation des carriers ou zone d'activités économiques au Nord de la ZAC).* ***Les différentes études environnementales prises dans le cadre de l'aménagement de la zone (notamment air, circulation, acoustique et faune-flore) prennent en compte ces incidences lors des simulations projetées après réalisation de la ZAC.***

Image d'illustration
Illustration d'opérations proches présentant des incidences cumulées



Source : projet EURO3LYS

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

La base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'énergie

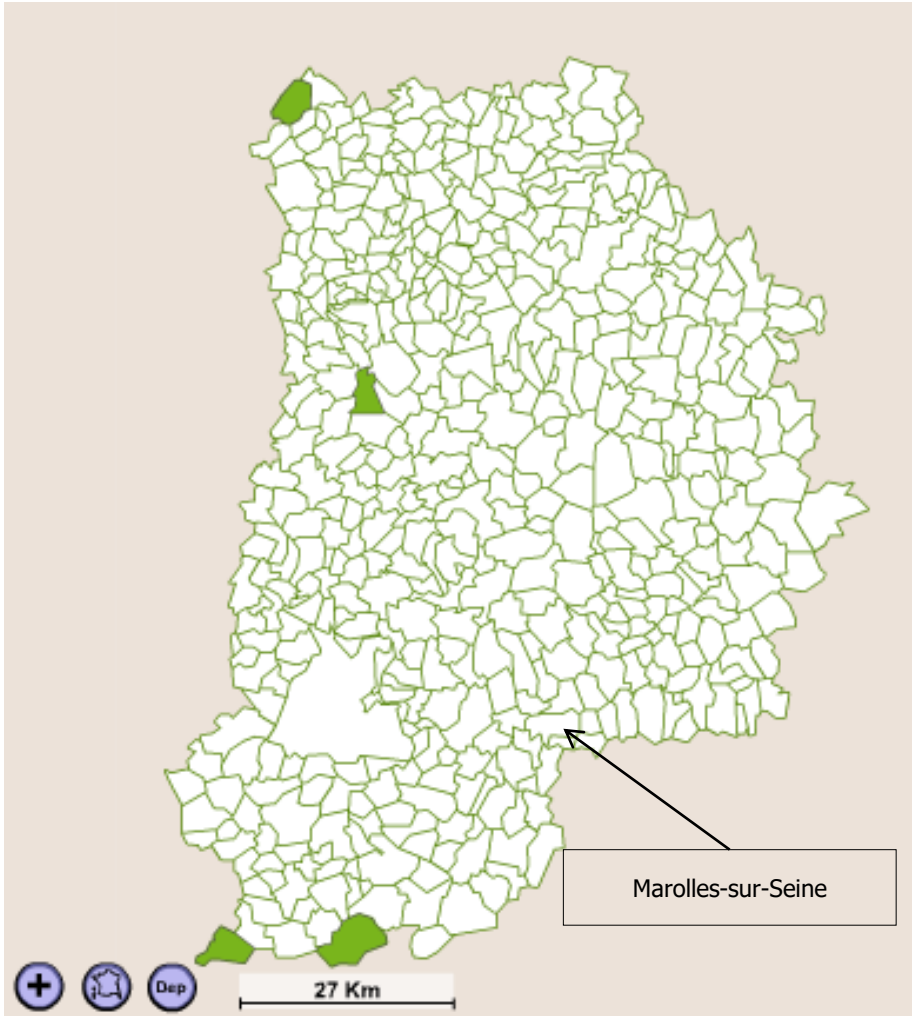
Selon le fichier national des études d'impact mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), recensant les projets soumis à étude d'impact sur l'ensemble du territoire national, il est fait mention de 5 projets soumis à la réalisation d'une étude d'impact dans le département de la Seine-et-Marne mais **aucun sur la commune de Marolles-sur-Seine ou les communes avoisinantes.**

Les premiers projets sont situés à plus de 40 km du secteur, sur les villes de Château-Landon et Beaumont-du-Gâtinais.

Aucun cumul avec le projet n'est de fait à relever.

Date de décision	Nature	Intitulé
11-06-2009	41	Autorisation de réaliser des travaux d'entretien de la végétation et de protection de berges des cours d'eau du Bassin du Fusin dans le Loiret et la Seine et Marne et déclarant d'intérêt général les opérations réalisées dans ce cadre
22-04-2008	15	exploitation du bâtiment 1 d'entreposage classé sous les rubriques 2662, 2663, 1412, 1530 et 1510 sur la zône d'activité du parc de Vémars
22-04-2008	15	Exploitation du bâtiment 3 d'entrepose classé sous les rubriques 2662,2663,1412,1432,1530 et 1510 sur la zône d'activité du Parc de Vémars
22-04-2008	15	Exploitation du bâtiment 2 d'entrposage classé sous les rubriques 2662, 2663, 1412, 1530 et 1510 situé sur la zone d'activité du Parc de Vémars

Villes où des opérations ont fait l'objet d'une étude d'impact sur le département



http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/diffusion/recherche

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par la DRIEE, la DRIEAT et la MRAe

1. Avis rendu par la DRIEE Ile-de-France (jusqu'en 2017)

Les projets situés à proximité de la commune de Marolles-sur-Seine sont présentés ci-dessous :

Année	ICPE/Hors ICPE	Projets	Localisation
2017	ICPE	Projet d'exploitation **temporaire** d'une centrale d'enrobage à chaud s'étalant sur 12 semaines entre mai et octobre 2017	Montereau-Fault-Yonne (à environ 7 km du site)
2016	**Hors ICPE**	**Projet de voies vertes le long de la Seine et de l'Yonne sur le territoire de la CCPM**	**Plusieurs communes dont Marolles-sur-Seine**
2013	ICPE	Demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter une carrière de sables et graviers	La Brosse Montceaux (à environ 15 km du site)
		Demande d'autorisation d'exploiter une carrière	Courcelles-en-Bassée (à environ 6 km du site)
2012	ICPE	Demande d'autorisation d'exploiter une carrière	Marolles-sur-Seine (à environ 4 km)

Les composantes d'aménagement propres à ces opérations n'ont pas d'incidence avec l'opération sur la ZAC du Moulin, du fait de leurs natures et de leurs distances, à l'exception du projet de voies vertes.

Seul le projet de voies vertes est susceptible d'avoir une incidence directe avec le projet en offrant un itinéraire doux à proximité immédiate du site.

D'une longueur totale d'environ 36 km le tracé comporte trois sections: section La Grande-Paroisse – Montereau-Fault-Yonne, le long de la Seine après la confluence Seine/Yonne / section Montereau-Fault-Yonne – Marolles, le long de la Seine avant la confluence Seine/Yonne / section Montereau-Fault-Yonne – Misy-sur-Yonne, le long de l'Yonne.

Le projet comprend des secteurs en partage de chaussée, ne faisant pas l'objet de travaux, et des secteurs aménagés en espaces dédiés pour les cycles et les piétons (environ 20 km de voies vertes seraient à aménager).

Comme précisé au sein du « Chapitre 2 », faute de financement, le projet a été abandonné.

Source : DRIEE, 2022

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par la DRIEE, la DRIEAT et la MRAe

2. Les avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) depuis 2017

a) Avis portant sur des projets à proximité ou sur la commune de Marolles-sur-Seine

Créées par décret, les 19 missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) visent à renforcer l'indépendance des décisions et avis rendus par les autorités environnementales locales sur les plans et programmes et sur les projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements soumis aux seuils de saisine de la commission nationale de débat public. Les Missions régionales d'autorité environnementale sont compétentes pour certains types de plans et programmes – les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales – et pour les projets ayant fait notamment l'objet d'une saisine de la Commission nationale du débat public.

Tous les projets dont l'avis a été rendu depuis 2017 jusqu'en 2025 ont été examinés dans le département de Seine-et-Marne.
Les projets situés à proximité de la commune de Marolles-sur-Seine sont présentés ci-dessous :

Année	ICPE/Hors ICPE	Projets	Localisation
2025	Hors ICPE	Zone d'activités du Petit Fossard – Permis d'aménager	Esmans (à environ 9 km du site)
2025	Hors ICPE	Projet de centrale photovoltaïque flottante	La Grande Paroisse (à environ 11 km du site)
2024	Hors ICPE	projet de parc photovoltaïque	Saint-Germain-Laval (à environ 6 km du site)
2024	Hors ICPE	projet d'installation d'ombrières photovoltaïques sur volières	Villeneuve-les-Bordes (à environ 10 km du site)
2024	Hors ICPE	projet de création d'un parc résidentiel de loisirs	Moret-Loing-et-Orvanne (à environ 16 km du site)
2023	Hors ICPE	projet de construction d'un parc photovoltaïque	Mousseaux-lès-Bray (à environ 13 km du site)
2023	Hors ICPE	projet de parc photovoltaïque	Misy-sur-Yonne (à environ 4 km du site)
2023	*Potentiellement ICPE*	*projet de zone d'activités du Moulin*	*Présente opération*
2022	Hors ICPE	projet d'aménagement du site des Cailloux	Cannes-Écluse (à environ 6 km du site)
2022	Hors ICPE	projet de construction d'une centrale photovoltaïque	Esmans (à environ 8 km du site)

Source : MRAe, 2025

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par la DRIEE, la DRIEAT et la MRAe

Année	ICPE/Hors ICPE	Projets	Localisation
2021	ICPE	projet de création d'un site de tri, transit et regroupement de déchets d'activités économiques	Nangis (à environ 19 km du site)
2021	ICPE	projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de chailles	Villemaréchal et Lorrez-le-Bocage-Préaux (à environ 18 km du site)
2021	**Hors ICPE**	**Projet de création d'un quai de chargement et de déchargement sur la Seine**	**Marolles-sur-Seine (à environ 100 m du site)**
2020	*Hors ICPE*	*Projet d'aménagement de la zone d'activités du Moulin*	*Présente opération*
2019	Hors ICPE	Projet d'aménagement hydraulique de la Bassée	Balloy et Gravon (à environ 6 km du site)
2018	ICPE	Projet de création d'un forage d'irrigation (absence d'avis)	La Chapelle-Rablais (à environ 17 km du site)
2018	ICPE	Projet de carrière de sable et graviers	Balloy et Vimpelles (à environ 10 km du site)
2018	Hors ICPE	Projet de vidange du Bréau (absence d'avis)	Varennes-sur-Seine (à environ 12 km du site)
2018	*Hors ICPE*	*Projet d'aménagement du parc de loisirs « Napoléon » **	*Projet initialement prévu sur la ZAC du Moulin*

A l'exception du projet de création de quai de chargement (à immédiate proximité du site de projet), les composantes des opérations recensées ne présentent aucun lien avec l'opération sur la ZAC du Moulin, et leur distance n'est pas de nature a avoir des effets cumulés avec le projet.

*** Comme explicité au sein du préambule de l'étude, le projet de « Parc Napoléon » est aujourd'hui abandonné, les élus ayant décidé de revoir le calendrier de l'opération en donnant la priorité aux demandes d'implantations d'entreprises sur l'emprise initialement prévue pour recevoir uniquement le « Parc Napoléon ».*

Source : MRAe, 2025

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par la DRIEE, la DRIEAT et la MRAe

b) Examen des demandes au cas par cas de projet situé sur la commune ou dans ses environs

*Dans une logique « sécuritaire », **une analyse des demandes d'examen au cas par cas pour savoir si un projet est soumis à étude d'impact sur la commune a également été réalisée.***

Année	Projets	Localisation	Avis de l'autorité environnementale
2025	Création d'une voie ferrée pour acheminement/expédition de conteneurs	Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine (à environ 5 km du site)	Obligation d'étude d'impact (arrêté du 01/08/2025)
2024	Installation d'une activité de transit de charbon et de coke au droit d'une plateforme multimodale de fret	Montereau-Fault-Yonne (à environ 5 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 19/12/2024)
2023	Extension de la plateforme logistique FM Logistic	Marolles-sur-Seine (à environ 2 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 24/10/2023)
2023	Installation d'accostage de barges rive droite de la Seine	Montereau-Fault-Yonne (à environ 8 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 10/07/2023)
2022	**Projet de construction d'une centrale hydroélectrique****	**Marolles-sur-Seine (à environ 400 du site)**	**Obligation d'étude d'impact (arrêté du 30/05/2022)**
2022	Rénovation de la déchetterie	Montereau-Fault-Yonne (à environ 8 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 14/03/2022)
2021	Projet d'installation de transit de charbon et coke au droit d'une plateforme multimodale de fret au sein de la ZI de Montereau	Montereau-Fault-Yonne (à environ 6 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 15/04/2021)
2021	Construction d'un crématorium (non ICPE)	Marolles-sur-Seine (à environ 2 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 3/09/2021)
2021	Projet d'aménagement résidentiel « le Clos des Trèfles » situé chemin de la Vigne	Marolles-sur-Seine (à environ 1,8 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 22/01/2021)
2019	Projet de construction d'une centrale hydroélectrique	Marolles-sur-Seine (à environ 960 m du site)	Obligation d'étude d'impact (arrêté du 28/02/2019)
2019	Travaux de maillage des réseaux d'eau potable de la CCPM	Sud de Marolles-sur-Seine	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 23/05/2019)
2019	Construction et exploitation d'un entrepôt logistique	Marolles-sur-Seine (à environ 2 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 12/07/2019)

*** Une précédente version de ce projet, implantée sur un autre site à Marolles-sur-Seine, avait déjà fait l'objet d'un avis portant obligation de réalisation d'une évaluation environnementale en 2019 (également présenté dans le tableau). En décembre 2025, aucun avis relatif à une étude d'impact concernant ce projet n'avait encore été émis par l'autorité environnementale.*

Source : DRIEAT, 2025

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par la DRIEE, la DRIEAT et la MRAe

Année	Projets	Localisation	Avis de l'autorité environnementale
2019	Modifications des conditions d'exploitation d'une plateforme de transit et de traitement exploitée par CEMEX sur les communes de Marolles et la Tombe	Marolles-sur-Seine (à environ 400 m du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 5/07/2019)
2019	Aménagement d'un port fluvial avec une capacité de 100 emplacements – lieu dit « l'Ile aux Loups »	Montereau-Fault-Yonne (à environ 6 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 3/04/2019)
2018	Projet de remblayage d'un terrain agricole en dépression topographique suite à une exploitation de carrière	Marolles-sur-Seine (à environ 2 km du site)	Obligation d'étude d'impact (arrêté du 26/04/2018)
2018	Projet de construction d'un atelier de maroquinerie au sein de la ZI de Montereau	Montereau-Fault-Yonne (à environ 5 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 16/05/2018)
2017	Création d'un parc de stationnement de 450 places dans le cadre du projet de restructuration global du pôle d'échange de la gare de Montereau-Fault-Yonne	Montereau-Fault-Yonne (à environ 8 km du site)	Dispense d'étude d'impact (arrêté du 29/12/2017)

A l'exception du projet de construction de la centrale hydroélectrique soumis à étude d'impact par l'arrêté du 30/05/2022 (à 600 m du site de projet), les composantes des opérations recensées ne présentent aucun lien avec l'opération sur la ZAC du Moulin, et leur distance n'est pas de nature a avoir des effets cumulés avec le projet.

Source : DRIEAT, 2025

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par l'Inspection Général de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD)

L'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), anciennement Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), intervient dans les domaines "de l'environnement, du climat, du développement durable, de la transition écologique, du logement, de l'urbanisme, de la politique de la ville, de l'aménagement du territoire, du paysage, de la construction, de l'énergie, des transports, des risques naturels et technologiques et de la mer".

Une mission d'autorité environnementale incombe en outre à l'IGEDD, qui l'exerce par sa formation nationale et ses missions régionales .

Des tableaux synthétiques présentant tous les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'IGEDD depuis 2010 sont proposés ci-contre et ci-après :

Année	Projets	Localisation
2025	Création d'un ensemble d'hébergements de loisirs	Communes de Bailly Romainvilliers, Serris et Villeneuve le Comte (à environ 50 km du site)
2025	Demande de prolongation de la concession de Pézarches	Pézarches (à environ 38 km du site)
2025	Demande de prolongation de la concession de La Vignotte	Communes du Plessis Feu Aussoux, Lumigny Nesles Ormeaux, Pézarches et Touquin (à environ 38 km du site)
2025	Projet de remplacement du pont ferroviaire sur la Seine entre Varennes-sur-Seine et La Grande-Paroisse	Varennes-sur-Seine et La Grande-Paroisse (à environ 9 km du site)
2025	Renouvellement du lot A du plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage d'entretien du bassin de la Seine pour la période de 2025 à 2035	A cheval sur plusieurs départements dont la Seine-et Marne
2025	Projet de réaménagement du pôle gare de Melun	Melun (à environ 30 km du site)
2025	Demande de prolongation de concession de mines d'hydrocarbures de « Coulommes-Vaucourtois »	Communes de Coulommes et de Vaucourtoi (à environ 55 km du site)
2024	Projet de Charte du Parc naturel régional du Gâtinais français	PNR du Gâtinais français (à environ 35 km du site)
2024	Création d'une voie verte entre Nogent-sur-Seine et Crancey	Nogent-sur-Seine et Crancey (à environ 35 km du site)
2023	Cadrage préalable de la révision de la charte du parc naturel régional du Gâtinais français	PNR du Gâtinais français (à environ 35 km du site)
2023	Zac de La Rucherie et le diffuseur dit « du Sycomore » sur l'A4	Bussy Saint Georges (à environ 55 km du site)
2022	Opérations de dragage du Canal de Briare / Canal du Loing	A cheval sur plusieurs départements dont la Seine-et Marne
2022	contournement de Guignes (RD619)	Communes de Guignes, Yèbles, Andrezel et Verneuil l'Étang.

