seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

Evolution du site de La Molette à La Courneuve

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi de Plaine Commune

NOTICE DE PRESENTATION

Dossier d'enquête publique - 23/01/2025

OTE INGÉNIERIE
Construction & environnement

Siège social - Groupe OTE
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 Illkirch-Graffenstaden
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
Construction & environnement

Agence de Paris
4 rue St Sabin
75011 Paris
Tél : 01 40 44 48 00

IND	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION		APPROBATION	
A	25/08/2023	DP Notice – V1	OTE -	Léa DENTZ		
B	05/01/2024	DP Notice – V2	OTE -	Léa DENTZ		
C	27/02/2024	DP Notice – V3	OTE -	Léa DENTZ		
D	06/03/2024	DP Notice – V4	OTE -	Léa DENTZ		
E	06/03/2024	DP Notice – V5	OTE -	Léa DENTZ	I.D.	B.J.
F	05/04/2024	DP Notice – V6	OTE -	Léa DENTZ	I.D.	B.J.
G	30/07/2024	DP Notice – V7	OTE -	Léa DENTZ	I.D.	B.J.
H	23/01/2025	DP Notice – EP	OTE -	Léa DENTZ	I.D.	B.J.

N° AFFAIRE : 23010175	Page : 2/115
URB1	

Document2

Sommaire

Personne publique responsable de la déclaration de projet 5
Coordonnées de la personne ressource : 5
Objet du dossier 6

A DECLARATION DE PROJET 7
1. Principales caractéristiques du projet 8
1.1. Présentation du contexte 8
1.2. Le site de La Molette 10
1.3. Projets 22
2. Présentation du porteur de projet 28
3. Motifs et considérations qui justifient l'intérêt général du projet 29
3.1. Amélioration de la qualité des eaux de la Seine 29
3.2. Amélioration de la qualité de vie au travail des égoutiers 31
3.3. Développement de la sensibilisation à l'environnement 32

B MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI DE PLAINE COMMUNE 33
1. Contexte du document d'urbanisme 34
1.1. Historique du document d'urbanisme 34
1.2. Présentation du projet et des évolutions du document d'urbanisme 37
2. Modifications apportées au PLU 40
2.1. Evolution du rapport de présentation 40
2.2. Evolution du plan de règlement 40
2.3. Evolution du règlement écrit 41

3. Evaluation environnementale 46
3.1. Introduction 46
3.2. Complément à l'état initial de l'environnement 46
3.3. Incidences du projet sur l'environnement 88
3.4. Justifications du projet au regard des choix de substitution raisonnables 100
3.5. Critères, indicateurs et modalités de suivi 101
3.6. Compatibilité avec les plans et programmes de rang supérieur 107
4. Résumé non technique 109

C ANNEXES 111
Annexe 1 : Cartographie du réseau d'assainissement départemental 113
Annexe 2 : Diagnostic et impact sur les milieux naturels 115

Personne publique responsable de la déclaration de projet

Conseil départemental de la Seine Saint Denis

Esplanade Jean Moulin
93000 BOBIGNY

☎ 01 43 93 93 93

@ contact@seinesaintdenis.fr

représenté par

- M. Stéphane TROUSSEL, Président

Coordonnées de la personne ressource :

M. Benjamin JULIEN – Responsable du Plan Investissements Bassins
Conseil départemental de la Seine Saint Denis
Direction de l'Eau et de l'Assainissement
☎ : 01 43 93 67 50 / 06 16 23 43 07
@ : bjulien@seinesaintdenis.fr

Objet du dossier

Le présent dossier porte sur la déclaration de projet relative à l'évolution du site de La Molette à La Courneuve. Cette procédure vise à mettre en compatibilité le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Plaine Commune.

Elle est mise en œuvre au titre de l'article L.126-1 du Code de l'environnement. Ces articles prévoient la possibilité pour les collectivités territoriales et leurs groupements de se prononcer par une déclaration de projet
- après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'environnement
- sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement ou de la réalisation d'un programme de construction.

A Déclaration de projet

1. Principales caractéristiques du projet

1.1. Présentation du contexte

À sa création, en 1968, le Conseil général de la Seine-Saint-Denis a reçu des biens et obligations en matière d'assainissement d'une partie de l'ancien Département de la Seine, ainsi que ceux d'anciens syndicats intercommunaux à l'est du territoire. Le Département a également hérité d'une partie du service départemental d'assainissement de la Seine, intégré aux services déconcentrés de l'Etat (Direction Départementale de l'Equipement).
Dès l'origine, le service départemental a mis en œuvre la volonté politique du nouveau Département d'innover dans la lutte contre les inondations et les pollutions du milieu naturel. La Seine-Saint-Denis a donc conservé et conforté le service public d'assainissement, dont la gestion est assurée en régie.
D'autre part, le service départemental a dépassé sa vocation initiale purement technique en élargissant progressivement ses capacités et en menant des actions de sensibilisation et de conseil sur la gestion de l'eau auprès des différents acteurs du territoire.

Le Conseil départemental de la Seine Saint Denis (CD93) gère aujourd'hui 33 bassins de rétention totalisant une capacité de 1,4 Mm³, parmi lesquels le site de La Molette à La Courneuve.

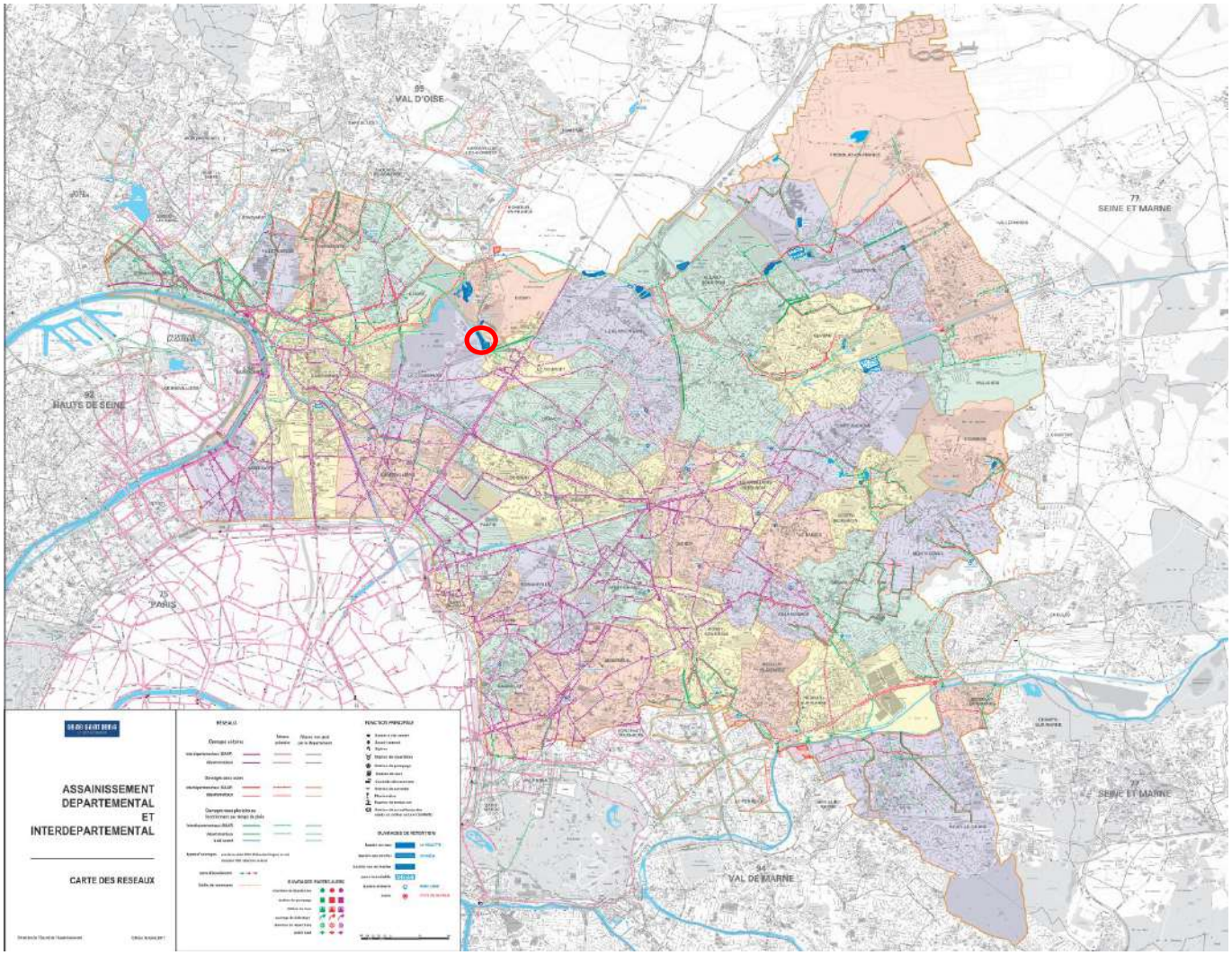


Illustration 1 - Cartographie du réseau d'assainissement départemental (plan grand format en annexe) et localisation du site de La Molette

1.2. Le site de La Molette

1.2.1. Situation

Situé à la limite Nord-Est du ban communal de La Courneuve, le site de La Molette occupe une superficie de 10 ha majoritairement sur le territoire de La Courneuve et dans une moindre mesure du Bourget et Dugny.

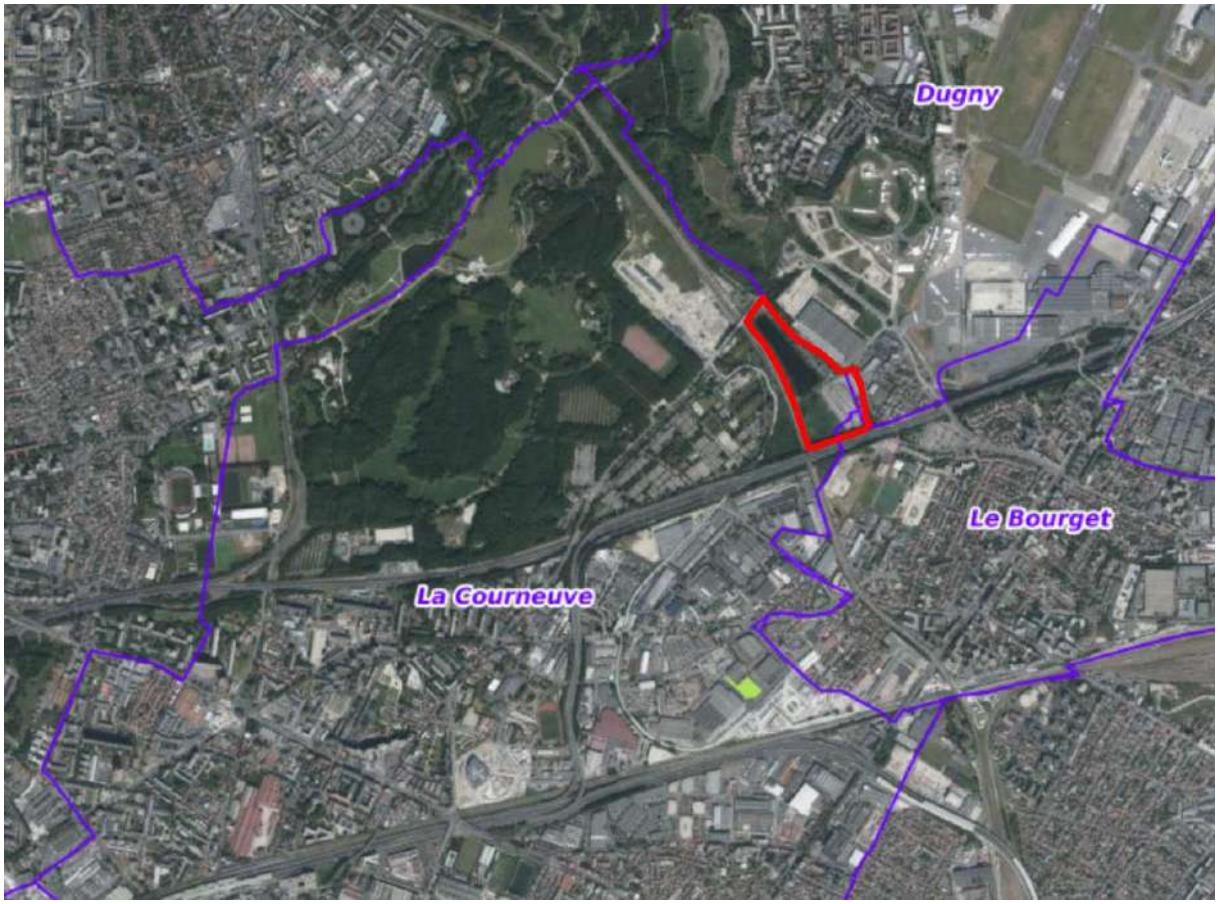


Illustration 2 - Localisation du site de La Molette

Le site est bordé :

- À l'Ouest par une ligne ferroviaire ;
- Au Sud par l'Autoroute A1 et au-delà un site des Jeux Olympiques de Paris 2024 ;
- À l'Est par le quartier de la Comète et le parc des expositions de Paris-Le Bourget ;
- Au Nord par la RD114-avenue Waldeck Rochet et au-delà un ancien dépôt de carburant militaire, repris par le CD93 pour agrandir le parc départemental Georges Valbon et le Village des médias des Jeux Olympiques de Paris 2024.

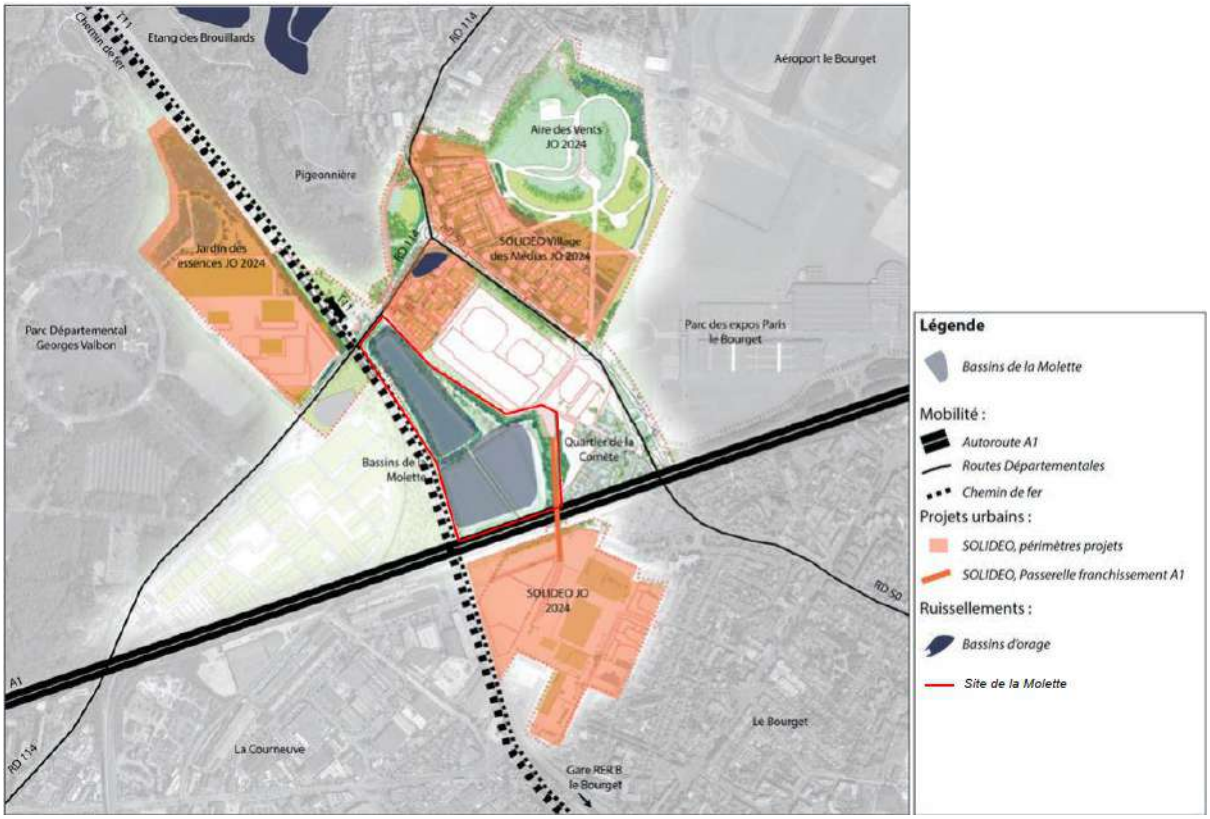


Illustration 3 - Les bassins dans leur environnement urbain

1.2.2. Historique

Dans les années 1970, le site de la Molette était un terrain vague qui s'inondait par temps de pluie. Le bassin de la Molette a été construit au début des années 1980, pour lutter contre les inondations et permettre la décantation des eaux pluviales des réseaux unitaires avant leur rejet en Seine.

Illustration 4 – Site de La Molette lors de son aménagement

1.2.3. Fonctionnalités du site de la Molette

L'occupation actuelle du site de la Molette comprend 5 fonctionnalités :

- Les bassins de retenue départementaux ;
- Le centre d'entraînement en réseau ;
- L'accueil d'activités pédagogiques ;
- La station de pompage ;
- Le dispositif expérimental de pré-traitement des boues.

a) Les bassins de retenue départementaux

L'ouvrage de retenue départemental de la Molette, mis en service en 1984, est le plus grand du département. Le site est composé de 3 bassins à ciel ouvert permettant de stocker un volume total de 210 000 m³.

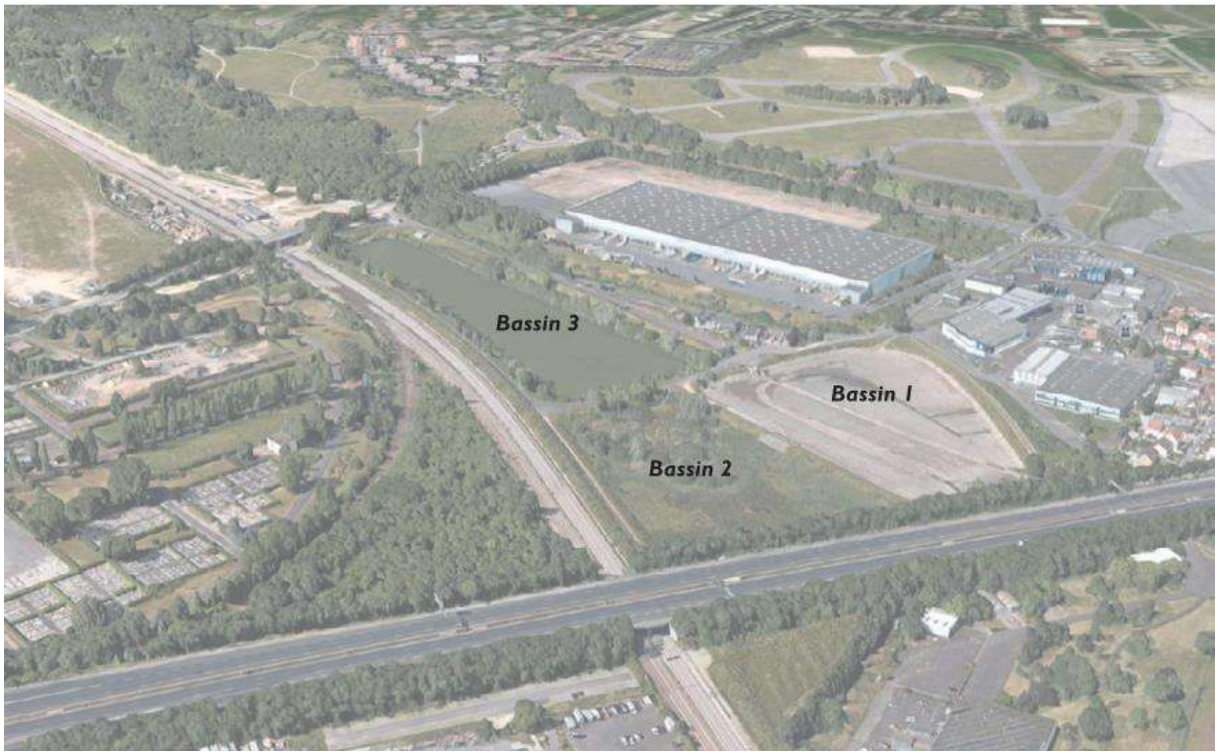


Illustration 5 – Vue aérienne des 3 bassins de La Molette

Les trois bassins sont alimentés par deux collecteurs d'eau pluviale qui fonctionnent en surverse de réseaux unitaires, progressivement en fonction de l'importance des pluies.
La vidange est assurée vers la Seine à travers un collecteur pluvial ou vers un collecteur unitaire à travers une station de pompage.

Bassin B1 : bassin sec revêtu de dalles béton, traversé par la Molette canalisée :

- Rôle : stockage, dépollution par décantation ;
- Alimenté en moyenne 20 fois/an = inactif plus de 300 jours ;
- Entretien par curage traditionnel (pompage des boues après vidange, ressuyage et séchage) ;
- Capacité = 43 500 m³.

Illustration 6 - Bassin B1

Bassin B2 : bassin enherbé avec une évolution en roselière :

- Rôle : stockage en cas d'orage ;
- Alimenté par une surverse du bassin B1 et par la nappe superficielle ;
- Alimenté par la surverse du bassin B1 environ 5 fois/an ;
- Vidange automatique quand la cote 33,20 NGF est atteinte ;
- Capacité = 44 500 m³

Illustration 7 - Bassin B2

Bassin B3 : bassin en eau permanente :

- Alimenté par la nappe et depuis le bassin B1 par un siphon ;
- Alimenté moins d'une fois par an à partir du bassin B1 ;
- Capacité de stockage = 122 000 m³

Illustration 8 - Bassin B3

Fonctionnement hydraulique

Par temps sec, les écoulements proviennent essentiellement du collecteur du Bondy Blanc-Mesnil dont le parcours reprend celui de l'ancien ru de la Molette.
Ils circulent dans le canal qui traverse le bassin de la Molette B1 en sarcophage, sans solliciter les déversoirs vers le bassin B1 et rejoignent, en aval du site, le collecteur de la Vieille Mer qui se déverse dans la Seine à Saint-Denis. Le débit rejeté est de l'ordre de 30 L/s – il s'agit principalement des eaux de nappe.

Par temps de pluie, les quatre grands déversoirs latéraux équipant le collecteur de la Molette sont sollicités, de sorte que le bassin B1 (revêtu en béton) se remplit et assure ainsi le stockage des eaux pluviales et leur dépollution par décantation afin de préserver la qualité de la Seine, exutoire des eaux pluviales. Le bassin B1 est traversé par le collecteur de la Molette équipé de quatre grands déversoirs latéraux. Il reçoit également les eaux provenant des délestages du collecteur "Antenne du Bourget".

En cas d'orage important, les eaux peuvent se déverser par surverse du bassin B1 dans le bassin B2 (en herbe).

Enfin, **pour les évènements pluvieux exceptionnels,** le bassin B3 (en eau) est alimenté depuis le bassin B1 par un siphon.

Après la pluie, les bassins sont vidangés gravitairement vers le collecteur de la Molette qui rejoint la Vieille Mer et se jette en Seine. Les eaux les plus chargées provenant du fond du compartiment B1 sont pompées via la station de pompage M2 vers le collecteur d'eaux usées "Waldeck Rochet", pour être réorientées vers l'usine d'épuration d'Achères via l'usine de la Briche à Saint-Denis.

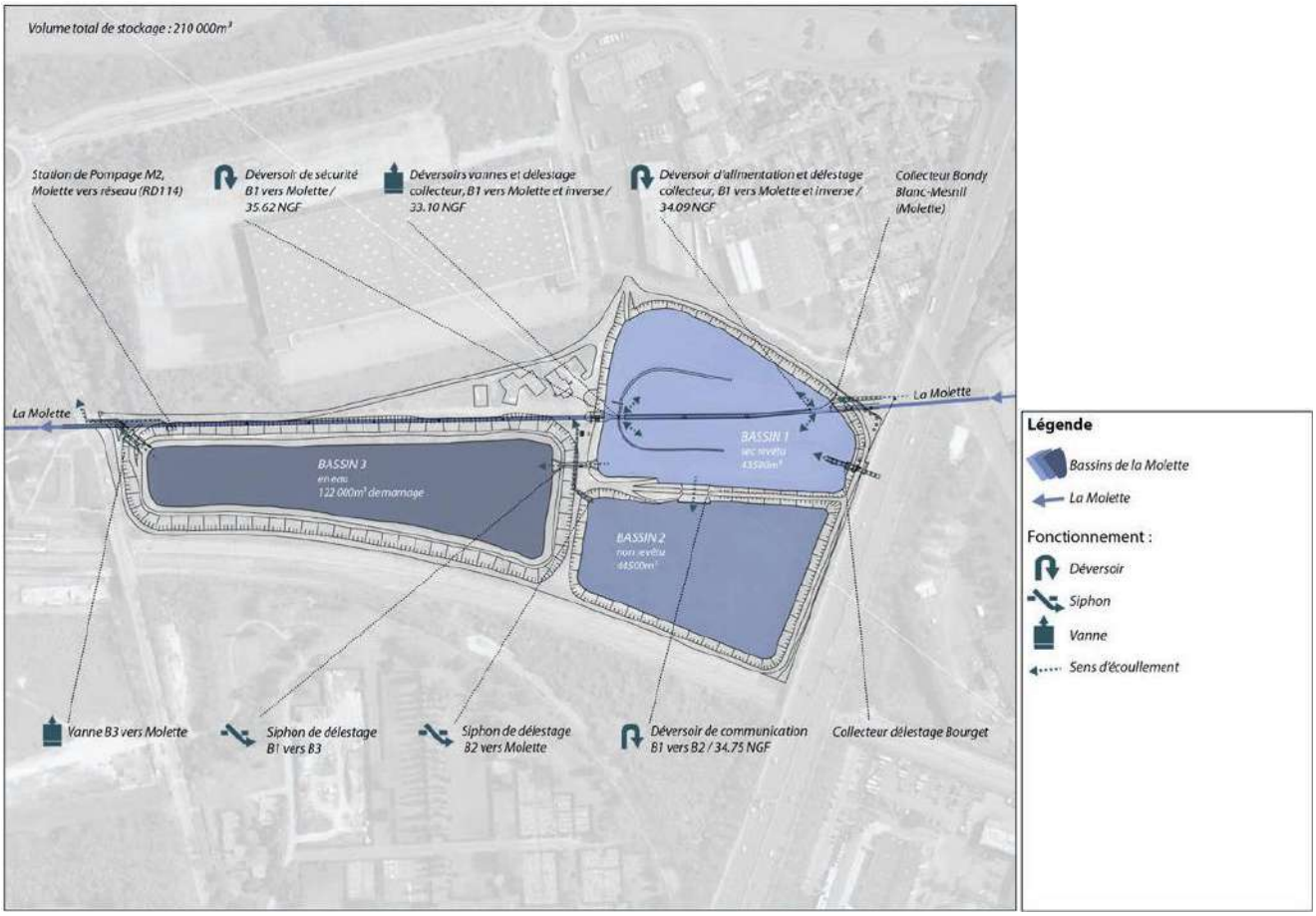


Illustration 9 – Fonctionnement hydraulique du site de la Molette

Les bassins de retenue départementaux permettent ainsi de soulager les réseaux unitaires des communes de Bondy, le Blanc Mesnil, Drancy, le Bourget, Livry-Gargan, Pavillon-sous-bois et Clichy-sous-Bois et de dépolluer par décantation les eaux chargées avant leur rejet au milieu naturel. Ce bassin protège donc ces communes au relief très plat des inondations par débordement de réseaux lors des fortes pluies, mais également les points bas de la ville de Saint-Denis en limitant le débit des écoulements vers l'aval.

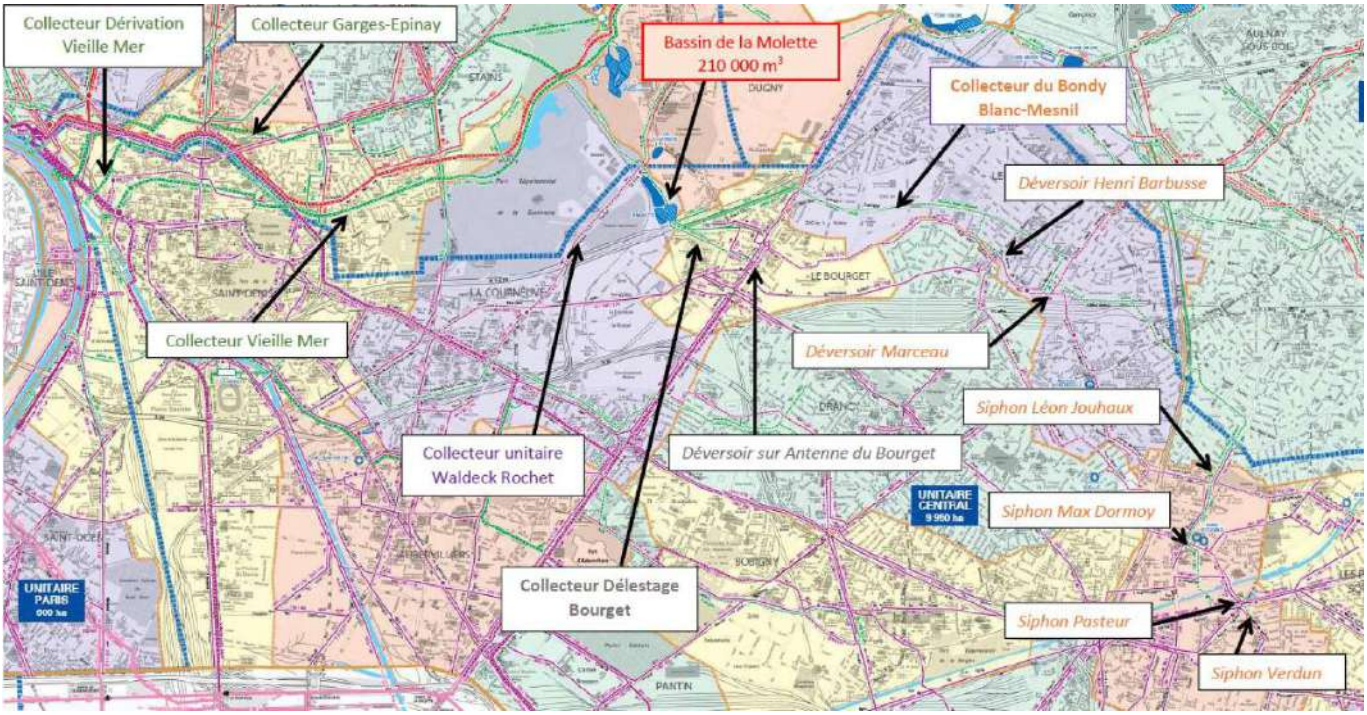


Illustration 10 – Les bassins de la Molette, leurs alimentations et leurs rejets

b) Le centre d'entraînement en réseau (CDER)

Sur le site de la Molette, le Conseil départemental dispose d'un Centre D'entraînement En Réseau, site spécialement conçu pour accueillir des formations aux métiers de l'assainissement. Il permet la formation continue des égoutiers départementaux et constitue un des rares centres d'entraînement en réseau de France. Outil indispensable à la formation et à la sécurité, il a permis l'habilitation du service d'assainissement départemental au Certificat d'Aptitude au Travail en Espace Confiné (CATEC).

Ce centre d'entraînement forme à la descente en réseau. Cette formation concerne les agents départementaux, les entreprises intervenant sur les réseaux et les services publics tels que les pompiers. Environ 300 personnes sont formées chaque année.

Il se compose d'un bâtiment comprenant deux salles de formation et d'un réseau d'assainissement d'entraînement en sous-sol.

Illustration 11 – Le centre d'entrainement en réseau et l'accès au réseau

c) Les activités pédagogiques

Les salles de formation du centre d'entrainement en réseau sont également utilisées pour accueillir des collégiens afin de les sensibiliser à la gestion de l'eau et plus largement de faire de l'éducation à l'environnement. 200 collégiens bénéficient de cette sensibilisation chaque année.

d) La station de pompage

La station de Pompage Molette (M2) a plusieurs fonctions :

- "Vidange fond de bassin B1_MO" (**Objectif n°1**) : Vidanger les eaux de fond de bassin du bassin de la Molette (volume inférieur à 4 500 m³ le plus souvent, à 20 000 m³ plus rarement) ;
- "Reprise EU – chômage de collecteurs UN" (**Objectif n°2**) : Reprendre, par temps sec, les eaux qui peuvent transiter dans le bassin lorsque des chômages de collecteurs à l'amont impliquent de détourner des eaux unitaires vers le bassin de la Molette ;
- Maintenir en eau le bassin B3 tout en conservant une capacité de stockage, assurer la vidange gravitaire et ou par pompage de ce bassin en eau après une pluie.

Les eaux pompées sont rejetées :

- Soit dans le collecteur d'eaux pluviales qui rejoint la Vieille Mer ou le Garges-Epinay (vidange du bassin B3 par ouverture des vannes V4 et V6) ;
- Soit dans le collecteur unitaire Waldeck Rochet qui rejoint le collecteur Verdein puis le D11 puis l'usine de la Briche et la station d'épuration Seine Aval.

La station de pompage Molette (M2) comporte 2 bâches de pompage :

- Une bâche de pompage qui contient 2 pompes (P1 et P2) de capacité théorique de 200 L/s chacune ;
- Une bâche de pompage qui contient 4 pompes automatiques (P4, P5, P6 et P7) et une pompe manuelle (P8) de capacité théorique de 350 L/s chacune.

Illustration 12 – Station de pompage au Nord du bassin B3

e) Le dispositif expérimental de pré-traitement des boues

Le réseau départemental d'assainissement est caractérisé par une faible pente générale, ce qui favorise des dépôts de sédiments dans le réseau. Pour prendre en compte cette spécificité, 134 chambres de dépollution (CDD) ponctuent le linéaire du réseau. Ces ouvrages permettent de piéger et de concentrer les dépôts afin d'optimiser leur extraction. Les curages préventifs visent à limiter les risques d'obstructions, voire de débordements, indispensables pour garantir et préserver un milieu naturel sain pour les usagers.

Mis en service depuis avril 2015, le dispositif expérimental permet le stockage et la décantation des boues pompées dans le réseau d'assainissement du département. Les matières sèches sont envoyées en centre de traitement pour valorisation et les eaux usées décantées sont rejetées au réseau EU pour traitement en station d'épuration.

Illustration 13 – Zone de prétraitement des boues

Ce dispositif permet de limiter les volumes de boues envoyés en centre de traitement et de réaliser des économies substantielles pour le département.

1.3. Projets

Sur le site, sont aujourd'hui prévus trois projets d'aménagements qui concernent l'ensemble des co-activités présentes :

- Un projet de restauration du centre de formation et d'extension pour disposer d'une capacité d'accueil renforcée ;
- Une nouvelle station de pompage ;
- La construction d'une remise pour les égoutiers.

1.3.1. Le centre de formation

Le Conseil départemental a programmé des travaux de restauration du bâtiment de formation pour accueillir les stagiaires dans de meilleures conditions.
De plus pour permettre de développer les activités pédagogiques de sensibilisation à l'environnement et en particulier concernant le cycle de l'eau, tout en conservant les activités de formation des égoutiers, il souhaite ajouter une salle supplémentaire par sur-élévation du bâtiment existant.

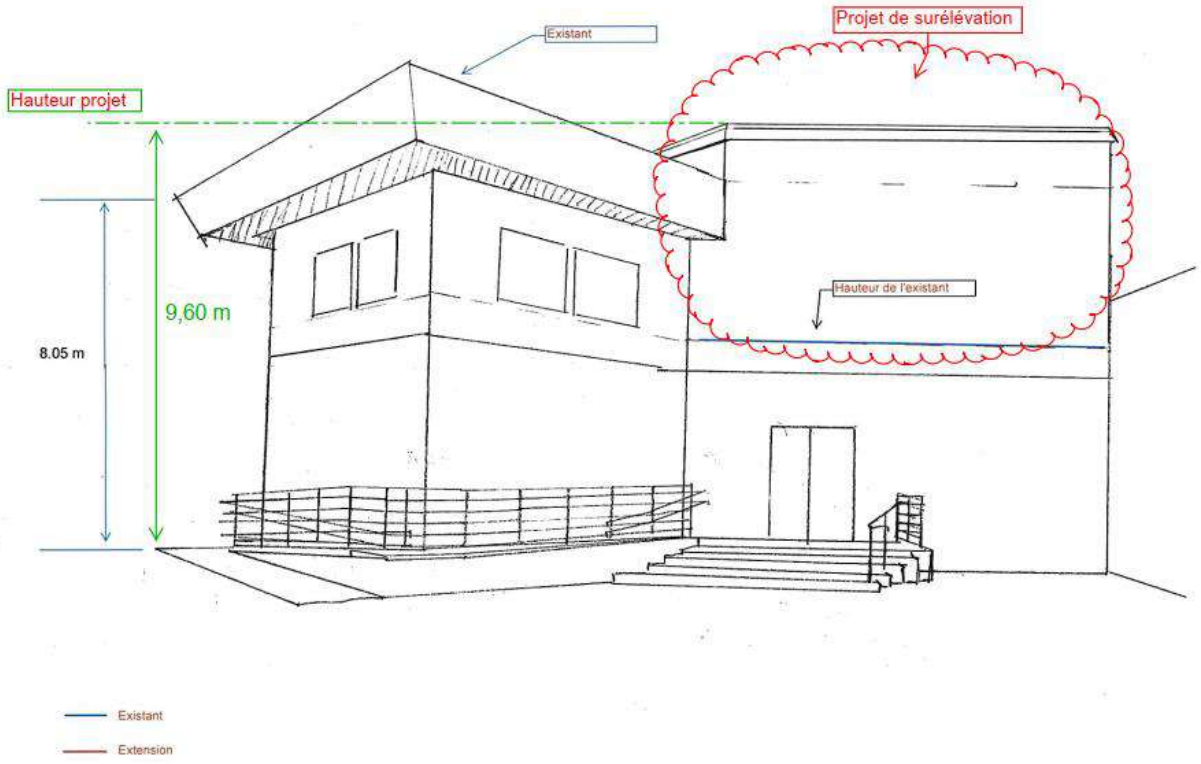


Illustration 14 – Principe d'extension du CDER

1.3.2. La nouvelle station de pompage

Dans le futur, la DEA souhaiterait, pour toutes les faibles pluies, que les volumes transités dans le compartiment B1_MO soient totalement renvoyés vers l'UN Waldeck Rochet via la station de pompage afin de limiter au maximum les rejets en Seine (**Objectif n°4**).
La conception de la nouvelle station de pompage devra prendre en compte comme donnée d'entrée un débit de **1,6 m³/s**, avec possibilité d'installer ultérieurement d'autres équipements pour atteindre un débit de **2 m³/s**, sans augmenter les risques d'inondation en cas de défaut d'équipement.
La station devra pouvoir vidanger jusqu'à 20 000 m³ du bassin B1 (**Objectif n°5**).

Les modes de fonctionnement actuels (objectifs n°1, 2 et 3 – voir §1.2.2.d)) seront conservés et améliorés en ce qui concerne le fonctionnement "Reprise EU – chômage de collecteurs UN".
En effet, ce mode de fonctionnement permet de relever des eaux usées plus chargées que les effluents unitaires dilués relevés dans le mode de fonctionnement normal. Par conséquent, il induit de nombreux défauts sur les pompes avec la présence de lingettes.

La DEA souhaite donc augmenter la capacité de pompage de cette station et améliorer les conditions d'exploitation (problématiques de défauts sur les pompes, d'effet vortex, de gestion des équipements sur 2 bâches différentes avec complexité des jeux de vannes…).

L'objectif est donc de construire une seule et unique bâche de pompage, avec installation des pompes en fosse sèche et local technique associé installé au plus proche, et comprenant notamment :

- Un local principal comprenant :
  - Les équipements de dégrillage (la tête du dégrilleur, le système de transfert de déchets et la benne compacteuse) ;
  - La centrale hydraulique des vannes avec ses accumulateurs ;
  - Le coffret d'intervention ;
  - L'escalier d'accès à la fosse sèche des pompes ;
- Un local électrique avec les cellules TGBT et les équipements annexes ;
- Un local sanitaire comprenant une douche, un point d'eau et des WC ;
- Un local de stockage pour l'exploitant.

La nouvelle station de pompage Molette sera composée d'un local technique en élévation, d'un canal d'amenée enterré et d'une zone de pompage composée d'une bâche d'aspiration, d'une bâche de refoulement et d'une fosse sèche comprenant les pompes, accessible par un escalier situé dans le local technique. L'ensemble de ces ouvrages sera clôturé par un portail. **La surface totale est d'environ 500 m²**.

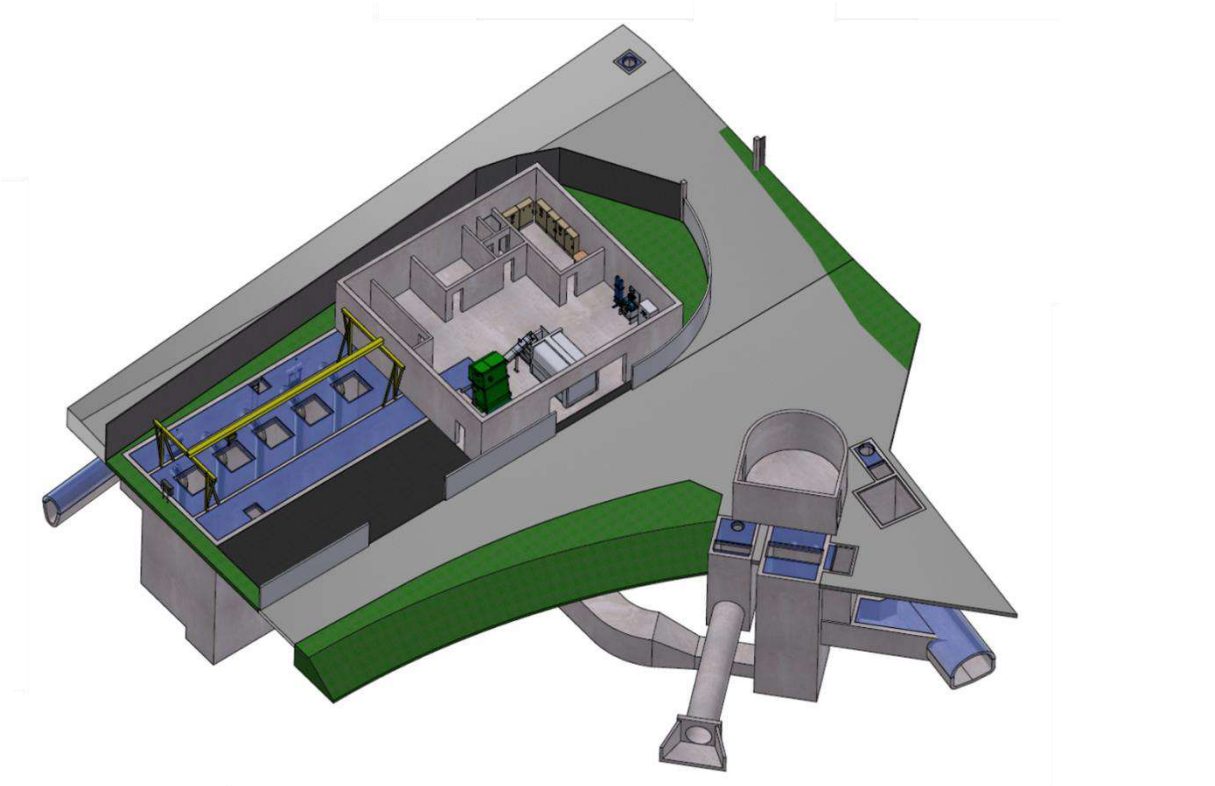


Illustration 15 – Schéma de principe de la station de pompage

La nouvelle station de pompage viendra remplacer les 2 stations de pompage existantes, dont les équipements seront déposés. La bâche BP1 sera réutilisée et convertie en canal d'amenée jusqu'à la nouvelle station.

La nouvelle station de pompage sera implantée sur la zone enherbée située sur la droite juste après le portail d'accès principal au site.

Illustration 16 – Vue sur le site d'implantation de la nouvelle station de pompage

1.3.3. La remise pour les égoutiers

Pour assurer la surveillance et l'entretien des réseaux, le Conseil départemental dispose d'une soixantaine d'égoutiers organisés en 5 équipes réparties sur le territoire.

Afin de regrouper des équipes aujourd'hui implantées sur deux sites distincts, le Conseil départemental souhaite construire un nouveau bâtiment pour les égoutiers sur le site de la Molette sur un espace actuellement aménagé en parking directement à l'Ouest du centre de formation.

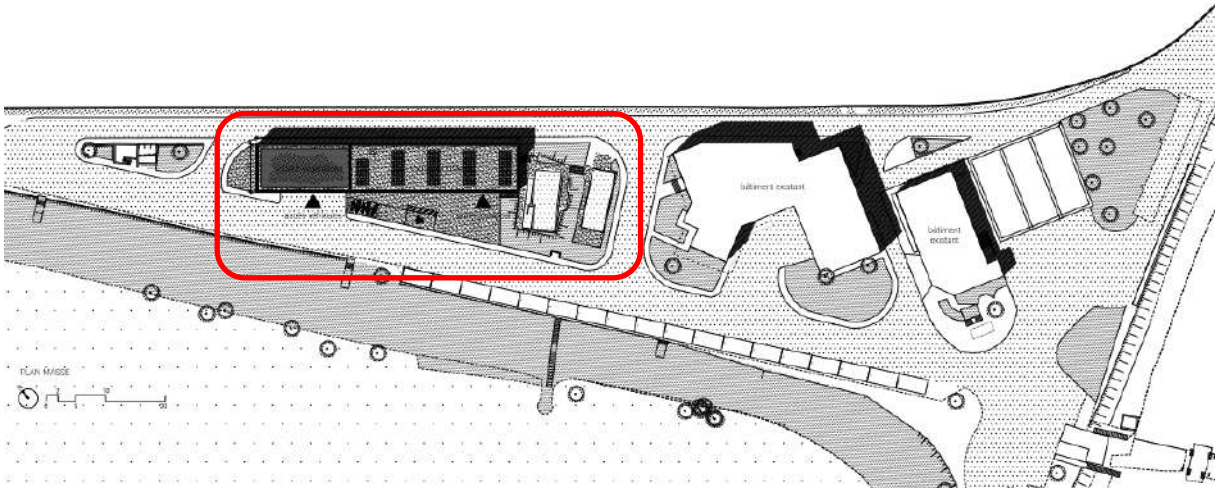


Illustration 17 - Localisation du projet de remise pour les égoutiers

Illustration 18 - Vues sur l'occupation actuel du terrain d'implantation de la future remise

Le nouveau bâtiment regroupera :

- Au rez-de-chaussée :
  - Une salle de réunion ;
  - Des vestiaires et des locaux sanitaires ;
  - Un garage pour le matériel ;

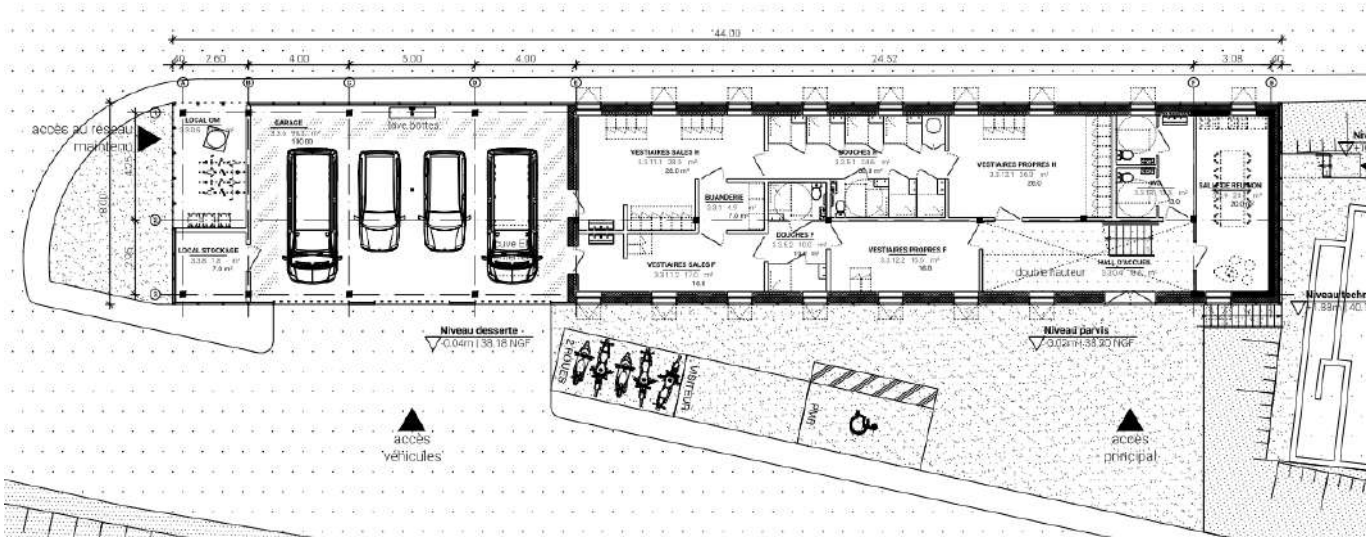


Illustration 19 – Plan d'aménagement du rez-de-chaussée de la future remise

- A l'étage :
  - Des bureaux et une salle informatique ;
  - Une salle de vie équipée d'une cuisine ouverte et qui s'ouvre sur une terrasse.

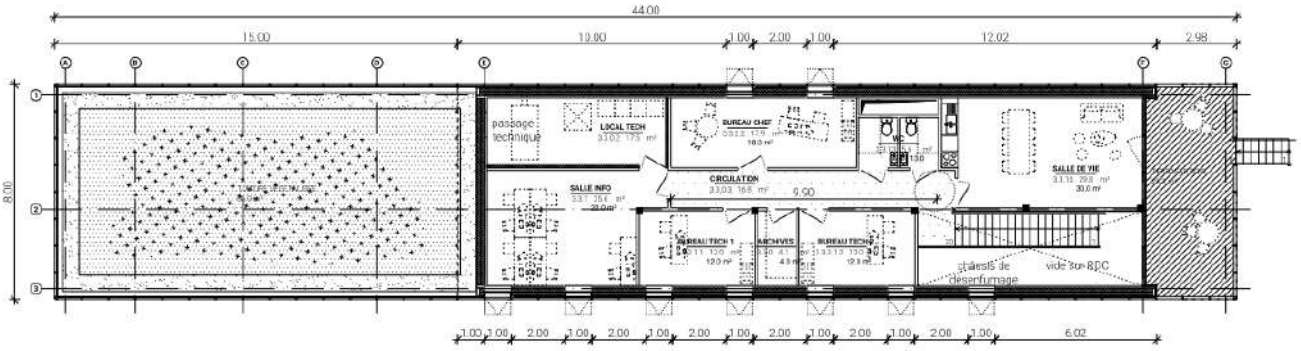


Illustration 20 – Plan de l'étage de la future remise

Le bâtiment projeté présente une emprise au sol d'environ 350 m² et une hauteur d'environ 7,50 m.

Le projet veut donner une image conforme aux enjeux environnementaux garantissant une inscription subtile dans le site de Molette.
Le talus présent actuellement sur site sera arasé pour connecter un parvis d'accès (au Sud-Ouest) avec la voirie qui longe le Bassin n°3. Le parvis donne accès à la construction et à un escalier contre la façade qui maintient l'accès à la plateforme haute et aux bassins conservés au sommet du talus.

Un bardage en bois habillera la façade en lui offrant une teinte chaude et offrira au projet une figure naturelle insérée dans son contexte.

Illustration 21 – Projet d'intégration de la remise des égoutiers dans son environnement

La toiture haute (au-dessus des bureaux et de la salle de vie) est dédiée à des équipements techniques tels que des panneaux solaires. La toiture basse (au-dessus du garage) est végétalisée.

Les 14 places de stationnement pour les agents sont réparties le long de la voirie en bordure du bassin en vis-à-vis de la construction sur des surfaces pré-existantes.

2. Présentation du porteur de projet

Le projet est porté par le Conseil départemental de Seine Saint-Denis qui porte la compétence Eau et Assainissement pour l'ensemble du département.

3. Motifs et considérations qui justifient l'intérêt général du projet

Les constructions et installations prévues qui justifient la procédure de déclaration de projet poursuivent différents motifs d'intérêt général :

3.1. Amélioration de la qualité des eaux de la Seine

Les eaux qui transitent par le bassin de la Molette sont aujourd'hui principalement dirigées vers la Seine par temps sec comme par temps de pluie. Ce rejet est le plus gros rejet départemental déclaré par la DEA au titre de l'autosurveillance, en volume mais aussi en fréquence de rejets.

Afin d'améliorer la qualité de l'eau de la Vieille Mer et de la Seine (objectif DCE), il est nécessaire de réduire les rejets d'eaux polluées en Seine par temps de pluie en limitant au maximum pour les petites pluies tout rejet d'unitaire.
Les circuits possibles pour les eaux qui sortent du bassin de la Molette sont les suivants :

- Par temps sec :
  - En mode de fonctionnement normal, en gravitaire vers le collecteur de la Vieille Mer qui rejoint la Seine à Saint-Denis (eau de nappe uniquement) ;
  - En cas de chômage temporaire des collecteurs unitaires amont, par la station de pompage M2 (en mode "Reprise EU – chômage de colleurs UN" – Objectif n°2) vers le collecteur unitaire Waldeck Rochet qui rejoint l'usine de la Briche à Saint-Denis ;
- Par temps de pluie majoritairement gravitairement vers la Seine via le collecteur du Garges-Epinay à Saint-Denis également. Les eaux les plus chargées du fond de bassin sont vidangées par pompage (station de pompage Molette M2 via le mode "Vidange fon de basin B1-M0 – Objectif n°1) vers le collecteur unitaire Waldeck Rochet qui rejoint l'usine de la Briche à Saint-Denis.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser les circuits possibles pour les eaux qui sortent du bassin de la Molette.

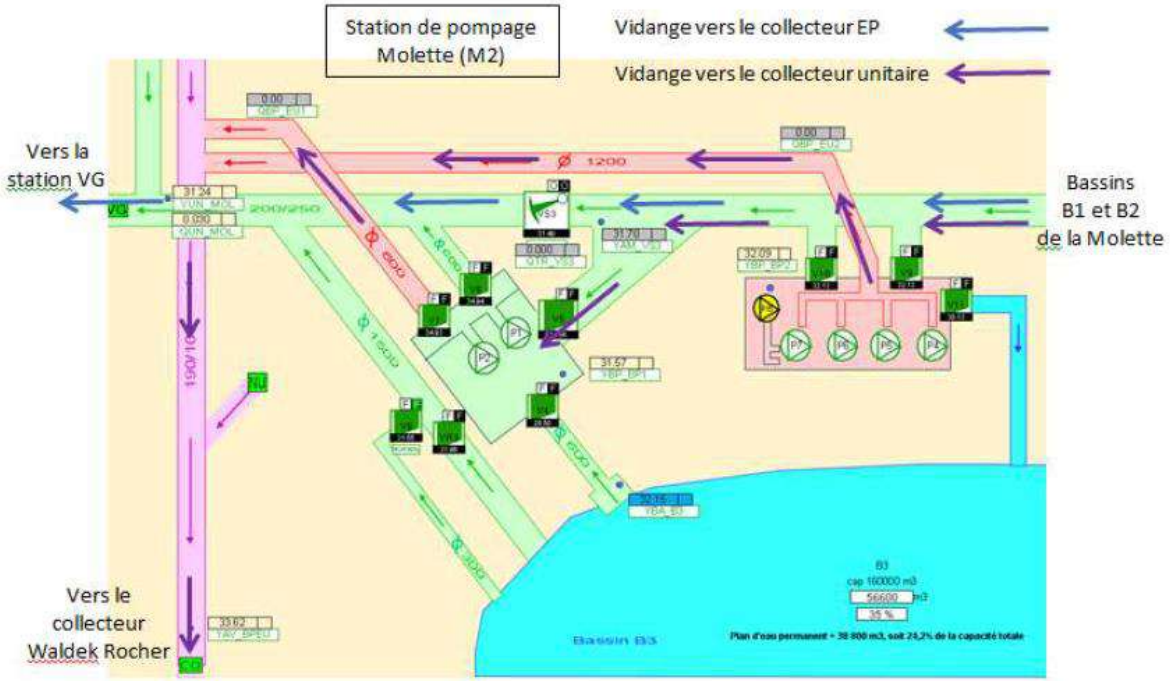


Illustration 22 – Schéma de principe du fonctionnement de la vidange des bassins

L'objectif est de vidanger plus (plus souvent) vers le réseau unitaire et l'usine d'épuration, et moins vers la Vieille Mer, le Garges-Epinay et la Seine. Pour cela, l'augmentation de la capacité de la station de pompage M2 est prévue afin :

- D'être en mesure de reprendre l'intégralité des flux de temps sec en cas de chômage avec détournement vers les bassins de la Molette ;
- De vidanger le plus gros volume possible vers le réseau unitaire (tout le volume stocké pour les petites pluies et le "fond" de bassin pour les remplissages plus importants).

3.2. Amélioration de la qualité de vie au travail des égoutiers

La Direction de l'Eau et de l'Assainissement est composée de 40 métiers différents, d'ouvriers, techniciens, ingénieurs… Ils assurent la construction, l'exploitation et l'entretien des ouvrages du réseau départemental d'assainissement.

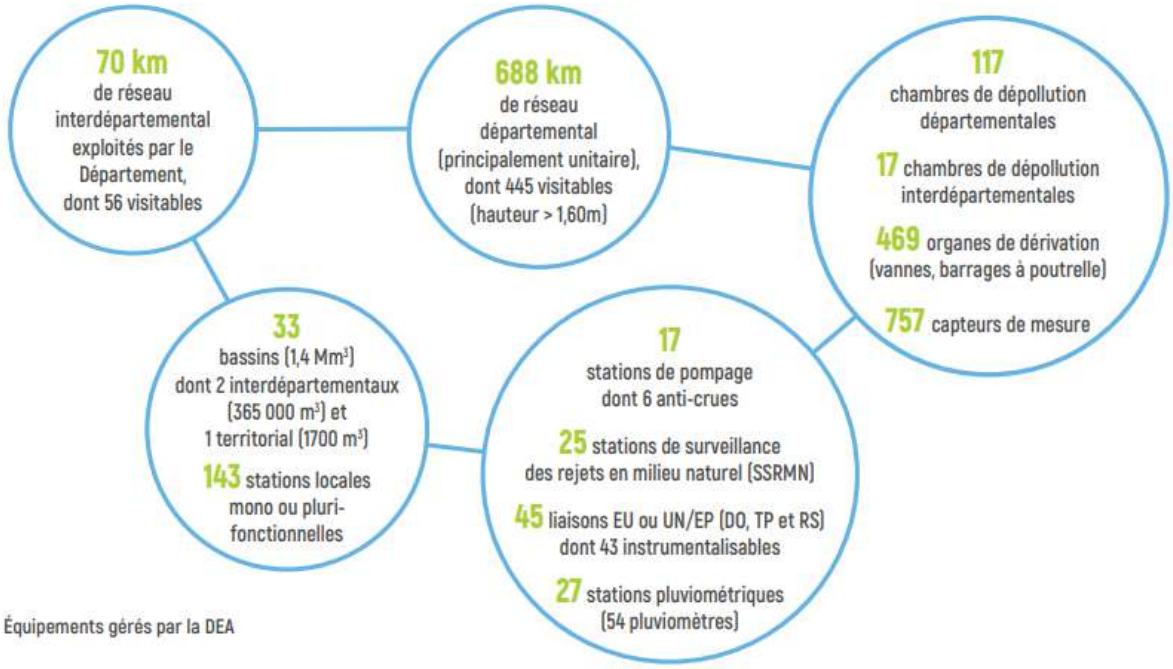


Illustration 23 – Equipements gérés par la DEA

Chaque jour, les égoutiers inspectent les collecteurs, selon des règles de sécurité très strictes. Dans les principaux collecteurs, le bon écoulement est vérifié 24h/24 au moyen des 143 stations locales, pilotées à distance depuis le central de gestion automatisée du réseau d'assainissement basé à Rosny-sous-Bois.
Chaque année, un programme de visites à pied du réseau visitable, dites "inspections pédestres", et d'investigations vidéo pour le réseau non visitable, dites "inspections télévisées" ou "itv", permet d'améliorer la connaissance du patrimoine d'assainissement et d'identifier les tronçons qui nécessitent une réhabilitation, accroissant ainsi l'efficacité de l'écoulement des eaux.

Pour assurer un regroupement des équipes d'égoutiers aujourd'hui dispersées dans deux communes, le Conseil départemental souhaite construire sur le site de la Molette, dans le prolongement du centre d'entrainement en réseau (CDER), une remise pour le matériel des égoutiers associées à des locaux sociaux (vestiaires, sanitaires, locaux de restauration) et des bureaux. Ce nouvel équipement permettra une meilleure organisation du travail, cohésion d'équipes et un management plus proche des équipes.

3.3. Développement de la sensibilisation à l'environnement

Le Conseil départemental de Seine Saint-Denis assure une mission pédagogique de sensibilisation à l'environnement, en particulier relativement au cycle de l'eau, en direction des collégiens.
Dans le cadre de son Plan Bassins planifié sur la période 2018-2024, la DEA 93 prévoit de répondre à des objectifs ambitieux en termes de valorisation, d'intégration urbaine et paysagère et d'ouverture au public d'une partie de son patrimoine technique.
Ainsi pour ouvrir plus largement le site de la Molette au public, l'extension du CDER avec l'aménagement d'une salle supplémentaire doit permettre au Conseil départemental de renforcer ses actions de formation sur le cycle de l'eau et valoriser les caractéristiques environnementales particulières du site de la Molette (voir § 3.2.7.) tant vers les collégiens que plus largement vers la population.

B Mise en compatibilité du PLUi de Plaine Commune

1. Contexte du document d'urbanisme

1.1. Historique du document d'urbanisme

L'Etablissement Public Territorial de Plaine Commune qui regroupe 9 villes au Nord de Paris, dispose d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé par délibération du Conseil de territoire le 25 février 2020.