Source : IGEDD, 2025

B. Recensement des projets issus des bases de données de l'Autorité Environnementale

Les avis rendus par l'Inspection Général de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD)

Après examen de la base de données, aucun avis de l'IGEDD rendu depuis décembre 2025 ne porte sur un projet localisé sur la commune de Marolles-sur-Seine ou sur les communes limitrophes.

Le dernier avis portant sur une opération réalisée sur le département de la Seine-et-Marne correspond à un projet de création d'un ensemble d'hébergements de loisirs sur les communes de Bailly, Romainvilliers, Serris et Villeneuve le Comtes (avis rendu le 10 octobre 2025).

Ce projet est situé à plus de 50 km de la ZAC du Moulin.

Les autres avis rendus sur le département s'intéressent à des projets totalement différents du projet développé sur la ZAC du Moulin :

- **soit ne s'inscrivent ni à la même échelle, ni ne présentent de caractéristiques similaires ;**
- **soit sont particulièrement éloignés du site de projet.**

Un tableau synthétique des projets recensés est proposé ci-contre.

Année	Projets	Localisation
2021	Pôle gare de Melun	Melun (à environ 30 km du site)
2021	ZAC les Hauts de Nesle (superficie de 27 ha pour une programmation mixte logements, bureaux, commerces et équipements dont groupe scolaire)	Champs-sur-Marne
2020	Projet de mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur Seine (réaménagement de la Seine et construction d'un nouveau chenal à grand gabarit)	Plusieurs communes entre Bray et Nogent
2019	Projet de reconstruction du barrage de Meaux	Meaux
2019	Création d'un ensemble d'hébergements de loisirs à Villeneuve-le-Comte et Bailly-Romainvilliers	Marne-la-Vallée
2018	Projet de déviation de canalisations de gaz dans le cadre du projet CDG Express à Mitry-Mory	Mitry-Mory (à plus de 70 km du site)
2016	Aménagement du parc d'activité « *Greencenter* » et d'un échangeur routier sur la route nationale 3	Claye-Souilly (à environ 80 km du site)
2016	Création d'équipements de retournement, de garage et d'alimentation des trains	Marne-la-Vallée/Chessy
2016	Création de routes forestières en forêt domaniale de Villefermoy	Villefermoy
2014	Requalification du pôle gare de Moret/ Véneux-les-Sablons	Moret-Loing-et-Orvanne (à environ 20 km du site)
2013	Aménagement de la Boucle de la Grande Bosse par la réalisation d'une passe à poissons	Entre Vimpelles, St-Sauveur-lès-Bray et Bazoches-lès-Bray (à environ 11 km du site)
2010	Projet de création d'un bassin de rétention d'eaux pluviales à Bailly-Romainvilliers et Serris	Marne-la-Vallée

Source : IGEDD, 2025

C. Recensement des projets issus des sites internet des personnes publiques

Site du Conseil Départemental de la Seine-et-Marne

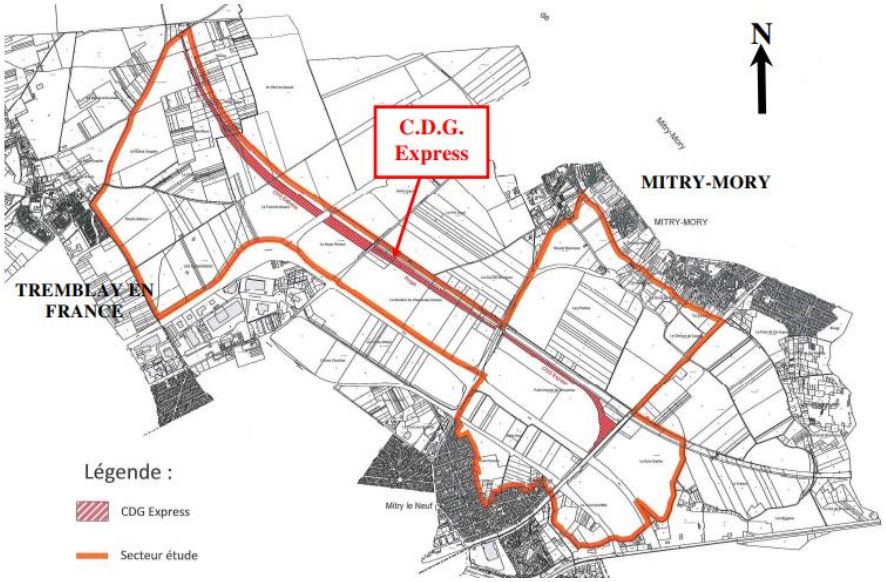
Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis est compétent au titre des politiques publiques obligatoires en matière d'action sanitaire et sociale, sécurité incendie, enseignement, culture, aménagement foncier du territoire et pour la gestion des routes et des déplacements.

Après examen du site, on note la tenue d'une enquête publique pour un projet d'aménagement foncier sur la commune de Mitry-Mory qui a eu lieu entre le 28 mai 2021 et le 29 juin 2021.

Ce projet est lié au projet de création de la voie ferrée dite « Charles de Gaulle express » entre la gare de l'Est à Paris et l'aéroport international de Roissy-CDG dans le but de créer une liaison rapide.

L'objet de cette opération d'aménagement foncier (voir périmètre ci-contre) est de faciliter en simplifiant la trame parcellaire de l'exploitation agricole en rétablissant les dessertes éventuellement perturbées par les travaux du CDG express, d'exploitation des sièges en réduisant ou en rapprochant si possible les ilots d'exploitation des sièges d'exploitation dans un territoire déjà cloisonné par des ouvrages d'infrastructures tels que la RN104, la ligne LVG et le RER.

Suite à l'enquête publique menée, un avis favorable a été donné au périmètre et au mode d'aménagement foncier sur la commune de Mitry-Mory.



L'opération est située à plus de 70 km au Nord-Ouest du site, et son état d'avancement n'était par ailleurs pas connu en 2025. Aucun cumul avec l'opération du parc d'activités économiques n'est donc à relever.

Source : CD77, 2022

C. Recensement des projets issus des sites internet des personnes publiques

*Sites de la Communauté de Communes du Pays de Montereau et des communes avoisinantes dont Marolles-sur-Seine ***

1. Site de la Communauté de Communes du Pays de Montereau

A l'exception des procédures de participation publique menées dans le cadre de la ZAC du Moulin, **aucun projet porté par la CCPM n'est à relever.**

2. Site de Marolles-sur-Seine

Aucun projet récent n'est recensé sur le site de la commune.

3. Site de Montereau-Fault-Yonne

Le dernier projet recensé sur la commune concerne l'aménagement d'une centrale photovoltaïque flottante et agrivoltaïque au lieu-dit « Les Prés Saint Martin ». Cette opération fait l'objet d'une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme, prescrite par délibération du Conseil Municipal en date du 29 septembre 2025.

Ce projet est localisé à plus de 5 km à l'Ouest du site de la ZAC du Moulin, aucun cumul avec le projet n'est à relever.

4. Site de Cannes-Ecluse

Aucun projet récent n'est recensé sur le site de la commune.

5. Site de Saint-Germain-Laval

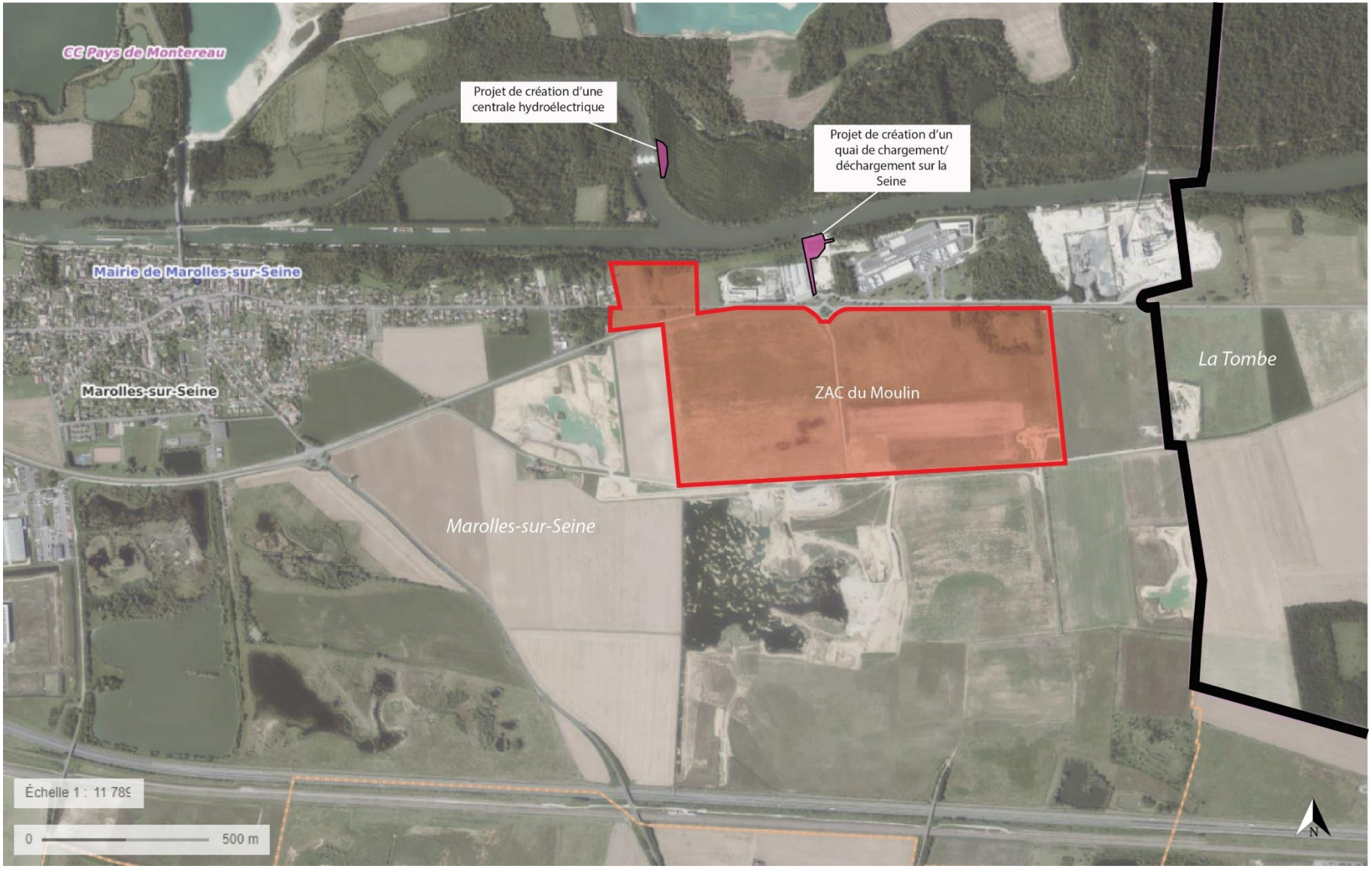
Aucun projet récent n'est recensé sur le site de la commune.

6. Site de La Tombe

Aucun projet récent n'est recensé sur le site de la commune.

*** Une analyse des projets faisant l'objet d'une enquête publique portée par la préfecture de la Seine-et-Marne a également été faite en lien avec le recensement des projets sur les sites des communes avoisinantes, certaines n'en disposant pas.*

D. Localisation des projets retenus pour l'analyse **



** Emprises schématiques des projets.

Source : Fond de plan Géoportail, 2025

E. Analyse des incidences cumulatives

Analyse des cumuls du projet ZAC du Moulin avec le projet de centrale hydroélectrique

Implanté sur un site de 3 500 m² au Nord-Est de la commune, le projet consiste en la construction d'une centrale hydroélectrique pour une production annuelle de l'ordre de 6 100 MWh, représentant la consommation électrique d'environ 4 880 personnes.

Il utilise la chute générée par le barrage de navigation de Marolles pour créer de l'énergie hydroélectrique (barrage géré par Voies Navigables de France) en turbinant une partie de l'écoulement de la Seine.

Pilotée par automate (la centrale peut également être pilotée manuellement ce qui demande une présence humaine permanente), un gardien réalisera une visite quotidienne du site et assurera l'entretien des ouvrages ainsi que les premières opérations de maintenance.

La construction de la centrale nécessitera la modification de 80 m de berge en amont et aval du projet.

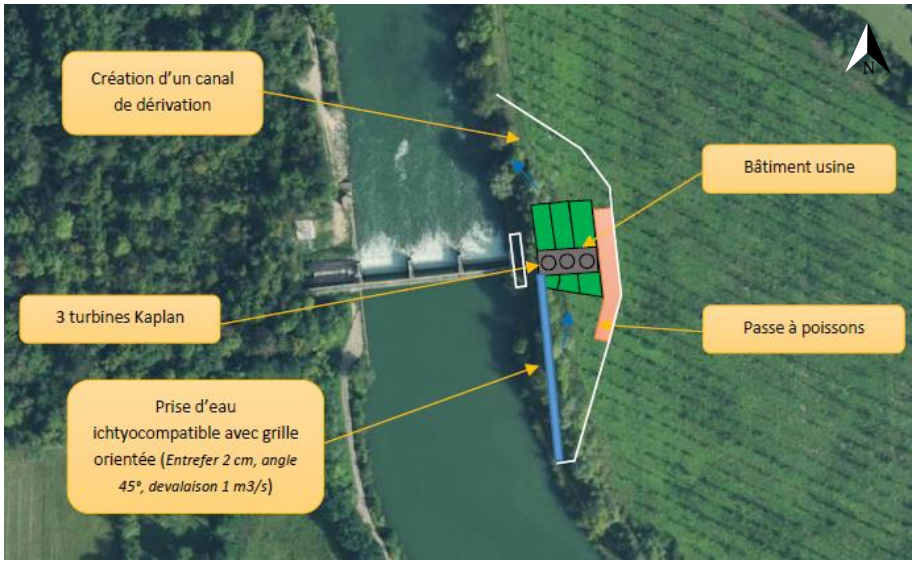
Le chantier, prévu sur environ 18 mois, prévoit notamment l'excavation d'environ 10 000 m3 de matériaux et le défrichement d'environ 1 450 m² de ripisylve pour les besoins de l'installation.

Par décision la n°DRIEAT-SCDD-2022-119 du 30 mai 2022, la DRIEAT a soumis à réalisation obligatoire d'une évaluation environnementale le projet compte tenu notamment :

- des forts enjeux du site en terme de biodiversité ;
- du fait qu'une précédente version du projet avait déjà fait l'objet d'une décision portant obligation de réalisation d'une étude d'impact.

Aucun avis portant sur l'étude d'impact de ce projet n'a cependant encore été émis.

Plan des ouvrages de la centrale hydroélectrique



Source : Demande cerfa d'examen cas par cas, 2022

E. Analyse des incidences cumulatives

Analyse des cumuls du projet ZAC du Moulin avec le projet de centrale hydroélectrique

1. Analyse des incidences en phase chantier

Compte tenu du fait que le calendrier des travaux de la création de la centrale hydroélectrique n'est pas connu, il n'est pas possible de définir d'éventuelles incidences cumulées entre les phases travaux de ce projet et celle de la ZAC du Moulin.

2. Analyse des incidences en phase exploitation

En termes d'analyse des incidences cumulatives en phase exploitation, les deux opérations ne présentent aucune caractéristique similaire toutefois **une incidence positive est à relever** puisque la l'énergie produite par la centrale pourra le cas échéant répondre aux besoins supplémentaires générés par la création de la zone d'activités.

E. Analyse des incidences cumulatives

Analyse des cumuls du projet ZAC du Moulin avec le projet de création d'un quai de chargement/déchargement sur la Seine

Le projet est localisé au sein de la zone d'activités du Moulin (au Nord du site de la ZAC du Moulin), en majorité en dehors du lit majeur de la Seine, au niveau d'une station de transit déjà déclarée, à l'écart de zones habitées, à proximité de la RD 411.

Selon l'avis de la MRAe, il consiste en :

- la construction d'un quai d'une surface d'environ 96 m² implanté sur 4 pieux (dont 2 en Seine) et avançant sur la Seine d'environ 6 m ;
- l'implantation de 4 ducs d'Albe répartis de part et d'autre du quai, pour l'accostage des embarcations ;
- la réalisation d'une zone de circulation bitumée, dont une voie d'accès d'environ 330 mètres depuis la route de Bray jusqu'au nouveau quai et une aire d'attente pour les poids-lourds ;
- le dévoiement du chemin de halage longeant la Seine dans le périmètre du projet, par l'aménagement d'une voie de passage, qui traverse la voie de circulation routière avec un barriérage associé ;
- l'aménagement de deux bassins, le premier étant dédié à la collecte des eaux de ruissellement de la plateforme, d'une surface de 1 160 m² pour un volume de rétention de 330 m3 et le second étant dédié à la compensation du volume soustrait à la crue par la plateforme, d'une surface de 820 m² pour un volume de 614 m³ ;
- la reconfiguration d'une portion de la berge présentée comme une mesure compensatoire des impacts du projet sur la faune aquatique.

Le choix de localisation et de conception du futur quai est justifié par la présence d'une plate-forme de transit existante de la société GL Concept, bien que l'usage de la plate-forme ne lui soit pas réservé exclusivement.

L'accès au futur quai et à la plate-forme existante depuis la route de Bray sera unique afin de ne pas réaliser deux accès poids lourds sur cette route à quelques mètres d'intervalle (installation d'une clôture entre le quai et la plate forme de transit et la réalisation d'un plan de circulation entre eux et l'extérieur).

L'étude d'impact indique que le futur quai pourra également être utilisée pour répondre aux besoins d'accès à l'eau d'autres entreprises.

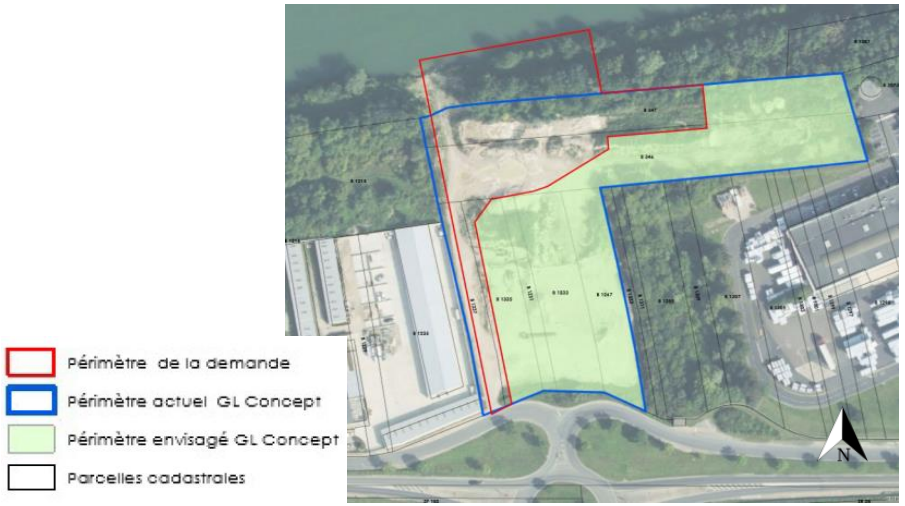
Le quai pourrait notamment servir à approvisionner une installation de stockages de produits inertes (ISDI) projetée par la société GL Environnement sur les communes de Misy-sur-Yonne, Barbey et Marolles-sur-Seine.

Le projet de quai vise à contribuer au développement du transport fluvial (favorable au report modal et à la réduction des sources d'émissions de gaz à effet de serre) en permettant le transfert de matériaux entre la voie fluviale et la voie routière (le trafic fluvial attendu sur ce site est de l'ordre de 200 péniches par an).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité Environnementale pour ce projet concernent :

- les milieux naturels et la faune aquatique ;
- le risque d'inondation ;
- le paysage et le cadre de vie.

Périmètre du projet de création du quai



Source : Avis MRAe, 2021

E. Analyse des incidences cumulatives

Analyse des cumuls du projet ZAC du Moulin avec le projet de création d'un quai de chargement/déchargement sur la Seine

1. Analyse des incidences en phase chantier

Le lancement du chantier de cette opération (tout comme la durée des travaux) n'est pas connu.

Il en est de même de son organisation.

L'analyse des effets cumulatifs lors de cette phase est donc impossible toutefois, au regard de la nature du projet (création d'un quai), les impacts, s'ils apparaissent cumulés, devraient être très limités dans le temps.

En outre, les deux opérations restent éloignées des populations (à l'écart du centre-ville) ce qui réduit encore les risques de nuisances (notamment acoustique).

2. Analyse des incidences en phase exploitation

Comme présenté précédemment et au regard de l'avis sur le projet de quai, ce nouvel aménagement se substituera aux aménagements sommaires de déchargement existants exploités par la société GL Concept. Ce quai doit donc bénéficier à l'activité « exclusive » de la société GL Concept, qui exploite actuellement la plate-forme de transit de matériaux naturels et inertes.

Si l'étude d'impact indique que le futur quai pourra également être utilisé pour répondre aux besoins d'accès à l'eau d'autres entreprises voire, en cas d'arrêt de l'exploitation du site, être utilisé pour une autre vocation de desserte fluviale (au regard de la zone d'activités de Marolles-sur-Seine ou compte-tenu du futur parc thématique « Napoléon »), **l'aménageur de la ZAC du Moulin indique qu'il n'est pas prévu pour le projet de zone d'activités économiques d'utiliser ce quai**.

Concernant les enjeux environnementaux relevés par la MRAe :

- **Biodiversité** : les habitats impactés, liés aux cours d'eau, sont différents de ceux du projet de ZAC du Moulin. Comme pour le projet de centrale hydroélectrique, **il n'y aura pas d'impact cumulé avec les opérations** ;
- **Risque inondation** : le site du quai de chargement n'est pas concerné par un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), notamment par le plan de surfaces submersibles (PSS) valant PPRI de la Vallée de l'Yonne. Toutefois, une étude de modélisation de l'écoulement dans le lit mineur conclut à une incidence négligeable du projet (par ailleurs, du fait des remblais effectués dans le lit majeur pour accéder au quai, le projet va soustraire à la crue un volume qui peut s'élever à 600 m³ et une compensation de ce volume soustrait à la crue est prévue). Le projet de ZAC du Moulin n'est pas non plus compris dans le PPRI et n'a aucune incidence sur le lit majeur de la Seine – **absence d'impact** ;
- **Paysage** : l'étude d'impact estime que les incidences du projet sur le paysage et le cadre de vie seront négatives mais faibles : le projet prévoit de dévoyer le chemin de halage en le faisant croiser, en utilisant des barrières pivotantes, la voie de desserte du quai. Cette mesure sera mise en œuvre dès le démarrage des travaux.

Le site ne comporte pas d'habitations aux alentours mais est visible depuis la rive nord de la Seine, notamment depuis l'Île-aux-Moines : ces échanges visuels sont peu sensibles de par la présence de nombreux boisements.

Concernant le projet de la ZAC du Moulin, la constitution de merlons et le recul des bâtiments sur l'espace public (en plus du paysagement des espaces privatifs des lots) favorise l'intégration harmonieuse du projet dans l'environnement existant.

On notera que d'après l'avis de la MRAe, cette dernière considère que l'étude d'impact du projet de quai est insuffisamment détaillée sur le volet paysager : elle ne présente pas de photomontages du projet perçus à partir des différents points de vue détaillés dans l'état initial, alors que de tels visuels sont nécessaires à la perception de l'impact paysager du projet, qui comprend notamment un défrichement, déjà réalisé, de 1 100 m².

Bien qu'en l'absence de ces éléments, l'on retiendra un **impact cumulé positif faible,** les deux opérations veilleront à proposer un développement paysager cohérent depuis la RD411.

Analyse des cumuls du projet ZAC du Moulin avec le projet de création d'un quai de chargement/déchargement sur la Seine

- **Circulation / pollution de l'air** :

*Dans le cadre des études techniques réalisées pour l'étude d'impact du projet ZAC du Moulin, l'étude de circulation réalisée par INGETEC et l'étude qualité de l'air réalisée par TECHNISIM (**annexes 9** et 7) prenaient en compte l'ensemble des flux existants sur la zone (dont les poids-lourds générés par l'activité de la zone d'activités existante au Nord de la ZAC du Moulin qui inclut donc le trafic de GL Concept) lors des simulations aux horizons futurs du projet de la ZAC du Moulin.*

  - sur la thématique « circulation » et en prenant en compte les flux existants et les flux futurs générés par la ZAC du Moulin, **les réserves de capacité du carrefour existant au Nord de la ZAC sont impactées** (la branche de sortie de la zone d'activités est saturée à l'heure de pointe du soir - capacité utilisée maximale du carrefour de 110%). **Cette nuisance peut se régler, si le besoin s'en fait ressentir, par un aménagement du giratoire Nord**.

On notera également que selon l'avis de l'Autorité Environnementale, le trafic généré par l'exploitation du quai de chargement (62 camions par jour) n'est pas de nature à générer un impact négatif important sur le réseau routier local.

L'impact cumulé reste négatif et faible.

  - **sur la thématique « qualité de l'air »** on note une augmentation des émissions de polluants atmosphériques et de GES compte tenu du trafic induit par la création de la zone d'activités et de logistique (et de l'exploitation des autres sites autour de la ZAE) mais cette hausse n'est toutefois pas de nature à engendrer un dépassement des seuils réglementaires au regard des populations sensibles avoisinantes.

L'ensemble des sites reste relativement éloigné des premières populations sensibles, limitant les incidences cumulées des activités de la zone.

L'impact cumulé reste négatif et faible.

- **Acoustique** :

  - une augmentation des nuisances sonores liée à l'ouverture du site et à l'activités de la zone du Moulin est à prévoir toutefois, la création de merlons paysagers et le recul des bâtiments par rapport à la RD411 (40 m) visent à atténuer les effets sonores prévisibles sur la population riveraine ;

  - au regard du projet porté par GL Concept, et selon l'avis de la MRAe, le projet n'appelait pas d'observation de l'Autorité Environnementale concernant les enjeux sanitaires induits (pollutions sonores) étant donné le trafic modéré généré par l'exploitation de ce site (62 camions par jour) et l'absence de riverains situés à proximité (comme pour le site de la ZAC du Moulin).

L'impact cumulé reste négatif et faible (les émissions, notamment liées aux flux de camions, devraient rester concentrées sur le giratoire lors de l'exploitation des deux sites).



DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

6

A. Description des risques majeurs

Définition des risques majeurs

On entend par risques d'accidents ou de catastrophes majeurs les différents types de risques auxquels les populations peuvent être exposées et notamment :

- **les risques naturels** : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique;

- **les risques technologiques** : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriel, nucléaire, biologique, rupture de barrage...;

- **les risques de transports collectifs** (personnes, matières dangereuses) sont des risques technologiques. On en fait cependant un cas particulier puisque leurs incidences varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident.

Deux critères caractérisent ensuite le risque majeur :

- **une faible fréquence** : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes;

- **une énorme gravité** : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Un événement potentiellement dangereux (voir image n°1, caractérisant « l'aléa ») n'est un **risque majeur** (voir image n°3) que s'il s'applique à une zone où des **enjeux** humains, économiques ou environnementaux (voir image n°2) sont en présence.



Image n°1



Image n°2

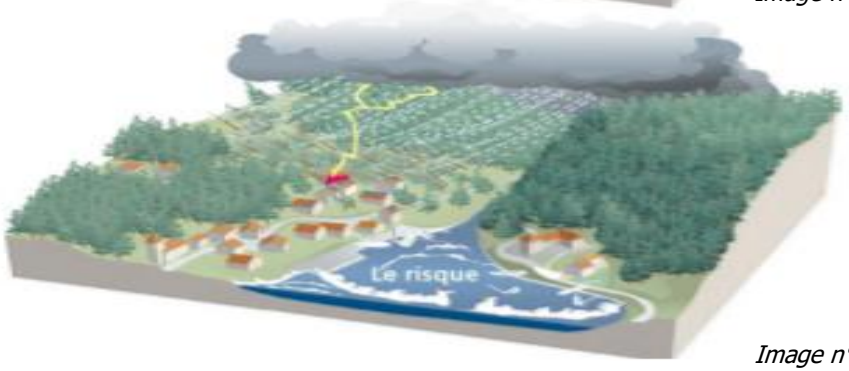


Image n°3

D'une manière générale le risque majeur se caractérise par de **nombreuses victimes,** un **coût important de dégâts matériels**, **des impacts sur l'environnement** : le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux.

Source : http: primm.net

A. Description des risques majeurs

Présentation des risques majeurs sur la commune de Marolles-sur-Seine

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Seine-et-Marne a été établi par l'Etat en 2005, puis actualisé le 7 février 2024.

Il précise qu'aucune commune du département n'est concernée par les risques sismiques, d'éruption volcanique et de cyclone.

Cependant, la ville de Marolles-sur-Seine reste néanmoins concernée par :

- le risque d'inondation ;
- les risques de mouvement de terrain (cavités souterraines et retrait gonflement des argiles) ;
- le risque technologique (industriel et rupture de barrage) ;

Nom de la commune / EPCI	Risques naturels Inondation		Risques naturel Mouvement de terrain				Risques naturels	Risque technologique			
	Inondation		Cavite souterraine /Dissolution Gypse		Retrait et gonflement des argiles		Feu de Forêt	PPI			PPRT industriel Prescrit ou approuvé
											
	Présence	PPRI Prescrit ou Approuvé	Présence	PPRN prescrit ou Approuvé	Présence	PPRN Prescrit ou Approuvé	Présence	PPI Barrage	PPI Nucléaire	PPI Arrêté	PPRT industriel Prescrit ou approuvé
MAROLLES-SUR-SEINE	X	X	X		X			X		X	

Source : DDRM, 2024

B. Analyse des incidences du projet au regard des risques majeurs de la commune

Le risque inondation

Il existe différents types d'inondations :

- ***les inondations de plaine** : la rivière sort de son lit lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue;*

- ***les inondations par remontée de nappe** : lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage de la nappe peut devenir plus haut chaque année ; la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est plus importante que sa vidange vers les exutoires naturels. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. Ce phénomène très lent peut durer plusieurs mois.*

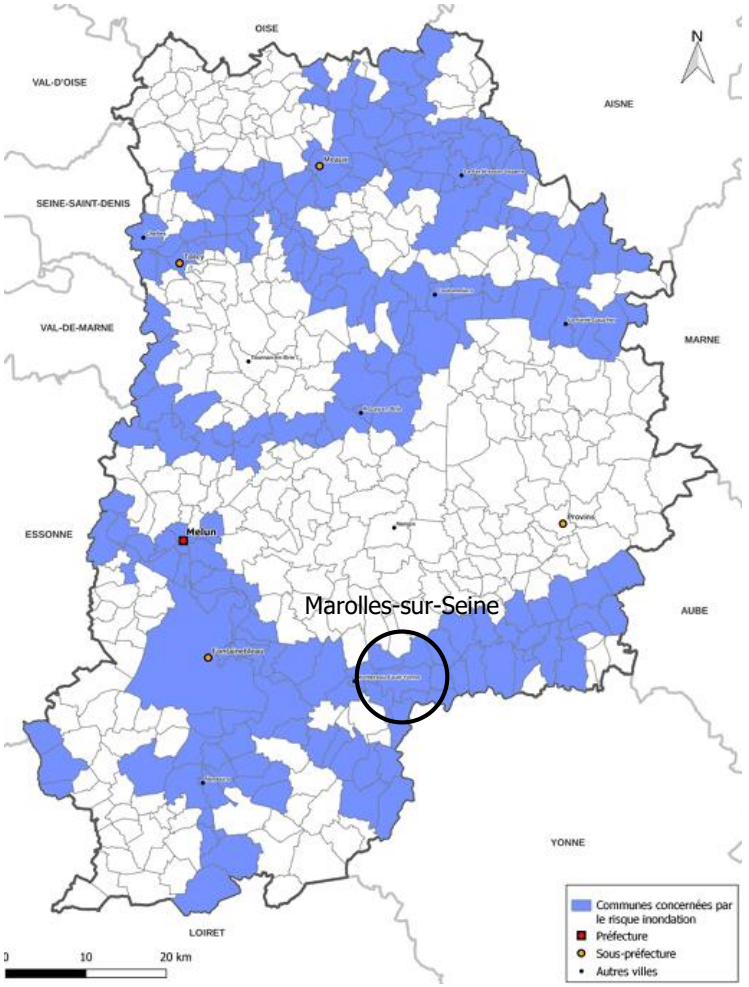
Bien que la ville s'inscrive dans le périmètre du Plan des Surfaces Submersibles au regard de l'Yonne (au Sud de la ZAC), **le projet dans sa plus grande partie n'est pas situé en zone inondable, distant à plus d'1 km de la première zone du PSS.**

En effet, seule l'extrémité Nord-ouest de la zone s'inscrit en front d'une zone de risque d'inondation par débordement de la Seine. Toutefois, aucune construction n'est prévue sur cette emprise (maintien du caractère paysager du secteur).

Un risque d'inondation par remontée de nappe (très faible) est néanmoins envisageable actuellement au droit du site.

En phase exploitation, ce risque sera toutefois évité par la mise en œuvre d'équipements de gestion des eaux pluviales autonomes (réduisant le ruissellement urbain et le phénomène d'inondation en surface).