Ce document a depuis lors fait l'objet de plusieurs évolutions rappelées dans le tableau suivant :

REVISIONS		
N°	Date d'approbation	Pièces modifiées
1	Prescrite le 14/02/2023	- Rapport de présentation - PADD - Règlement écrit et graphique - OAP - Annexes
MODIFICATIONS		
N°	Date d'approbation	Pièces modifiées
1	29/03/2022	- Règlement écrit et graphique - OAP - Annexes
2	Abandonnée	
3	11/04/2023	- Règlement écrit et graphique - OAP
4	25/06/2024	- Règlement écrit et graphique - OAP
MODIFICATIONS SIMPLIEES		
N°	Date d'approbation	Pièces modifiées
1	18/09/2023	- Règlement écrit
REVISIONS ALLEGEES		
N°	Date d'approbation	Pièces modifiées
	/	
MISES EN COMPATIBILITE PAR DECLARATION DE PROJET		
N°	Date d'approbation	Pièces modifiées
1	13/10/2020 (ZAC Village olympique et paralympique	
2	09/11/2021 (site unique du ministère de l'intérieur)	
3	27/06/2023 (Tony Parker Academy)	Règlement écrit et graphique
4	02/01/2024 (extension des Archives nationales de Pierrefitte-sur-Seine)	

MISES EN COMPATIBILITE PAR DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE		
N°	Date de l'acte	Pièces modifiées
1	02/12/2021 (ligne 15E du réseau de transport du Grand Paris)	
2	14/03/2022 (campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord)	
3	30/03/2022 (ligne 15 Ouest du réseau de transport du Grand Paris)	
MISES A JOUR		
N°	Date de l'arrêté	Pièces modifiées
1	15/12/2020	Périmètre des sursis à statuer Périmètre du droit de préemption urbain (DPU) et du DPU renforcé Secteurs d'information sur les sols Servitudes d'Utilité Publique
2	16/08/2022	Taxe d'aménagement majorée Suppression d'un périmètre de ZAC Servitudes d'Utilité Publique Droit de préemption urbain renforce Charte qualité construction neuve
3	15/05/2023	Règlement local de publicité intercommunal
4	19/12/2023	Servitudes d'Utilité Publique Périmètre des sursis à statuer Périmètres opérationnels (ZAC) Taxes d'aménagement majorées Porter à connaissance Risques Périmètre soumis à étude de sécurité publique Droit de préemption urbain et Droit de préemption renforce Règlement de voirie de Plaine Commune

Par délibération n°CT-23/3168 du 14 Février 2023, le Conseil de Territoire de l'Etablissement Public Territorial Plaine Commune a engagé une procédure de révision du plan local d'urbanisme intercommunal afin de :

- Diversifier l'offre de locaux pour l'activité économique en mettant fin à la production massive de bureaux, en promouvant la qualité urbaine des zones économiques, en développant les activités répondant à la demande d'emploi local et répondant aux besoins locaux (par exemple : offre de loisirs, tourisme, culture, diversification de l'offre commerciale, de l'offre de santé, de l'offre alimentaire, etc.) ;
- Développer un urbanisme favorable à la santé dans toutes ses composantes : promotion d'un urbanisme tenant compte de la qualité de l'air, des sols et des ambiances sonores, développement de la qualité des espaces publics (pacifiés, déminéralisés et végétalisés, refuges en cas de crise climatique), apaisement des déplacements, …
- Développer des centralités accessibles aux piétons réunissant l'ensemble des aménités fondamentales (services publics, équipements scolaires et culturels, offre de santé, offre commerciale diversifiée, alimentation en circuit court, espaces verts et lieux de respiration) ;
- Constituer des quartiers sobres énergétiquement et en consommation des ressources ;
- Inscrire le développement du territoire dans l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050, avec des objectifs précis en termes de qualité de l'air, de santé environnementale, de transition énergétique, d'économie circulaire qu'il faudra réaffirmer ;
- Développer/conforter la trame verte et bleue (création de nouveaux noyaux de biodiversité, de renaturation) ;
- Garantir un espace public de qualité, sans discontinuités, éclairé, plus inclusif ;
- Intensifier les efforts de la fabrique de la ville sur les espaces de rencontre et de croisements : centres-villes, quartiers de gare, coutures intercommunales ;
- Mettre en valeur les atouts parfois méconnus du territoire : grands paysages (Seine, canal, grands parcs), pépites patrimoniales ;
- Mettre en œuvre les grands objectifs du Plan Local de l'Habitat de Plaine Commune approuvé par le Conseil de territoire les 20 septembre 2016 et 28 juin 2022 et notamment ses volets habitat indigne et accession sociale ;
- Mettre en œuvre des grandes opérations d'aménagement publiques en cours ou à venir, notamment les quartiers NPNRU, les quartiers Pleyel et Confluence, le secteur de la Briche, le secteur Jules Vallès, l'ensemble de la plaine de Saint Denis en lien avec Paris et le Nord du territoire de Plaine Commune, les projets dans le parc départemental Georges Valbon.

Le projet de révision a été arrêté par délibération du Conseil territorial le 19 novembre 2024.

1.2. Présentation du projet et des évolutions du document d'urbanisme

Le PLUi de Plaine Commune a inscrit le site de la Molette sur le ban communal de La Courneuve en zone N correspond aux espaces naturels sensibles au regard de leur qualité paysagère, esthétique ou écologique existante ou des objectifs liés au développement de ces qualités.

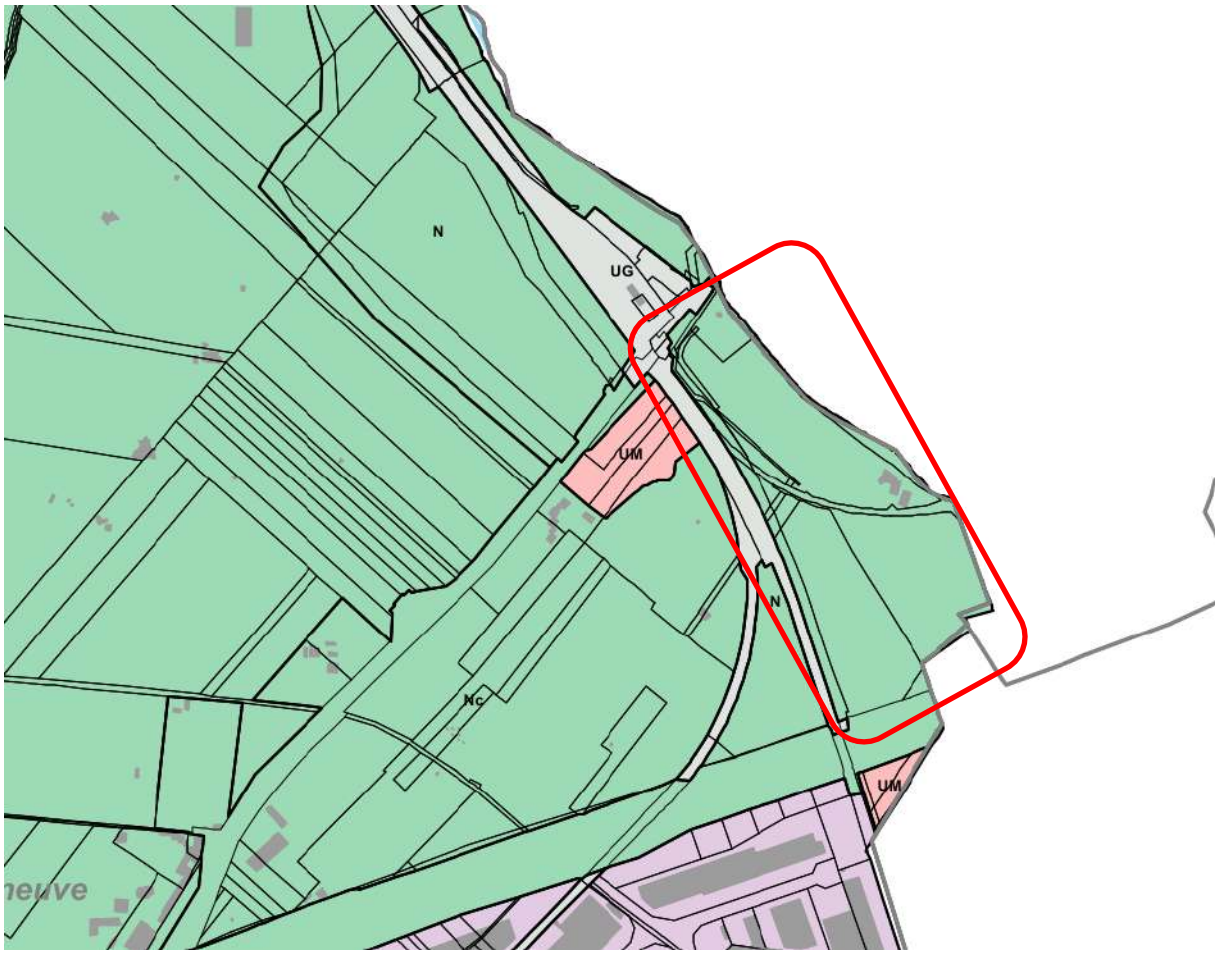


Illustration 24 – Extrait du PLUi en vigueur

Le règlement admet notamment dans cette zone :

- Les travaux, installations et ouvrages techniques nécessaires à la réalisation d'infrastructures liées aux réseaux, à la voirie ou aux transports ;
- Les constructions et les installations nécessaires à des équipements collectifs directement liées et nécessaires au gardiennage, au fonctionnement, à la mise en valeur des sites ;

ce qui ne couvre pas totalement le champ des projets envisagés par le Conseil départemental sur le site de la Molette (construction pour abriter la station de pompage, remise des égoutiers, salle pédagogique).

De plus, il limite :

- L'emprise au sol des constructions à 5% de la superficie du terrain et la surface de plancher à 70 m² ; or les constructions existantes sur le site dépassent déjà ces limites ;
- La hauteur des constructions à 7,50 mètres alors que le CDER présente d'ores et déjà une hauteur de 9,60 mètres et qu'une surélévation de ce bâtiment est envisagée pour accueillir une salle pour développer les activités pédagogiques sur le site.

Les constructions existantes et prévues sur le site de la Molette représentent une emprise au sol totale d'environ 1 600 m² répartis de la manière suivante :

- Centre d'entrainement en réseau (CDER) avec accueil d'activités pédagogiques : 700 m² (emprise existante) ;
- Plateforme de traitement des boues : 250 m² - à noter qu'aujourd'hui cette plateforme ne génère pas d'emprise au sol, mais elle pourrait éventuellement être couverte et serait alors constitutive d'emprise au sol ;
- Remise des égoutiers : 350 m² ;
- Nouvelle station de pompage : 300 m².

Pour réaliser les projets sur le site de La Molette, il est nécessaire de faire évoluer les dispositions réglementaires en délimitant deux nouveaux Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil limitées :

Un secteur Ns4 pour permettre l'implantation de la nouvelle station de pompage d'une emprise de 630 m²

Un secteur Ns5 pour permettre l'implantation de la remise des égoutiers, l'extension du centre de formation en prenant en compte les installations existantes d'une emprise totale de 5 305 m²

Illustration 25 : Vue aérienne de l'occupation actuelle du sol au droit des deux STECAL

et d'adapter les dispositions réglementaires qui s'y appliqueront (emprise au sol et hauteur des constructions) :

- Dans le secteur Ns4 :
  - Emprise au sol maximale de 53%, soit un maximum de 334 m² ;
  - Maintien de la hauteur applicable à la zone N, soit 7,50 m ;
- Dans le secteur Ns5 :
  - Emprise au sol maximale de 28%, soit un maximum de 1 485 m²
  - Hauteur maximale des constructions portée à 12 mètres pour prendre en compte la surélévation du CDER.

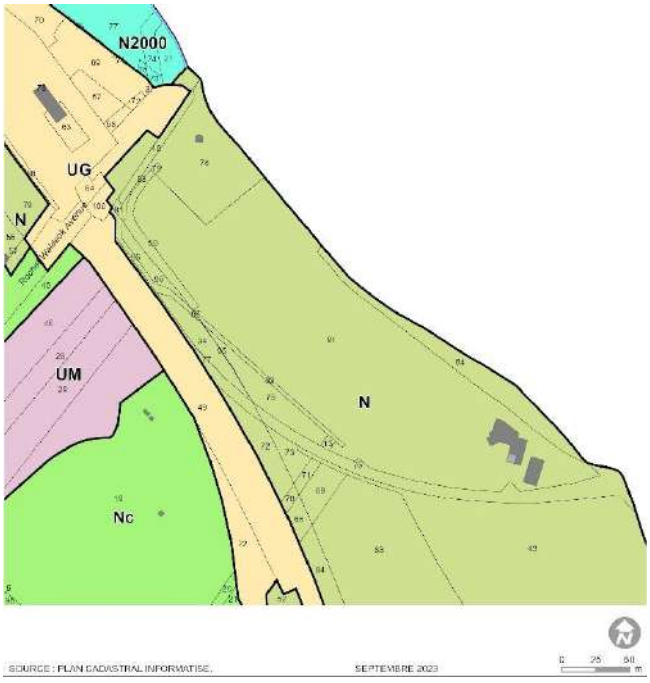
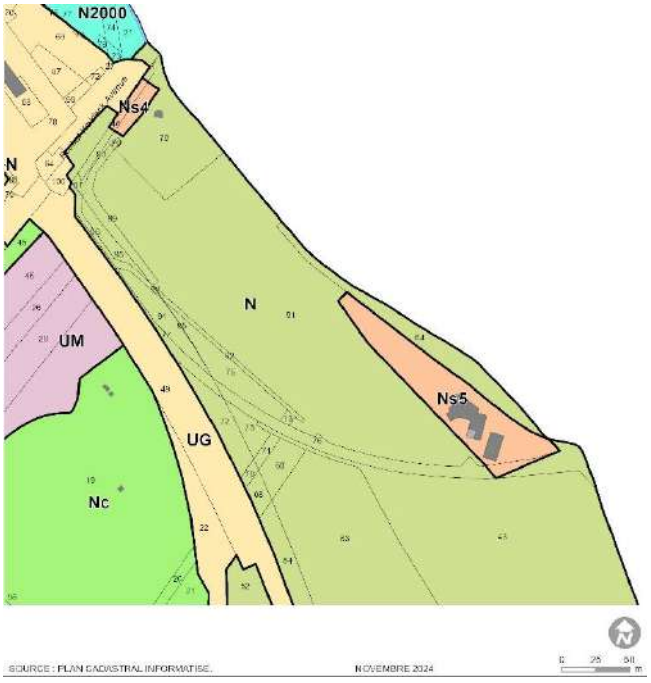
2. Modifications apportées au PLU

2.1. Evolution du rapport de présentation

La présente notice de présentation complète le rapport de présentation et sera donc annexée à ce dernier.

2.2. Evolution du plan de règlement

Deux nouveaux STECAL, secteurs Ns4 et Ns5, sont délimité sur les emprises qui supportent ou doivent recevoir des constructions dans le périmètre du site de La Molette à La Courneuve.

PLU en vigueur	EVOLUTION
	

2.3. Evolution du règlement écrit

Le règlement écrit est modifié de la manière suivante :

REDACTION du PLU en vigueur	NOUVELLE REDACTION
PARTIE 1 : DEFINITIONS ET DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES A TOUTES LES ZONES 0 – MODALITES D'APPLICATION DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES […] 0.6 – Nomenclature des zones définies par le plan de zonage	

[…]

N Naturelle	La zone N correspond aux espaces naturels sensibles au regard de leur qualité paysagère, esthétique ou écologique existante ou des objectifs liés au développement de ces qualités. Elle inclut les espaces particulièrement sensibles que sont les sites Natura 2000. Elle comprend également les grands parcs, les berges de la Seine non aménagées, les jardins partagés, familiaux ou ouvriers, les cimetières ou encore les coulées vertes liées aux infrastructures. L'objectif poursuivi est de protéger ces espaces de toute utilisation, construction ou activité qui ne serait pas compatible avec leur préservation et leur amélioration. Dans cette zone, cinq secteurs sont identifiés : - Le secteur N2000 dédié aux sites classés NATURA 2000 ; - Le secteur Nj dédié aux jardins partagés, familiaux ou ouvriers ; - Le secteur Nc dédié aux cimetières ; - Le secteur Ns1 (STECAL) dédié au centre équestre de la commune de la Courneuve ; - Le secteur Ns2 (STECAL) dédié au secteur de renaturation de la commune de l'Ile-Sain-Denis.

[…]

N Naturelle	La zone N correspond aux espaces naturels sensibles au regard de leur qualité paysagère, esthétique ou écologique existante ou des objectifs liés au développement de ces qualités. Elle inclut les espaces particulièrement sensibles que sont les sites Natura 2000. Elle comprend également les grands parcs, les berges de la Seine non aménagées, les jardins partagés, familiaux ou ouvriers, les cimetières ou encore les coulées vertes liées aux infrastructures. L'objectif poursuivi est de protéger ces espaces de toute utilisation, construction ou activité qui ne serait pas compatible avec leur préservation et leur amélioration. Dans cette zone, cinq secteurs sont identifiés : - Le secteur N2000 dédié aux sites classés NATURA 2000 ; - Le secteur Nj dédié aux jardins

REDACTION du PLU en vigueur	NOUVELLE REDACTION
	partagés, familiaux ou ouvriers ; - Le secteur Nc dédié aux cimetières ; - Le secteur Ns1 (STECAL) dédié au centre équestre de la commune de la Courneuve ; - Le secteur Ns2 (STECAL) dédié au secteur de renaturation de la commune de l'Ile-Sain-Denis ; - Le secteur Ns4 (STECAL) dédié à l'implantation d'une station de pompage sur le site de La Molette à La Courneuve ; - Le secteur Ns5 (STECAL) couvrant les bâtiments et installations du site de La Molette à La Courneuve.

REDACTION du PLU en vigueur	NOUVELLE REDACTION
[…] PARTIE 2 : REGLEMENTS DES ZONES UMD, UMT, UM, UC, UH, UA, UE, UG, UVP, N, A […] ZONE N […] CARACTERE DE LA ZONE ET ENJEUX	
La zone N correspond aux espaces naturels sensibles au regard de leur qualité paysagère, esthétique ou écologique existante ou des objectifs liés au développement de ces qualités. Elle inclut les espaces particulièrement sensibles que sont les sites Natura 2000. Elle comprend également les grands parcs, les berges de la Seine non aménagées, les jardins partagés, familiaux ou ouvriers, les cimetières ou encore les coulées vertes liées aux infrastructures. L'objectif poursuivi est de protéger ces espaces de toute utilisation, construction ou activité qui ne serait pas compatible avec leur préservation et leur amélioration. Dans cette zone, ~~cinq~~ secteurs sont identifiés : - Le **secteur N2000** dédié aux sites classés NATURA 2000 ; - Le **secteur Nj** dédié aux jardins partagés, familiaux ou ouvriers ; - Le **secteur Nc** dédié aux cimetières ; - Le **secteur Ns1 (STECAL)** dédié au centre équestre de la commune de la Courneuve ; - Le **secteur Ns2 (STECAL)** dédié au secteur de renaturation de la commune de L'Ile-Saint-Denis.	La zone N correspond aux espaces naturels sensibles au regard de leur qualité paysagère, esthétique ou écologique existante ou des objectifs liés au développement de ces qualités. Elle inclut les espaces particulièrement sensibles que sont les sites Natura 2000. Elle comprend également les grands parcs, les berges de la Seine non aménagées, les jardins partagés, familiaux ou ouvriers, les cimetières ou encore les coulées vertes liées aux infrastructures. L'objectif poursuivi est de protéger ces espaces de toute utilisation, construction ou activité qui ne serait pas compatible avec leur préservation et leur amélioration. Dans cette zone, six secteurs sont identifiés : - Le **secteur N2000** dédié aux sites classés NATURA 2000 ; - Le **secteur Nj** dédié aux jardins partagés, familiaux ou ouvriers ; - Le **secteur Nc** dédié aux cimetières ; - Le **secteur Ns1 (STECAL)** dédié au centre équestre de la commune de la Courneuve ; - Le **secteur Ns2 (STECAL)** dédié au secteur de renaturation de la commune de L'Ile-Saint-Denis ; - Le **secteur Ns4 (STECAL)** dédié à l'implantation d'une station de pompage sur le site de La Molette à La Courneuve ; - Le secteur **Ns5 (STECAL)** couvrant les bâtiments et installations du site de La Molette à La Courneuve.
CHAPITRE 1 – DESTINATIONS DES CONSTRUCTIONS ET USAGE DES SOLS […] **1.2 - Les destinations des constructions et les occupations et utilisations du sol soumises à conditions**	
[…] 1.2.6 - Dans les secteurs Ns1 et Ns2 (STECAL) - Dans le secteur Ns1 (centre équestre, La Courneuve), les constructions* et installations destinées aux activités sportives équestres ; - Dans le secteur Ns2 (secteur de renaturation à L'Ile-Saint-Denis) : • Les constructions* à destination d'équipements collectifs ; • Les constructions* à destination d'exploitation agricole.	[…] 1.2.6 - Dans les secteurs Ns1 et Ns2 (STECAL) - Dans le secteur Ns1 (centre équestre, La Courneuve), les constructions* et installations destinées aux activités sportives équestres ; - Dans le secteur Ns2 (secteur de renaturation à L'Ile-Saint-Denis) : • Les constructions* à destination d'équipements collectifs ; • Les constructions* à destination d'exploitation agricole. 1.2.7 Dans les secteurs Ns4 et Ns5 (STECAL) - Les constructions et installations de la destination "Equipement d'intérêt collectif et services publics" (site de la molette à La Courneuve) liées à l'exploitation des réseaux d'assainissement, à la lutte contre les inondations et la pollution des eaux, à la formation, à l'éducation à l'environnement.

REDACTION du PLU en vigueur	NOUVELLE REDACTION
CHAPITRE 2 – MORPHOLOGIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS […] **2.4 – Emprise au sol des constructions**	
[…] - **Dans le secteur Ns2** L'emprise au sol* des constructions* n'excède pas 10 % de la superficie totale du terrain* ou partie de terrain* situé dans le STECAL. - **Sous-sols** Les constructions* intégrant un sous-sol sont interdites.	[…] - **Dans le secteur Ns2** L'emprise au sol* des constructions* n'excède pas 10 % de la superficie totale du terrain* ou partie de terrain* situé dans le STECAL. - **Dans le secteur Ns4** L'emprise au sol* des constructions* n'excède pas 53 % de la superficie totale du terrain* ou partie de terrain* situé dans le STECAL. - **Dans le secteur Ns5** L'emprise au sol* des constructions* n'excède pas 28 % de la superficie totale du terrain* ou partie de terrain* situé dans le STECAL. - **Sous-sols** Les constructions* intégrant un sous-sol sont interdites.
2.5 – Hauteur des constructions 2.5.1 – Règle générale	
[…] - **Dans les secteurs Ns1 et Ns2** La hauteur totale* (Ht) des constructions* est au plus égale à 12 mètres. Dans le cas de l'extension* d'une construction existante* d'une hauteur supérieure à 12 mètres, la hauteur totale* (Ht) de l'extension* est au plus égale à celle de la construction existante*.	[…] - **Dans les secteurs Ns1, Ns2 et Ns5** La hauteur totale* (Ht) des constructions* est au plus égale à 12 mètres. Dans le cas de l'extension* d'une construction existante* d'une hauteur supérieure à 12 mètres, la hauteur totale* (Ht) de l'extension* est au plus égale à celle de la construction existante*.
[…]	

3. Evaluation environnementale

3.1. Introduction

L'emprise reclassée dans les STECAL Ns4 et Ns5 représente une surface d'environ 0,60 ha soit plus du dix-millième du territoire de Plaine Commune (4 740 ha).
En application de l'article R.104-13 2° du Code de l'urbanisme, la procédure de mise en compatibilité du PLUi est donc soumise à évaluation environnementale obligatoire.

Le présent chapitre constitue donc un complément à l'évaluation environnementale réalisée lors de l'élaboration du PLUi de Plaine Commune.

3.2. Complément à l'état initial de l'environnement

3.2.1. Occupation du sol et de l'espace

Le site de la Molette s'étend sur une superficie d'environ 10 ha, principalement occupés par 3 bassins :

- Bassin B1 : bassin sec revêtu de dalles béton à travers lequel passe le collecteur d'eaux pluviales de la Molette,
- Bassin B2 : bassin enherbé ;
- Bassin B3 : bassin en eau permanente alimenté par la nappe.

Illustration 26 -Bassin B1

Illustration 27 - Bassin B2

Illustration 28 - Bassin B3

Les installations du CDER, de la station de pompage et une voie périphérique occupent le reste du site.

3.2.2. Accessibilité

Le site bénéficie de deux accès :

- Par le quartier de la Comète sur la rue de la Luzernière à l'Est ;
- Par l'Avenue Waldeck Rochet (RD 114) au Nord.

A l'Ouest la voie ferrée de la ligne de Tram T11 est limitrophe des bassins et desserte un arrêt au Nord du site, au-delà l'avenue Waldeck Rochet.

L'autoroute A1 longe le site au Sud (sans le desservir) et l'aéroport Paris-Le Bourget est à 1,5 km au Nord du site.

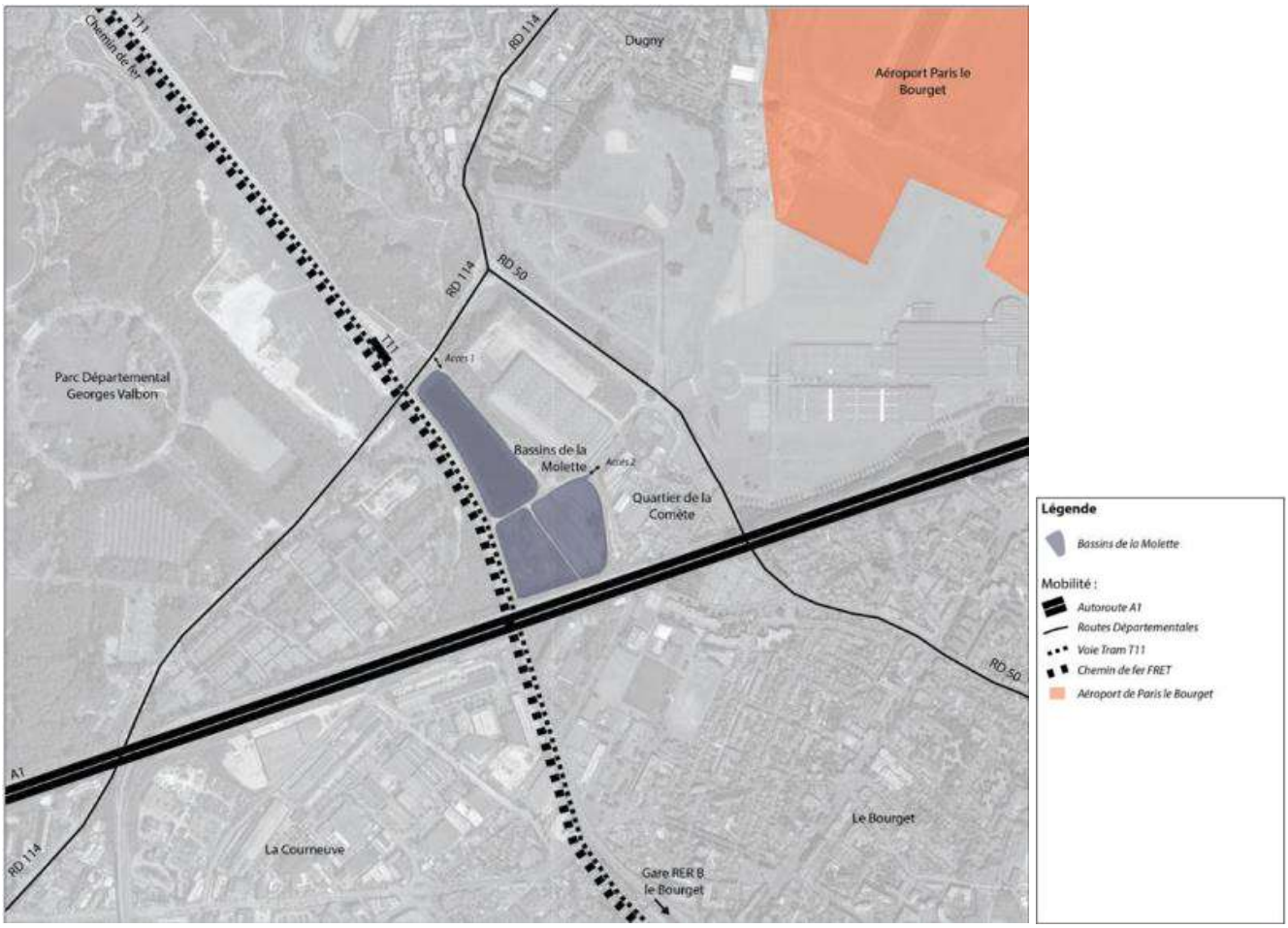


Illustration 29 – Accessibilité du site

A noter qu'une passerelle a été construite, au droit du site, au-dessus de l'autoroute A1 dans le cadre des Jeux Olympiques de Paris 2024.

3.2.3. Caractéristiques topographiques et hydrologiques

La Seine Saint Denis a une histoire fortement liée à l'eau, dont la mémoire subsiste, malgré son caractère souvent confidentiel, parfois caché.

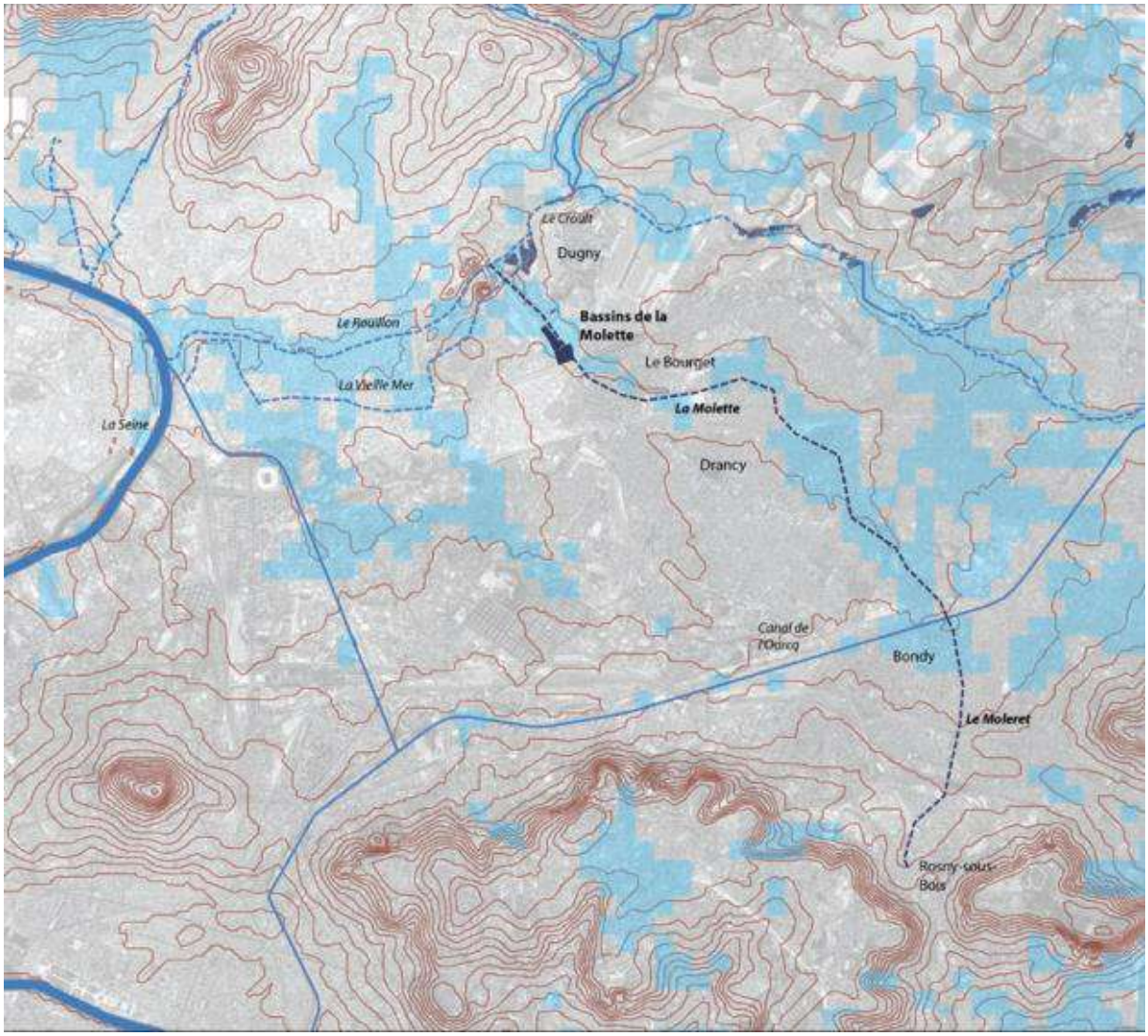


Illustration 30 - Carte de la Molette dans son territoire géographique

La rivière Molette commence en aval du Ru du Moleret qui lui-même prend sa source à Rosny-sous-Bois. Le cours d'eau était alimenté par les eaux de ruissellement, il traversait Bondy, Drancy, le Blanc-Mesnil en partie puis le Bourget et se jetait à Dugny dans le Rouillon, lui aussi aujourd'hui disparu. La Molette faisait office de limite communale entre Drancy et le Blanc-Mesnil puis entre La Courneuve et Dugny.
Le site se trouve au-dessus du tracé de la Molette.

Le territoire est en outre marqué par une vaste plaine alluviale dans laquelle la nappe, très présente, rend le sol particulièrement fertile, propice au développement d'une trame arborée remarquable.

3.2.4. Paysages et patrimoine bâti

Le site de la Molette se situe au cœur du territoire urbain de Dugny-Le Bourget-La Courneuve qui a accueilli divers équipements pour les jeux olympiques de Paris 2024.

Illustration 31 – Contexte urbain du site

Au Nord, le site s'ouvre sur le Parc Georges Valbon, qui s'étend sur une superficie de 417 ha.