Communes soumises au risque inondation



Incidences du projet au regard du risque inondation : absence d'incidence / impact nul.

Source : DDRM, 2024

B. Analyse des incidences du projet au regard des risques majeurs de la commune

Le risque de mouvement de terrain

Sur la commune de Marolles-sur-Seine, les risques de mouvements de terrain peuvent se manifester à travers :

- des glissements de terrain (coulées boueuses et torrentielles) ;
- des effondrements de cavités souterraines ;
- des phénomènes de retrait gonflement des argiles.

Le site constitue une ancienne zone d'exploitation de carrière et **n'est pas concerné par le risque retrait / gonflement d'argiles** (l'ensemble des communes de la Seine-et-Marne sont concernées par ce phénomène) à l'exception de l'extrémité Nord-ouest sur laquelle aucune construction n'est prévue.

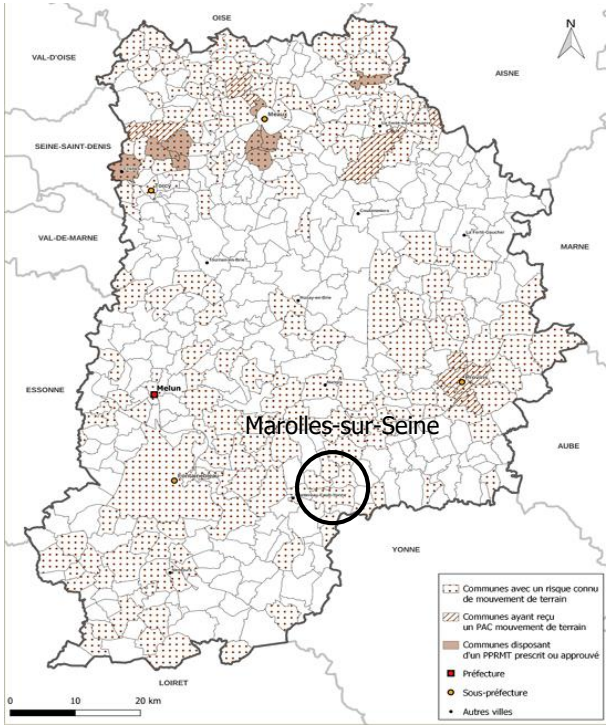
Pour ce qui est du risque carrière, ce dernier concerne uniquement la partie Est de la zone.

Les travaux de réaménagement réalisés par la société CEMEX et la SEAPM dans le cadre de leur autorisations administratives comprenaient le remblaiement totale de cette zone.

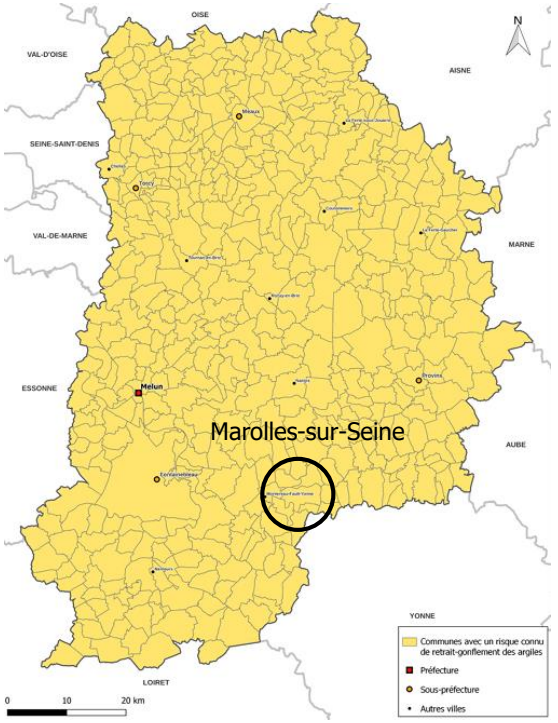
Ces travaux ont permis d'assurer la compatibilité d'usage avec l'exploitation future du secteur.

L'ampleur du risque carrière est ainsi fortement réduit.

Communes avec un risque soumises au risque de mouvement de terrain



Communes soumises au risque de retrait-gonflement Des argiles



Incidences du projet au regard du risque de mouvement de terrain : directe, permanente
Impact : négatif et **faible.**

Source : DDRM, 2024

B. Analyse des incidences du projet au regard des risques majeurs de la commune

Les risques technologiques

1. Concernant le risque industriel lié à la présence d'un établissement SEVESO

Comme présenté dans le **« Chapitre 2 »**, **un site SEVESO (à seuil bas) est présent sur le territoire communal mais est localisé à plus de 2 km à l'Ouest de la zone.**

D'autres sites SEVESO (tous à seuil bas) sont localisés sur la commune de Montereau-Fault-Yonne au sein de la zone industrielle entourant le port, à plus de 5 km.

2. Concernant le risque de transport de marchandise dangereuse (TMD)

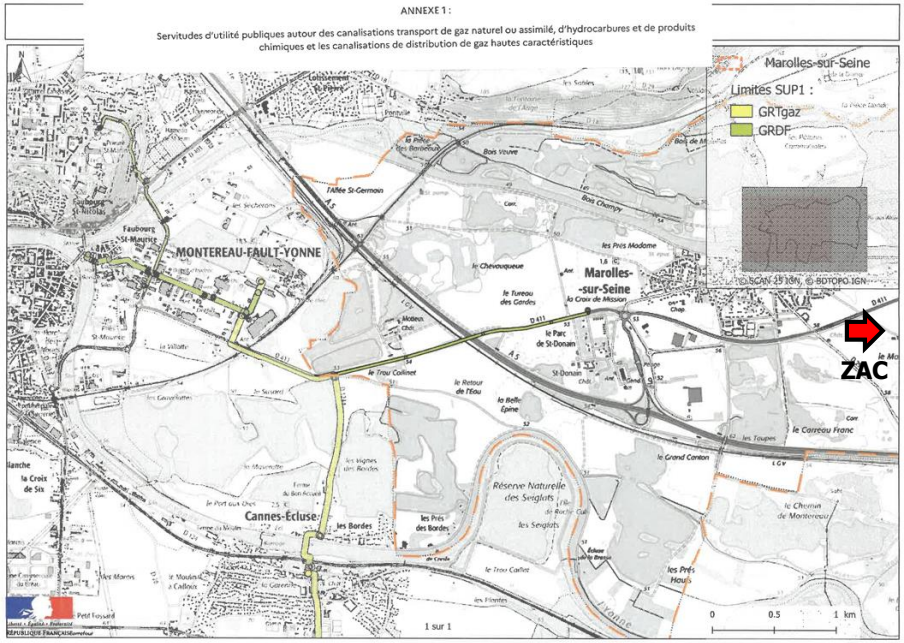
Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandise par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation : trois types d'effets peuvent être associés au TMD, une explosion, un incendie et un dégagement de nuage toxique.

L'ensemble de ces risques peut être lié à des conditions climatiques particulières (neige, vents, etc.), des mauvaises manipulations à l'occasion des travaux (ruptures de canalisations par exemple) ou encore des actes de malveillance.

Pour ce qui est du trafic ferroviaire : le site reste distant de plus d'1 km de la ligne TGV (qui n'est pas une ligne de fret) au Sud. **La voie de fret la plus proche est localisée sur la commune de Montereau-Fault-Yonne à plus de 5 km et a pour terminus la zone industrielle.**

Pour la présence de canalisations de gaz : **l'installation la plus proche identifiée comme faisant faire l'objet de TMD se situe à l'Ouest de la commune, à plus de 3 km de la ZAC** (sur la RD411 à proximité du parc de St-Donain, voir carte ci-contre).

Servitude d'utilité publique autour des canalisations de TMD



Pour ce qui est du trafic fluvial ou routier : **la zone se trouve à proximité immédiate de deux axes de trafic.**

Toutefois, aucun logement ou équipement sensible n'est prévue sur la zone de projet.

Le risque de TMD induit par ces axes reste ainsi résiduel sur les populations (absence de population dite sensible par exemple).

Incidences du projet au regard des risques industriels : indirecte, permanente
Impact : négatif et **nul** à **faible.**

Source : Préfecture de la Seine-et-Marne, 2023

3. Les risques technologiques au regard des activités potentielles sur le site

a) A l'échelle de la ZAC

Bien que la nature exacte des activités développées sur la zone ne soit pas connue pour chacun des lots (**le maitre d'ouvrage rappelle qu'il n'est pas prévu d'activité industrielle d'ampleur sur le site**), **une étude de danger sera nécessaire pour les ICPE**.

Ce document est réalisé conformément :

- au I-10 et au III de l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement ;
- à l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à *« l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation* » ;
- à la circulaire du 10 mai 2010 «*récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003* ») ;

A cet égard, l'étude devra être réalisée par les maitres d'ouvrages des lots (en fonction de la nature de l'activité) est comprend deux étapes essentielles :

- **une identification et une caractérisation (distance des effets de la matérialisation du phénomène associé) des potentiels de dangers associés aux installations exploitées sur le site** (ceci y compris pour les phénomènes très peu vraisemblables compte-tenu notamment des conditions d'exploitation et en faisant abstractions dans un premier temps des mesures de maîtrise des risques techniques et organisationnelles) ;
- pour les phénomènes dangereux dont les conséquences (estimées lors de la caractérisation des potentiels de dangers réalisée dans l'étape précédente) sont susceptibles d'atteindre des personnes situées dans l'environnement du site (zones des effets irréversibles ou létaux hors site), **une évaluation détaillée de risques (par élaboration d'un nœud papillon) est réalisée afin de coter l'évènement en terme de probabilité d'apparition et de le positionner, en intégrant la gravité du phénomène, dans une grille d'acceptabilité.**

b) A l'échelle des lots B1 et B2

- Le projet développé sur les lot B1 fait l'objet d'une déclaration au titre de la réglementation sur les ICPE ;
- Le projet développé sur le lot B2 fait quant à lui l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la réglementation sur les ICPE.

Les rubriques aux titres desquelles les bâtiments seront classés en ICPE sont présentées dans le « **Préambule** ».

B. Analyse des incidences du projet au regard des risques majeurs de la commune

Les risques de rupture de barrage

Bien que le département de la Seine-et-Marne ne possède pas de barrage fluvial, **la commune de Marolles-sur-Seine est concernée par la probabilité de rupture de digue des barrages-réservoirs Marne, Seine et Aube.**

Ces trois barrages sont des barrages poids (barrage dit « submersible ») constitués par des digues en remblais, établis en dérivation des cours d'eau.

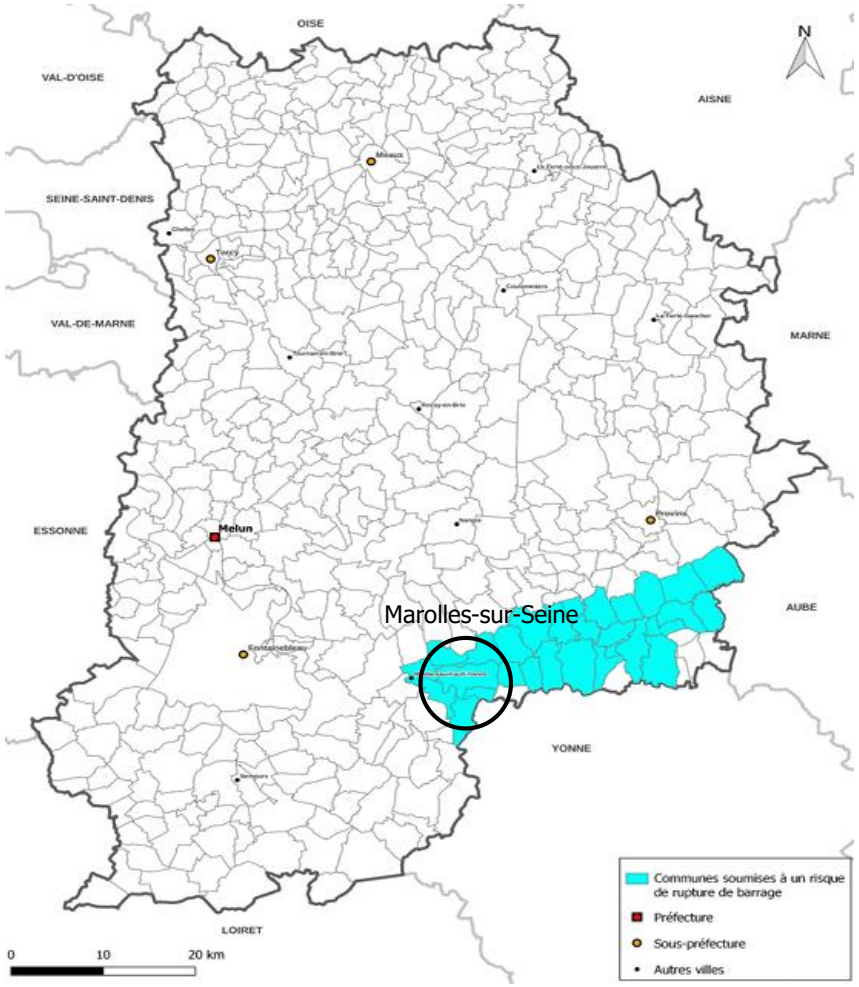
A ce jour, aucun évènement pouvant faire craindre un risque de rupture de ces ouvrages n'est survenu.

Le risque de rupture d'un barrage a une probabilité extrêmement faible, et ces ouvrages sont surveillés en permanence.

La ZAC du Moulin se situe à plus de 120 km du barrage le plus proche (lac réservoir Seine au sein du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient à l'Est).

Elle pourra être concernée par ce risque mais avec des incidences très limitées du fait de la distance (impact nul).

Communes soumises au risque barrage des lacs-réservoirs



Incidences du projet au regard du risque de rupture de barrage : absence d'incidence / impact nul.

Source : DDRM, 2024

C. Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences négatives

Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

Les risques d'inondation et de rupture de barrage étant d'une probabilité extrêmement faible, ils ne sont pas pris en compte ici.

L'occupation précise de la zone d'activités n'étant pas connue à ce jour, ne sont détaillées ici que les risques naturels (mouvements de terrain) et technologique (TMD) existants auxquels seront exposés les populations de la zone (salariés et visiteurs).

Risque naturel	Risque technologique
Mouvement de terrain	**Transport de matière dangereuse**
Les travaux de construction et par la suite, l'exploitation de la zone d'activités n'auront pas d'incidences négatives notables sur la vulnérabilité du site. En effet, pour ce qui est du risque d'effondrement lié à l'exploitation des carrières, les travaux de comblement réalisés par la société CEMEX et la SEAPM ont permis de **réduire fortement l'ampleur du risque carrière au droit de la ZAC, assurant ainsi la compatibilité du site avec son usage futur.** **Par la suite, les constructions développées sur la ZAC seront conçues sur la base des préconisations de bureaux d'étude géotechnique et des études de sols qui seront réalisées.** **Ces investigations permettront de définir les fondations adaptées aux caractéristiques géologiques du secteur** (les bâtiments seront conçus afin de supporter les risques issus des phénomènes éventuels de retrait gonflement des agiles). **Concernant spécifiquement les lots B1 et B2,** des études géotechniques G2 AVP réalisées en 2025 ont permis d'identifier les caractéristiques précises des sites et de définir des prescriptions techniques adaptées pour les bâtiments (voir **« chapitre 4 »**).	Il faut rappeler que ce type d'accident est faible, notamment du fait des mesures draconiennes de sécurité qui s'appliquent au Transport de Matières Dangereuses. Concernant le risque TMD lié au transport fluvial, la localisation du site à l'arrière de la zone d'activité au Nord ainsi que la séparation matérialisée par la RD411, permettra de prendre les mesures nécessaires pour mettre à l'abri les salariés de la zone (**plus de 200 m**). Pour le risque TMD lié au transport routier, et en application des règles du PLU en vigueur, **un recul d'au moins 40 m** sera prévu entre la route et les premiers bâtiments de la ZAE. L'emprise sera en outre ceinturée d'un **merlon paysager** limitant les risques de choc sur les bâtiments de la zone. En cas de catastrophe, les principes du DDRM seront mis en œuvre : • Respect des consignes des autorités ; • Limitation des déplacements des salariés pour ne pas être exposé ; • Libérer les lignes pour les secours ; • Rentrer rapidement dans le bâtiment le plus proche ; • Fermer et calfeutrer portes, fenêtres et ventilations ; • Veiller à ne pas provoquer un départ de feu en lien avec l'accident.



RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES

QUI ONT ÉTÉ EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

7

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Rappel du contexte du projet

A titre liminaire, l'implantation de la zone d'activités économiques vient en substitution de la création du « Parc Napoléon », projet d'aménagement qui a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de la MRAe en 2018 (annexe 1).