3.2.5. Milieux, éléments et patrimoines naturels

Ce paragraphe constitue une synthèse du diagnostic écologique réalisé par ECOTER en 2022 dont le rapport est annexé à la présente notice.

a) Zones d'études

Zone d'étude immédiate

La zone d'étude immédiate a été établie en fonction des données transmises par le maître d'ouvrage, afin d'avoir la capacité d'analyser les impacts directs et indirects sur la zone de projet et aux abords. Ce zonage a fait l'objet d'échanges et d'une validation avec le maître d'ouvrage afin de s'assurer que l'ensemble des opérations liées à l'aménagement soient bien intégrées à ladite zone d'étude. Elle représente une superficie d'environ 10,72 ha.

Zone d'étude rapprochée

La zone d'étude rapprochée correspond à un périmètre de 150 mètres autour de la zone d'étude immédiate. Elle répond à l'objectif de délimiter un espace supplémentaire au sein duquel des expertises complémentaires peuvent être effectuées en cas de besoin : recherches complémentaires d'espèces protégées/patrimoniales observées au sein de la zone d'étude immédiate afin de relativiser les observations effectuées sur la zone d'étude immédiate, etc.

Zone d'étude éloignée

La zone d'étude éloignée correspond à un périmètre de 5 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate. Il correspond essentiellement à l'échelle d'analyse sur carte des enjeux fonctionnels et éventuellement à quelques échantillonnages possibles en fonction des enjeux naturalistes identifiés par l'étude de la bibliographie et la consultation de personnes ressources (cas d'une colonie de chiroptères par exemple). Les interventions de terrain dans ce périmètre se font sur avis d'expert d'ECOTER, encore une fois afin de mieux cerner le contexte du projet et d'en relativiser les observations.

Illustration 32 – Zones d'études du diagnostic écologique

b) Périmètres de protection et d'inventaire

Zone Natura 2000

Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZPS	FR1112013 Sites de Seine Saint-Denis	Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la "petite couronne parisienne" directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive "Oiseaux " fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont été observés de manière anecdotique et seulement en migration sur le site Natura 2000. La nidification de l'espèce y est très ancienne. La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Au sein des roselières présentes sur le Parc Georges-Valbon niche une petite population de Blongios nain. De grandes zones de friches sont le domaine des Busards cendré et Saint-Martin, du Hibou des marais ou de la Pie-grièche écorcheur. Cependant, l'observation de ces espèces reste assez rare sur la ZPS.	50 m au Nord-Ouest	1 157 ha / 0 ha

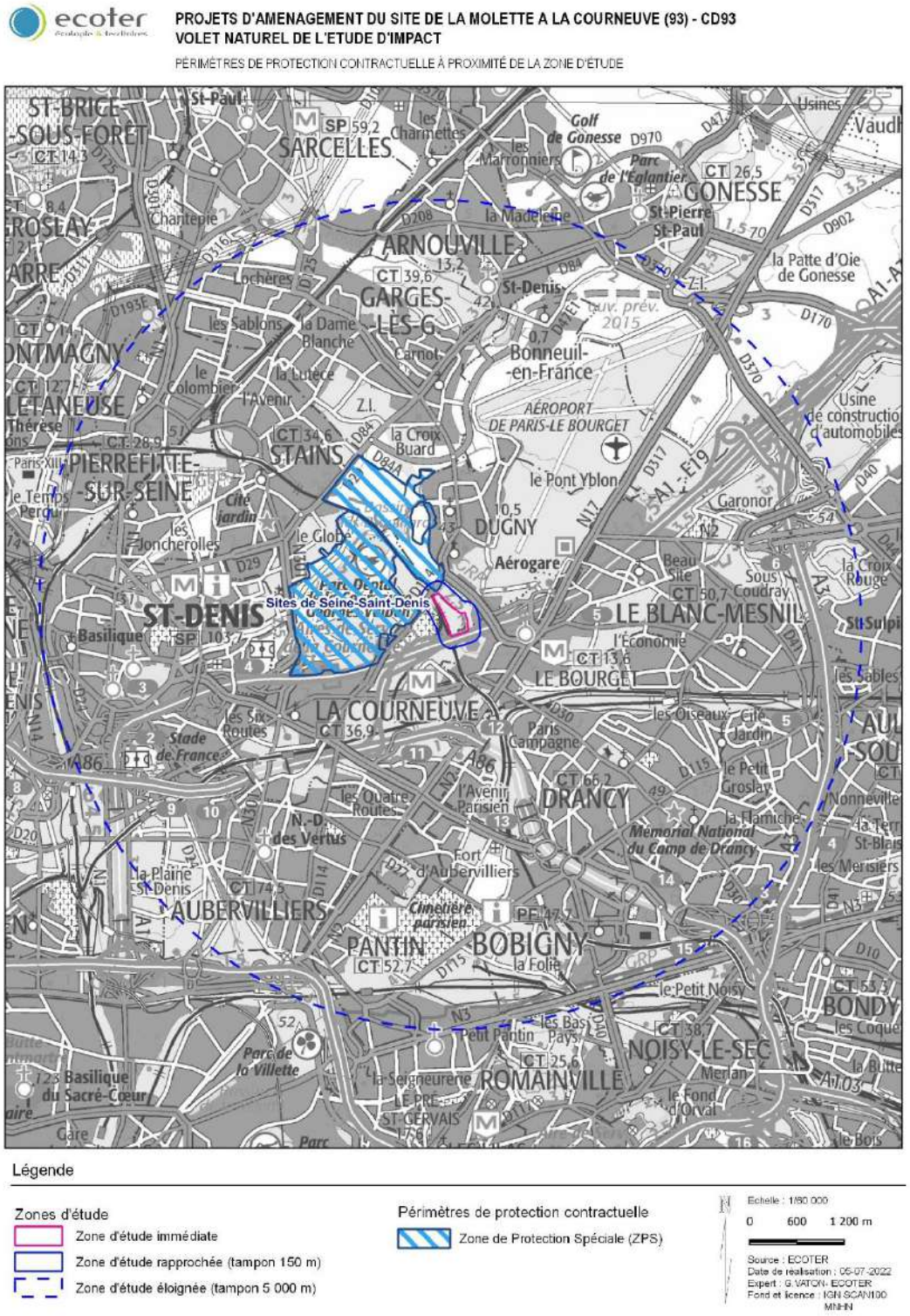


Illustration 33 – Périmètre du site Natura 2000

Espaces Naturels Sensibles

Type	Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ENS	Parc de la Courneuve	Voir ZNIEFF	Limite Nord-Ouest	363 ha / 0 ha
	Butte Pinson	La Butte Pinson est un îlot de verdure d'une centaine d'hectares au passé horticole, qui se situe au cœur de l'agglomération parisienne et a été réaménagé par l'Agence des Espaces Verts de la région Île-de-France.	5 km au Nord-Ouest	100 ha / 0 ha

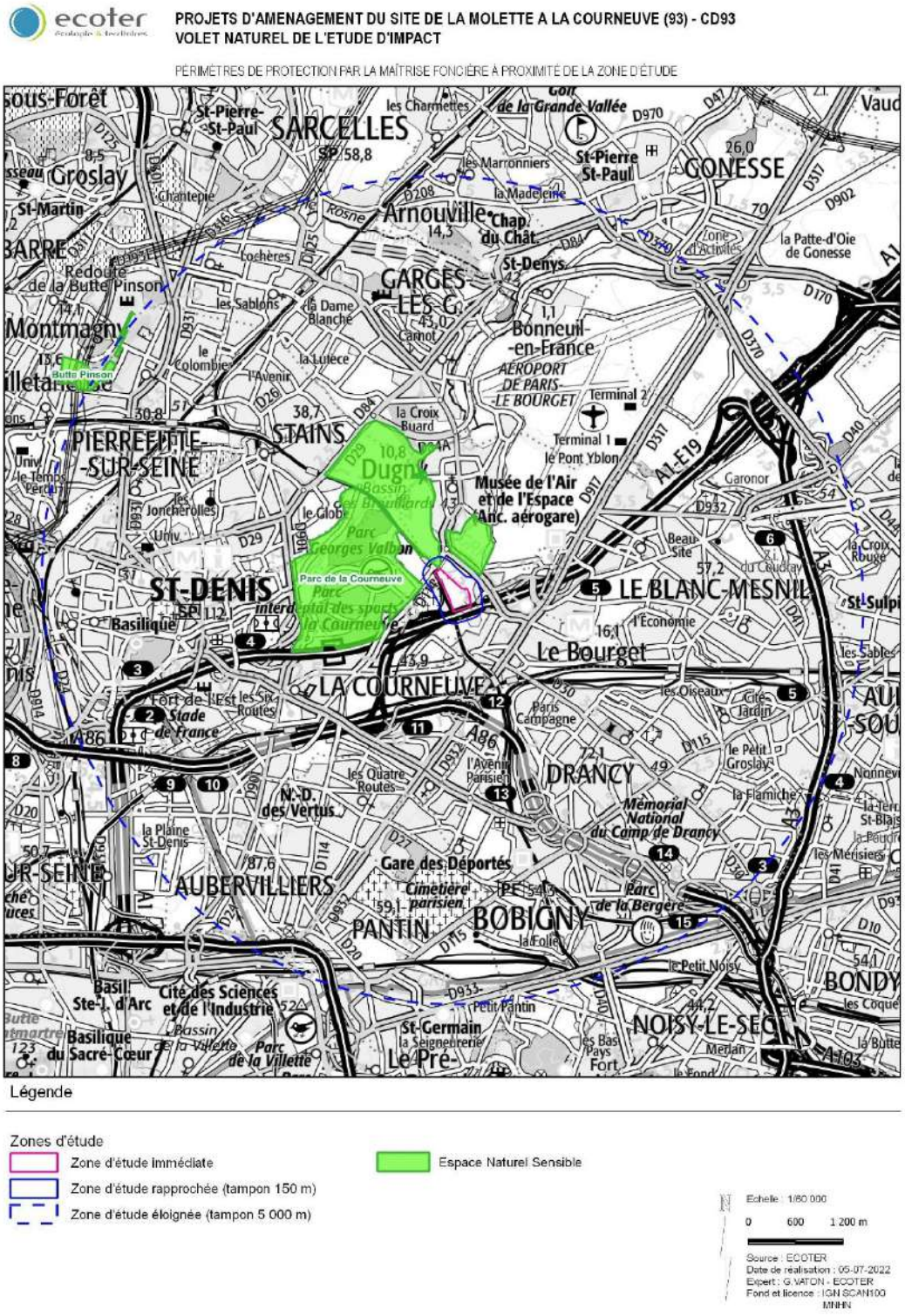


Illustration 34 – Périmètres des ENS

ZNIEFF

Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZNIEFF de type 1	110020468 Plans d'eaux et friches du Parc départemental de Georges Valbon	L'intérêt principal de la ZNIEFF concerne la présence d'une importante population de Crapaud calamite et d'une petite colonie de Blongios nain. Ces deux espèces s'y reproduisent régulièrement. Le site abrite également le Butor étoilé (hivernant et migrateur) la Bondrée apivore (migration) et la Bécassine des marais (hivernant et migrateur). Sont également présentes plusieurs espèces d'odonates, dont une remarquable : l'Aeshne isocèle. L'espèce se reproduit sur le site.	La zone d'étude immédiate est comprise en partie dans cette ZNIEFF	23,4 ha / 3,67 ha
ZNIEFF de type 2	110020475 Parc départemental de la Courneuve	Le site du Parc de Georges Valbon présente plusieurs pôles d'intérêt majeur que sont les milieux aquatiques (reproduction du Blongios nain, du Crapaud calamite, de l'Aeshne isocèle et de l'Utriculaire citrine), les secteurs enfrichés et le "Vallon écologique". Ces deux derniers sont favorables à plusieurs insectes vulnérables dont les lépidoptères et les orthoptères. Par son emplacement (environnement urbain), le parc possède un intérêt pour l'avifaune qui est relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis (plusieurs espèces nicheuses en déclin et plusieurs espèces remarquables en migration). Il s'agit entre autres de la Bondrée apivore (migration) et du Pic noir (passage en période de reproduction). Trois autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" ont été observées dans le "Vallon écologique" : le Blongios nain (nicheur régulier), le Butor étoilé (hivernage) et le Martin-pêcheur d'Europe (migration). Au sein de cette ZNIEFF, trois espèces d'oiseaux présentent des enjeux sur la ZPS : le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe, le Hibou moyen-duc, espèces nicheuses sur le site.	La zone d'étude immédiate est comprise en partie dans cette ZNIEFF	353,8 ha / 9,66 ha

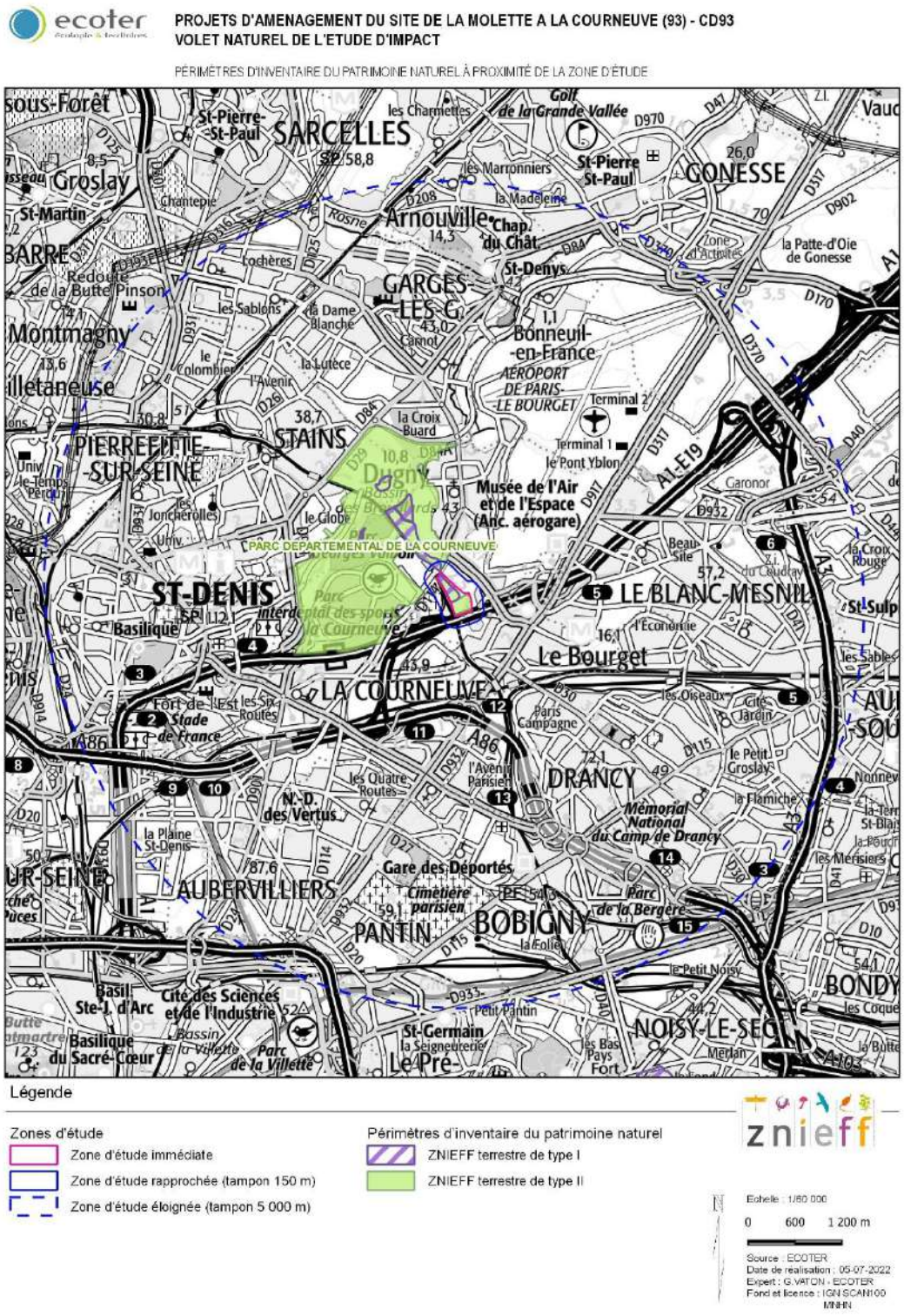


Illustration 35 – Périmètres des ZNIEFF

Zones humides

Dans les zones d'étude immédiate et rapprochée, les secteurs humides suivants sont repérés :

- Les bassins de rétention au Sud de la zone d'étude qui sont en classe B ;
- Une grande partie du parc Georges Valbon qui est en classe B.

La classe B correspond à une probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.

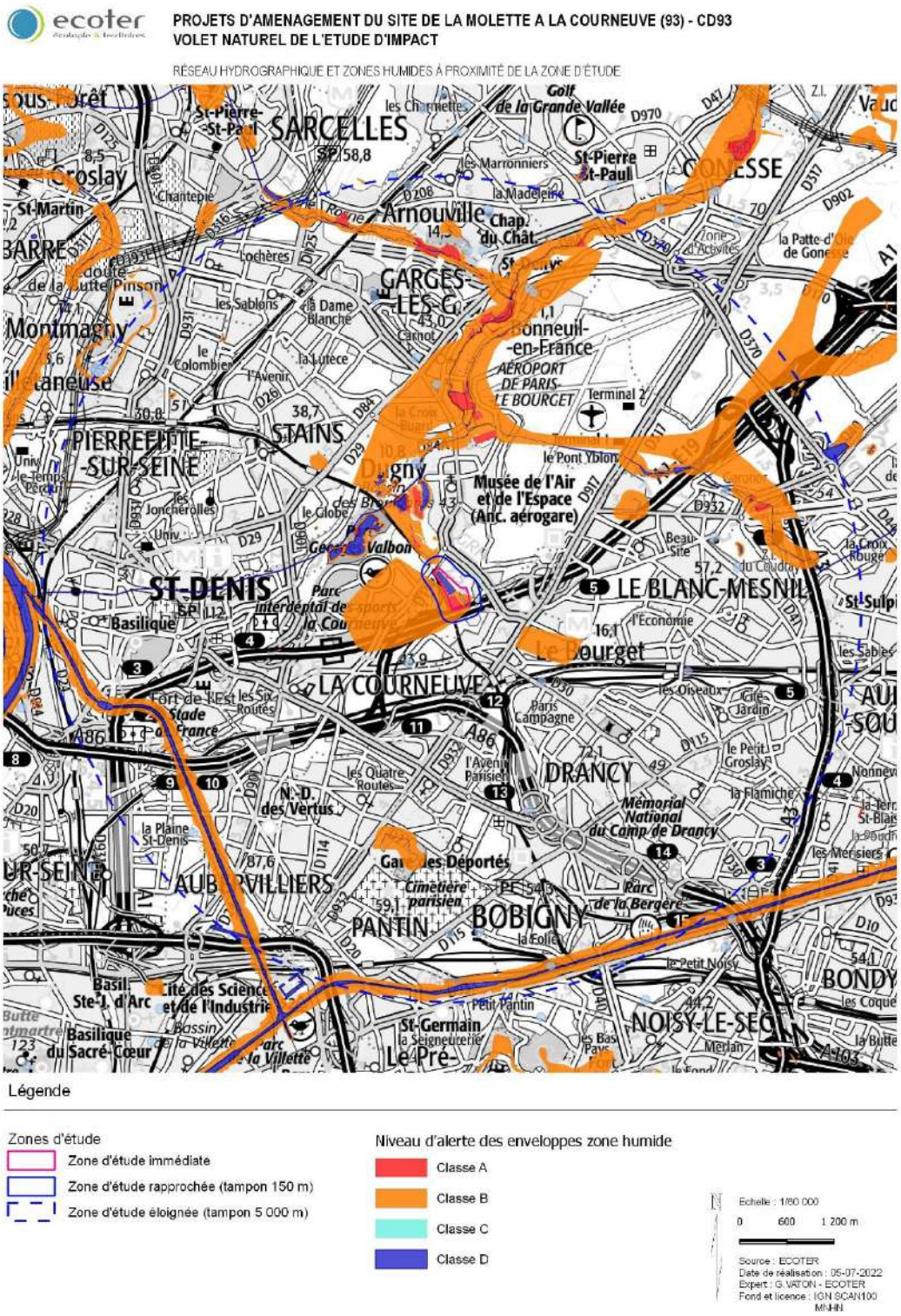


Illustration 36 – Probabilité de présence de zone humide

c) Habitats naturels

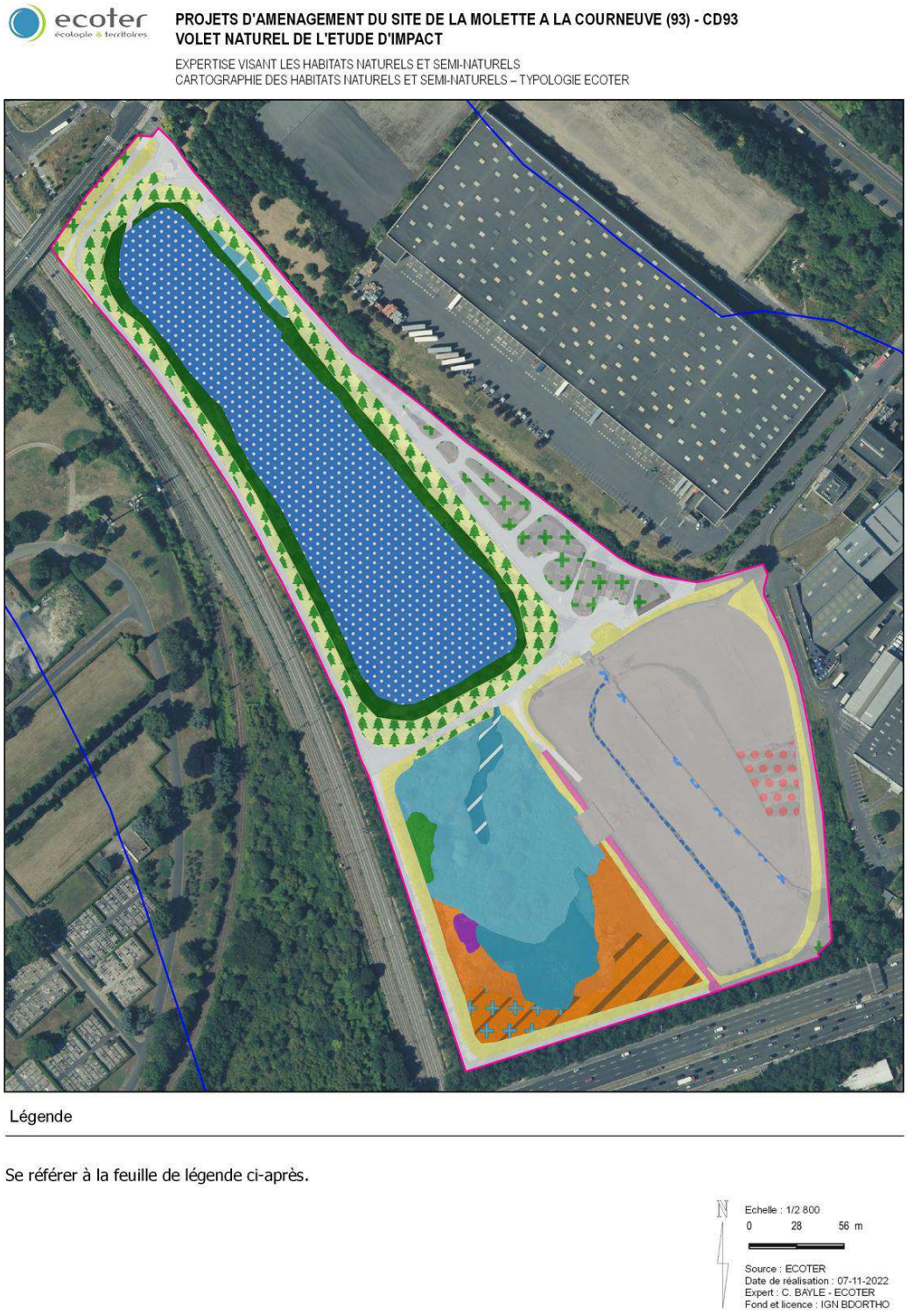
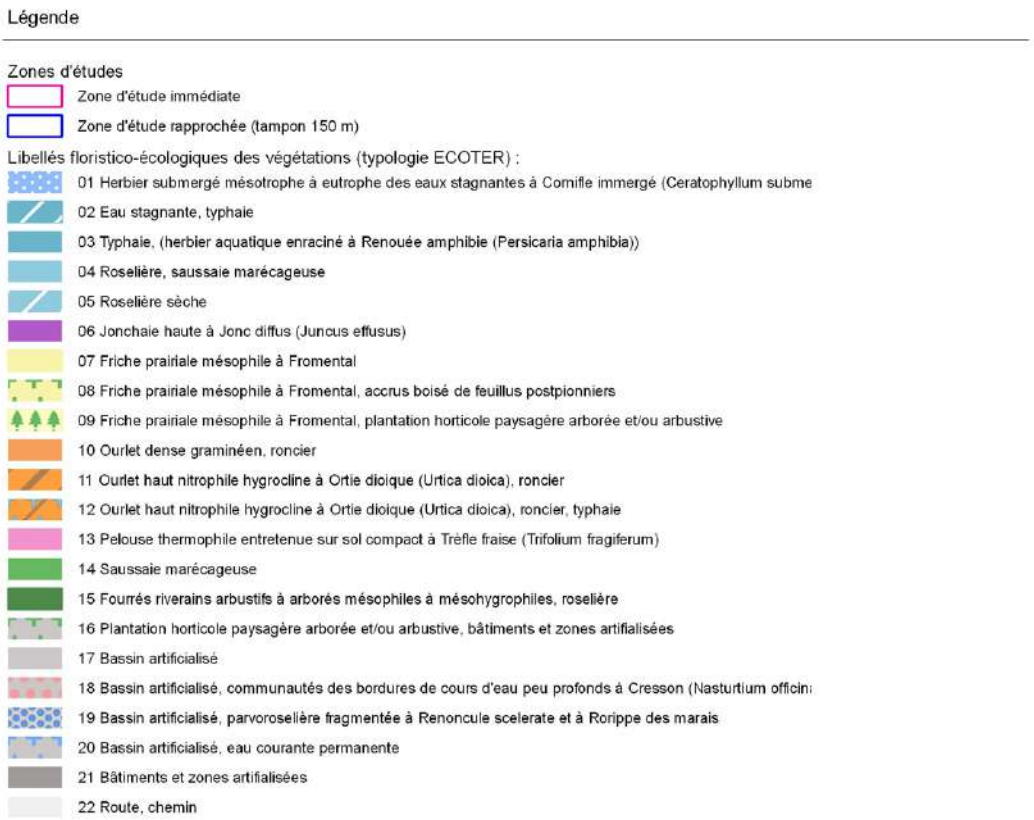


Illustration 37 – Cartographie des habitats naturels



Les enjeux liés aux végétations peuvent être résumer comme suit :

- Enjeux forts :
  - Roselière, saussaie marécageuse : habitat non d'intérêt communautaire mais formation arbustive à saules classée "EN – En danger" en Liste rouge Ile de France, roselière de grande surface, rares dans le contexte hyper urbanisé de la zone d'étude ;
  - Habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national) ;
- Enjeux modérés
  - Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum submersum) (CV1) : habitat d'intérêt communautaire (3150-1 : Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes), composé d'une espèce d'herbier aquatique « rare » en Ile-de-France, occupant de grande surface ;
  - Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus) : habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national) mais non rare en Ile de France ;
  - Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière (CV15) : habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national) mais non rare en Ile-de-France.

- Enjeux liés aux zones humides

  - Plusieurs habitats élémentaires correspondent à des habitats caractéristiques de zone humide selon le critère végétation (conformément à la définition de l'arrêté du 24 juin 2008) :
    - ↳ Roselière, saussaie marécageuse, typhaie ;
    - ↳ Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus) ;
    - ↳ Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum submersum) ;
    - ↳ Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, …
  - Certaines friches temporairement inondées relèvent des habitats "pro parte" :
    - ↳ Ourlet dense graminéen, roncier ;
    - ↳ Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioïque (Urtica dioica), roncier ;

    Pour certains habitats relevant de la classe "pro parte", un relevé de la composition floristique a permis de constater que la proportion d'espèces indicatrices de zone humide est trop faible pour les rattacher à des zones humides selon le critère "flore" de l'arrêté du 24 juin 2008.
    - ↳ Friche prairiale mésophile à Fromental, accrus boisés de feuillus post pionniers
  - Les zones humides avérées font l'objet d'une réglementation particulière impliquant des mesures de compensation (tant sur le plan surfacique que fonctionnel) en cas d'altération ou de destruction ;
  - Remarque : selon l'Article R.211-108 du Code de l'environnement, la caractérisation des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. Les bassins en eau et artificialisés ont donc été exclus de l'analyse. Néanmoins, pour le bassin abritant la roselière, il a été considéré que l'absence d'entretien l'a fait évoluer vers un état naturel. Les végétations qu'il abrite ont donc été intégrées à l'analyse.

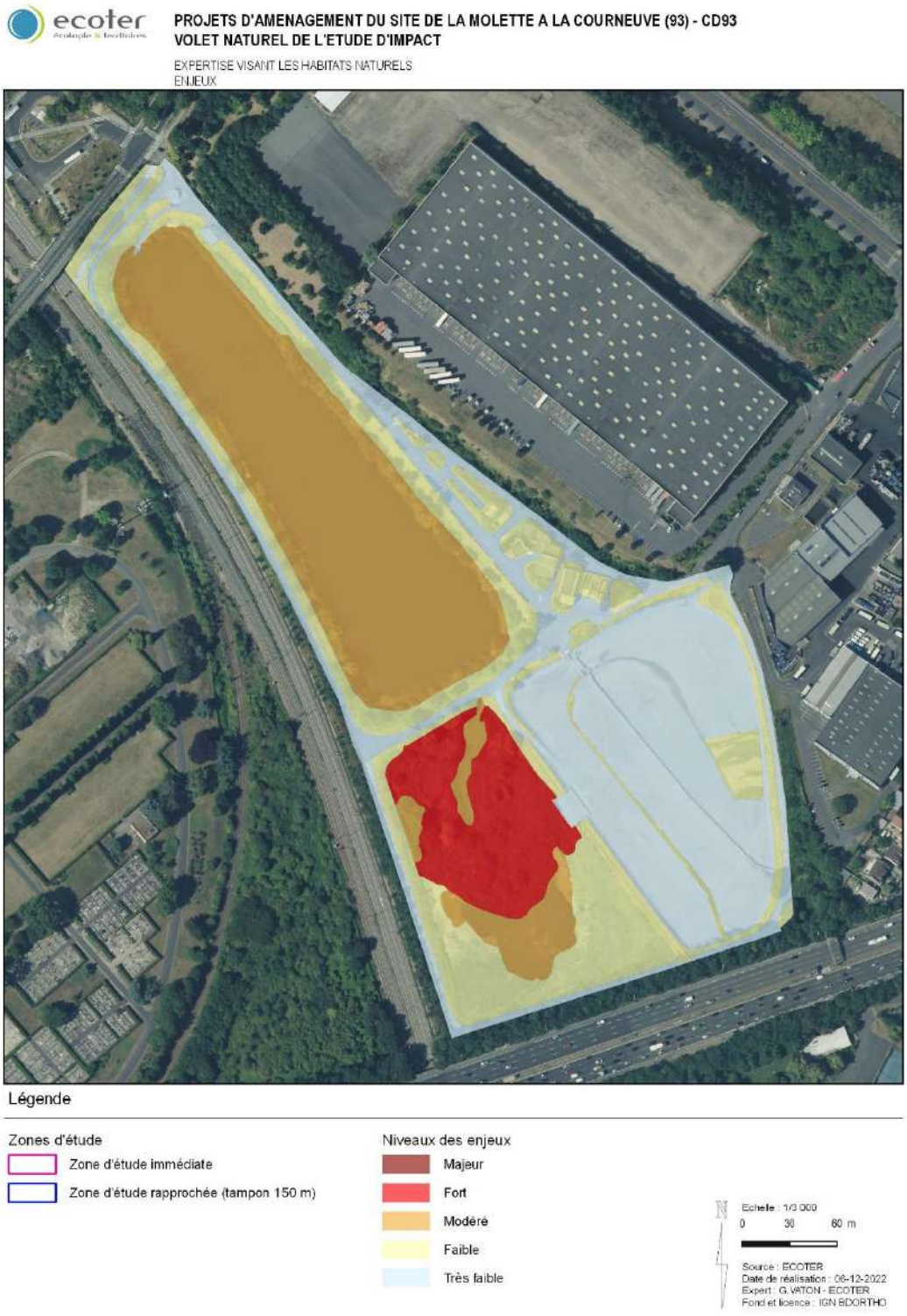


Illustration 38 – Enjeux liés aux habitats

d) Flore

Les enjeux pour la flore peuvent se découper comme suit :

- Enjeux modérés :
  - Chardon à petites fleurs (Carduus tenuiflorus Curtis) : espèce non protégée mais "Très rare" en Ile-de-France, cependant mal connue (comportement d'adventice). Population de 150 individus localisés au sein du bassin artificialisé ;
  - Cornifle submergé (Ceratophyllum submersum L) : espèce non protégée mais "Rare" en Ile-de-France, population importante occupant la quasi-totalité du bassin en eau (2,2 ha) ;
  - Biodiversité ordinaire – habitat diversifié : les friches prairiales sur les talus des bassins.
- Enjeux faibles :
  - Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun : espèces non protégées "assez rares" en Ile-de-France, quelques individus dispersés sur le site ;
  - Vesce velue : espèce non protégée, "rare" en Ile-de-France mais non menacée à court terme.
- Enjeux liés aux invasions biologiques :
  - Présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes qui prolifèrent sur les terrains les plus rudéralisés.

Illustration 39 - Chardon à petites fleurs

Illustration 40 - Cornifle submergé

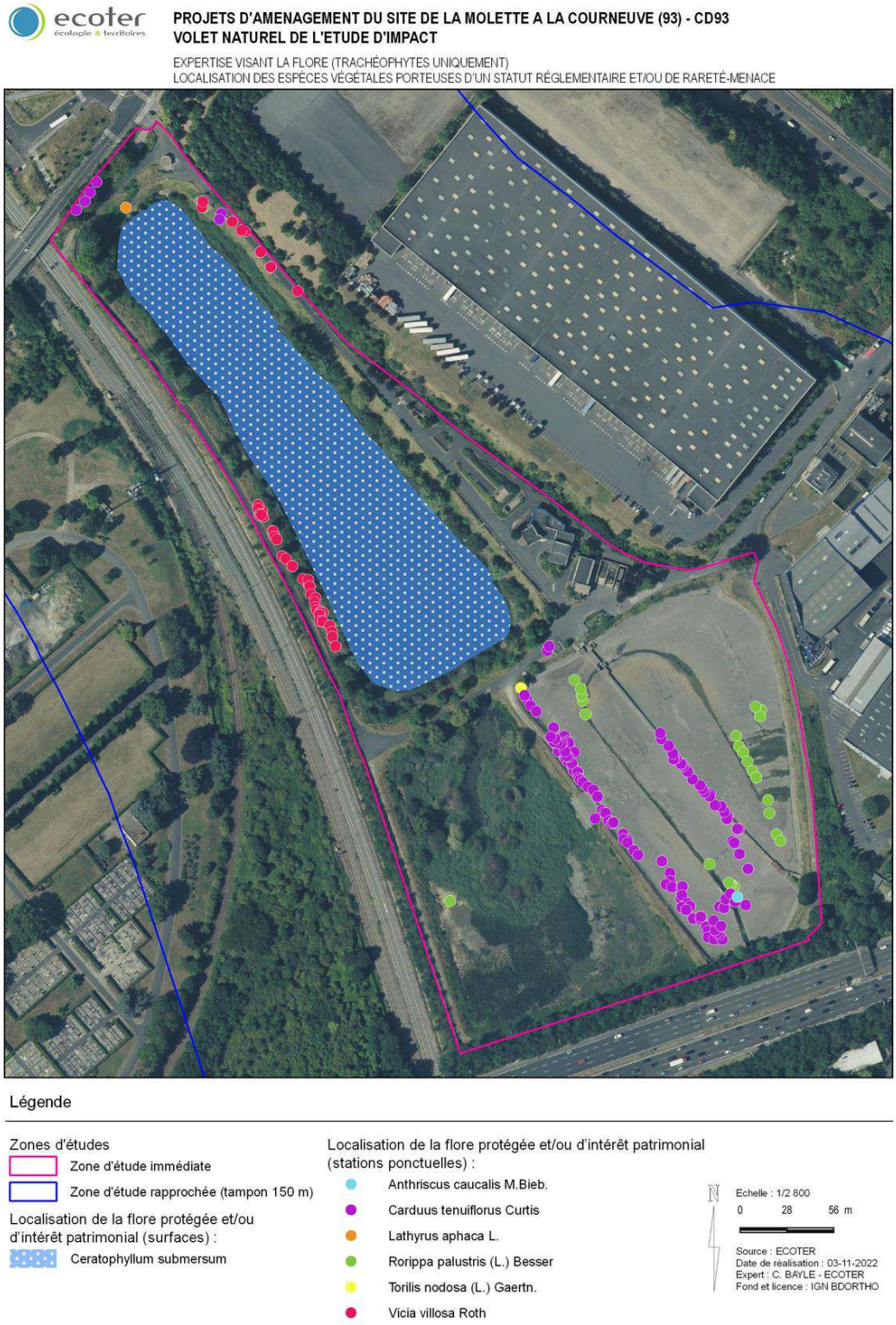


Illustration 41 – Cartographie de la flore protégée

Illustration 42 – Enjeux liés à la flore

e) Faune

Oiseaux

La zone d'étude est composée de trois grands bassins de rétention : un bassin en eau (B3) entouré de roselières et de friches herbacées, un bassin enherbé et présentant une grande roselière (B2) et un bassin bétonné (B1 - en partie envasé).

Le bassin enherbé et présentant une roselière est particulièrement attractif pour l'avifaune. Il abrite notamment le Bruant des roseaux ou la Rousserolle effarvatte en nidification mais également le Râle d'eau, la Sarcelle d'hiver ou encore la Bécassine des marais en période d'hivernage et en halte migratoire. Le Blongios nain n'a pas été observé mais sa présence est jugée très probable en période d'erratisme des jeunes.

Le bassin en eau et entouré de roselières et de fourrés est également attractif pour l'avifaune en général. Le Grèbe huppé, le Grèbe castagneux, la Rousserole effarvatte ou encore la Foulque macroule nichent sur les bordures. Le Martin-pêcheur d'Europe s'alimente ponctuellement au sein du bassins. Enfin et surtout, ce bassin est un secteur d'hivernage important pour les canards et en particulier pour le Fuligule milouin, le Fuligule morillon ou la Sarcelle d'hiver.

Le bassin bétonné au Sud est beaucoup moins attractif pour l'avifaune. Cependant, il accueille en halte migratoire plusieurs espèces d'oiseaux comme le Petit gravelot ou le Pipit spioncelle.
Les friches et les haies arborées bordant les bassins abritent également des espèces à enjeu comme le Serin cini dont la nidification est jugée probable au sein de la zone d'étude.

La zone d'étude présente donc un intérêt notable pour l'avifaune avec la présence d'espèce nicheuse rare dans la région et une zone d'halte migratoire et d'hivernage importante pour le secteur.

- Enjeux forts :
  - Bruant des roseaux : Présence d'au moins deux couples nicheurs au sein de la roselière du bassin enherbé au sud-est de la zone d'étude ;
  - Serin cini : Un mâle chanteur contacté au sein des haies arborées. Nidification probable de l'espèce sur ce secteur.
- Enjeux modérés
  - Martin-pêcheur d'Europe : L'espèce s'aliment ponctuellement au sein du bassin en eau ;
  - Sarcelle d'hiver : L'espèce utilise la zone d'étude en période d'hivernage pour se reposer (bassin en eau) et se nourrir (bassin bétonné envasé) ;
  - Fuligule milouin : L'espèce utilise le bassin en eau en hivernage.
  - Fuligule morillon : L'espèce utilise le bassin en eau en hivernage.

Illustration 43 - Bruant des roseaux

Illustration 44 - Serin cini

Illustration 45 - Martin pêcheur d'Europe

Illustration 46 – Résultats des expertises Oiseaux

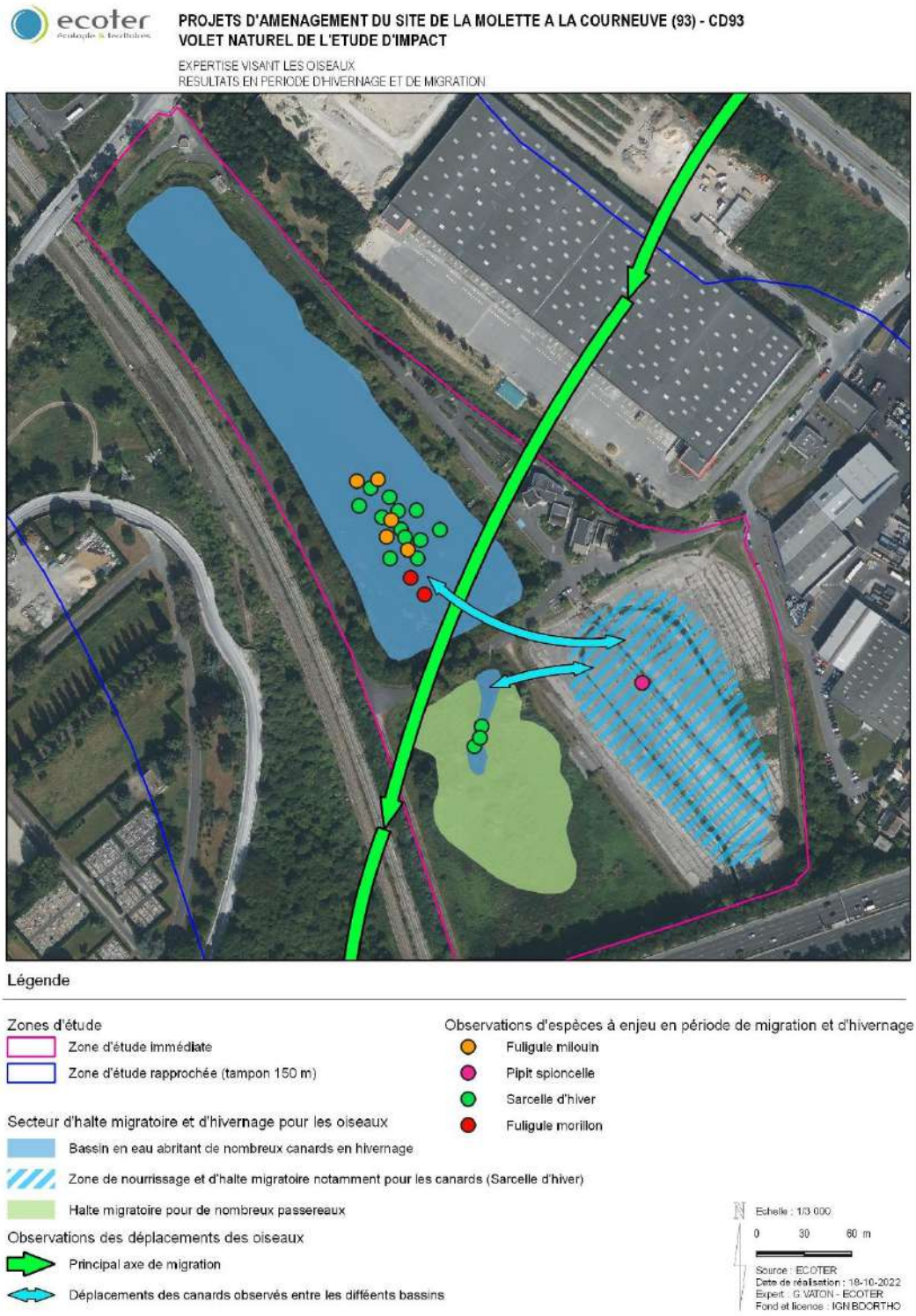


Illustration 47 – Résultats des inventaires Oiseaux

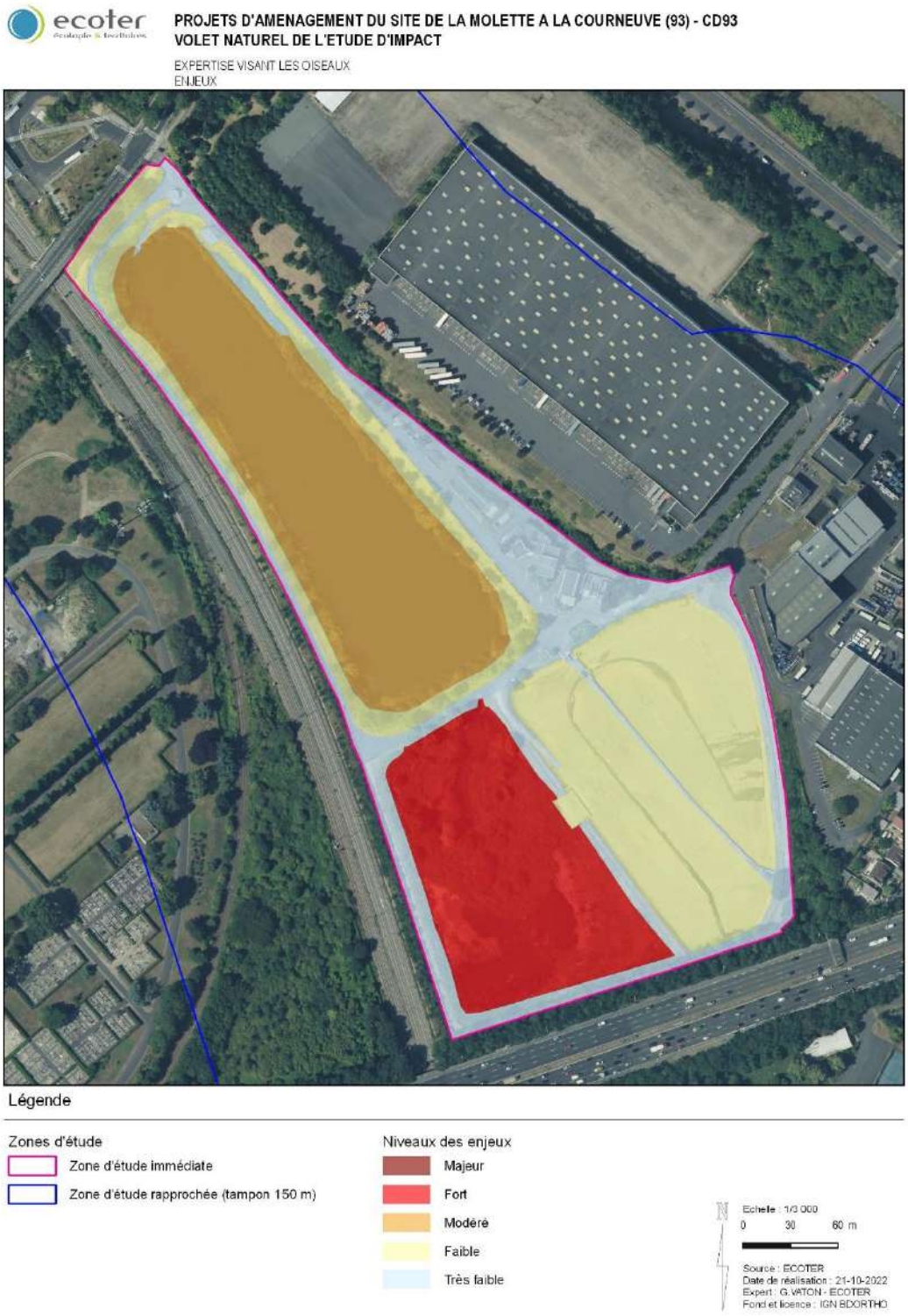


Illustration 48 – Enjeux liés aux oiseaux

Chiroptères

Située en pleine Seine-Saint-Denis, la zone d'étude s'inscrit dans une zone géographique de faible intérêt chiroptérologique. Localisée dans la petite couronne de Paris, le contexte urbain est omniprésent.
Au total, 7 espèces de chauves-souris ont été identifiées au sein de la zone d'étude, ce qui constitue une diversité modérée, représentant près de 20% de la diversité chiroptérologique nationale.
Sur 19 espèces définies comme prioritaires au niveau national par le nouveau plan national d'actions en faveur des chauves-souris (2016-2025), 8 seulement sont présentes en Île-de-France. Parmi ces 8 espèces, 5 sont présentes au sein de l'aire d'étude. Il s'agit des espèces à enjeu modéré détaillées ci-dessous.

- Enjeux modérés :
  - Petit Rhinolophe : Observé en transit au nord du bassin B3, possible utilisation du bassin pour s'abreuver. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude ;
  - Noctule commune : Observée en recherche alimentaire et en transit en lisières, milieux ouverts et sur le bassin en eau. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable ;
  - Noctule de Leisler : Observée en recherche alimentaire et en transit dans les milieux ouverts et le bassin en eau. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable ;
  - Pipistrelle commune : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site et dans tous les milieux. Pas de gîte suspecté dans l'aire d'étude. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des arbres ou des bâtiments ;
  - Pipistrelle de Nathusius : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site excepté le bassin B1 et au niveau des bâtiments. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.
- Enjeux faibles :
  - Oreillard gris : Observé au centre de la zone d'étude, au niveau des bâtiment.et le long de la voie goudronnée bordée de haie orientée est-ouest. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude ;
  - Pipistrelle de Kuhl : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site et dans tous les milieux. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des bâtiments.

Illustration 49 - Petit Rhinolophe

Illustration 50 - Noctule commune

Illustration 51 - Noctule de Leisler

Illustration 52 - Pipistrelle de Nathusius

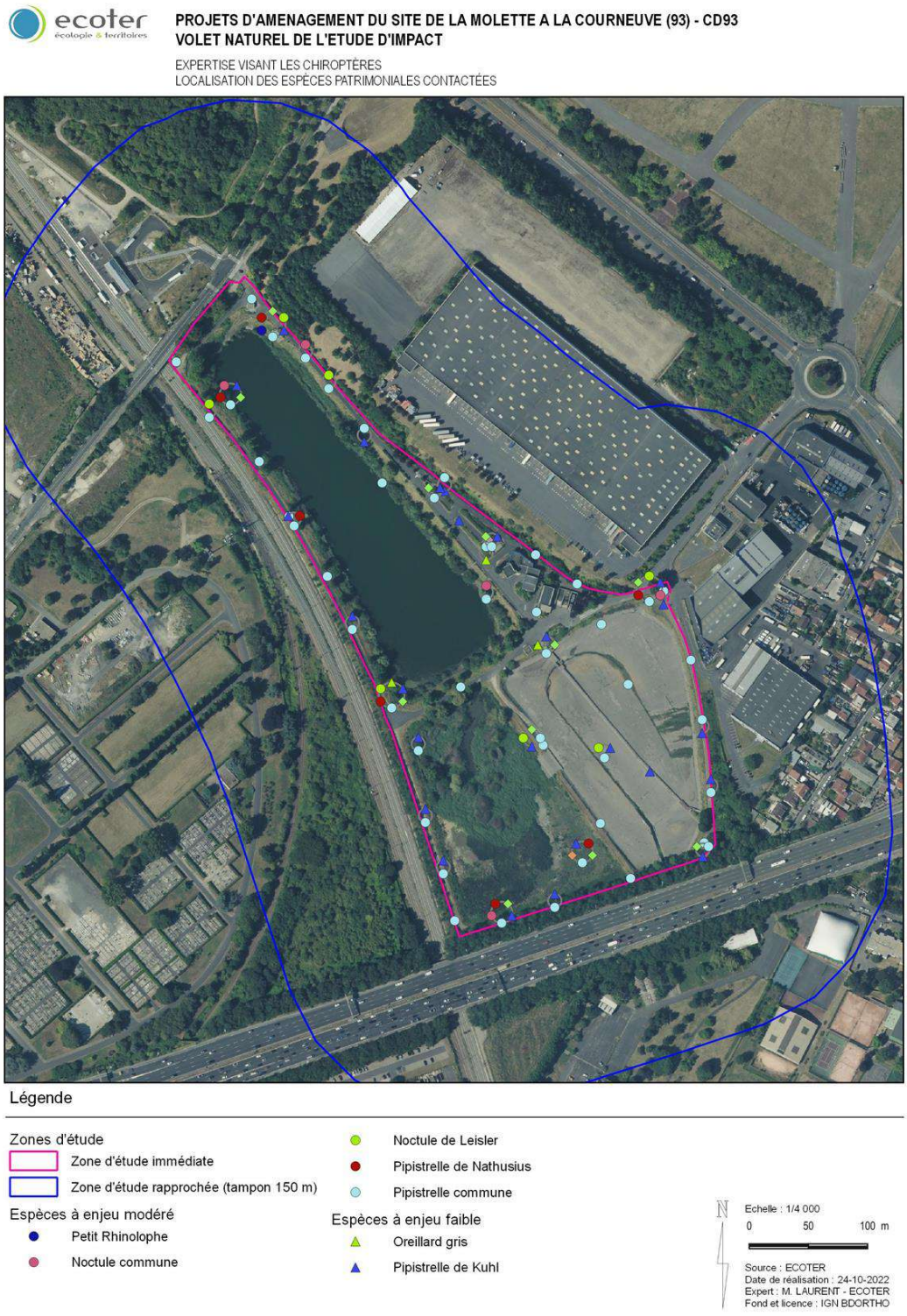


Illustration 53 – Résultats des inventaires chiroptérologiques

Illustration 54 – Enjeux liés aux chiroptères

Mammifères terrestres

La zone d'étude présente des milieux relativement artificiels qui ne favorise pas la présence d'un riche cortège de mammifères.
Dans ce contexte, ce sont les secteurs les plus « sauvages » qui ont été retenus comme porteurs d'enjeux. En effet, les haies qui encerclent la zone d'étude constituent des corridors de déplacement pour les espèces et présentent un enjeu modéré. Leur conservation et leur renforcement pourrait permettre de favoriser les deux seules espèces à enjeu et protégées au sein du site.
Des points noirs demeurent pour le déplacement de ces espèces mais la zone d'étude est encore régulièrement fréquentée par ces espèces communes en France mais menacées localement.

- Enjeux modérés
  - Hérisson d'Europe : La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à l'espèce mais des individus sont régulièrement rencontrés. C'est avant tout les corridors qui sont à préserver pour limiter les risques pour l'espèce et la favoriser.
  - Écureuil roux : L'espèce est sans doute peu présente sur le site et ne l'utilise que pour se déplacer mais les barrières crées par les différents ouvrages n'offrent que peu de perspectives.

Illustration 55 – Résultats des inventaires Mammifères terrestres

Illustration 56 – Enjeux liés aux mammifères terrestres

Reptiles

La zone d'étude immédiate accueille une faible diversité de reptiles. Les infrastructures et haies ornementales aux alentours sont les milieux utilisés par le seul reptile de la zone d'étude, le Lézard des murailles, avec un enjeu faible. La Tortue de Floride, considérée comme exotique en France, est en enjeu nul.

- Enjeux faibles :
  - Lézard des murailles : les infrastructures et haies ornementales aux alentours accueillent cette espèce.

Amphibiens

La zone d'étude immédiate accueille une faible biodiversité d'amphibiens, malgré la présence de 3 bassins, dont 2 constamment en eau.
Les 2 espèces observées sur le site, la Crapaud commun (Bufo bufo) et la Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus), sont chacune à enjeux faible et très faible.

- Enjeux faibles :
  - Crapaud commun : Le bassin B3 à l'angle nord-est accueille cette espèce en phase de reproduction.

Illustration 57 – Résultats des inventaires Amphibiens

Insectes

Les expertises entomologiques ont permis l'observation de 18 espèces d'insectes et autres arthropodes à enjeux notables. Parmi elles, 7 sont des espèces protégées au niveau régional. Les lépidoptères et orthoptères fréquentent les milieux ouverts, notamment les bordures de bassins et le bassin végétalisé au Sud-Ouest de la zone d'étude, tandis que les odonates utilisent les bassins pour effectuer leur cycle de vie.

- Enjeux forts :
  - Azuré des cytises : il fréquente les friches prairiales (bordure de bassin nord) de la zone d'étude ;
  - Æschne isocèle : elle utilise les bassins pour sa reproduction et son développement larvaire, ainsi que les milieux ouverts pour sa maturation, la chasse et ses déplacements ;
  - Criquet ensanglanté : il effectue l'ensemble de son cycle de vie dans le bassin végétalisé.
- Enjeux modérés :
  - Flambé : il fréquente l'ensemble des milieux ouverts et peut se reproduire dans les fourrés arbustifs d'aubépines ;
  - Agrion mignon, Libellule fauve et Æschne printanière : ils utilisent les bassins pour leur reproduction et leur développement larvaire, ainsi que les milieux ouverts pour leur maturation, la chasse et leurs déplacements ;
  - Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie et Mante religieuse : ils utilisent les friches prairiales. Le Conocéphale gracieux utilise également le bassin végétalisé. Le Grillon d'Italie, plus exigeant, fréquente des milieux plus thermophiles ;
  - Petit Mars changeant : il fréquente l'ensemble des milieux ouverts, notamment les lisières arborées, et peut se reproduire sur les arbres au bord des bassins ;
  - Mélyridé Cerapheles terminatus : il utilise spécifiquement les zones humides, notamment la roselière du bassin végétalisé.
- Enjeux faibles
  - Œdipode turquoise : elle fréquente les milieux thermophiles à végétation rase, un seul individu a été observé sur les bordures du grand bassin fauchées en août ;
  - Libellule à 4 taches et Leste brun : ils utilisent les bassins pour leur reproduction et leur développement, ainsi que les milieux ouverts pour leur maturation, la chasse et leurs déplacements ;
  - Criquet marginé et Tétrix forestier : ils effectuent l'ensemble de leur cycle de vie dans le bassin végétalisé ;
  - Demi-Deuil : les milieux ouverts thermophiles (bordures de bassin nord) lui sont favorables.

Illustration 58 - Azuré des cytises

Illustration 59 - Æschne isocèle

Illustration 60 - Criquet ensanglanté

Illustration 61 – Résultats des inventaires Insectes

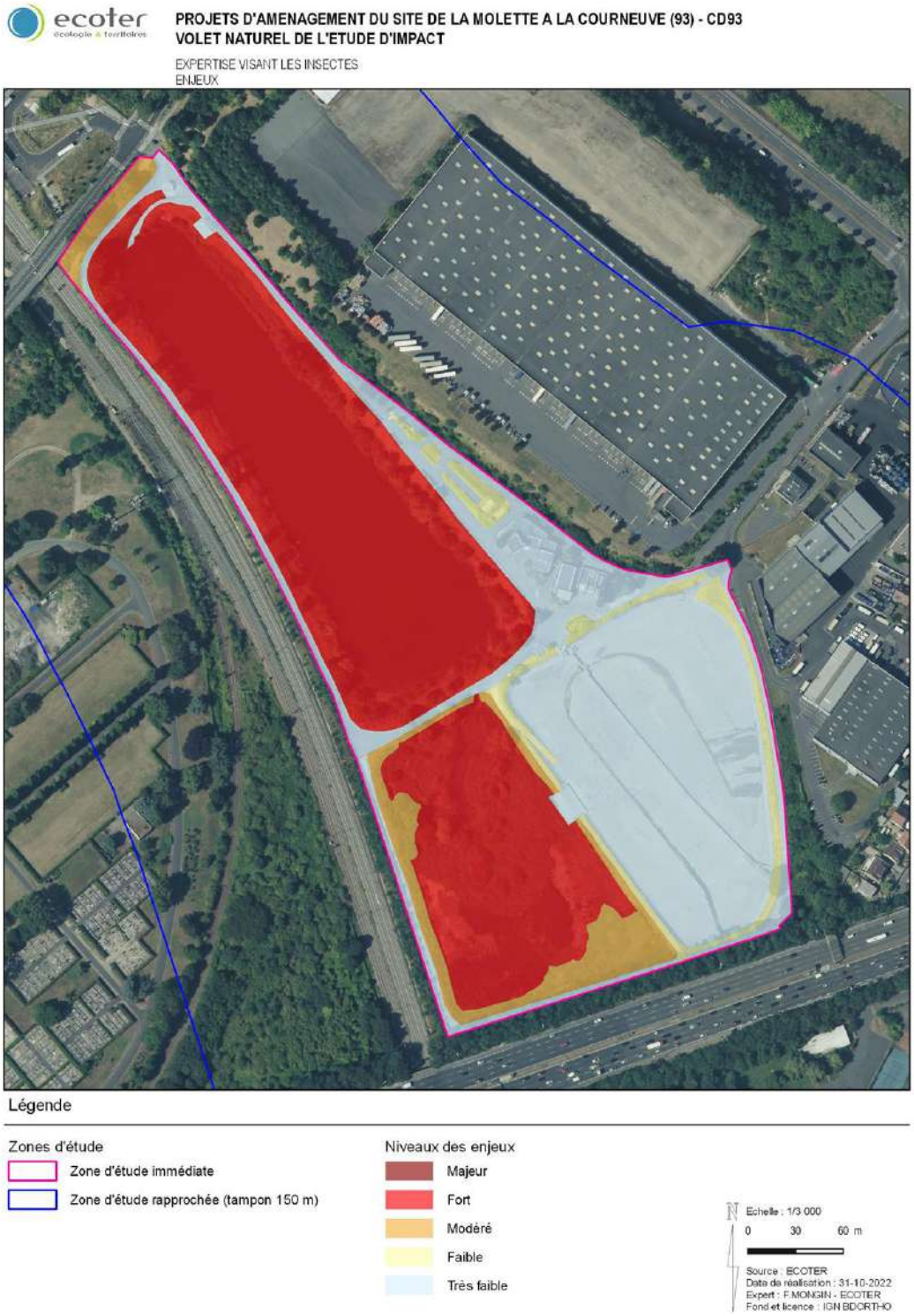


Illustration 62 – Enjeux liés aux insectes

f) Fonctionnement écologique de la zone d'étude

A une large échelle on constate que la zone d'étude est située dans un contexte urbain très dense. Elle est cependant située en bordure immédiate du Parc Georges Valbon, identifié comme un réservoir de biodiversité selon le SRCE. Au vu des résultats du diagnostic écologique, la zone d'étude pourrait être considérée comme la continuité de ce réservoir car elle abrite de nombreuses espèces rares et à enjeu et abrite en halte migratoire et en hivernage de nombreux oiseaux (secteur préservé du dérangement).

A l'échelle de la zone d'étude, les trois bassins constituant le site de la Molette sont très différents les uns des autres :

- Le bassin en eau qui accueille de nombreux oiseaux en nidification, en halte migratoire ou en hivernage. C'est également une zone de chasse pour de nombreux chiroptères. Les pourtours du bassins constitués de roselières et de bandes enherbées abritent des insectes à enjeu et sont des zones d'alimentation pour les chiroptères ou les oiseaux.
- Le bassin enherbé qui présente une grande roselière est le plus attractif pour la biodiversité. Il abrite une riche diversité d'espèces d'oiseaux et d'insectes et constitue une zone refuge pour la faune en général dans ce contexte très urbanisé. La tranquillité et la faible fréquentation du site est particulièrement appréciée par les différentes espèces, dont les oiseaux qui font halte au sein de ce bassin lors de leur migration pour s'y alimenter.
- Le bassin bétonné qui est peu attractif pour la biodiversité en général, mais qui cependant accueille plusieurs espèces d'oiseaux en halte migratoire. Certaines bordures enherbées sont également attractives pour certains insectes à enjeu.

De plus, les bandes boisées et bosquets, bien que présentes de manière restreinte, constituent des axes de déplacement pour les espèces et en particulier pour les chiroptères. Enfin, les bordures enherbées des bassins sont des secteurs d'alimentation pour les oiseaux ou les chiroptères.