Cette réorientation de la programmation s'explique pour différentes raisons qui ont déjà été exposées au sein du **« Préambule »** :

- le financement du projet de « Parc Napoléon », qui se révèle plus complexe que prévu : les investisseurs ne sont plus ceux qui avaient été initialement évoqués conduisant à un retard nécessaire du projet de parc d'attractions ;

- l'absence de foncier dédié aux activités économiques sur le territoire de la CCPM permettant de répondre aux demandes d'implantation d'entreprises sur le territoire monterelais.

Elle s'inscrit par ailleurs dans la stratégie de développement économique locale portée par la Communauté de Communes du Pays de Montereau avec :

- le « Parc d'entreprises du Moulin » (objet de l'étude d'impact) : nouvelle ZAE dédiée aux activités de production et de logistique et bénéficiant d'un accès direct à l'A5 ;

- le « Parc d'entreprises de Cannes-Ecluses » : nouvelle ZAE dédiée artisanat, TPE, PME/PMI… (offre foncière adaptée à un certain type d'activités et bénéficiant d'un accès direct sur la RD606)

Ces nouvelles offres foncières seront à terme complétées par le foncier recyclé sur l'actuelle zone industrielle de Montereau-Fault-Yonne.

La création d'une zone d'activités économiques permet ainsi :

- de répondre aux besoins des filières d'activités sur la région et le département : le projet vise ainsi à densifier le pôle d'activités existants (parc d'activités de Saint-Donain) dont la commercialisation est aujourd'hui achevée ;

- de répondre aux besoins logistiques de ces mêmes filières qui appellent à la fois de grandes plateformes logistiques régionales (qui s'implantent en périphérie pour disposer de ressources foncières), mais également des espaces de logistique urbaine pour assurer la liaison du dernier contact, et ce, en lien avec le pôle de centralité situé sur la commune de Montereau-Fault-Yonne ;

- de maintenir la dynamique industrielle sur le territoire à court terme, en lien avec la requalification actuellement à l'étude sur la zone industrielle de Montereau-Fault-Yonne (parc d'entreprises du Confluent), principal pôle d'activité du territoire monterelais.

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

1. L'accessibilité de la zone

L'accessibilité est la condition indispensable à la réussite d'une zone d'activités, dont une très écrasante majorité de la desserte se fera par la route, que ce soit en voiture individuelle (salariés/visiteurs) ou en poids-lourds (exploitation des activités, livraison…).

Le territoire de la CCPM dispose de deux échangeurs sur l'A5 :

- l'échangeur de Forges ;
- l'échangeur de Marolles-sur-Seine.

Des isochrones de 10 minutes dessinés autour des échangeurs (distance maximale entre l'échangeur et l'implantation éventuelle du projet) **ont permis de réduire les possibilités d'implantation d'une zone d'activités économiques sur trois sites bénéficiant de la proximité avec l'autoroute et localisés à un peu plus d'1 h de la Capitale :**

- site d'implantation potentielle n°1 sur la commune de **La Grande-Paroisse (90 km de Paris)** ;
- site d'implantation potentielle n°2 sur la commune **Forges (86 km de Paris)** ;
- site d'implantation potentielle n°3 sur la commune **Marolles-sur-Seine (84 km de Paris)** ;

La proximité avec les transports en commun a également été étudiée.

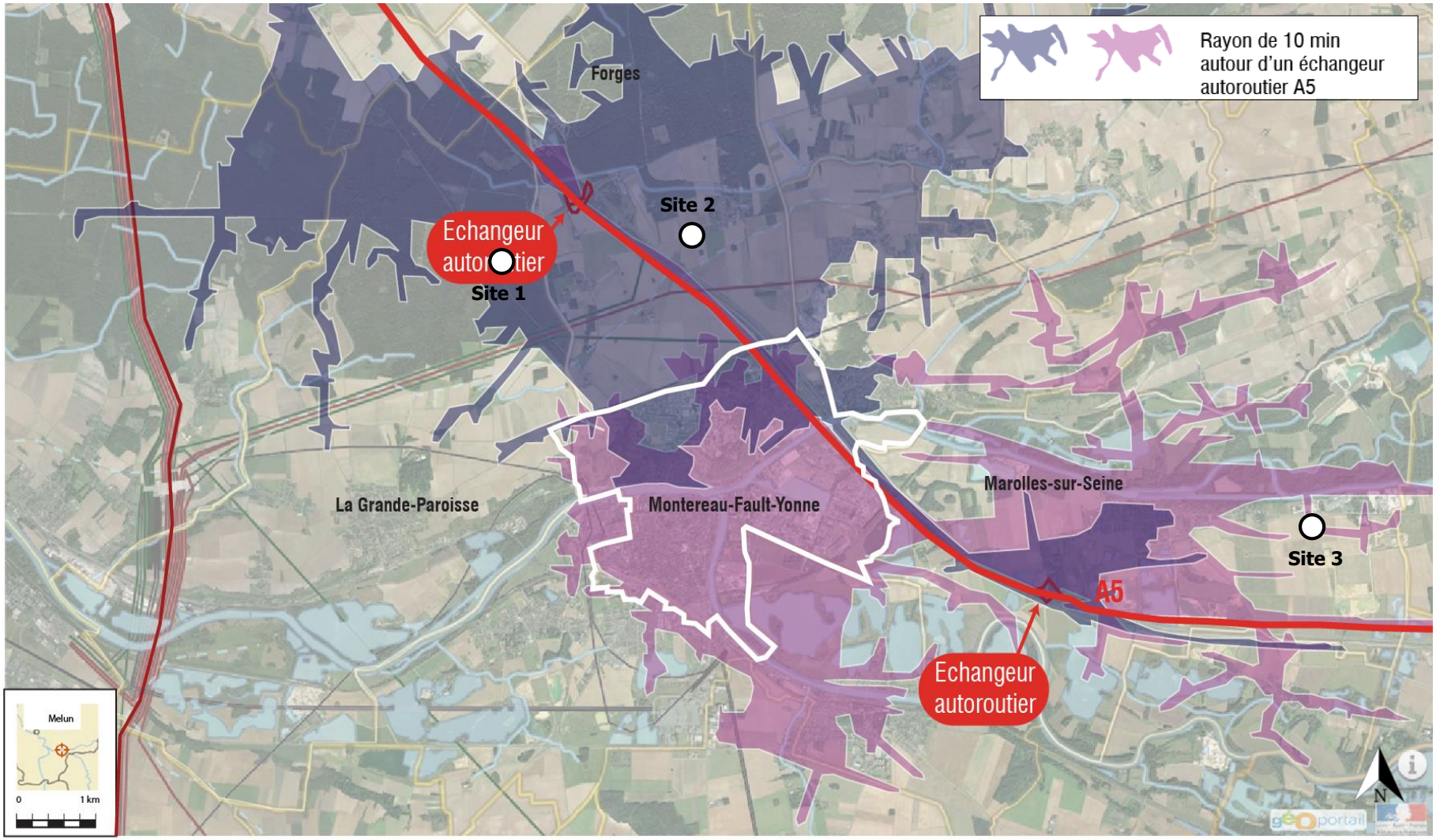
En effet, le bassin de la gare de Montereau-Fault-Yonne touche 37 communes du territoire, dont 10 dans l'Yonne mais surtout, elle représente une gare de desserte de la ligne RER reliant directement la ville à Paris, faisant d'elle un vecteur d'accessibilité à la futur zone, à intégrer (à moins de 55 minutes).

Les trois sites précédemment retenus se trouvent à moins de 8 km de la gare SNCF de Montereau-Fault-Yonne (soit environ 20 min en trajet par la route pour la rejoindre voir carte ci-après) justifiant ainsi leur sélection à concourir.

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

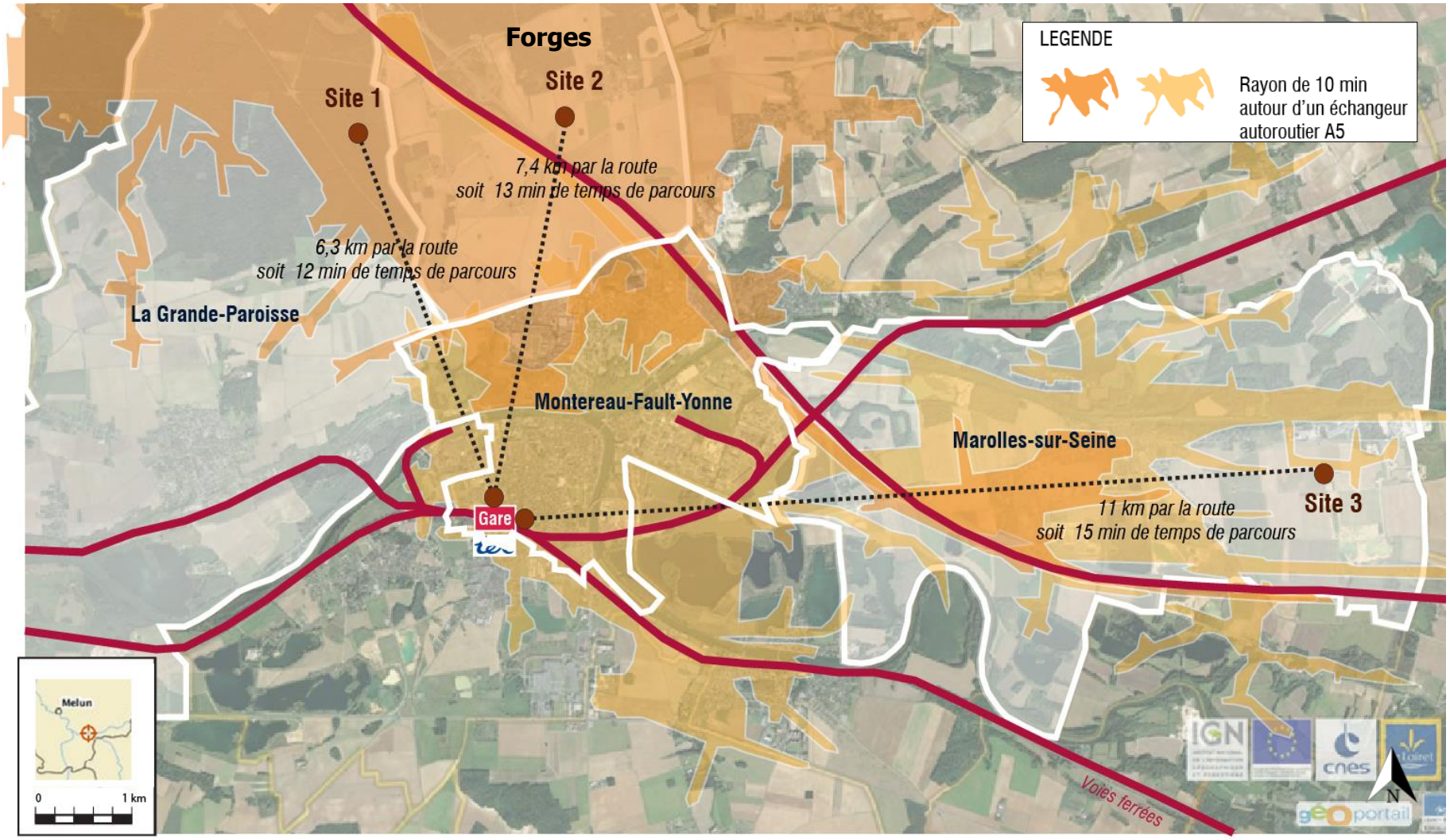
Isochrones autour des échangeurs sur les villes de Forges et Marolles



A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

Proximité des sites avec la gare RER de la Ville de Montereau-Fault-Yonne



A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

2. La prise en compte de la topographie et des autres contraintes physiques ou techniques pour affiner l'implantation de la zone de projet

L'analyse des trois périmètres potentiels ont ensuite été affinés selon les variables suivantes:

• **au regard de la topographie :** relativement plane pour les territoires au Sud de Montereau-Fault-Yonne, la partie Nord est quant à elle plus haute (notamment pour les communes de La Grande Paroisse et de Forges avec une topographie de 130 NGF en moyenne) ;

Cette caractéristique permet de réduire l'incidence du projet sur la topographie en vue d'en améliorer le fonctionnement.

L'implantation de la zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine ne modifie de fait pas les conditions d'écoulement des eaux pluviales et les mouvements de terres seront limités pour permettre l'adaptation au sol pour les besoins des bâtiments (réduction de la rotation des engins en phase chantier, réduction des émissions de GES et des poussières, réduction des émissions sonores dans le cadre de l'adaptation des sols…Etc.).

• **au regard de la présence des lignes électriques hautes et très hautes tensions** : localisées en grande partie entre la commune de Montereau-Fault-Yonne et La Grande Paroisse, elles peuvent contraindre le choix d'implantation notamment à l'égard des conditions d'organisation des constructions (spatialisation, hauteur…) et des expositions à risques des populations ;

Au droit du périmètre de la ZAC du Moulin, et bien que les constructions présentent une hauteur relativement faible (au maximum 15 m), aucune ligne électrique ne traverse le secteur.

Les premières lignes sont plutôt localisées le long de l'autoroute A5, au Sud de la plaine.

• **au regard des futurs projets d'exploitation sur les communes** ;

Le projet de carrière Lafarge et sa zone d'extension possible sur le territoire de La Grande Paroisse est une des raisons défavorables à l'implantation d'une zone d'activités sur son territoire : en 1995, un projet de complexe cimentier de la société Lafarge sur le territoire de la Grande Paroisse voit le jour (exploitation à ciel ouvert de calcaire sous jacent pendant 30 ans au moins sur 166 hectares au Sud de la commune à proximité de Montereau-Fault-Yonne).

En 2001, la société obtient une autorisation d'exploiter une unité cimentière sur ce même site. Suite à plusieurs recours, ce projet est finalement différé et est depuis mis en suspend).

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

3. Au regard des besoins fonciers induits par le projet et de l'occupation des sols des sites potentiels

L'occupation et la disponibilité foncière des trois sites d'implantation potentielle a aussi été étudiée au regard des besoins fonciers d'une zone d'activités économiques.

S'inscrivant tous sur des **communes de moins de 3 000 habitants**, avec plus de 87% d'espaces agricoles, forestiers et naturels, **ils occupent des fonctions différentes du sol :**

- sur la commune de la Grande Paroisse, le site d'implantation potentielle n°1 s'inscrit au sein d'une **forêt domaniale** (propriété de l'Etat) classée en zone naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique: la forêt de Brimbois (ZNIEFF de type 2) ;

- sur la commune de Forges, le site d'implantation potentielle n°2 s'inscrit sur une **Zone Agricole Protégée (ZAP)** : ce classement implique une procédure lourde pour leur changement d'utilisation, et s'impose aux documents d'urbanisme en tant que servitude d'utilité publique ;

- sur la commune de Marolles-sur-Seine, le site d'implantation potentielle n°3 s'inscrit sur une **zone d'exploitation de carrières située à l'écart de la commune et hors zone NATURA 2000 (et dont certaines parties sont en cours de réaménagement).**

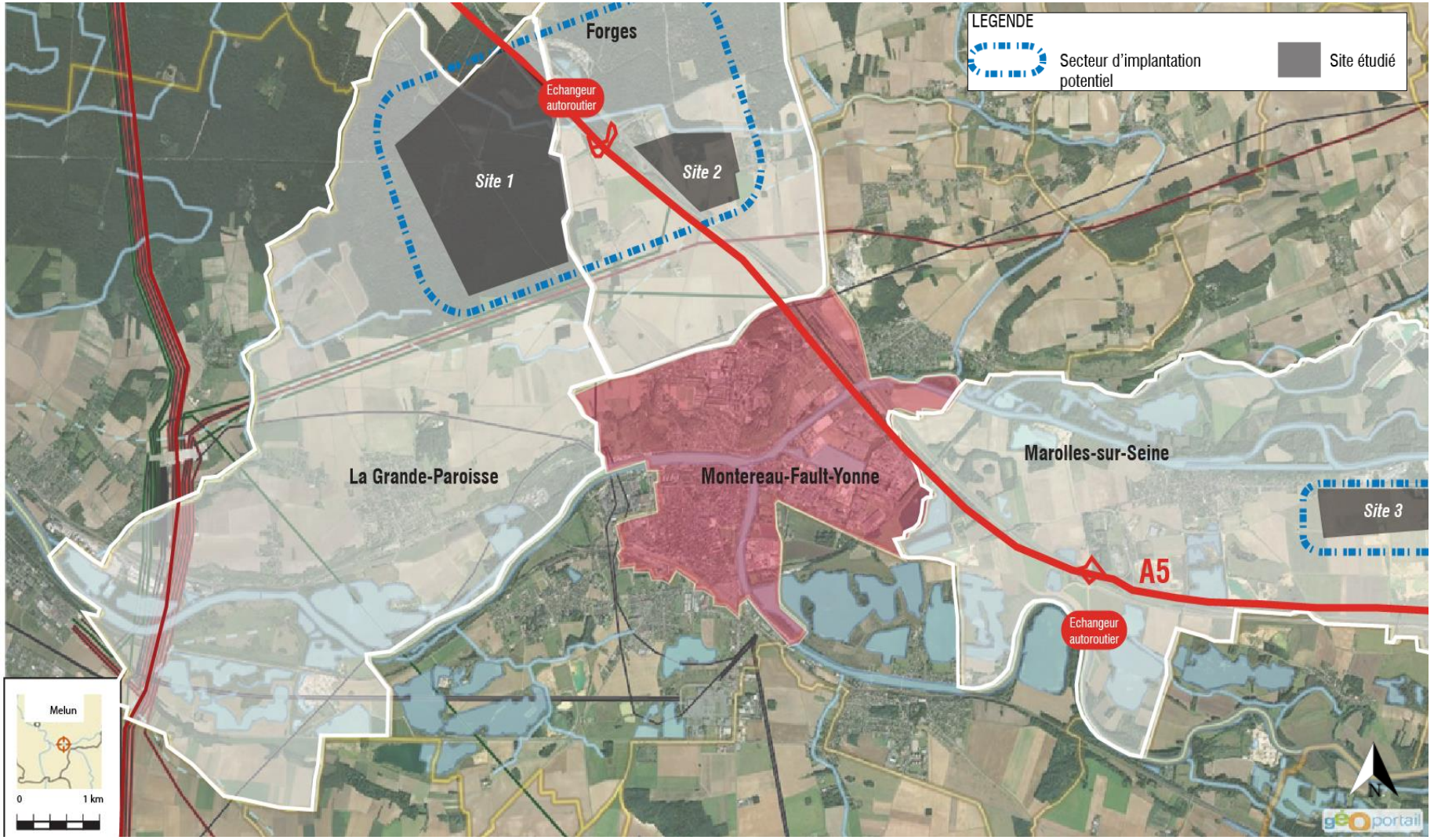
Au regard de ces constats, qui sont particulièrement contraignants pour **les sites n° 1 et 2, ces derniers n'ont pas été retenus**.