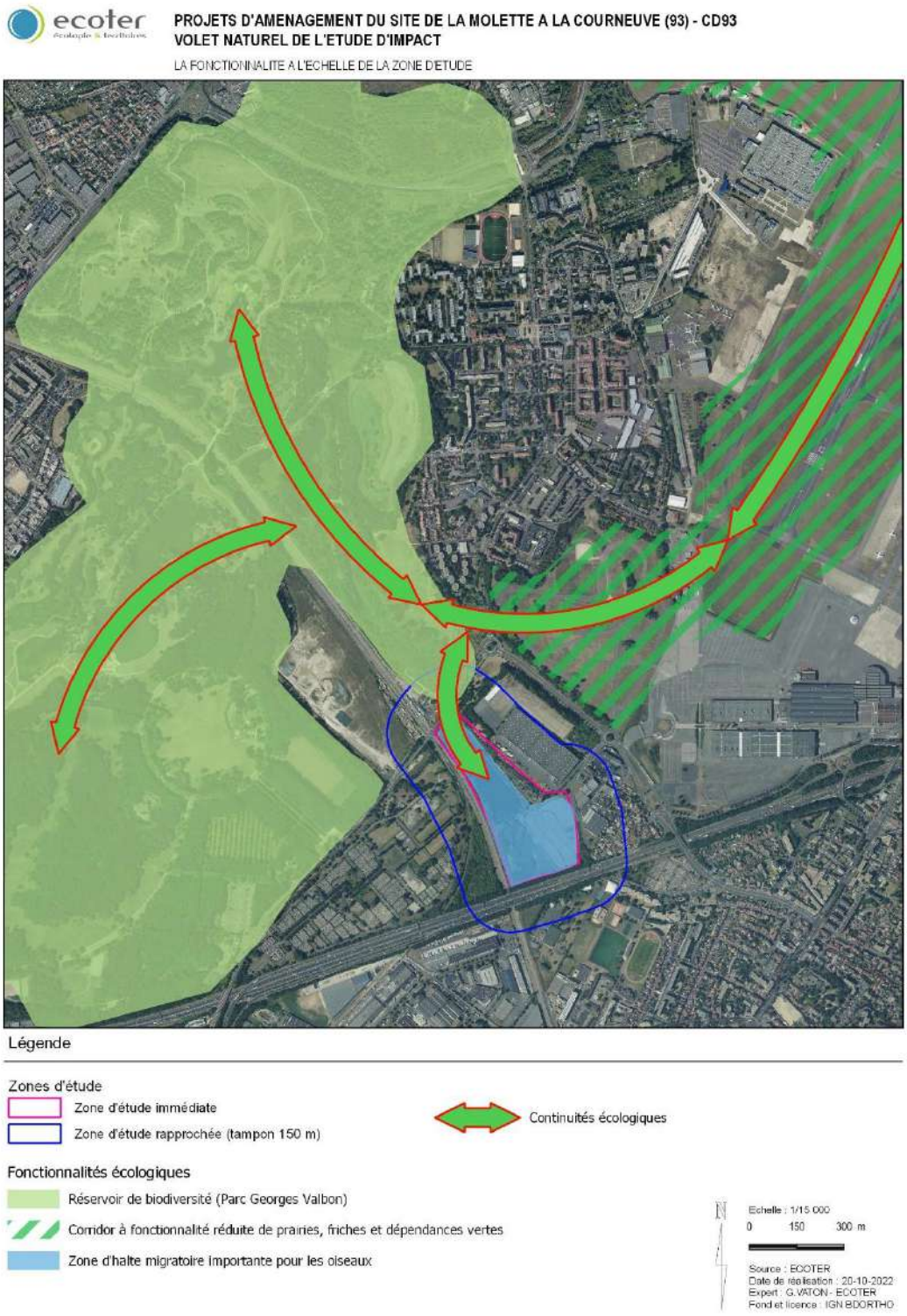


Illustration 63 – Fonctionnement écologique du site

La zone d'étude est située dans un contexte urbain dense où les zones naturelles sont rares et fragmentées par les axes de circulations (voies routières et ferrées) et les zones urbanisées.
Malgré tout, nous pouvons constater que, d'après le SRCE, un grand réservoir de biodiversité est présent au Nord de la zone d'étude (représenté par le parc Georges Valbon). De plus, le parc de l'Aire des vents au Nord-Est permet de maintenir une liaison verte entre ce réservoir de biodiversité et les zones agricoles et naturelles plus au Nord de la zone d'étude (corridor écologique via l'aéroport du Bourget).

De plus, la zone d'étude selon la Trame verte et bleue à l'échelle de la petite couronne, est considérée comme un secteur de concentration de mares et mouillères. Le diagnostic écologique permet de constater que le site de la Molette abrite une diversité d'espèces relativement importante à l'échelle du département. Ainsi, la zone d'étude pourrait être considérée comme une continuité du réservoir de biodiversité du parc Georges Valbon.

A l'échelle de la zone d'étude immédiate, ce sont les haies, bosquets et friches prairiales qui jouent un rôle fondamental dans le bon déplacement des espèces.

Les enjeux écologiques concernant les fonctionnalités écologiques peuvent être définis de la manière suivante :

- Enjeux forts :
  - Bassin végétalisé, zone humide et roselières : Secteur très attractif pour la biodiversité en général. Ce bassin enherbé et présentant une roselière abrite de nombreuses espèces d'oiseaux en hivernage, en halte migratoire ou en nidification. C'est également une zone de reproduction pour de nombreux insectes, dont tout un cortège d'odonates à enjeu. Enfin, ce bassin est utilisé comme zone de chasse et d'alimentation par les chiroptères et constitue une zone refuge pour les mammifères terrestres.
- Enjeu modéré :
  - Bassin en eau : ce bassin abrite une diversité d'espèce relativement importante pour le département de Seine-Saint-Denis. C'est notamment une zone d'hivernage importante pour les canards. Les friches prairiales sur les bordures et les roselières accueillent de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux à enjeu. Enfin, ce secteur en eau permet à de nombreux animaux de venir s'abreuver et constitue une zone d'alimentation importante pour les chiroptères et les oiseaux.
  - Haies arborées, bosquets et friches prairiales : Bien que restreints, à l'échelle de la zone d'étude ces milieux constituent des axes de déplacement importants pour la faune en générale à l'échelle locale.
- Enjeu faible :
  - Bassin bétonné : c'est le bassin le moins attractif pour la biodiversité du site de la Molette. Cependant, ce bassin envasé est un secteur d'halte migratoire et d'alimentation pour plusieurs espèces d'oiseaux.

g) Synthèse des enjeux

ecoter
PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT
SYNTHESE DES ENJEUX
BASSIN EN EAU ET SES BORDURES
Enjeu fort – Insectes
Présence de l'Aeschne isocèle et de l'Azuré des cytises sur les pourtours du bassin. Présence d'une belle diversité de libellules et de papillons.
Enjeu modéré – Oiseaux
Martin-pêcheur d'Europe en alimentation au sein du bassin. Présence de nombreux canards en hivernage et en halte migratoire (Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Sarcelle d'hiver)
Enjeu modéré – Flore
Cornifle submergé, espèce non protégée mais « Rare » en Ile de France
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Bordures du bassin participant fortement au corridor de déplacement des espèces.
Enjeu modéré – Habitats naturels
Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé, habitat d'intérêt communautaire
BASSIN VEGETALISE, ZONE HUMIDE ET ROSELIERE
Enjeu fort – Habitats naturels
Habitat non d'intérêt communautaire mais formation arbustive classée « EN » en Liste rouge IDF, habitat rare en Ile-de-France
Enjeu fort – Oiseaux
Bruant des roseaux, mâle chanteur
Serin cini, mâle chanteur
Enjeu fort – Insectes
Présence de nombreux odonates dont l'Aeschne isocèle. Présence du Criquet ensanglanté.
Enjeu modéré – Chiroptères
Secteur d'alimentation pour de nombreuses espèces comme le Petit Rhinolophe.
BASSIN EN EAU ET SES BORDURES
Enjeu fort – Insectes
Présence de l'Aeschne isocèle et de l'Azuré des cytises sur les pourtours du bassin. Présence d'une belle diversité de libellules et de papillons.
Enjeu modéré – Oiseaux
Roselière abritant la Rousserole effarvatte
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Bordures du bassin participant fortement au corridor de déplacement des espèces.
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
BATIMENTS ET ROUTES
Enjeu faible – Chiroptères
Observation d'espèces à enjeu faible en alimentation ponctuellement. Gites probables pour quelques espèces.
BASSIN BETONNE ET ENVASE
Enjeu modéré – Flore
Présence d'une belle population de Chardon à petites fleurs et d'une cressonnière abritant une belle diversité d'espèces.
Enjeu faible – Oiseaux
Zone de nourrissage ponctuelle pour les canard hivernants. Halte migratoire pour certains oiseaux.
BANDE BOISEE ET BANDE ENHERBEE
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Axe de déplacement des espèces à l'échelle locale
Enjeu modéré – Insectes
Présence d'odonates et de nombreux papillons sur les bordures du bassin enherbé
Légende
Zones d'étude
Zone d'étude immédiate
Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
Niveaux des enjeux
Majeur
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Echelle 1/3 000
0 30 60 m
Source : ECOTER
Date de restitution : 31.10.2022
Expert : O. VARON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

3.2.6. Risques naturels et technologiques

Le site n'est pas concerné par des risques particuliers. En revanche, les bassins participent de la protection du territoire face au risque d'inondation puisque la fonction première des bassins est d'écrêter l'écoulement des eaux de pluie vers l'aval du site.

3.2.7. Pollutions, déchets, nuisances sonores et qualité de l'air

a) Nuisances sonores

Les nuisances sonores sur le site sont importantes et sont induites par l'Autoroute A1, la voie ferrée (Tram T11) ainsi que l'aéroport du Bourget.

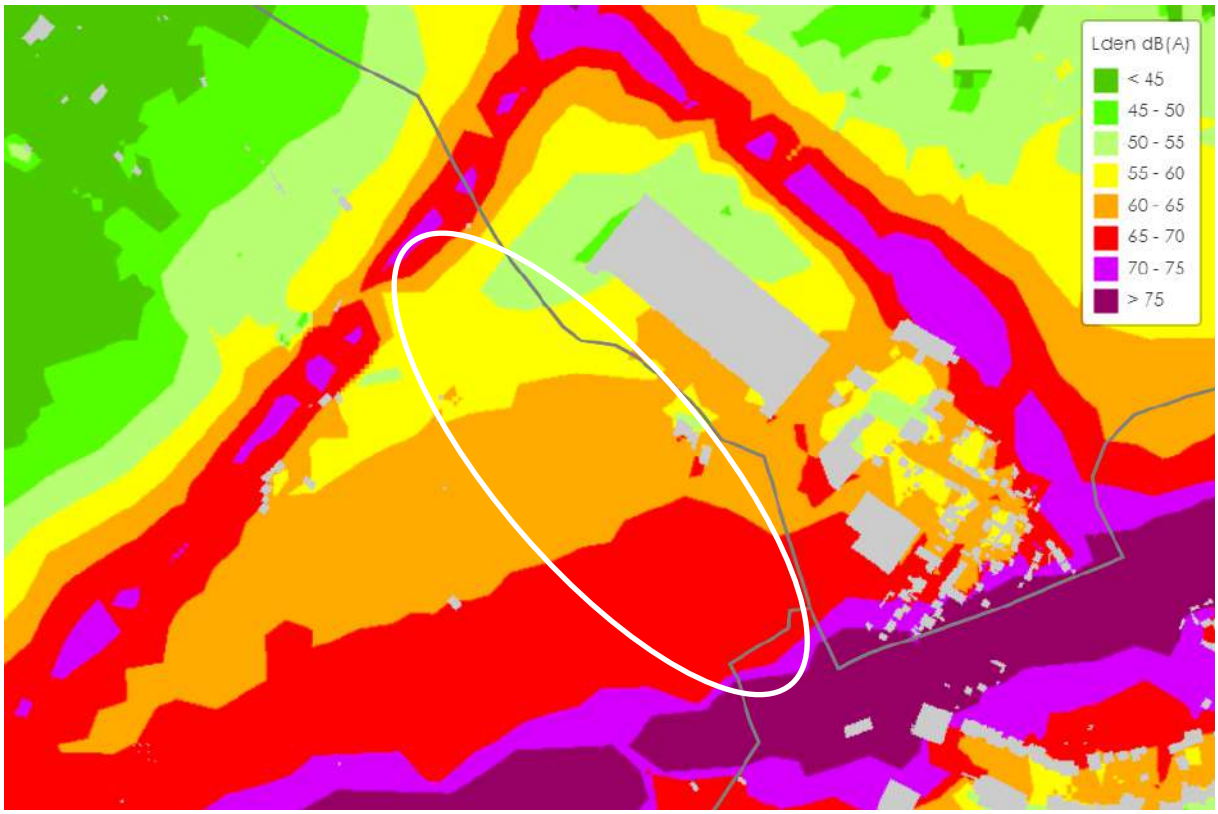


Illustration 64 - Carte de bruit – source Bruitparif

A noter que la carte de Bruitparif prend uniquement en compte les pollutions sonores liées aux voies de circulations carrossables et non les voies ferrées.

b) Qualité de l'air

La pollution moyenne sur l'année sur le site ne dépasse pas l'indicateur des valeurs réglementaires en 2022. Toutefois, les abords directs de l'Autoroute A1 captent beaucoup de particules fines et d'oxydes d'azote et avoisine les seuils.

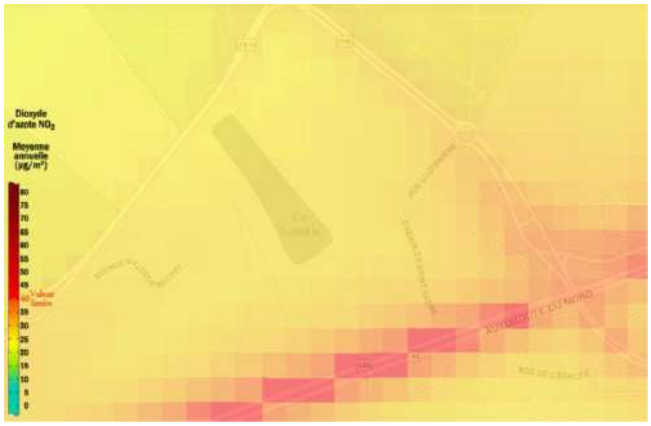


Illustration 65 - Bilan annuel des émissions d'oxyde d'azote (NO_2)

Illustration 66 - Bilan annuel des particules fines (PM10)

Source : Airparif

3.3. Incidences du projet sur l'environnement

L'évaluation des incidences sur l'environnement porte sur les évolutions introduites dans le PLUi de Plaine Commune par la présente déclaration de projet à savoir la création de deux Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil Limitées représentant une superficie totale de 5 935 m² pour permettre des constructions complémentaires (remise pour les égoutiers, extension du centre de formation, nouvelle station de pompage) sur le site des bassins de rétention d'eaux pluviales de La Molette. L'emprise au sol totale représentera au maximum 53% de la superficie du STECAL Ns4 (au Nord – destiné à accueillir la nouvelle station de pompage) et 28% de la superficie du STECAL Ns5 (au Sud-Est – couvrant les bâtiments et installations existantes et la future remise des égoutiers) et la hauteur des constructions est limitée à 7,50 mètre dans le STECAL Ns4 (hauteur non modifiée et 12 mètres dans le STECAL Ns5.

3.3.1. Lutte contre le changement climatique

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)	Les émissions de gaz à effet de serre sont potentiellement liées au chauffage des constructions admises sur le site par l'évolution du PLUi et au trafic induit par l'évolution des activités du site. Seuls la remise des égoutiers et le centre de formation seront parmi les constructions envisagées, chauffées. La production de chaleur nécessaire à la remise des égoutiers sera assurée par une pompe à chaleur qui n'induira pas d'émissions de GES. Le chauffage de l'extension du centre de formation sera électrique à l'instar des installations existantes. La relocalisation sur un site unique des égoutiers n'induira pas de nouvelles émissions de GES liées à leurs déplacements. Elle pourra éventuellement contribuée à une optimisation des déplacements et avoir une incidence positive même si elle est limitée sur les émissions de GES. Quant au développement des activités pédagogiques sur le site, il faut rappeler que le site bénéficie d'une proximité avec les transports en commun et les infrastructures de mobilités douces qui permet un accès sans émissions de GES supplémentaires pour les collégiens. **La création des STECAL aura donc une incidence extrêmement limitée en termes d'émissions de GES.**
Maîtrise de l'énergie	L'emprise des bâtiments et leur usage limitent fortement les besoins en termes de consommation d'énergie. Il s'agit essentiellement de besoins en termes d'éclairage, de chauffage et de ventilation et de production d'eau chaude sanitaire. A noter qu'il est prévu l'installation de modules photovoltaïques en toiture de la remise des égoutiers et de l'extension du CDER en vue d'une auto-consommation pour répondre aux besoins électriques du site avec la revente des excédents. La nouvelle station de pompage induira une augmentation limitée de la consommation électrique puisque les pompes qui seront mises en place assureront un débit de pompage plus élevé mais avec un meilleur rendement. A noter de plus que le Conseil département a adopté en 2023 un plan sobriété dans le cadre duquel il met en œuvre des actions pour accélérer la transition écologique : limitation de la température à 19°C dans les bureaux, optimisation des déplacements en privilégiant des déplacements actifs, … **La création des STECAL aura une incidence limitée sur les consommations énergétiques.**
Développement des énergies renouvelables	L'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture haute de la remise des égoutiers permettra une auto-consommation sur le site et la revente des excédents contribuant ainsi à la valorisation des énergies renouvelables. **La création des STECAL contribuera à la valorisation des énergies renouvelables pour le fonctionnement du site.**

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Mutation du système de déplacement - Modes doux - Transport en commun - Trafic routier	Le site bénéficie d'une bonne desserte en transports en commun et de la proximité des infrastructures de déplacement doux. Le Conseil départemental de Seine Saint-Denis déploie progressivement un parc de véhicules légers électriques et des bornes de recharge rapide seront installées sur le site de La Molette. En revanche, les camions des égoutiers conserveront une motorisation thermique. Les nouvelles constructions n'induiront que peu de besoins supplémentaires en termes de places de stationnement : - Les places de stationnement existantes, actuellement sous-exploitées, seront valorisées pour le stationnement des égoutiers – à noter qu'elles feront l'objet d'une désimperméabilisation ; - 14 places supplémentaires seront aménagées dans le cadre de la création de la remise des égoutiers sur les emprises déjà artificialisées ; - Un garage pour les deux roues est prévu à l'intérieur de la remise des égoutiers pour répondre aux besoins du personnel ; - Pour l'accueil du public, le Conseil départemental souhaite valoriser les transports en commun qui circulent à proximité immédiate du site. **La création des STECAL sera ainsi sans incidence sur les infrastructures de déplacement.**
Développement des NTIC	Le site bénéficie d'ores et déjà d'un raccordement à la fibre optique. **La création des STECAL est sans incidence sur le développement des NTIC.**
Adaptation du territoire au changement climatique	Le site de La Molette contribue par sa vocation historique de rétention des excédents d'eaux pluviales permettant ainsi d'assurer la protection des populations du risque d'inondation, à l'adaptation du territoire au changement climatique. La création du STECAL doit notamment permettre de développer les activités pédagogiques sur le site en termes d'éduction à l'environnement, en particulier sur les problématiques liées à la gestion de l'eau. **La création des STECAL aura donc indirectement une incidence positive sur l'adaptation du territoire au changement climatique.**

3.3.2. Préservation des ressources naturelles

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Densification urbaine	La constructibilité permise par la création des STECAL s'inscrit très majoritairement sur des espaces déjà largement artificialisés. Seule la construction de la station de pompage (Ns4) contribuera à artificialiser de nouveaux espaces, mais qui s'inscrivent entre deux voies. Le STECAL Ns5 couvre sur la quasi-totalité de son emprise des espaces déjà occupés (voiries et parkings, bâtiments, installations techniques, …) et contribue à l'optimisation de cette occupation. Le site de La Molette contribue par ailleurs à préserver des espaces naturels (même s'ils jouent un rôle technique) dans un contexte urbain dense autour du site et participe de l'acceptabilité de la densité urbaine.

<table>
<tr><th></th><th>Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction</th></tr>
<tr><td>Densification urbaine (suite)</td><td>Globalement les évolutions du site de la Molette contribueront à la désimperméabilisation de près de 1000 m² d'espaces artificialisés :
<table>
<tr><th></th><th>AVANT</th><th>APRES</th><th>BILAN</th></tr>
<tr><td>Station de pompage :</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- Nouvelle station</td><td>0</td><td>375</td><td>+ 375</td></tr>
<tr><td>- Déconstruction de la bâche de pompage</td><td>88</td><td>0</td><td>- 88</td></tr>
<tr><td>Remise des égoutiers</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- Nouvelle remise</td><td>180</td><td>352</td><td>+ 172</td></tr>
<tr><td>- Parvis de la remise</td><td>150</td><td>30</td><td>- 120</td></tr>
<tr><td>- Parking remise à l'Ouest</td><td>240</td><td>0</td><td>- 240</td></tr>
<tr><td>Extension du CDER</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- Surélévation du CDER</td><td>450</td><td>450</td><td>0</td></tr>
<tr><td>- Parking le long du bassin B3</td><td>200</td><td>0</td><td>- 200</td></tr>
<tr><td>Bassin B1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- Réduction des tal</td><td>1 140</td><td>285</td><td>- 855</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>- 956 m²</td></tr>
</table>
L'évolution du PLUi a donc une incidence positive en termes de densification urbaine.</td></tr>
</table>

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec les corridors écologiques	**La création des STECAL aura une incidence très limitée en termes de consommation effective d'espace**. Seul le secteur Ns4, soit 630 m² en partie occupés par des voiries, conduira à une nouvelle consommation d'espace. **La création des STECAL ne modifiera pas les continuités écologiques.**
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité	La construction de la nouvelle station de pompage doit permettre de réduire les rejets d'eaux polluées en Seine par temps de pluie, en limitant au maximum pour les petites pluies tout rejet d'unitaire et orientant les effluents vers une usine de traitement avant rejet vers le milieu naturel. Le développement des activités pédagogiques grâce à l'extension du CDER permettra de développer la connaissance du cycle de l'eau et indirectement de limiter les pollutions diffuses. **La création des STECAL contribuera ainsi indirectement à l'amélioration de la qualité de la Seine.**
Alimentation en eau potable (captage, volumes, réseaux)	Les nouvelles constructions prévues dans le cadre du STECAL n'induiront pas de consommation nouvelle d'eau potable. Les consommations liées à la remise des égoutiers correspondent à des transferts d'autres sites d'implantation. **Les STECAL seront donc sans incidence sur la ressource en eau.**

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Assainissement et gestion des eaux usées et pluviales	Le site de La Molette constitue un élément du système d'assainissement du département de Seine Saint-Denis. Il participe à favoriser le traitement des pollutions véhiculées par les eaux pluviales en particulier lors de la montée en charge des réseaux unitaires et du déversement des excédents grâce aux déversoirs d'orage vers les bassins de rétention. La construction de la nouvelle station de pompage sur le site permettra d'améliorer encore l'épuration de ces rejets issus des réseaux unitaires. Par ailleurs, le site de La Molette participe de l'écrêtage des écoulements d'eaux pluviales au moment des épisodes de fortes pluies et prévient les inondations en aval du site. Enfin, la création de la remise des égoutiers contribuera à améliorer le quotidien des personnes en charge de l'entretien des réseaux d'assainissement. **La création des STECAL aura donc une incidence positive sur la gestion de l'assainissement du département.**
Economie de matériaux non renouvelables	L'évolution du PLUi est sans incidence sur cette thématique.

3.3.3. Biodiversité et écosystèmes

Les éléments présentés dans le tableau suivant sont issus de l'étude d'incidence sur les milieux naturels réalisée par ECOTER dont le rapport est annexé à la présente notice. A noter que l'étude d'incidence porte sur l'ensemble des travaux prévus sur le site de La Molette et notamment la réhabilitation du Bassin B1 qui se situe en dehors du périmètre du STECAL.

Ce document prévoit notamment des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet qui permettent d'aboutir à l'impact résiduel présenté dans le tableau :

Evitement

- ME01 : Mesure d'évitement intégrée lors de la conception du projet

Réduction

- MR01 : Conduite de chantier en milieu naturel ;
- MR02 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces ;
- MR03 : Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques ;
- MR04 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques invasives et gestion des espèces invasives ;
- MR05 : Mise en place de dispositifs anticollisions sur certaines surfaces vitrées de bâtiments ;
- MR06 : Renforcement des clôtures (interdiction d'accès au public notamment la nuit) et perméabilisation pour la petite faune.

Accompagnement

- MA01 : Suivi du chantier par un écologue ;
- MA02 : Tentative de plantation de graines du Chardon à petites fleurs présent au sein du bassin B1 sur les talus des bordures préservées ;
- MA03 : Mise en place d'une gestion différenciée de la végétation herbacée sur les talus enherbés ;
- MA04 : Renforcement des fonctionnalités écologiques au nord-ouest du bassin B3 ;
- MA05 : Création de gîtes à chiroptères au sein des bâtiments.

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le rapport d'ECOTER.

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Une espèce sera potentiellement atteinte par le projet. Il s'agit du Martin-pêcheur d'Europe, espèce fréquentant ponctuellement le bassin B3 pour son alimentation. Le bassin B3 n'est pas favorable à sa nidification. La mise en œuvre des mesures proposées permet d'aboutir à un impact résiduel très faible. **Le projet ne portera ainsi pas atteinte à l'état de conservation** des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS "SITES DE SEINE-SAINT-DENIS".
Autres milieux naturels dont zones humides	Le projet évite la totalité des habitats naturels à enjeux forts ou modérés présents sur le site de La Molette : - Roselière, saussaie marécageuse ; - Herbier submergé mésotrope à eutrophe des eaux stagnantes à Cornible immergé (*Ceratophyllum submersum*) ; - Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*) ; - Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière. De plus, des mesures de réduction (en particulier la mise en défens) permettront d'empêcher tout impact indirect lors des travaux. **L'impact sera donc nul sur ces habitats.**

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Faune / flore (espèces remarquables, espèces protégées) Nature ordinaire	<u>Impact sur la flore</u> : - Le projet d'aménagement du bassin B1 (hors STECAL) détruira une partie des plants de Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus Curtis*) mais la mesure d'accompagnement de tentative de déplacement permettra d'atténuer l'impact sur l'espèce ; Toutefois, les travaux qui seront réalisés dans l'emprise des STECAL délimités dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi ne concernent pas les bassins. Une gestion des zones de travaux avec mise en défens permettra de plus d'éviter tout impact sur les bassins et la flore remarquable qui y est présente. - Le Chardon à petites fleurs est présent au niveau du bassin en béton B1. Celui-ci est curé tous les 3-4 ans. A l'issue de ces travaux réguliers, les conditions favorables à l'espèce sont maintenues et de mesures sont mises en œuvre pour préserver l'espèce : déplacement de la banque de graines sur les pourtours du bassin. - Le Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum L*) n'est pas impacté par les travaux, car présent dans le bassin en eau qui n'est pas touché. La création de roselières supplémentaires est envisagée mais les secteurs identifiés par la présence du Cornifle submergé seront évités. - Le projet évitera entièrement les habitats de présence de la Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Roripe faux-cresson, Cerfeuil commun ; - Le projet évitera entièrement les habitats de présence de la Vesce velue ; - L'emprise du projet présente 7 espèces de plantes invasives. Les travaux peuvent induire une dispersion de ces espèces mais la mesure de "prévention de l'introduction d'espèces exotiques invasives et gestion des espèces invasives" permettra d'éviter toute dispersion ; - La création de la nouvelle station de pompage induira la suppression de 3 arbres dans l'emprise de la nouvelle station qui s'accompagnera de la plantation d'un nouvel arbre à proximité et de 2 arbres dans l'emprise de la bâche de pompage qui sera déconstruite. Au droit de la remise des égoutiers, 3 arbres seront supprimés et un nouvel arbre sera implanté sur le parvis. Enfin le long des talus du bassin B1, il est prévu la plantation de 17 nouveaux arbres, ce qui permettra d'accroître le nombre d'arbre sur le site. **La création des STECAL n'impactera pas les populations d'espèces protégées présentes sur le site de la Molette.** **Néanmoins, le Conseil départemental s'est engagé dans un processus de préservation et de valorisation de la biodiversité présente sur le site avec :** - Un engagement à mettre en place une notice de gestion et une formation/sensibilisation du personnel intervenant sur ce site (en lien avec la MA04) pour éviter toute atteinte aux espèces protégées ; - Un projet d'intégration paysagère et d'ouverture du site au public comprenant la mise en place d'aménagements en faveur du renforcement de la biodiversité : - Projet d'extension de roselières dans le bassin en eau B3 ; - Mise en place radeaux à sterne dans le bassin en eau B3 ; - Projet de mise en place d'un méandrage dans le bassin en espace vert B2 ; - Création de zones humides connexes et de mares (création de nouveaux habitats) dans le bassin en espace vert B2 dans la continuité de l'étude menée par ECOTER ; - Une désimperméabilisation de secteurs pour compenser la perte d'habitat de friche ; - La mise en œuvre d'actions d'éducation à l'environnement auprès du grand public et des collégiens : parcours et mise en place de panneaux pédagogiques **L'extension du centre de formation contribuera à l'accueil du grand public et des collégiens sur le site et au développement de leur sensibilisation à la protection de l'environnement.**

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
	Impact sur les oiseaux - Le projet évite l'ensemble de la zone de présence du Bruant des roseaux ; - Le projet évite l'ensemble de la zone de présence du Serin cini - Le projet évite l'ensemble de la zone de présence du Martin pêcheur d'Europe. Cependant, il y aura un possible dérangement lors des travaux ; - Le projet détruira une partie des habitats utilisés par la Sarcelle d'hiver, le Fuligule milouin et le Fuligule morillon, en périodes de halte migratoire et hivernage. Il y aura également des dérangements lors des travaux. Cependant le site deviendra potentiellement attractif aux espèces après amélioration écologique des bassins et en particulier du bassin B1. **La création des STECAL aura une incidence très limitée et temporaire sur les oiseaux.**
	Impact sur les chiroptères Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation du Petit Rhinolophe, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune ou de la Pipistrelle de Nathusius. La mise en place de gîtes à chiroptères au niveau des nouveaux bâtiments (remise des égoutiers et extension du CDER) permettra toutefois de renforcer l'attrait du site pour ces espèces. **La création des STECAL aura une incidence faible sur les chiroptères.**
	Impact sur les autres mammifères - Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure Nord du bassin B3, habitat du Hérisson d'Europe ; - L'ensemble des habitats de l'Ecureuil roux seront évités par le projet mais des dérangements en phase travaux seront possibles. **La création des STECAL aura une incidence faible à très faible sur les autres mammifères**
	Impacts sur les reptiles Le projet induira la destruction de Lézards des murailles (estimée entre 5 et 10 individus) et d'une partie de son habitat. **La création des STECAL aura une incidence très faible sur les reptiles.**
	Impact sur les amphibiens Le projet induira la destruction de Crapaud commun (estimée entre 1 et 5 individus) et d'une partie de son habitat. **La création des STECAL aura une incidence très faible sur les amphibiens.**
	Impact sur les anthropodes Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'Azuré des cytises, de l'Æschne isocèle, du Criquet ensanglanté, du Flambé, de l'Agrion mignon, du Conocéphale gracieux, du Grillon d'Italie, de la Mante religieuse, du Petit Mars changeant, de la Libellule fauve, de l'Æschne printanière, du Cerapheles terminatus, de l'Œdipode turquoise. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible. **La création des STECAL aura une incidence nulle sur les antropodes**
Continuités écologiques	- Le projet évitera entièrement le bassin végétalisé (Bassin B2), la zone humide et les roselières ; - Le projet évitera entièrement le bassin en eau (Bassin B3). Mais les travaux entraineront de possibles dérangements sur les espèces hivernantes et migratrices au sein du bassin ; - Le projet évite la majeure partie des haies arborées, bosquets et friches prairiales. Cependant une petite partie de friche prairiale sera détruite par le projet ; - Le projet entrainera un dérangement des espèces utilisant le bassin bétonné (bassin B1 – hors STECAL) en période d'hivernage et de migration. La mesure d'amélioration écologique de ce bassin B1 qui sera proposée permettra de réduire considérablement l'impact sur les espèces. **La création des STECAL aura une incidence faible à très faible sur les fonctionnalités écologiques du site.**

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Emissions lumineuses	Les nouvelles constructions n'induiront pas de modification des conditions d'éclairage du site. Il est strictement limité aux abords des installations techniques en période de fréquentation nocturne de celles-ci. De plus l'éclairage mise en œuvre permet d'éviter une diffusion lumineuse vers les milieux naturels ou vers le ciel.