A l'inverse sur le site de Marolles, la présence de carrières, dont une partie est en cours de réaménagement, constitue une opportunité foncière pour le développement d'une zone économique.

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

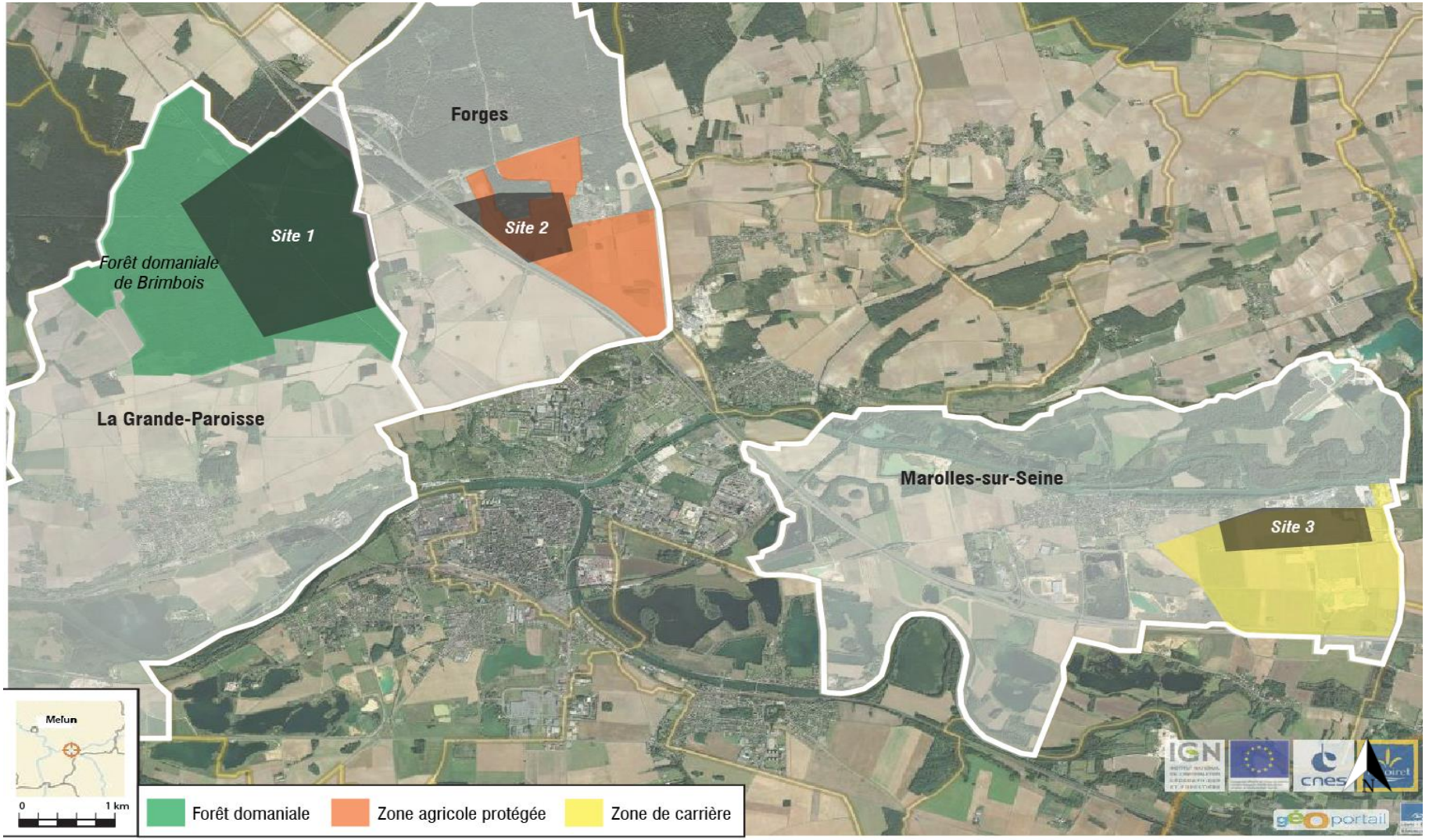
Localisation des trois secteurs pressentis pour l'implantation du « Parc Napoléon » et aujourd'hui pour la zone d'activités



A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

Occupation des sols des trois sites pressentis



A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

4. Au regard des documents de planification urbaine : SDRIF, SDRIF-E et PLU de Marolles-sur-Seine

a) Au regard du SDRIF et du SDRIF-E

Le SDRIF a été approuvé par l'État par le décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013, le Schéma Directeur d'Île-de France (SDRIF) constituait un véritable projet de société pour le territoire régional et visait à planifier l'organisation de l'espace francilien à l'horizon 2030.

La localisation du secteur au sein d'une **zone d'urbanisation préférentielle du SDRIF a conforté le choix d'implantation du projet sur la commune de Marolles-sur-Seine.**

L'implantation d'une zone d'activité sur ce site est conforme la destination prévue par le SDRIF.

En effet et selon la carte de destination l'emprise du site dispose d'un potentiel d'urbanisation de **deux pastilles de 25 ha**, soit 50 ha d'urbanisation potentielle.

Les deux autres secteurs sont quant à eux, localisés au sein d'espaces boisés, d'espaces naturels et d'espaces agricoles qui doivent être préservés (ils ne disposent ainsi pas de capacités d'urbanisation).

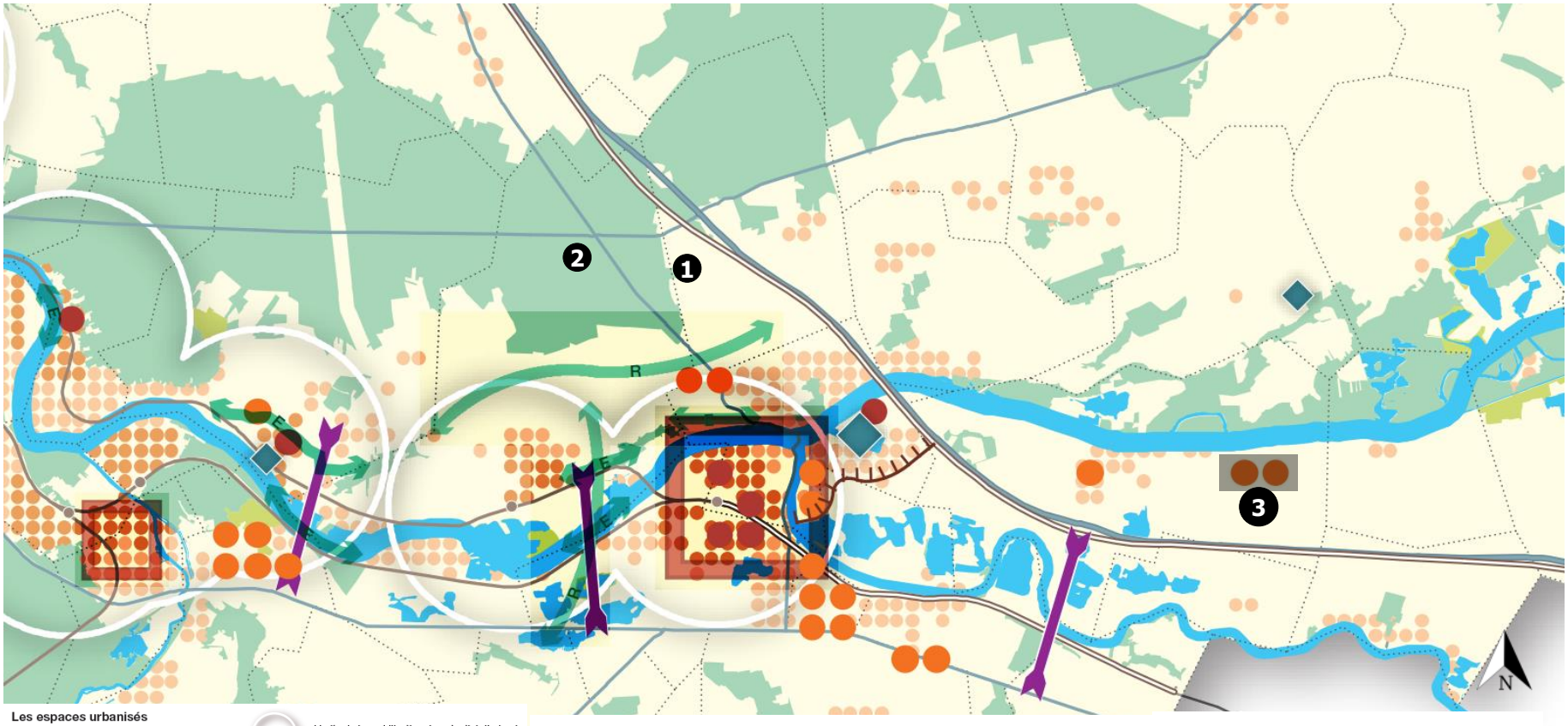
A partir du 17 novembre 2021, le Conseil Régional a organisé la révision du SDRIF afin de le transformer en SDRIF-Environnemental (SDRIF-E). Celui-ci doit permettre de mettre en œuvre une « croissance durable, équitablement partagée et territorialement solidaire, avec la préservation du cadre de vie des Franciliens » sur le territoire francilien d'ici l'horizon 2040. Voté le 11 septembre 2024 par le Conseil Régional d'IDF, le SDRIF-E est entré en vigueur par décret du Premier Ministre publié le 12 juin 2025.

Le SDRIF-E identifie également le site comme une zone d'urbanisation prioritaire disposant d'un potentiel de 50 ha, confirmant ainsi sa vocation à accueillir un projet urbain d'envergure.

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

Carte des destinations du SDRIF et localisation des trois sites pressentis

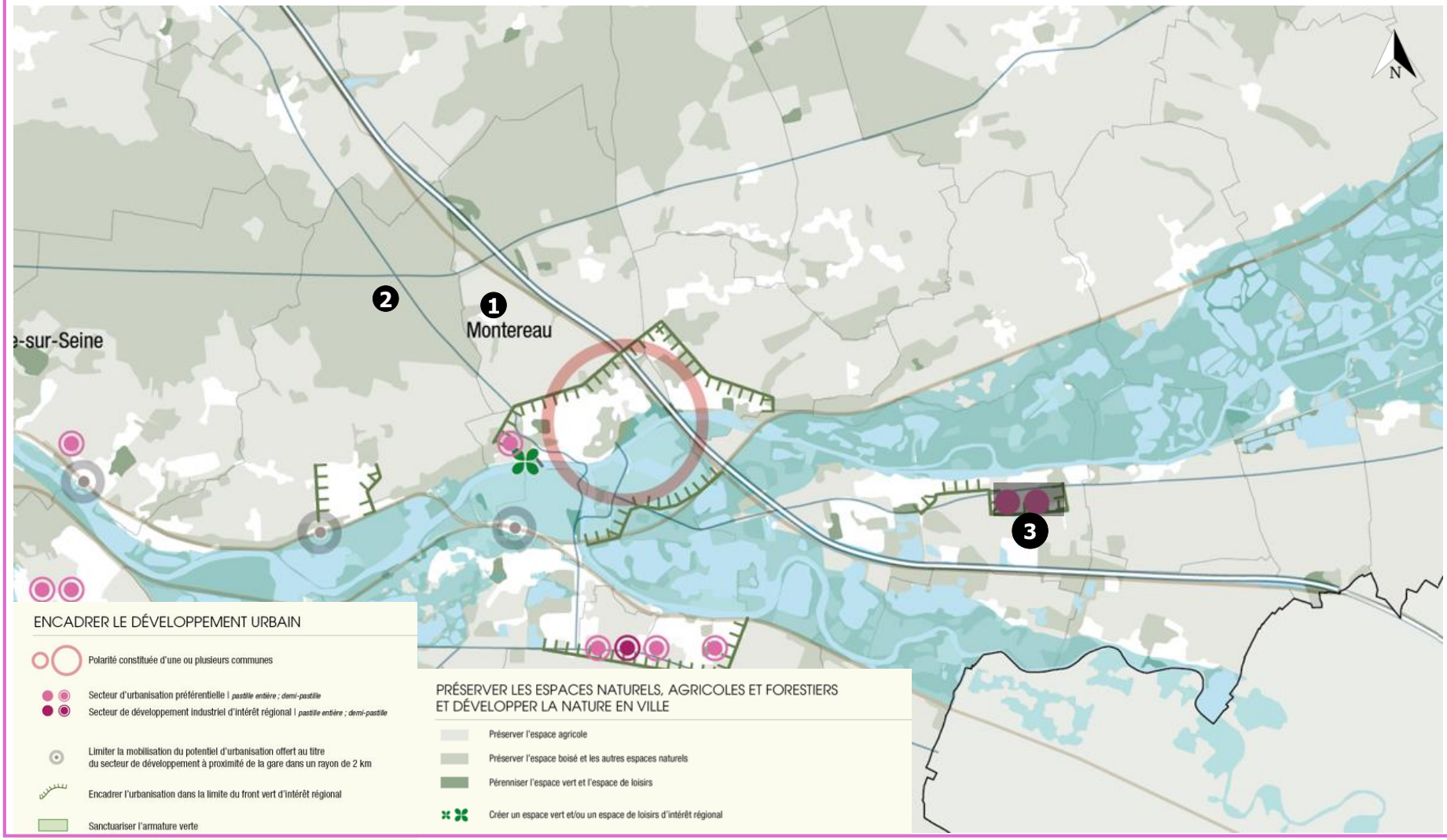


Source : SDRIF, 2013

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

Carte « Maîtriser le développement urbain » du SDRIF-E et localisation des sites pressenties



Source : SDRIF-E, 2025

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

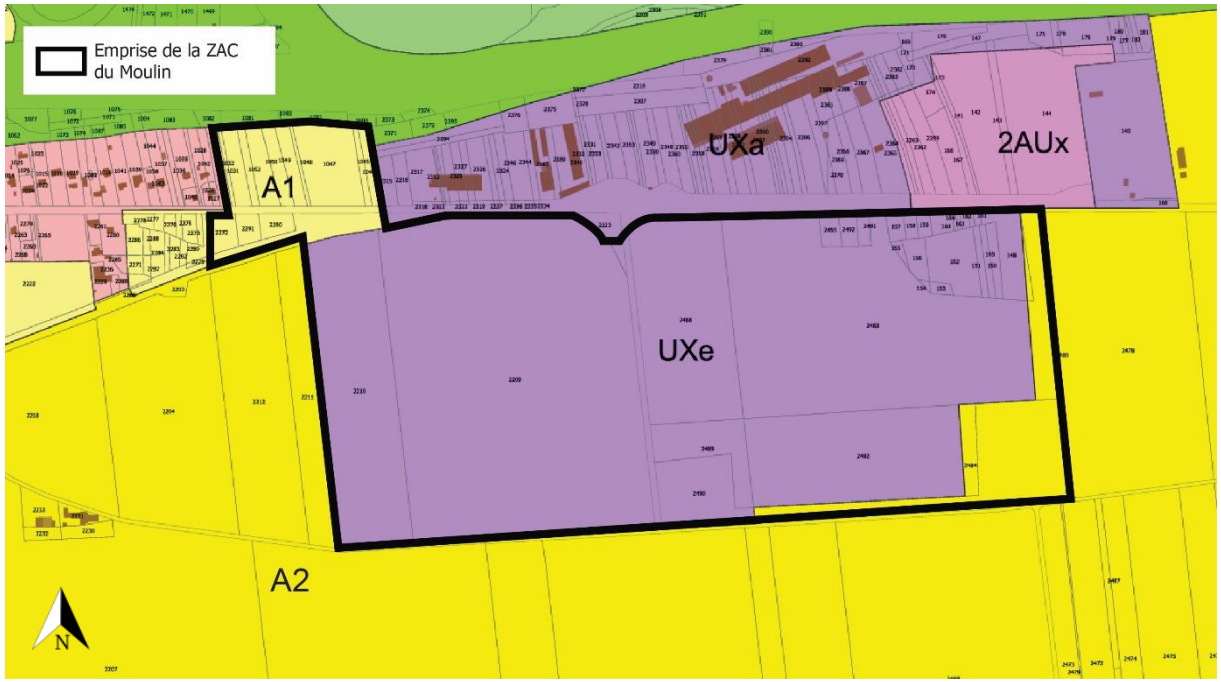
Maintien de l'implantation du nouveau projet de la ZAC du Moulin sur la commune

b) Au regard du PLU de Marolles-sur-Seine

Par délibération en date du 12 avril, le conseil communautaire de la CCPM a lancé une déclaration d'utilité publique emportant modification du PLU de Marolles-sur-Seine. Cette procédure a fait l'objet d''un arrêté préfectoral en date du 19 juillet 2022.

Dans ce cadre, la majeure partie de la ZAC a été classée en zone UXe. La zone UX correspond à espace « maintenant équipé, et destiné à recevoir des implantations industrielles, de logistique ou de bureaux et services » tandis que son sous-secteur UXe est spécifiquement « affecté à la ZAC du Moulin ».

*Plan de zonage du PLU de Marolles-sur-Seine au droit du site***



*** Emprise schématique*

Source : PLU de Marolles-sur-Seine

A. Raisons du choix d'implantation d'une zone d'activités économiques sur la commune de Marolles-sur-Seine – site du Moulin

Synthèse des différentes raisons justifiant l'implantation de la zone d'activités économiques sur la commune

Au regard des différentes analyses et compte tenu de la nature du projet (zone d'activités économiques et de logistique), **la localisation du projet de zone d'activités sur la commune de Marolles-sur-Seine s'explique pour les raisons suivantes**:

- le projet est localisé à la sortie de l'échangeur A5 et à 15 minutes de la gare SNCF de Montereau-Fault-Yonne (pôle multimodal),
- le site bénéficie d'une topographie plane, sans contraintes physiques et techniques,
- le site est à l'écart des habitations,
- le site est sur un espace anthropisé, occupé par une zone de carrière dont le foncier remblayé présentera une qualité agronomique faible,
- le secteur est identifié au SDRIF comme secteur d'urbanisation préférentielle et au PLU en vigueur comme une zone à urbaniser, le projet participe ainsi à l'un des objectifs du PADD et notamment au développement économique local,
- l'urbanisation de cette zone reste faiblement impactant en termes d'enjeux paysagers et patrimoniaux,
- le site se situe en dehors de tout périmètre de protection environnementale : sa proximité avec la zone Natura 2000 nécessitera toutefois de dimensionner le projet en conséquence. **De façon à prendre en compte la sensibilité du site, une étude faunistique et floristique permettant d'évaluer l'incidence du projet sur la zone Natura 2000 (aussi bien pour le « Parc Napoléon » que pour la zone d'activités – annexe 5) et un dossier de dérogation (en lien avec la définition de mesures de compensation adaptées prises par le projet – annexe 16) ont été réalisés.**

B. Description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées

L'absence de variante du projet en raison de la substitution du « Parc Napoléon » pour le projet de zone d'activités

1. Le projet maintien le périmètre du « Parc Napoléon », opération qui a fait l'objet d'une étude d'impact en 2018 et d'un avis de la MRAe

Le contexte d'implantation de la zone d'activités avait déjà été analysé dans le cadre du projet d'aménagement du « Parc Napoléon » et de l'étude d'impact du projet (notamment au regard des thématiques faune-flore, qualité de l'air, circulation et acoustique).

La nature de l'opération relativement « ordinaire » (implantation de bâtiments d'activités d'hauteur modérée , ne recevant pas une population jugée sensible) et son insertion dans un environnement agricole, à l'écart du reste de la commune et en front d'une zone d'activité existante ont conduit à ne proposer **aucune variante en termes de solutions de substitution raisonnable.**

En effet, l'emprise de la ZAC du Moulin avait déjà fait l'objet d'une réduction de son périmètre lors de l'étude du projet de parc d'attractions, plusieurs emprises foncières ayant été proposées en fonction de la programmation envisagée de ce projet (voir carte ci-contre) :

- **scénario n° 1 : l'emprise couvrait 200 hectares (exploité en carrière) et s'étendait jusqu'à l'autoroute au Sud Est du bourg.** Ce scénario s'inscrivait en très grande partie sur la zone NATURA 2000 de la Bassée. Par ailleurs, le développement du parc ne pouvait s'effectuer avant un complet réaménagement des carrières (localisé au Sud, en front de l'A5 et correspondant aux dernières phases de réaménagement prévisionnel). Enfin, et sur cette emprise, le projet n'était pas compatible avec le SDRIF et nécessitait une modification de ce document.

- **scénario n°2 : réduction du périmètre à une surface d'environ 55 ha.** Le projet de parc d'attractions se localisait sur des emprises foncières libérées pour une grande partie et bien qu'à proximité de la zone NATURA 2000, il restait en dehors de ce secteur à enjeux. Le périmètre étudié dans ce scénario s'inscrivait en outre dans un espace urbanisable au SDRIF.

*Hypothèses d'emprises de la ZAC du Moulin***



Compte tenu des contraintes réglementaires, de la volonté de limiter l'impact sur les espaces agricoles et naturels du projet, de l'étude de définition de concept et du bilan financier prévisionnel de la ZAC, **le scénario n°2 avait donc été retenu.**

*** Le périmètre la ZAC du Moulin intègre toutefois l'emprise du stacker existant au Sud-est de la zone mais aucun aménagement n'est prévu sur cet espace compte tenu du maintien des activités d'exploitation des carriers sur le reste de la plaine.*

2. La nature du projet de zones d'activités économiques n'est pas incompatible avec la sensibilité environnementale du secteur

Une analyse a été faite au regard de l'occupation projetée et des **enjeux environnementaux relevés par la MRAe** dans son avis de 2018 sur le Parc Napoléon (**annexe 1**) :

- **au regard de la consommation de terres agricoles et non artificialisées** : le projet de zone d'activités ne consomme pas plus de surface que celles prévues pour l'aménagement du « Parc Napoléon ». Il prévoit même de sanctuariser une partie de son emprise, qui ne sera pas aménagée : zones d'évitement au Nord-Est, espaces classés en zone agricole par le PLU au Sud-Est (zone de stockage du stacker) et au Nord-Ouest ;

- **au regard de l'imperméabilisation des sols** : le projet de « Parc Napoléon » prévoyait une imperméabilisation des sols à hauteur de 42%. Le projet augmente cette imperméabilisation (concentrée sur la seule emprise du projet de « Parc Napoléon », les parcelles localisées sur le versant Nord de la RD411 n'étant toujours pas aménagées dans le cadre du développement de la ZAE) mais le maintien d'espaces verts et la création d'équipements de gestion des eaux pluviales (noues, bassins à l'échelle des lots) contribuent à l'infiltration et la rétention des eaux pluviales à l'échelle du projet ;

- **au regard de la consommation de ressources (eau, énergie)** :

  - les simulations réalisées pour les besoins du « Parc Napoléon » avaient été définies sur la base d'une fréquentation du parc par environ 500 000 visiteurs à l'année (à court terme) et un objectif crédible de près d'1 million de visiteur par an (à plus long terme).

Ces fréquentations conduisaient à une augmentation importante des besoins notamment en matière d'eau potable et d'énergie.

Dans le cadre du projet, et bien qu'une augmentation du nombre de personne sur la zone soit attendue (environ 1 700 emplois créés, hors visiteurs), les besoins en eau potable sont absorbables par les équipements existants (le projet de « Parc Napoléon » prévoyait la mise en place d'un nouveau forage AEP au droit du parc qui n'est plus nécessaire au regard du projet de zone d'activités).

  - concernant l'énergie, la consommation induite par l'exploitation des bâtiments une réduction sera recherchée à travers les systèmes d'approvisionnement envisagés à l'échelle de chacun des lots (pompe à chaleur, panneaux photovoltaïques…) ;

- **au regard des rejets (eaux usées, déchets, pollutions)** :

  - là encore, la fréquentation importante du « Parc Napoléon » conduisait à une forte augmentation des émissions d'eaux usées, des déchets et de la pollution de l'air. Dans le cadre du projet de zone d'activités, les eaux usées générées par l'exploitation sont absorbables par les équipements existants (le réaménagement en cours de la STEP prend en compte les débits journaliers d'eaux usées attendus pour l'exploitation de la zone), les déchets correspondent à des déchets industriels banals (qui seront gérés par le SIRMOTOM) et des déchets dangereux (l'occupation précise de la zone est inconnue à ce jour) qui devront être gérés par les entreprises et conformément à la réglementation en vigueur ;

  - concernant les émissions polluantes, seule la pollution liée à la circulation des véhicules a pu être prise en compte. En raison de la distance de la zone par rapport aux équipements sensibles de la commune, l'exploitation de la zone d'activités entraîne une augmentation des concentrations dans l'air mais cette hausse n'est toutefois pas de nature à engendrer un dépassement des seuils réglementaires.

Le développement d'espaces verts sur la zone et la mise en place de plusieurs stratégies permettant de réduire l'utilisation de véhicules émetteurs de GES sur la zone participe en outre à la réduction des émissions polluantes (offre de transport en commun adaptée, promotion de l'utilisation de véhicules électriques).

B. Description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées

L'absence de variante du projet en raison de la substitution du « Parc Napoléon » pour le projet de zone d'activités

- **au regard des atteintes à la biodiversité** : le « Parc Napoléon » prévoyait plusieurs mesures en phase chantier et en phase exploitation visant à éviter, réduire voire compenser les incidences du projet sur la biodiversité et compte tenu de sa proximité avec la zone NATURA 2000 (traitement des limites et des clôtures, choix de la période d'ouverture du parc pour éviter certains flux migratoires, gestion adaptée des espaces verts, plusieurs mesures d'accompagnement à valeur de compensation – extension du carreau franc, traitement des abords de la RD29 en front de cet espace naturel…). Dans le cadre de la création de la zone d'activités, plusieurs mesures sont également prévues (compensation – voir également **annexe 16 et 31**) ;

- **au regard des modifications du paysage** : le projet de « Parc Napoléon » correspondait à une activité singulière dans le paysage agricole et industriel existant (unités de divertissement, écrins végétalisés thématisés…). Dans le cadre de la zone d'activités, les constructions s'intègrent plus facilement dans le contexte paysager existant (en front d'une zone d'activité existante) et jouent un rôle d'interface entre les secteurs urbanisés et naturels de la plaine (la faible hauteur des constructions permet notamment de maintenir des vues sur le grand paysage, l'intégration de merlons (comme pour le « Parc Napoléon ») sur le pourtours de la zone permettra de maîtriser le rapport visuel, notamment depuis le bourg de Marolles-sur-Seine – confidentialité de la zone – ainsi qu'un développement de la biodiversité avoisinante) ;

- **au regard de l'articulation avec les activités existantes (industrielles et agricoles)** : cette articulation a été prise en compte au sein des différentes études environnementales réalisées pour l'implantation de la zone d'activités (circulation, faune-flore, qualité de l'air).

A cet égard, la programmation de la ZAC apparait plus compatible avec les incidences liées au maintien des activités des carriers en périphérie du site que ne l'était celle du « Parc Napoléon » (absence de population sensible au sein des constructions de la zone d'activités contrairement au public pressenti d'un parc d'attractions qui justifiait des mesures techniques particulières pour éviter voire réduire les incidences cumulatives des différentes activités, notamment en matière de nuisances sonores ou d'émissions polluantes par exemple).

- **au regard de l'organisation des déplacements et de l'exposition des populations aux nuisances (sonores en particulier)** :

  - en phase exploitation, l'apport important de visiteurs sur le « Parc Napoléon » (entre 730 véhicules/h à court terme et plus de 1 400 véhicules/h à plus long terme aux heures de pointe, le week-end) induisait la création d'une nouvelle voie permettant la desserte directe du parc et le réaménagement de la RD411 à travers la création de plusieurs giratoires (voire sa transformation en 2x2 voies à plus long terme).

Dans le cadre du projet de zone d'activités, ces aménagements ne sont plus nécessaires, les flux de trafic supplémentaires étant absorbables par le réseau routier existant. Le carrefour giratoire RD411 X Route de Bray, qui permet d'accéder à la ZAE, devrait ainsi conserver un fonctionnement fluide.

De plus, et comme pour les flux qui avaient été simulés pour le « Parc Napoléon », les flux futurs générés par l'exploitation de la zone seront essentiellement concentrés sur la RD411 (entre l'échangeur de l'A5 et la zone) et n'impacteront pas le trafic local.

- concernant l'exposition des populations aux nuisances sonores, une augmentation des nuisances sonores liée à l'ouverture du site et à sa fréquentation était relevée dans le cadre du « Parc Napoléon ».

Cette augmentation s'expliquait par l'augmentation du trafic sur la RD411 et les activités du parc pour partie en extérieur (monorail à 4 m de hauteur, petit « coaster » avec un point haut à 15 m…etc.).

Selon l'étude acoustique du projet de parc, les contributions sonores de l'activité du parc restaient toutefois modérées et très faibles au niveau des habitations riveraines, sans risque d'émergence, si bien que la création de merlon sur sa périphérie (qui peut induire une isolation phonique) n'était pas nécessaire.

Dans le cadre du projet de zone d'activités, les émissions sonores induites par l'exploitation du site ne devrait pas occasionner de gêne particulière pour les riverains, compte tenu de l'éloignement des première zones d'habitation.

De plus, le projet maintien la création de merlons paysagers et le recul des bâtiments sur la RD411 (à minima 40 m) permettent de réduire les effets sonores prévisibles du fonctionnement de la zone d'activités par rapport aux populations.

Concernant spécifiquement les lots B1 et B2, une étude acoustique réalisée en 2025 (**Annexe 41**) a permis d'établir que les émissions sonores induites par l'exploitation des nouveaux programmes se concentreront essentiellement au sein du site, et plus particulièrement en son cœur, au niveau des voies internes de circulation.



METHODES UTILISEES POUR

IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT, NOMS, QUALITES, QUALIFICATIONS DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT ET ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

8

A. Présentation des méthodes de l'étude d'impact

Méthodologie appliquée pour la rédaction de l'étude d'impact

La méthodologie appliquée pour réaliser la présente étude d'impact repose sur :

- une recherche bibliographique,
- la consultation de bases documentaires et un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines,
- des études de terrain,
- la réalisation et la compilation de différentes études techniques thématiques propres aux projets et aux opérations d'exploitation en cours de la plaine agricole (carrières).

Chaque thématique environnementale a été étudiée à travers :

- un diagnostic de l'état initial comprenant notamment des campagnes de mesures : études de sol, mesures acoustiques, inventaires faune/flore, mesures de la qualité de l'air, gestion de l'eau… ;
- une évaluation des incidences du projet sur son environnement qui a pu prendre la forme de modélisation et de simulation techniques ;
- la définition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation dont certaines ont fait l'objet d'évaluation.