3.3.4. Paysages et patrimoines

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Paysages naturels Paysages urbains	Les nouvelles constructions prévues resteront peu visibles des espaces périphériques au site, puisqu'il s'inscrive dans un écrin végétal qui sera préservé. Seule la station de pompage sera visible à partir de de l'Avenue Waldeck Rochet, mais son emprise et sa hauteur limitées contribueront à en limiter l'impact aux abords immédiat du site et donc de la voie de circulation. A noter que la création dans le cadre des Jeux Olympiques de Paris 2024, d'une passerelle surplombant le site contribuera à augmenter la visibilité sur le site de La Molette, mais l'importance des milieux naturels et des espaces aquatiques contribue à limiter l'impact des installations techniques et des bâtiments. L'amélioration écologique du bassin B1 contribuera à renforcer encore la perception positive du site. **La création des STECAL aura un impact faible sur le paysage.**
Patrimoine architectural	Le site se situe en dehors des espaces protégés au titre des monuments historiques. **La création des STECAL est donc sans incidence sur le patrimoine architectural.**

3.3.5. Santé environnementale des populations

	Incidences potentielles attendues et mesures d'évitement ou de réduction
Prévention des risques technologiques	Le site de La Molette n'est soumis à aucun risque technologique particulier et son activité n'est source d'aucun risque technologique. **La création des STECAL n'induit donc aucun risque technologique supplémentaire.**
Prévention des risques naturels	Le site de La Molette est un des éléments du dispositif de protection contre le risque d'inondation du département de Seine Saint-Denis. Les trois bassins de rétention permettent de stocker un volume total de 210 000 m³. Seule la station de pompage prévue dans le cadre de la création du STECAL contribue à cette fonctionnalité du site puisqu'elle contribue après la mise en charge des bassins à leur vidange. **La création des STECAL aura une incidence positive sur la gestion du risque d'inondation.**
Prévention des pollutions - Air - Sol - Eau	La construction de la nouvelle station de pompage doit permettre de réduire les rejets d'eaux polluées en Seine par temps de pluie, en limitant au maximum pour les petites pluies tout rejet d'unitaire et orientant les effluents vers une usine de traitement avant rejet vers le milieu naturel. Elle contribue ainsi à prévenir les pollutions des eaux de la Seine. **La création des STECAL aura une incidence positive sur la prévention de la pollution des eaux.**
Prévention des nuisances - Bruit - Odeur	Les dispositions réglementaires en termes d'emprise au sol applicables au STECAL prévoient la possibilité de couvrir la station de pré-traitement des boues et d'éviter la dispersion d'odeur en période estivale. L'activité du site ne génère pas d'émissions de bruit particulier. A noter de plus que les infrastructures de déplacement en périphérie du site constituent des sources de bruit qui dominent largement l'activité sur le site. **La création des STECAL aura donc une incidence positive sur la prévention des nuisances olfactives et est sans incidence sur les nuisances sonores.**
Réduction des déchets	La création du STECAL n'a pas d'incidence sur la gestion des déchets. A noter que le Conseil départemental s'est engagé, dans le cadre de son plan sobriété, à réduire ses déchets, mieux trier les déchets résiduels pour améliorer leur recyclage.

Santé	La construction de la nouvelle station de pompage doit permettre de réduire les rejets d'eaux polluées en Seine par temps de pluie, en limitant au maximum pour les petites pluies tout rejet d'unitaire. Elle contribuera à améliorer la qualité des eaux de la Seine et permettre d'atteindre l'objectif de s'y baigner. **La création des STECAL aura donc indirectement une incidence positive sur la santé.** Le Département de Seine-Saint-Denis s'est engagé dans le cadre du plan d'actions issu de l'étude de l'incidence des déversements vers la masse d'eau Morée/Sausset/Vieille-Mer à optimiser le fonctionnement des bassins de la Molette afin de réduire l'impact des déversements d'effluents unitaires sur la Vieille Mer et la Seine. Cette action est conforme au Schéma Directeur d'Assainissement Paris Zone centrale pour l'atteinte du bon état de la Seine et de la Marne. En effet, par temps de pluie, aujourd'hui, la quasi-totalité des volumes d'eaux unitaires acheminés vers le bassin de la Molette est rejetée en Seine après décantation. Le déversoir d'orage auto-surveillé Molette représente le rejet unitaire le plus important du réseau départemental, avec plus de 500 000 m³ par an déversés dans la Vieille Mer puis en Seine. Il y a des marges de manœuvre pour réduire les rejets pollués en Seine pour les petites pluies en augmentant le volume acheminé vers le réseau unitaire et les bassins de prétraitement de la Briche en aval. Cela nécessite toutefois d'augmenter la capacité de pompage de la station Pompage Molette et donc de la reconstruire. Aujourd'hui, environ 40 000 m³ rejoignent la Seine pour une pluie de période de retour de 3 mois ; c'est près de 47 000 m³ pour une pluie de période de retour de 6 mois. L'augmentation de la capacité de stockage de la station Pompage Molette va permettre d'acheminer la totalité de ces volumes vers le réseau unitaire et la station d'épuration pour traitement. Il n'y aura donc plus de rejets en Seine via les bassins de la Molette pour toutes les pluies de période de retour inférieures à 6 mois. Et pour des pluies de période de retour 1 ou 2 ans, le volume rejeté en Seine sera très largement réduit (de l'ordre de 80 à 90%). Des prélèvements des effluents qui rejoignent la Seine par temps de pluie ont été effectués et analysés. Ils permettent de quantifier les flux de pollution en jeu. Ils ont permis de définir les valeurs des concentrations moyennes caractéristiques des polluants réglementaires pour le rejet du Déversoir Molette :

MES	DCO	DBO_5	NTK	Pt
124 mg/l	111 mg/l	27 mg/l	9 mg/l	1,44 mg/l

Pour une pluie de période de retour de 3 mois, c'est près de 5 tonnes de MES, 4,5 tonnes de DCO et 1 tonne de DBO5 qui ne rejoindront plus la Seine. Pour une pluie de période de retour 6 mois, c'est 5,8 tonnes de MES, 5,2 tonnes de DCO et 1,3 tonnes de DBO_5 qui seront acheminés en station d'épuration pour traitement et non plus en Seine comme cela est le cas aujourd'hui.

Le gain attendu est très important. La reconstruction de la station de pompage Molette, pour laquelle la délimitation du STECAL Ns4 est nécessaire, va participer à l'effort global pour l'amélioration de la qualité de la Seine.

3.4. Justifications du projet au regard des choix de substitution raisonnables

La restauration du centre de formation et son extension ainsi que la nouvelle station de pompage sont directement liées à des équipements existants sur le site de la Molette.

Au regard des enjeux environnementaux du site de la Molette, le Conseil départemental a fait le choix d'implanter les nouvelles constructions sur des espaces pour lesquels l'impact sur la biodiversité est le moindre et a donc privilégié autant que possible les espaces déjà artificialisés (parking et bâtiment existant).
Ainsi, la restauration du centre de formation et son extension sont pour l'heure prévues sur l'emprise du bâtiment existant avec une surélévation. Toutefois, les résultats des études techniques pourraient conduire à envisager également une surélévation de la remise des égoutiers pour disposer des surfaces nécessaires. Quel que soit le choix qui sera finalement retenu, il est sans incidence en termes d'évolution apportée au PLU et d'impact sur les enjeux environnementaux.

Quant à a la station de pompage, son implantation doit nécessairement être envisagée en aval hydraulique du site. Son implantation a été écartée des berges du bassin B3 afin de préserver la biodiversité qui s'y est développé.
Aucune solution de substitution n'a été envisagée.

Quant à la construction de la remise pour les égoutiers pour rassembler les équipes qui interviennent sur le périmètre de Plaine Commune, plusieurs sites ont été étudiés, avec la contrainte de rester dans le périmètre d'intervention des équipes :

- Un site à Saint-Denis dans le secteur du Fort de la Briche dans une perspective de synergies avec d'autres installations de la Direction de la Voirie et des Déplacements :

  Il s'avère que le terrain n'est pas adapté à la construction de bâtiments techniques supplémentaires. La mise en place et la présence de nombreux poteaux électriques limitent l'utilisation des engins de chantier. La présence de toits en amiante induit de nombreuses contraintes en termes de déconstruction/construction.
  Enfin le terrain n'appartient pas au Département, ce qui induit des problématiques foncières.

- La réutilisation des locaux du Parc G. Valbon à la Courneuve : Les bâtiments sont inadaptés pour accueillir une équipe d'égoutier. Les vestiaires ne permettent pas de respecter le cheminement vestiaires propres/sales. Le bâtiment de type "mille club" est vétuste et demande un gros travail de mise aux normes pour accueillir une équipe de 14 agents. Les bâtiments sont éloignés des uns et des autres (garage, vestiaires, remise) coupés avec des voies de circulation d'engins. Cette disposition ne permet pas de sécuriser les déplacements et d'optimiser les circuits "sales – propres".

- Un délaissé de voirie à La Courneuve (avenue Jean Mermoz) : les parcelles sont occupées par un bassin de rétention des eaux de ruissellement de voirie et ne peuvent recevoir une nouvelle construction.

- Une parcelle en friche à La Courneuve (rue Raspail) mais dont le foncier, occupé par la RATP, n'est pas disponible.

- Plusieurs parcelles avaient été identifiées à Stains et à Villetaneuse mais étaient déjà affectées à d'autres projets.

- Un terrain à Saint-Denis, adapté en termes de taille, à proximité de la Vieille mer mais qui a été destiné à l'aménagement d'un parc urbain.

- Un délaissé de voirie à La Courneuve, à l'intérieur de la cité des 4000 mais qui pose des problèmes d'accès et de sécurisation du site.

- Des sites au sein de zones industrielles mais les coûts d'acquisition sont trop élevés au regard du budget de la collectivité.

Le site de La Molette a donc été privilégié dans la mesure où il appartient déjà au département et dispose de capacité suffisante en synergie avec des équipements existants, tout en limitant l'impact sur les enjeux environnementaux.

3.5. Critères, indicateurs et modalités de suivi

Les critères, indicateurs et modalités de suivi prévus dans le cadre de l'évaluation environnementale initiale ne sont pas modifiés du fait de la révision allégée.

Ils sont rappelés dans le tableau suivant dans lequel apparaissent en gras les indicateurs susceptibles d'être impactés par le site de La Molette, son activité et ses évolutions.

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
1. Suivi global du territoire			
Suivre la dynamique générale du territoire		Nombre d'habitants et typologie *(pop. totale et municipale, CSP)*	INSEE
		Densité de population *(habitants/km² sur tout le territoire et sur les zones U)*	INSEE
		Nombre de logements *(log. total)*	INSEE
		Densité de logements à l'hectare	MAJIC
		Nombre d'emplois et typologie *(au lieu de travail, PCS)*	INSEE
		Densité humaine à l'hectare à l'IRIS	INSEE
		Nombre de m² d'espaces verts/habitant à l'IRIS	**Plaine Commune**
2. Suivi du chapitre 1 du PADD : Un territoire pour tous, solidaire et inclusif			
Offrir des conditions d'habitat satisfaisantes pour tous	La situation du parc de logements	Nombre de résidences principales	INSEE
		Répartition par statut d'occupation	INSEE
		Confort des logements	INSEE
		Nombre et % de logement social	Taux SRU
		Nombre et % de parc privé potentiellement indigne (PPPI)	FIDELI
		Prix immobiliers à l'achat dans le neuf et l'ancien	Base Bien
	La situation des ménages occupants	Nombre de demandeurs de logements sociaux	SNE
		Nombre d'attributions de logements sociaux	SNE
		Nombre de ménages du parc social ayant des revenus en dessous de 40% des plafonds HLM (paupérisation du parc social)	OPS
		Nombre de ménages parmi les emménagés récents du parc social ayant des revenus en dessous de 40% des plafonds HLM (paupérisation du parc social)	OPS
		Nombre de ménages en situation de précarité énergétique	ONPE / Outil GEOVEHM

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
	La dynamique de construction du parc de logement	Rythme de construction annuel de logements neufs et typologie	Plaine Commune
		Nombre d'agréments de logements sociaux (PLUS, PLAI, PLS, LLI, familiaux, étudiants, etc.)	DRIHL
	La dynamique de renouvellement urbain	Nombre et % de logements démolis/reconstruits ou réhabilités en périmètre ANRU/NPRNU et typologie	Plaine Commune / Etat
		Nombre de logements autorisés en périmètre ANRU/NPRNU et typologie	Plaine Commune / Etat
		Principaux exemples d'opérations dépassant les normes thermiques en vigueur (type zéro énergie, BEPOS, E2C3)	Plaine Commune / Etat
Favoriser l'accès à la formation et à l'emploi, permettre le développement d'un territoire universitaire	La situation de l'emploi et de la formation des habitants	Taux d'activité et taux de chômage	INSEE
		Taux de résidents formés et non formés	INSEE
		% actifs résidents travaillant sur le territoire *(selon le type d'emploi/qualification)*	INSEE
		Comparaison entre la population active et les emplois offerts *(selon le type d'emploi/qualification)*	INSEE
	La situation universitaire	Nombre d'étudiants et d'enseignants-chercheurs *(Plaine Commune)*	Etat / Plaine Commune
		Nombre de sites universitaires et de formation supérieure	Etat / Plaine Commune
		Nombre de logements étudiants autorisés	Plaine Commune
Favoriser l'essor d'un territoire de culture et de création, vecteur de lien social et d'innovation	La mise en valeur du patrimoine	Nombre de réhabilitation et mise en valeur de bâtiments et éléments patrimoniaux indiqués au PLUi	Plaine Commune
	L'offre culturelle et créative	Nombre d'activités culturelles et créatives accueillies au sein des médiathèques	Plaine Commune
Proposer une offre d'équipements et de services de qualité adaptée aux besoins des présents	La couverture du territoire en équipements publics	Nombre d'équipements scolaires, de santé, de petite enfance, de culture, de sport autorisés/construits	Villes & Plaine Commune
		Taux de couverture et zone de desserte en équipements publics	Plaine Commune / IAU
		Nombre de m² de médiathèques pour 100 habitants	Plaine Commune / IAU
	La programmation des grands équipements, notamment les JOP 2024	Nombre d'équipements réalisés/réhabilités pour les JOP 2024	Villes & Plaine Commune / COJO / SOLIDEO
		Nombre d'équipements reconvertis/hérités post JOP 2024	Plaine Commune / COJO / SOLIDEO
		Autres grands équipements réalisés	Plaine Commune

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
3. Suivi du chapitre 2 du PADD : Un territoire écologiquement responsable, pour le bien-être de ses habitants			
Développer les espaces verts, valoriser les atouts paysagers, concrétiser la trame verte et bleue et donner une place à l'agriculture urbaine	L'offre en espaces verts	**m² d'espaces verts existants**	**Plaine Commune**
		m² de nouveaux espaces publics verts réalisés et/ou réhabilités	**Plaine Commune**
		Surface d'espaces verts par habitant (avec et sans le Parc Georges Valbon)	**Plaine Commune**
	Trame verte	**Surfaces de pleine terre / espaces végétalisés au sol et en toiture réalisés (sur la base de quelques projets urbains / permis de construire**	**Plaine Commune**
		Nombre de constructions autorisées situées dans les espaces végétalisés	**APUR/ Plaine Commune**
		Variation de la surface des zones A, N et UVP et des EVP/EVPr lors des évolutions du PLUi	Plaine Commune
	Trame bleue	**Linéaire d'anciens cours d'eau découverts/renaturés**	**Plaine Commune**
		Linéaire de berges de la Seine renaturées	Plaine Commune
	Trame noire	**Nombre de points lumineux dans les espaces naturels**	**Plaine Commune**
	L'urbanisation du territoire	**Evolution de la consommation des sols**	**Plaine Commune / IAU (MOS)**
	Les paysages	Suivi photographique de l'évolution du paysage depuis quelques lieux emblématiques de Plaine Commune, notamment : - Seine depuis les ponts - Canal depuis les ponts - Cité-jardin de Stains - Place de la basilique à Saint-Denis - Paysages industriels depuis le pont de la RN186 au-dessus de l'A86 - Paysage de la Plaine depuis le sommet de la tour Pleyel	Plaine Commune
Préserver le bien-être des populations	La qualité de l'air	Nombre de dépassements des valeurs seuil PM et NO sur les stations AIRPARIF de Plaine Commune	AirParif
	La pollution des sols	Nombre/localisation des sites pollués traités	Plaine Commune
		Nombre/localisation des secteurs potentiellement pollués diagnostiqués	Plaine Commune
	L'exposition des population	Nombre de logements et d'équipements existants /autorisés situés dans les secteurs de risques	Plaine Commune
		Nombre de logements et d'équipements réhabilités en secteur de risque	Plaine Commune
		Nombre de logements et d'équipements existants /autorisés situés à moins de 100 m d'un axe du réseau magistral	Plaine Commune
		Nombre de logements et d'équipements existants /autorisés situés à moins de 100 m d'une voie ferroviaire	Plaine Commune
		Part de la population potentiellement soumise à des niveaux de pollution supérieurs aux valeurs réglementaires en NO_2 et PM10	AirParif

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
S'adapter au changement climatique	Ilot de chaleur urbain et mesure d'accompagnement	**% du territoire rafraichi (= zone tampon de respectivement 100 m et 50 m autour surface d'espaces verts et en eau**	**Plaine Commune**
		Voies bordées par des alignements (linéaire et %)	Plaine Commune / Département
		% du territoire distant à plus de 500 m d'une fontaine à eau	Plaine Commune
	Conserver l'eau dans la ville	Volumes de rétention créés dans les projets autorisés	Plaine Commune
		Consommation moyenne journalière par habitant	SEDIF
Rechercher une meilleure performance énergétique du territoire	La consommation énergétique	Part du bâti résidentiel et tertiaire dans les consommations énergétiques / émissions de GES	Plaine Commune / ADEME / PCAET
		Nombre de logements réhabilités et évolution de leurs performances énergétiques	Plaine Commune / ANRU
	Les énergies renouvelables	Nombre/Part des logements créés raccordés / raccordables au réseau de chaleur	Plaine Commune / SMIREC
		Surface de capteurs solaires thermiques et photovoltaïques installée, sur la base de l'analyse de quelques projets	**Plaine Commune**
		Mix énergétique du réseau de chaleur	SMIREC
	Les éco-matériaux	**Nombre de projets de construction en structure bois**	**Plaine Commune**
Promouvoir l'économie circulaire	Consommation énergétique Economie de matériaux non renouvelables	Nombre de chantiers qui entrent dans une démarche de métabolisme urbain	Plaine Commune / PCAET
	Gestion des déchets	Nombre de logements et d'équipements existants / autorisés situés en secteur d'apport volontaire	Plaine Commune
4. Suivi du chapitre 3 du PADD : Un territoire dynamique, de diversité économique, productif et actif			
Développer et moderniser les ZAE	La programmation économique	m² activités autorisés / construits (nb : 200 000 m² d'ici 2030)	Plaine Commune
	La distribution économique	Part des entreprises et des emplois productifs sur le territoire	INSEE
		Nombre et % d'entreprises dans les ZAE (zone UA)	Plaine Commune
	La qualification des ZAE	Nombre de projets de modernisation (espaces publics, accessibilité, verdissement)	Plaine Commune
Préserver les activités économiques en ville, protéger les tissus mixtes	La diversité économique	Part des TPE-PME dans le nombre d'établissements total / Part dans l'emploi local	INSEE
		Nombre/surface de locaux de petites surfaces (inférieures à 200 m² pour les bureaux et 400 m² pour l'activité) autorisés/disponibles/occupés	Plaine Commune
	La mixité urbaine	Nombre de m² locaux économiques autorisés en zone mixte (UM, UMT, UMD) par type	Plaine Commune
		Nombre et % de programme d'immobilier d'entreprise en réhabilitation	Plaine Commune

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
Agir pour une nouvelle économie tertiaire : renforcer la qualité et la mixité	La programmation économique	Nombre de m² de locaux tertiaires sur le territoire autorisés/construits Nombre de bâtiments tertiaires réhabilités	Plaine Commune
	La mixité économique	% des entreprises par taille, type d'activité	INSEE
Favoriser la diversification et la montée en gamme de l'offre commerciale	La dynamique commerciale	Nombre de m² de surfaces commerciales autorisées	Plaine Commune / CDAC
		Nombre de commerce pour 1000 habitants	Plaine Commune
		Taux de vacance commerciale, en particulier sur les linéaires commerciaux repérés au PLUi	Plaine Commune
	La qualité commerciale	Nombre de pôles commerciaux ayant fait l'objet d'un projet urbain (OAP Commerce)	INSEE
Développer les filières stratégiques, les domaines économiques émergents et les nouvelles formes de travail	La dynamique d'emplois	Nombre d'emplois dans les filières émergentes (agriculture, numérique, transition énergétique, industries créatives, écoconstruction, ESS)	Plaine Commune / INSEE
	L'attractivité du territoire	Surface hôtelière autorisée / construite, fréquentation hôtelière	INSEE / Office du tourisme
		La couverture du territoire par les réseaux numériques (THD, fibre optique)	Etat / Opérateurs / ARCEP
5. Suivi du chapitre 4 du PADD : Un territoire accessible et praticable pour une mobilité durable			
Maîtriser la croissance des déplacements en favorisant les mobilités non polluantes en limitant la place de la voiture	L'évolution des déplacements	Répartition modale des déplacements domicile-travail et quotidiens	IDFM / INSEE
		Evolution du trafic routier sur les principales voies du territoire (OAP Grands axes)	CD93
		Taux de motorisation	INSEE
	La place de la voiture en ville	Nombre de places de stationnement total et par habitant	Plaine Commune
		Taux de couverture en zones 30 et zones de rencontre	Plaine Commune
		Nombre d'accidents corporels par catégorie d'usagers (VL, PL, 2RM, vélo, piéton et transports collectifs)	Etat / CD93
		Taux de fréquentation des parkings publics	Plaine Commune / Concessionnaires
		Nombre et avancée des projets de traitement / requalification des voies du territoire et notamment autoroutière	Plaine Commune / CD93 / Etat
Compléter améliorer l'offre en transports collectifs	L'accessibilité du territoire	% du territoire distant de plus de 700 m à une station de transports en commun lourds et 500 m d'un tram	Plaine Commune / IDFM
	L'amélioration de l'offre	Réalisation des projets de transports (livraison des gares du métro et du GPE, des TCSP)	Plaine Commune / IDFM / RATP / SGM
		Nombre et avancée des aménagements des pôles d'échanges	Plaine Commune / IDFM / RATP / SGM
Relier nos villes et nos quartiers par une trame d'espaces publics intercommunale	L'accessibilité du territoire	Part des itinéraires stratégiques accessibles aux PMR (Plaine Commune)	Plaine Commune / CD93
	L'urbanisme de liaison	Mise en œuvre des projets d'espaces publics et de franchissements des coupures urbains	Plaine Commune

Objectif	Catégorie d'analyse	Intitulé de l'indicateur	Source
Améliorer les conditions de déplacements et l'espace public pour les modes actifs	Favoriser la marche	Nombre ou km d'aménagements favorables pour les piétons (notamment liaisons Seine et canal)	Plaine Commune / CD93
	Favoriser la pratique du vélo	Nombre de kilomètres d'itinéraires cyclables réalisés	Plaine Commune / CD93
		Nombre de stationnements vélos publics	Plaine Commune / CD93
		Nombre de stationnement vélos créés au sein des logements (sur la basse de quelques permis de construire)	Plaine Commune
Faire changer les comportements par une offre de mobilité innovante	Favoriser une voiture moins polluante	Nombre de places de stationnement pour véhicule hybride/électrique dans les nouvelles opérations (sur la base de quelques projets urbains / permis de construire	Plaine Commune / SPL Plaine Commune Développement
	Encourager les nouvelles mobilités	Nombre et typologie des offres de mobilités innovantes	Plaine Commune
Optimiser l'organisation du transport de marchandises et de matériaux	Favoriser le fret non routier	Tonnage du trafic de marchandises (par mode si possible)	HAROPA / VNF
	Favoriser la logistique urbaine	Nombre de sites logistiques présents sur le territoire et modes de livraison	Plaine Commune

Ces indicateurs peuvent cependant être complétés pour assurer un suivi directement lié au site de La Molette et aux projets qui y sont conduits et concerne :

- Le suivi de la qualité de l'eau du bassin B3

  La DEA assure depuis 1992 un suivi trimestriel de la qualité de l'eau du bassin en eau de la Molette B3, qui est connecté au réseau d'assainissement départemental. Ce suivi consiste en des mesures in-situ (t°, pH, O_2, conductivité, transparence) et en des prélèvements analysés en laboratoire (DCO, DBO_5, MES, différentes formes de l'azote, phosphore total, orthophosphates, sulfates, chlorophylle-a, phéopigments). Des campagnes complémentaires sont ponctuellement réalisées lors d'événements particuliers (pluie, canicule). Ces données sont traitées régulièrement afin d'assurer le suivi de l'évolution de la qualité de l'eau du bassin au cours du temps.

  Depuis 2001, des synthèses quinquennales, complétées des prélèvements de sédiments, viennent enrichir ce suivi. En 2023, un diagnostic de la qualité et du fonctionnement écologique du bassin en eau est venu compléter la dernière synthèse quinquennale. Ce diagnostic, basé sur des analyses plus poussées comme l'ADN environnemental ou les sédiments, des inventaires des macroinvertébrés, des macrophytes et intégrant des paramètres plus globaux comme l'ensoleillement, la température à différentes profondeurs, permet de faire ressortir le poids respectif des différentes pressions identifiées sur ce bassin. Cela permettra de définir un ensemble de préconisations afin de réduire ces pressions.

  Le suivi du bassin de la Molette fait partie du suivi global des bassins en eau que réalise la DEA. Il sera poursuivi au fil des années et les principales données pourront être transmises à Plaine Commune pour alimenter un indicateur de suivi de la qualité des eaux dans le cadre du PLUi.

- Le suivi de la biodiversité sur le site de la Molette

  Le site de la Molette abrite une belle diversité d'espèces dont certaines assez rare à l'échelle de la région Ile-de-France. Afin de s'assurer du maintien de ces populations sur le secteur et de l'évolution des espèces par suite des mesures d'amélioration écologiques qui seront mises en œuvre, des suivis écologiques pour chacun des groupes naturalistes à enjeu présents au sein des bassins (flore, insectes, chauves-souris, oiseaux) seront mis en place durant 30 ans sur l'emprise des bassins et sur leurs pourtours.

Les résultats de ces suivis pourront être transmis à Plaine Commune pour alimenter les indicateurs suivants :

- Nombre de stations du Charon à petites fleurs et du Cornifle submergé sur le site de la Molette : tous les 5 ans ;
- Nombre de couples nicheurs (Bruant des roseaux, Serin cini, …) : tous les 5 ans ;
- Superficie de la roselière : tous les 5 ans ;
- Superficie des herbiers : tous les 5 ans ;

3.6. Compatibilité avec les plans et programmes de rang supérieur

L'Etablissement Public Territorial de Plaine Commune est inscrit dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale métropolitain du Grand Paris approuvé le 13 juillet 2023.

Le SCOT assure un rôle intégrateur des documents de rang supérieur (SDRIF, SDAGE, SAGE, PRGi, SRCE, …).

Le tableau suivant permet d'apprécier la compatibilité des évolutions du PLUi au regard des orientations du SCOT métropolitain du Grand Paris.

Orientations contenues dans le DOO du SCOT	Prise en compte par le PLU
1. Confirmer la place de la Métropole comme première créatrice de richesse en France en confortant les fonctions productives et la diversité économique	
- Renforcer la diversité économique - Renouveler les activités tertiaires - Développer les activités économiques servicielles et productives	Sans objet
2. S'appuyer sur les nouvelles technologies et les filières d'avenir et d'excellence pour accélérer le développement économique, la création d'emplois et la transition écologique	
- Déployer les infrastructures numériques - Développer les lieux d'appui à l'innovation - Consolider les activités logistiques	Sans objet
3. Mettre en valeur la singularité culturelle et patrimoniale de la Métropole du Grand Paris au service de ses habitants et de son rayonnement dans le monde	
- Diffuser l'attractivité touristique - Renforcer le dynamisme culturel - Valoriser le Patrimoine	Sans objet
4. Conforter une métropole polycentrique, économe en espace et équilibrée dans la répartition de ses fonctions	
- Renforcer le polycentrisme - Accroître la mixité fonctionnelle - Transformer les tissus urbains - Améliorer l'offre en équipements	La consommation effective d'espace du fait de la création d'un STECAL reste très limitée (environ de 500 m²) et elle est directement liée à des installations nécessaires aux services publics.
5. Renforcer l'accessibilité de tous à tous les lieux en transports collectifs et tisser des liens entre territoires. Agir pour la qualité de l'air, transformer les modes de déplacement et rendre l'espace public paisible	
	Le site de La Molette bénéficie d'une bonne accessibilité en TC et en infrastructures de mobilité douce qui facilite notamment l'accès aux opérations de formation ou de pédagogie à l'environnement.

Orientations contenues dans le DOO du SCOT	Prise en compte par le PLU
6. Permettre aux quartiers en difficulté de retrouver une dynamique positive de développement	
	Sans objet
7. Offrir un parcours résidentiel à tous les métropolitains	
- Atteindre l'objectif de construction de 38 000 logements en moyenne par an - Diversifier l'offre d'habitat (logement et hébergement) - Développer une offre locative accessible - Résorber l'habitat insalubre et indigne et lutter contre la précarité énergétique	Sans objet
8. Renforcer la présence de la nature et développer la biodiversité	
- Préserver et renforcer le réseau des espaces verts ouverts au public - Préserver et renforcer la présence de la nature au sein des îlots bâtis et des équipements - Protéger et renforcer le réseau des forêts, bois et grands parcs métropolitains - Développer la trame verte et bleue de la Métropole du Grand Paris - Protéger les terres agricoles et développer l'agriculture urbaine - Préserver, valoriser et créer des espaces en eau - Préserver la ressource en eau	Le site de La Molette, même s'il assure des fonctions techniques, constitue un espace vert significatif avec une grande biodiversité au cœur d'espaces urbains denses. La création du STECAL doit permettre l'extension du CDER pour y assurer des actions d'éducation à l'environnement qui permettent de valoriser les espaces en eau présents sur le site. La création d'une nouvelle station de pompage contribuera à réduire les rejets d'eaux pluviales polluées vers la Seine et contribuera à l'amélioration de qualité de l'eau.
9. Protéger et mettre en valeur les grands paysages en tenant compte de la topographie naturelle, des grandes compositions urbaines et des grandes infrastructures	
	Sans objet
10. Engager le territoire métropolitain dans une stratégie ambitieuse de transition énergétique, d'économie circulaire et de réduction des déchets	
- Prévoir les espaces nécessaires à l'adaptation des grands services urbains - Préserver les espaces nécessaires à l'utilisation des ressources, la réduction des déchets et l'économie circulaire	La création du STECAL s'inscrit totalement dans l'objectif de pérenniser les grands services urbains, notamment ceux liés à l'assainissement et à la réduction de la vulnérabilité du territoire face au risque d'inondation.
11. Organiser la transition énergétique	
	Les panneaux solaires qui seront installés sur les nouveaux bâtiments permettront de répondre au moins en partie aux besoins électriques du site.
12. Maîtriser les risques et lutter contre les dégradations environnementales	
- Maîtriser les risques - Lutter contre les nuisances	Le site de La Molette est un des éléments du dispositif de protection contre le risque d'inondation du département de Seine Saint-Denis. Les trois bassins de rétention permettent de stocker un volume total de 210 000 m³. Seule la station de pompage prévue dans le cadre de la création du STECAL contribue à cette fonctionnalité du site puisqu'elle contribue après la mise en charge des bassins à leur vidange. Les dispositions réglementaires en termes d'emprise au sol applicables au STECAL prévoient la possibilité de couvrir la station de pré-traitement des boues et d'éviter la dispersion d'odeur en période estivale.