Les principales sources d'information et méthodes utilisées sont présentées dans le tableau ci – dessous :

Thématique	Source d'information	Méthode + investigations terrain
Relief et géologie	Institut Géographique National ; Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Plan Local d'Urbanisme de Paris ; Etudes des sols HYDROGEOTECHNIQUE (2017) ; Etude géotechnique G2 AVP à l'échelle des lots B1 et B2 (Accotec, 2025).	• Analyse du relief et de la géologie des sols ; • Etudes géotechniques : sondages et analyses.
Hydrologie et hydrogéologie	Plan Local d'Urbanisme de Marolles ; Site du MEDDAT www.prim.net ; Géorisques ; Etude de perméabilité des sols (ISROG Géotechnique– 2021) ; Note de gestion EP (MERLIN – 2022) ; Dossier loi sur l'eau (INGETEC – 2022). Note de gestion EP à l'échelle des lots B1 et B2 (Oddisée, 2025)	• Analyse des risques d'inondations et les risques naturels ; • Analyse des effets du projet sur l'eau et définition des mesures ERC sur la thématique « hydraulique » (**éléments dossier loi sur l'eau du projet**) ; • Note de gestion EP du projet.
Climatologie	Météo France	• Analyse climatique

A. Présentation des méthodes de l'étude d'impact

Méthodologie appliquée pour la rédaction de l'étude d'impact

Thématique	Source d'information	Méthode + investigations terrain
Qualité de l'air/Energies renouvelables	Air Parif ; Etude qualité de l'air sur le secteur (TECHNISIM - 2020) ; Etude ENR (TERRIDEV - 2020) ; Principes généraux de pour le raccordement de la future ZAC (SAFEGE – 2020). Etude air et santé (Aria Technologies, 2025) ; Evaluation des émissions de gaz à effet de serre – Lot B2 (Technisim, 2025).	• Mesures in situ ; • Evaluation des effets du projet en terme de qualité de l'air ; • Evaluation des émissions de GES induites par le projet (lot B2) • Comparaisons des différentes solutions ENR ; • Prise en compte de la création de la ZAC au regard des besoins en EU (réaménagement de la STEP).
Faune et flore	INPN ; Site DRIEE (Carmen) ; Etude écologique (ECOSPHERE, 2005) ; Diagnostic faune/flore de l'étude d'impact (AEU, 2017) ; Diagnostic faune/flore de l'étude d'impact (OGE, 2020) ; Dossier CNPN (OGE, 2021) ; Diagnostic faune/flore de l'étude d'impact (SYSTRA, 2025).	• Examen et analyse de la documentation existante auprès de la DRIEE et d'autres protections réglementaires ; • Relevés faune/flore entre 2001/2002 (ECOSPHERE), 8 visites entre les mois de février 2016 et de septembre 2017 (AUE) puis 8 autres visites entre avril et novembre 2025 (SYSTRA) ; • Suivis écologiques (OGE) entre 2018, 2019 , 2020 et 2021 ; • Définition des mesures de compensation sur la biodiversité.
Pollution du sol/Archéologie	Sites internet de BASOL et BASIAS ; Site installations classees.ecologie.gouv.fr ; Base de données MEEDAT ; Courrier de la DRAC ; Diagnostic pollution des sols à l'échelle des lots B1 et B2 (ICF, 2025). Dossier ICPE des lots B1 et B2 (Antéa, 2025)	• Analyse des données BASOL et BASIAS ; • Courrier prescrivant des fouilles au droit du site ; • Analyses de la qualité des sols sur le site ; • Définition des incidences relatives à l'exploitation d'une ICPE sur le site (lot B1).
Circulation	Etude de circulation au regard du projet de création d'une zone d'activités (INGETEC – 2020) ; Etude de trafic – ZAC du Moulin à Marolles sur Seine (CEPEV, 2025).	• Rappel du fonctionnement actuel des circulations ; • Génération et distribution du trafic futur généré par la ZA projetée ; • Evaluation du fonctionnement futur des circulations (horizon 2030).
Acoustique / Vibration	Site DRIEE ; Diagnostic acoustique réalisé dans le cadre du projet « Parc Napoléon » (IMPEDANCE - 2018) ; Diagnostic acoustique – création d'une zone d'Activités économiques (GAMBA, 2025).	• Analyse des ambiances sonores ; • Campagne de mesures acoustiques in situ ; • Simulation des ambiances sonores en phase exploitation.

Thématique	Source d'information	Méthode + investigations terrain
Sociodémographique / Paysage	Données INSEE extraites des RGP de 1975, 1982, 1990, 1999, 2009, 2016 et 2022 ; Données projet SCOT/PLH CCPM ; Etude entrée de ville (ANTEA – 2021).	• Etude population, emploi ; • Evaluation des besoins ; • Analyse paysagère du site de projet et définition des enjeux paysagers du projet (dérogation amendement Dupont).
Documents réglementaires et de cadrage	PLU de Marolles-sur-Seine, 2019 ; SDRIF d'Ile de France / SDRIF-E ; SRCE Ile-de-France ; PSS de l'Yonne / PGRI Seine-Normandie ; SDAGE Seine-Normandie ; Site DRIEE (Carmen).	• Analyse PLU (servitudes) ; • Justifications / compatibilité du projet ; • Analyse du territoire communal (risques majeurs).

B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact

Liste des contacts

Historique des contacts concernant les précédentes versions de l'étude d'impact réalisées à l'échelle de la ZAC du Moulin :

Direction de l'étude			
Organisme	Nom du contact	Services	Adresse mail
CCPM (Maitre d'ouvrage)	Guillaume FORESTIER (Directeur général)	CCPM 29, avenue du Général de Gaulle 77874 MONTEREAU-FAULT-YONNE	guillaume.forestier@paysdemontereau.fr
Etudes thématiques environnementales utilisées pour les besoins de l'étude d'impact			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Apport à l'étude d'impact
OGE (BE biodiversité)	Olivier LABBAYE (o.labbaye@oge.fr)	5, boulevard de Créteil 94100 SAINT-MAUR-DES-FOSSES	Réalisation de l'étude faune flore sur le site de la ZAC du Moulin, définition de l'état initial, des impacts, des effets et des mesures ERC liées au projet / dossier CNPN.
HYDROGEO TECHNIQUE (BE géotechnique)	Aline VENANT (centre@hydrogeotechnique.com)	642, rue Paul Héroult 45650 SAINT-JEAN-LE-BLANC	Réalisation de l'étude géotechnique, définition de l'état initial sur la pointe Nord-est du site et recommandations constructives.
TECHNISIM (BE qualité de l'air)	Ramesh GOPAUL (technisim@wanadoo.fr)	2, rue Saint Théodore 69003 LYON	Réalisation de l'étude qualité de l'air.
INGETEC (BE hydraulique)	Benoit MIRET (benoitmiret@ingetec.fr)	53, Quai du Havre 76172 ROUEN	Réalisation du dossier loi sur l'eau.
	Létitia LE BRAS (letitialebras@ingetec.fr)		
INGETEC (BE VRD)	Lionel BONNARD (lionelbonnard@ingetec.fr)		Réalisation de l'étude de circulation.
SAFEGE	Xavier HOMBOURGER (xavier.hombourger@suez.com)	444, Avenue du Général Leclerc 77190 DAMMARIE LES LYS	Réalisation de la note technique des principes généraux pour le raccordement de la future ZAC du Moulin à la STEP.
IMPEDANCE Environnement (BE acoustique)	Bertrand MASSON (b.masson@Impedance.fr)	Agence de Paris 33, rue Godot de Mauroy 75009 PARIS	Réalisation de l'étude acoustique sur le site de la ZAC du Moulin (dans le cadre du projet « Parc Napoléon »), définition de l'état initial et des impacts en phase exploitation du projet de Parc.
Equipe de conception du projet urbain sollicitée pour les besoins de l'étude d'impact			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Apport à l'étude d'impact
Agence ZCCS	Diego MORALES / Clarel ZEPHIR (agence@zccs.fr)	47, rue de Paradis 75010 PARIS	Etude de faisabilité du Parc d'Activités (coupes, notes et perspectives).
ANTEA	Frédéric CUNNY (frederic.cunny@anteagroup.com)	2-6 Place du Gal de Gaulle 92160 ANTONY	Etude entrée de ville préalable de dérogation à l'amendement Dupont.

B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact

Liste des contacts

Liste des contact concernant l'actualisation de l'étude d'impact à l'échelle des lots B1 et B2 :

Direction de l'étude			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Adresse mail
JMG Partners (Maitre d'ouvrage)	Andrea NGIMBI (Directeur de Programmes)	8, rue de la Baume 75008 PARIS	a.ngimbi@jmgpartners.fr
Etudes thématiques environnementales utilisées pour les besoins de l'étude d'impact			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Apport à l'étude d'impact
SYSTRA (BE biodiversité)	Alexis BLADIER	72-76 Rue Henry Farman, 75015 PARIS	Actualisation des précédentes études faune flore, déclinaisons des enjeux et mesures à l'échelle des différents lots et définition de mesures complémentaires.
ICF (BE sols)	Agathe BERTRAND (agathe.bertrand@anteagroup.fr)	14-30, rue Alexandre 92230 GENNEVILLIERS	Réalisation d'un diagnostic des sols du site.
ACCOTEC (BE géotechnique)	O.KAMISSOKO (ingenieurs@accotec.fr)	102, route de Limourd 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSES	Réalisation de l'étude géotechnique, définition de l'état initial du site et prescription constructives.
ARIA (BE qualité de l'air)	Tamara FOURCOUAL (tamara.fourcoual@suez.com)	15/27, rue du Port 92000 NANTERRE	Réalisation de l'étude air et santé.
TECHNISIM (BE GES)	Margot LAHUERTE (margot.lahurte@technisim.fr)	316 rue Paul Bert 69003 LYON	Réalisation du bilan carbone du projet (lot B2).
ODISSEE (BE hydraulique)	Florian ALONZI (falonzi@odissee.com)	813, avenue Léon Blum 01500 AMBERIEU-EN-BURGEY	Rédaction du dossier loi sur l'eau, définition des modalités de gestion des eaux pluviales sur le site.
CPEV (BE Circulation)	N.BAUDET (n.baudet@cpev.fr)	55 rue Pablo Picasso 63000 CLERMONT-FERRAND	Réalisation de l'étude de circulation.
GAMBA (BE acoustique)	Isabelle ELAMMARI (contact@gamba.fr)	Rue des Bles, 93210 SAINT-DENIS	Réalisation de l'étude acoustique sur l'emprise des lots B1 et B2, définition de l'état initial et des impacts en phase exploitation du projet.
Equipe de conception du projet urbain sollicitée pour les besoins de l'étude d'impact			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Apport à l'étude d'impact
Les ateliers 4+ (Architecte)	Kevin BIAN (k.bian@la4p.fr)	13, rue Fernand Léger 75020 PARIS	Pièces graphiques et notice architecturale du projet.
PAYET (Paysagiste)	Thibaut DUTERTRE (tdutertre@payet.fr)	19, rue Vignon 75008 PARIS	Pièces graphiques et notice paysagère du projet.
Antéa	Franck MALMASSON (franck.malmasson@anteagroup.fr)	30, rue Alexandre Bâtiment C 14 92230 Gennevilliers	Rédaction du dossier ICPE des lots B1 et B2.
ADDENDA (BE BREEAM)	Sylvain LAPORTE (amo@addenda.fr)	44, rue Victor Hugo 32000 AUCH	Définition des prescriptions relatives à la certification BREEAM des bâtiments.

B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact

Auteurs de l'étude

Cette étude d'impact a été réalisée sous la direction de **JMG Partners** par :

Société de conseils en aménagement
6 ter, rue Petit - 92110 Clichy-la-Garenne
Tél : 01 47 94 42 96

L'équipe d'étude s'est composée de :

Nom du contact	Fonction	Adresse mail
Nicolas GATEAU-LEBLANC	Directeur	contact@terridev.com
Alexandre SABETTA	Juriste spécialisé en environnement	a.sabetta@terridev.com
Jonathan MARTIN	Chargé d'étude environnement	j.martin@terridev.com

B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact

Qualification des auteurs de l'étude d'impact

Les documents annexés à la présente étude d'impact sont les suivants** :

Annexe 1 – Avis de la MRAe en date du 26 juillet 2018 portant sur le projet d'aménagement du parc de loisirs « Napoléon » à Marolles-sur-Seine.

Annexe 2 – Avis de l'Etat sur l'étude préalable agricole du projet de création de la ZAC du Moulin à Marolles-sur-Seine (Parc Napoléon) – 10 décembre 2018 et Etude de compensation (SAFER) – septembre 2018.

Annexe 3 – HYDROGEOTECHNIQUE Centre – Rapport d'étude géotechnique G1 – 22 septembre 2016.

Annexe 4 – Arrêté préfectoral complémentaire n°2018/DCSE/M/004 imposant des prescriptions complémentaires à la Société SEAPM pour la carrière située sur le territoire de la commune de Marolles-sur-Seine n°77279026 – 13 avril 2018.

Annexe 5 – OGE – Evaluation flore, habitats, zones humides et faune et étude d'incidences NATURA 2000 concernant un projet de zone d'activités sur la commune de Marolles-sur-Seine – juillet 2020.

Annexe 6 – Arrêté préfectoral complémentaire n°2019/16/DCSE/BPE/IC imposant des prescriptions complémentaires à la Société CEMEX Granulats pour l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes situé lieu-dit « les Carrières », sur le territoire de la commune de Marolles-sur-Seine – 4 avril 2019.

Annexe 7 – TECHNISIM Consultants – Volet Air & Santé – juin 2020.

Annexe 8 – Courrier de la DRAC – 29 septembre 2016.

Annexe 9 – INGETEC – Etude de circulation – mars 2020.

Annexe 10 – SAFEGE – Note technique sommaire : principes généraux pour le raccordement de la future ZAC du Moulin – 30 janvier 2020.

Annexe 11 – TERRIDEV – Etude sur les énergies renouvelables de la ZAC du Moulin sur la ville de Marolles-sur-Seine – mars 2020.

Annexe 12 – Avis de la MRAe en date du 21 septembre 2020 portant sur le projet d'aménagement de la zone d'activités du Moulin à Marolles-sur-Seine.

Annexe 13 – Délibération n°2021/04/02 portant création de la Zone d'Aménagement Concertée en date du 12 avril 2021.

Annexe 14 – Délibération n°2021/04/03 portant engagement de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de Marolles-sur-Seine dans le cadre du projet d'aménagement de la zone d'activités du Moulin réalisée à travers une Zone d'Aménagement Concerté en date du 12 avril 2021.

Annexe 15 – Avis de la MRAe en date du 9 décembre 2021 sur le projet de mise en compatibilité par déclaration d'utilité publique du plan local d'urbanisme de Marolles-sur-Seine (77) avec le projet de parc d'activités économiques de la ZAC du Moulin.

Annexe 16 – OGE – Dossier espèces protégées concernant le projet de ZAC du Moulin à Marolles-sur-Seine – octobre 2022.

Annexe 17 – ANTEA – Dossier amendement « Dupont » - septembre 2021.

Annexe 18 – Groupe MERLIN – Note de pré-dimensionnement gestion EP (actualisée entre la 1ère demande et la demande actuelle) – 2022.

Annexe 19 – DRIEAT (Service politiques et police de l'eau) - Demande de compléments du dossier AEU communiqué le 28 février 2022 – 19 mai 2022.

Annexe 20 – INGETEC – Note complémentaire explicitant les évolutions du dossier sur les observations formulées dans la demande du 19 mai 2022 – 2022.

*** les documents produits dans le cadre de l'actualisation de la présente actualisation de l'étude d'impact sont signalés par des caractères **roses***

B. Liste des contacts, auteurs et annexes à l'étude d'impact

Qualification des auteurs de l'étude d'impact

Annexe 21 – Délibération portant déclaration d'intérêt général de l'opération ZAC du Moulin dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique emportant mise en compatibilité du PLU de Marolles-sur-Seine (et ses annexes) – mai 2022.

Annexe 22 – Projet de règlement d'assainissement de la ZAC - 2023.

Annexe 23 – Arrêté préfectoral n°2022/31/DCSE/BPE/EXP du 19 juillet 2022 portant déclaration d'Utilité Publique, au profit de la CCPM, des travaux et des acquisitions foncières nécessaires à la réalisation de la ZAC du Moulin à Marolles-sur-Seine, emportant mise en compatibilité du PLU de cette commune et valant cessibilité des parcelles de terrain et des droits réels afférents nécessaires à la réalisation de ce projet - 2022.

Annexe 24 – Plans réseaux EP de la zone – 2022

Annexe 25 – Analyse de l'interconnexion de la ZAC du Moulin avec la voie d'eau et la voie ferroviaire – CARGONET – 2022

Annexe 26 – PV de recollement zone ISDI – 2022

Annexe 27 – DRIEAT (Service politiques et police de l'eau) - Demande de compléments du dossier AEU communiqué le 19 octobre 2022 – 18 janvier 2023.

Annexe 28 – CSRPN Ile-de-France Avis sur le projet de création de la ZAC du Moulin à Marolles-sur-Seine – 24 novembre 2022.

Annexe 29 – Unité Départementale de Seine-et-Marne (DRIEAT) – avis sur le dossier d'autorisation environnementale ZAC du Moulin complété – 8 décembre 2022.

Annexe 30 – INGETEC – Note complémentaire explicitant les évolutions du dossier sur les observations formulées dans la demande du 18 janvier 2023 – 2023.

Annexe 31 – SYSTRA – Etude écologique faune-flore – novembre 2025

Annexe 32 – ICF – Etude de pollution des sols (lot B1) – décembre 2025

Annexe 33 – ICF – Etude de pollution des sols (lot B2) – décembre 2025

Annexe 34 – ACCOTEC – Etude géotechnique G2 AVP (lot B1) – janvier 2026

Annexe 35 – ACCOTEC – Etude géotechnique G2 AVP (lot B2) – janvier 2026

Annexe 36 – ARIA – Etude Air et Santé – novembre 2025

Annexe 37 – Technisim – Bilan carbone du projet (lot B2) – novembre 2025

Annexe 38 – Odissée – Note de gestion des eaux pluviales (lot B1) – décembre 2025

Annexe 39 – Odissée – Note de gestion des eaux pluviales (lot B2) – décembre 2025

Annexe 40 – CPEV – Etude circulation – novembre 2025

Annexe 41 – GAMBA – Etude acoustique – décembre 2025