4. Résumé non technique

Voir document autoportant

C Annexes

Annexe 1 : Cartographie du réseau d'assainissement départemental

Seine Saint Denis
LE DÉPARTEMENT

ASSAINISSEMENT DEPARTEMENTAL ET INTERDEPARTEMENTAL

CARTE DES RESEAUX

Direction de l'Eau et de l'Assainissement

Edition Octobre 2017

RÉSEAUX

Ouvrages unitaires	Réseau primaire	Réseau non géré par le Département
interdépartementaux (SIAAP)		
départementaux		

Ouvrages eaux usées		
interdépartementaux (SIAAP)		
départementaux		

Ouvrages eaux pluviales ou fonctionnant par temps de pluie		
interdépartementaux (SIAAP)		
départementaux		
à ciel ouvert		

types d'ouvrages : ovoïde ou dalot 230/130 (hauteur/largeur en cm)
circulaire 3500 (diamètre en mm)

sens d'écoulement

limite de commune

OUVRAGES PARTICULIERS

- chambre de dépollution
- station de pompage
- station de crue
- ouvrage de délestage
- chambre de répartition (R)
- point haut

FONCTION PRINCIPALE

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Siphon
- Station de répartition
- Station de pompage
- Station de crue
- Contrôle déversement
- Station de contrôle
- Pluviomètre
- Reprise de temps sec
- Station de surveillance des rejets au milieu naturel (SSRMN)

OUVRAGES DE RÉTENTION

bassin en eau	LA MOLETTE
bassin sec revêtu	CITROËN
bassin sec en herbe	
zone inondable	
bassin enterré	RENE CHAR
cuve	CUVE DE SEVRAN

0,5 0,4 0,3 0,2 0,1 0 0,5 1km

95 VAL D'OISE
92 HAUTS DE SEINE
75 PARIS
94 VAL DE MARNE
77 SEINE ET MARNE

SARCELLES
MONTMORENCY
GROSLAY
DEUIL-LA-BARRE
SAINT-GRATIEN
ENGHIEN-LES-BAINS
GARGES-LES-GONESSE
GONESSE
ARNOUVILLE-LES-GONESSE
BONNEUIL-EN-FRANCE
MONTMAGNY
VILLETANEUSE
PIERREFITTE
EPINAY-SUR-SEINE
STAINS
DUGNY
TREMBLAY-EN-FRANCE
VILLEPARISIS
AULNAY-SOUS-BOIS
VILLEPINTE
LE BLANC-MESNIL
SEVRAN
VILLENEUVE-LA-GARENNE
L'ILE-SAINT-DENIS
SAINT-DENIS
LA COURNEUVE
LE BOURGET
VAUJOURS
GENNEVILLIERS
DRANCY
LIVRY-GARGAN
COUBRON
COURTRY
SAINT-OUEN
AUBERVILLIERS
BOBIGNY
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
CLICHY
PANTIN
CLICHY-SOUS-BOIS
LE RAINCY
BONDY
MONTFERMEIL
ROMAINVILLE
NOISY-LE-SEC
GAGNY
LE PRÉ-SAINT-GERVAIS
VILLEMOMBLE
CHELLES
LES LILAS
ROSNY-SOUS-BOIS
MONTREUIL
NEUILLY-PLAISANCE
BAGNOLET
NEUILLY-SUR-MARNE
GOURNAY-SUR-MARNE
FONTENAY-SOUS-BOIS
CHAMPS-SUR-MARNE
VINCENNES
LE PERREUX
BRY-SUR-MARNE
SAINT-MANDÉ
NOISY-LE-GRAND

Annexe 2 : Diagnostic et impact sur les milieux naturels

Etude ECOTER

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

PRO20210051

2023

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT – DOCUMENT PROVISOIRE

CD93

Document du 20/12/2023

FICHE DE RAPPORT

COORDONNÉES	Libellé mission	Projets d'aménagement du site de la Molette à la Courneuve (93) Volet Naturel de l'Etude d'Impact – Document provisoire
	Maître d'ouvrage	CD93
	Maître d'œuvre ou assistance	-
	Interlocuteur	Benjamin JULIEN Responsable Plan Investissement Bassins
	Référence maître d'ouvrage	-
ECOTER	Coordonnées	ECOTER 9, rue Adrien Bertrand 26110 Nyons Tel : 04 75 26 34 60 www.ecoter.fr SARL au Capital de 25 000 € 510048366 RCS Romans
	Groupement	Mandataire -
	Référence devis	DEVIS_20220321_M1_SC
	Chef de projet	Guilhem VATON
	Contrôle qualité	Stéphane CHEMIN
	Référence dossier	PRO20210051
	Version	Document du 20/12/2023

SOMMAIRE

INTRODUCTION 7

METHODE GENERALE 10
I INTERVENANTS 11
II SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE 11
III REALISATION DE L'ETAT DES LIEUX 12
IV ÉVALUATION DES IMPACTS 14
V MESURES 15
VI SCENARIO DE REFERENCE 16

PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT 17
I CONTEXTE GENERAL DU PROJET 18
II DEFINITION DES ZONES D'ETUDES 18
III PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL 20

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 28
I HABITATS NATURELS 29
II FLORE 45
III OISEAUX 59
IV CHIROPTERES 76
V MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) 95
VI REPTILES 107
VII AMPHIBIENS 115
VIII INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES 123
IX FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE 145
X CONCLUSION ET SYNTHESE DES ENJEUX 159

DEFINITION ET QUANTIFICATION DES IMPACTS 162
I PREAMBULE 163
II CARACTERISTIQUES DU PROJET EVALUE 163
III ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET 168
IV PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES 175

CAHIER DE MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS 177
I MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS 178
II EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS 201
III BILAN DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET 210
IV SYNTHESE DES MESURES 213

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIO DE REFERENCE 214
I EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 215
II SCENARIO DE REFERENCE (MISE EN ŒUVRE DU PROJET) 216

CONCLUSION 217

EVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX NATURA 2000 219
I EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000 220
II EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000 220
III MESURES D'ATTENUATIONS 221

IV EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000 221
V CONCLUSION SUR L'INCIDENCE DU PROJET AU TITRE DE NATURA 2000 221

BIBLIOGRAPHIE 222

ANNEXES 229

INDEX DES CARTES

Carte 1. Localisation de la zone d'étude 9
Carte 2. Présentation de la zone d'étude 19
Carte 3. Localisation des périmètres de protection contractuelle 21
Carte 4. Localisation des périmètres de protection par la maîtrise foncière 23
Carte 5. La zone d'étude au sein des périmètres d'inventaires 25
Carte 6. La zone d'étude au sein des zones humides officielles 27
Carte 7. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels – Typologie ECOTER (libellés floristico-écologiques) 34
Carte 8. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels – Typologie ECOTER - légende 35
Carte 9. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels – Typologie Natura 2000 (habitats élémentaires) 36
Carte 10. Cartographie des habitats caractéristiques des zones humides (critère « habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008) 37
Carte 11. Enjeux pour les habitats naturels 44
Carte 12. Itinéraires de prospection et localisation des relevés floristico-écologiques 46
Carte 13. Localisation des espèces floristiques à enjeux observées 49
Carte 14. Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes 56
Carte 15. Enjeux pour la flore 58
Carte 16. Itinéraires de prospection, localisation des points d'observations et d'écoute des oiseaux 62
Carte 17. Résultats de l'expertise oiseaux en période nuptiale 72
Carte 18. Résultats de l'expertise oiseaux en période de migration et d'hivernage 73
Carte 19. Enjeux pour les oiseaux 75
Carte 20. Itinéraires de prospections, localisation des points d'observations et d'écoutes des chiroptères 80
Carte 21. Espèces patrimoniales de chauves-souris contactées au sein de la zone d'étude 88
Carte 22. Résultats de la recherche de gîtes de chauves-souris 90
Carte 23. Activités et diversité chiroptérologique 92
Carte 24. Enjeux pour les chiroptères 94
Carte 25. Itinéraires de prospection et localisation des pièges photographiques installés pour l'étude des mammifères terrestres 98
Carte 26. Localisation des observations de mammifères à enjeux et autres intérêts 104
Carte 27. Enjeux pour les mammifères (hors chiroptères) 106
Carte 28. Itinéraires de prospections pour l'expertise des reptiles et localisation des plaques 109
Carte 29. Localisation des observations de reptiles 112
Carte 30. Enjeux pour les reptiles 114
Carte 31. Itinéraires de prospection et localisation des points d'écoutes pour l'expertise des amphibiens 117
Carte 32. Localisation des observations d'amphibiens 120
Carte 33. Enjeux pour les amphibiens 122
Carte 34. Itinéraires de prospection lors de l'expertise des insectes et autres arthropodes 125
Carte 35. Localisation des observations d'insectes et autres arthropodes à enjeux 142
Carte 36. Enjeux pour les insectes et autres arthropodes 144
Carte 37. La zone d'étude dans le contexte de la trame verte et bleue régionale 146
Carte 38. La zone d'étude dans le contexte de la trame verte et bleue régionale - Légende 147
Carte 39. Situation de la zone d'étude au sein du Schéma Régional de Cohérence de la petite couronne d'Île-de-France 149
Carte 40. Situation au sein du Schéma Régional de Cohérence de la petite couronne d'Île-de-France - Légende 150
Carte 41. Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la commune 157
Carte 42. Synthèse des enjeux écologiques 161
Carte 43. Les projets vis-à-vis des enjeux écologiques identifiés 167
Carte 44. Mise en défens des enjeux écologiques 184
Carte 45. Localisation des plantes invasives à éradiquer au nord du bassin B3 186
Carte 46. Mesure de tentative de déplacement de la banque de graines du Chardon à petites fleurs 191
Carte 47. Amélioration des fonctionnalités écologiques au nord du bassin B3 196

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le Département de Seine-Saint-Denis (93) développe un **projet de réaménagement des bassins de rétention de la Molette sur la commune de La Courneuve (93).**

Ce type de projet est notamment soumis à étude d'impact. C'est dans ce cadre que le Département de Seine-Saint-Denis a missionné le bureau d'études ECOTER « Écologie et Territoires » afin de réaliser l'évaluation des impacts sur les volets « Faune, Flore et Milieux naturels ».

Cette évaluation est construite en 6 temps :

- Établissement d'un pré-diagnostic révélant l'état de la connaissance sur les milieux naturels ;
- Réalisation d'expertises naturalistes afin de compléter et mettre à jour cette connaissance et – plus globalement – afin de disposer d'un diagnostic complet sur la zone de projet et ses abords ;
- Formalisation du diagnostic écologique et hiérarchisation des enjeux ;
- Étude des impacts des différentes variantes envisagées sur les milieux naturels ;
- Étude des impacts du projet retenu sur les milieux naturels et en particulier les enjeux ayant une portée réglementaire ;
- Proposition de mesures adaptées afin de supprimer, réduire et compenser les impacts du projet sur les milieux naturels et les espèces protégées, puis établissement d'une liste complémentaire de mesures d'accompagnement.

Cette progression est conforme aux attendus réglementaires et en particulier au respect de la séquence ERCA « Eviter, Réduire, Compenser, Accompagner ».

Les expertises ont majoritairement concerné la zone d'étude immédiate, établie en fonction des données transmises par le maître d'ouvrage, afin d'avoir la capacité d'analyser les impacts directs et indirects sur la zone de projet et aux abords. Certains compléments d'expertises ont également été effectués dans la zone d'étude rapprochée (150 m) voire éloignée (5 km).

Chaque compartiment d'expertise fait l'objet d'une méthode détaillée qui présente en particulier les zones d'étude prospectées et leur justification.

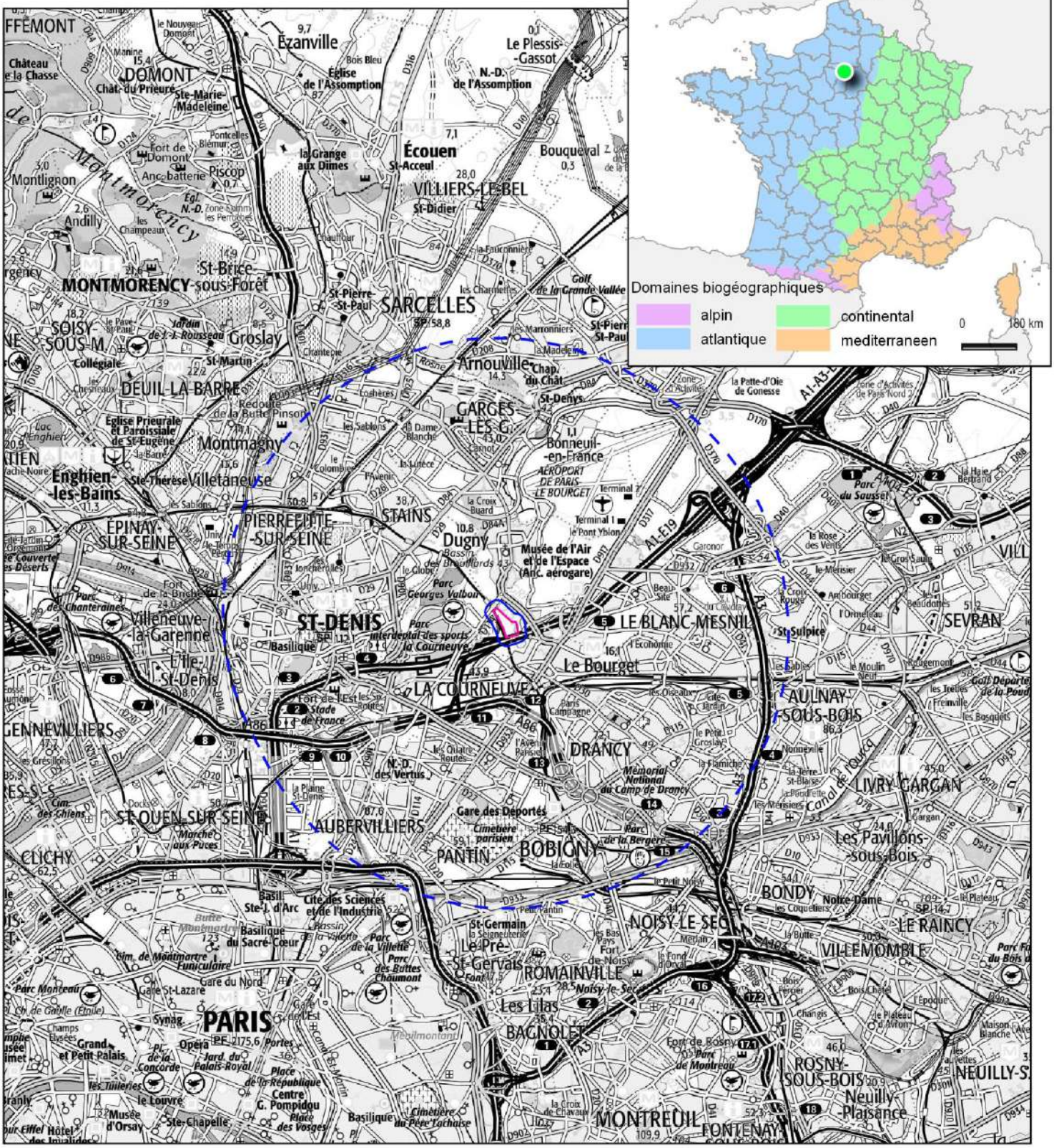
La carte suivante localise la zone d'étude.

Vue sur le bassin B3 en eau au nord de la zone d'étude – ECOTER 2022

ecoter
écologie & territoires

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

N

Echelle : 1/100 000

0 1 000 2 000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : SCAN 100

METHODE GENERALE

I INTERVENANTS

Le tableau suivant présente les personnes intervenues pour cette étude :

LISTE DES INTERVENANTS		
Intervenants	Structures	Objet de l'intervention
Guilhem VATON	ECOTER	Chef de projet de la mission
Vianney FRANSSENS	ECOTER	Expertise de la flore et des habitats naturels
Guilhem VATON	ECOTER	Expertise des oiseaux
Bruno GRAVELAT	ECOTER	Expertise des oiseaux
Maxime LAURENT	ECOTER	Expertise des chiroptères
Bruno GRAVELAT	ECOTER	Expertise des mammifères (hors chauves-souris)
Samuel ROINARD	ECOTER	Expertise des amphibiens et reptiles
Florian MONGIN	ECOTER	Expertise des insectes et autres arthropodes
Guilhem VATON	ECOTER	Expertise des fonctionnalités écologiques
Stéphane CHEMIN	ECOTER	Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission

Les CV des intervenants sont présentés en annexe.

II SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE

L'étape de **pré-diagnostic** a permis de récolter les données naturalistes existantes et disponibles. Ces données ne sont pas exhaustives, par manque de prospection sur le secteur précis du projet ou manque de diffusion de l'information. Elles ne reflètent donc pas la réalité mais constituent un état de connaissance au moment de la réalisation de ce dossier.

Le pré-diagnostic a permis d'**appréhender les premiers enjeux** du site et dans un second temps d'**orienter les efforts de recherche** lors des inventaires. L'élaboration du pré-diagnostic s'est déroulée en trois étapes :

ÉTAPE 1 : Recherche des différents statuts de protection et/ou d'inventaires sur et à proximité de la zone d'étude

Pour cela les données cartographiques disponibles sur le site de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile de France (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr) ainsi que la zone d'implantation du projet ont été projetées sous Système d'Information Géographique (SIG – QGIS). Les fiches descriptives ainsi que, dans la mesure du possible, les autres documents de ces zonages ont été consultés (documents d'objectifs, plans de gestion, etc.). Ce dossier fait la présentation synthétique de ces différents zonages.

ÉTAPE 2 : Consultation

Elle consiste à consulter différentes bases de données disponibles sur Internet ainsi que certaines personnes et organismes ressources (les informations disponibles relevant parfois d'une connaissance non publiée tout aussi importante). Les personnes et organismes suivants ont été consultés :

- Extraction des **données floristiques et faunistiques** à l'échelle de la commune de la Courneuve :
- **Base de données Faune Ile-de-France (faune-iledefrance.org)** pour les listes par commune et par groupe d'espèces : oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, Odonates, Lépidoptères, Orthoptères ;
- **Base de données de l'Observatoire Francilien de la Biodiversité** (http://www.cettia-idf.fr) regroupant les données floristiques et faunistiques communales pour la région Ile-de-France.

La synthèse de l'ensemble des données a permis une première définition des enjeux potentiels au droit de la zone d'étude et assure ainsi une bonne prise en compte des enjeux très en amont, ainsi qu'une orientation des écologues dans leurs prospections de terrain pour une expertise plus efficace.

III REALISATION DE L'ETAT DES LIEUX

III.1 MOYENS ET METHODES DE PROSPECTION

L'état des lieux est systématiquement basé sur des prospections de terrain. Celles-ci sont réalisées aux saisons, aux périodes de la journée et/ou de la nuit adaptées et dans les conditions qui permettent de réaliser les observations de la faune et de la flore du territoire concerné.

Sauf exception justifiée, les protocoles utilisés font appels à des standards du métier et toutes les observations d'espèces remarquables sont systématiquement pointées au GPS. **Le détail des méthodes utilisées par chaque expert est présenté dans les parties qui suivent.**

Dans la mesure du possible, toutes nos méthodes visent, par ordre de priorité :

- À perturber le moins possible la faune, la flore et les habitats ;
- À atteindre un niveau de précision et de complétude suffisant pour apporter une réponse claire au maître d'ouvrage et assurer au projet une pleine transparence lors de son instruction ;
- À couvrir par nos expertises l'ensemble du territoire concerné par le projet, ainsi que ses abords.

Le tableau ci-dessous synthétise la pression de prospection engagée pour la réalisation de ce diagnostic écologique. Le détail pour chaque journée d'expertise (dates, conditions, objectifs, etc.) est présenté dans les parties qui suivent.

PRESSION DE PROSPECTION MISE EN OEUVRE														
Compartiment	Expert mobilisé (expert ECOTER sauf mention contraire)	Périodes de passages												Pression de prospection (chaque jour ou nuit est dédié à l'expertise du compartiment indiqué)
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
FLORE ET HABITATS NATURELS	Vianney FRANSSENS			●	●	●	●	●	●					4 jours
OISEAUX	Guilhem VATON													7 jours et 1 nuit
	Bruno GRAVELAT		●	●	●	●	●			●	●			
	Kévin QUEUILLE													
CHIROPTERES	Maxime LAURENT					●		●		●				1,25 jours et 2,25 nuits 12 détecteurs automatiques (120 h d'écoute)
AUTRES MAMMIFERES	Anthony LABOUILLE								●	●				1,75 jour 2 pièges photographiques (60 jours pièges)
REPTILES	Pierre-Louis DUARTE				●	●		●						2 jours
AMPHIBIENS					●	●								1 nuit
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Florian MONGIN					●		●	●					4 jours et 1,5 nuit
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Guilhem VATON				●	●	●	●	●	●				0,25 jour
TOTAL (Surface zone d'étude immédiate = 10,72 ha)		**Total expertises actives**												**18,5 jours et 6 nuits**
		Total expertises automatisées												**12 batbox, 120 heures 2 pièges photos, 60 jours**

Un détail des passages réalisés est précisé dans la méthode propre à chaque volet d'expertise.

D'un point de vue écologique, on entend ici par espèce remarquable, une espèce rare et/ou menacée et/ou patrimoniale et/ou protégée. Les outils d'évaluation sont : les listes rouges mondiales, nationales, régionales des espèces menacées, les listes régionales des espèces dites déterminantes ZNIEFF, parfois les listes d'espèces dites à enjeux à diverses échelles (locales, départementales, régionales), les arrêtés de protection nationale, les directives européennes « Habitats, Faune, Flore » et « Oiseaux » et, dans une certaine mesure, les avis d'experts lorsque les publications sont insuffisantes ou surannées.

III.2 PRESENTATION DES RESULTATS

Pour chaque groupe étudié, les résultats sont organisés d'une manière relativement similaire :

III.2.1 Méthode

Présentations précises des méthodes d'échantillonnages mises en œuvre pour la réalisation de cette expertise. Les limites sont également détaillées. Cette partie présente notamment :

- Les ressources consultées ;
- Les référentiels utilisés ;

- Les délimitations des zones d'études ;
- Les experts mobilisés et les conditions d'expertises ;
- Les méthodes d'échantillonnages mises en œuvre sur le terrain ainsi que les méthodes d'analyses ;
- Les limites des méthodes employées ;

III.2.2 Résultat des expertises

Cette partie présente les résultats des données récoltées et des analyses effectuées. Elle est articulée de la sorte :

- La synthèse des consultations menées ;
- Un tableau récapitulant les principaux habitats ou espèces patrimoniaux ainsi que leurs statuts réglementaires et de conservation ;
- Une analyse du territoire ;
- Une présentation des habitats ou espèces à enjeu.

III.2.3 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 15.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

III.2.4 Enjeux

Les espèces et habitats inventoriés dans la zone d'étude sont classés selon leur niveau **d'enjeu final pour la zone d'étude**. Par enjeu nous entendons les **espèces ou habitats sur lesquels sera mise la priorité de conservation**, quand bien même le projet ne porterait pas atteinte à cet enjeu. Il s'agit donc à cette étape de se détacher du projet. Les risques liés aux impacts du projet étant détaillés en seconde partie lors de l'évaluation des impacts et ne sont pas intégrés dans l'évaluation des enjeux des espèces dans la zone d'étude.

Cet enjeu pour la zone d'étude est défini sur la base de **trois paramètres** : l'intérêt patrimonial, l'enjeu local de conservation et l'utilisation de la zone d'étude.

L'intérêt patrimonial

L'évaluation du degré de patrimonialité précise l'importance reconnue d'une espèce d'une manière globale. Elle est faite à partir des données disponibles dans la littérature et sur avis d'expert. Elle correspond à une analyse polythétique où sont pris en compte :

- Le **statut de protection réglementaire** (protections départementales, régionales et nationales) ;
- Le **statut Natura 2000** des habitats naturels et des espèces considérées (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») ;
- Le **statut ZNIEFF** des habitats naturels et des espèces dans la région considérée ;
- L'existence de **Listes rouges européennes, nationales et régionales** ;
- La fréquence d'occurrence : **« rareté » de l'espèce** ;
- L'**endémisme** ;
- La **rareté de l'habitat** à l'échelle : locale, de la petite région naturelle, du département et de la région, du territoire national, de l'Europe.

L'Enjeu Local de Conservation

Il précise l'état de conservation d'une espèce au niveau local (à l'échelle de la région ou lorsque c'est possible du département ou encore d'une zone biogéographique ou d'une petite région naturelle). Il est défini à dire d'expert et **résulte de la comparaison et de la mise en perspective** au sein d'un **tableau ou d'une matrice de croisement** :

- De la **valeur patrimoniale** des habitats naturels ou des espèces considérées aux échelles locale et globale ;
- Des **risques et menaces** qui pèsent sur ceux-ci, également aux échelles locale et globale.

L'enjeu local de conservation est ensuite affiné par l'expert en intégrant des **notions de dynamique de population, de synécologie et d'autoécologie**.

L'utilisation de la zone d'étude

Elle **précise de manière qualitative et quantitative l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce**. Elle se base sur des éléments observés par les experts lors des inventaires de terrain.

Conclusion de l'analyse

Les espèces dites remarquables sont celles présentant un enjeu final pour la zone d'étude de niveau modéré à majeur.

On notera que ce résultat n'est pas toujours corrélé au statut de protection des espèces. En effet, une espèce commune peut être protégée, à l'inverse une espèce remarquable peut ne pas être protégée.

III.3 SYNTHESE DES ENJEUX

III.3.1 Définition des enjeux

Selon la présence d'espèces à enjeux (basée sur l'analyse précédente), l'expert va définir des secteurs à enjeux sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate.

Cinq classes de secteurs à enjeu sont ainsi déterminées :

CLASSES D'ENJEUX					
Niveau d'enjeux	**Majeur**	**Fort**	**Modéré**	**Faible**	**Très faible**
Définition de la classe	Présence d'une espèce à enjeu final majeur dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Présence d'une espèce à enjeu final fort dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces de niveau d'enjeu modéré dans la zone d'étude et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Faible diversité ou cortège banal et/ou espèces de niveau d'enjeu faible dans la zone d'étude et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Très faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.

III.3.2 Cartographie des enjeux

A partir de ces classes, deux types de cartes sont réalisées :

- **Les cartographies des enjeux par groupe étudié :** les classes d'enjeu sont ici attribuées à chaque polygone représentant un habitat naturel unitaire (ou mosaïque d'habitats), et renseignées par groupe étudié (oiseaux, flore, amphibiens, reptiles, etc.). Il faut souligner ici que certains linéaires sont parfois difficiles à cartographier (les haies ou fossés, par exemple, peu visibles à l'échelle de la cartographie). Dans ce cas, c'est la parcelle jouxtant le linéaire qui intègre l'intérêt de ce linéaire. Chaque groupe fait ainsi l'objet d'une carte d'enjeux.
- **La cartographie synthétique des enjeux écologiques :** il s'agit d'une synthèse des précédentes cartographies à enjeux par groupe, sur la base d'un traitement géomatique. Pour ce faire, les niveaux d'enjeux sont cumulés pour chaque polygone représentant un habitat naturel unitaire. En fonction du cumul, un niveau d'enjeu global est proposé. Il faut souligner ici que l'accumulation de certaines classes d'enjeux, par exemple « fort », peut conduire à passer le seuil de la classe supérieure, donc dans notre exemple à atteindre la classe « majeur ».

Ces cartes sont ensuite validées visuellement par chaque expert et de manière collégiale pour la cartographie synthétique des enjeux écologiques.

IV ÉVALUATION DES IMPACTS

IV.1 L'EVALUATION DES IMPACTS UNITAIRES

L'évaluation des impacts suit un processus en trois temps :

- **La première étape** consiste à **identifier les effets potentiels** du projet sur l'environnement au sein duquel il sera implanté, le plus exhaustivement possible. Les effets potentiels prennent en compte toute modification de l'environnement due au projet, sans notion de valeur positive ou négative. Une bonne connaissance des caractéristiques techniques du projet ainsi que des caractéristiques écologiques du site d'implantation assure la qualité de cette étape.
- **La deuxième étape** vise la **détermination des impacts potentiels** du projet sur l'environnement, à partir des effets potentiels et sur la base des enjeux identifiés au préalable. Chaque enjeu est analysé successivement afin d'évaluer si le projet est susceptible de l'impacter, dans quelles conditions et dans quelles proportions.
- **La troisième étape** a pour but **l'évaluation** et dans la mesure du possible la quantification de l'impact global du projet sur chaque enjeu, en particulier ceux ayant une portée réglementaire. Les impacts potentiels sont agrégés puis analysés à l'aide d'un certain nombre de critères : la nature de l'impact, le type d'impact, sa réversibilité et sa portée géographique, la probabilité qu'il ait lieu. La synergie entre les impacts identifiés est également intégrée. L'impact global par enjeu est soumis à une appréciation qualitative, basée sur une échelle de 5 valeurs :

CLASSES D'IMPACT GLOBAL					
Niveau d'impact	**Majeur**	**Fort**	**Modéré**	**Faible**	**Négligeable**
Définition de la classe	Impact tel qu'il y a perte certaine de ce qui est en jeu. Les répercussions sont exceptionnelles, voire irrecevables.	Impact notable entraînant la destruction complète ou partielle de ce qui est en jeu avec une perte très probable à moyen ou long terme	Impact d'ampleur suffisante pour dégrader ce qui est en jeu, risque de perte partielle	Impact de faible ampleur, ce qui est en jeu est touché mais maintenu dans un état de conservation favorable	Impact négligeable sur ce qui est en jeu.

IV.2 L'EVALUATION DES IMPACTS CUMULES

Le Code de l'Environnement prévoit, en plus de l'évaluation des impacts du projet, une **analyse du cumul des incidences avec les projets situés à proximité** du site d'implantation (article R. 122-5 du Code de l'environnement).

Les **effets cumulés** peuvent être définis **comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire** (bassin versant, vallée, etc.). Si plusieurs projets ont un impact (même faible) sur un habitat naturel ou une espèce, la synergie des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité de cette communauté végétale ou population d'espèce.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte **l'ensemble des projets existants ou approuvés à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 5° du code de l'environnement.**

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

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

Le code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier.

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

On notera que l'efficience de cette analyse des effets cumulés sera inévitablement liée à la qualité de l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage du projet voisin, qui, il faut le préciser, n'a pas d'obligation de fournir l'information de façon spontanée.

V MESURES

V.1 LA SEQUENCE ERCA

La **séquence « ERCA »** (Éviter, Réduire, Compenser, Accompagner) a pour objectif le maintien, voire même l'amélioration globale de la qualité environnementale des milieux naturels.

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement stipule que des mesures doivent être prévues par le maître d'ouvrage pour :

- **Éviter** les effets négatifs du projet sur l'environnement (mesures d'évitement) ;
- **Réduire** les effets n'ayant pas pu être évités (mesures de réduction) ;
- **Compenser** les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, en visant l'absence de perte nette, voire le gain de biodiversité (mesures de compensation) (article L. 163-1 du Code de l'environnement).

Le respect de l'ordre de cette séquence est indispensable pour favoriser l'élaboration d'un projet intégrant les enjeux écologiques du site d'implantation. Des **mesures dites d'accompagnement** permettent de compléter ce dispositif. Ces mesures, non obligatoires d'un point de vue réglementaire, visent à améliorer l'intégration d'un projet dans son environnement.

La **séquence « ERCA » s'applique à l'ensemble des composantes des milieux naturels** pouvant présenter un enjeu, à savoir les espèces animales et végétales, les habitats naturels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques et leurs fonctionnalités.

V.2 DEFINITION DES MESURES

Les mesures ERCA proposées résultent d'un **processus d'échange avec le maître d'ouvrage** visant l'élaboration d'un projet qui intègre les enjeux écologiques du site d'implantation. Elles sont définies à dire d'expert et dimensionnées au regard des impacts pressentis du projet.

De chaque impact découle une ou plusieurs mesures pour adapter le projet. La séquence « ERCA » (Éviter, Réduire, Compenser, Accompagner) est strictement suivie. Sont ainsi déterminées en priorité des **mesures d'évitement** (ME). Puis, des **mesures de réduction d'impact** (MR) sont proposées lorsque l'évitement est impossible ou insuffisant.

À la suite de ces propositions, une **évaluation des impacts résiduels** est réalisée. Dans le cas où certains impacts restent notables après l'application des mesures d'évitement et de réduction, un processus d'échange est engagé avec le porteur de projet afin d'améliorer le projet et le rendre plus acceptable vis-à-vis des enjeux écologiques.

À l'issue de cet échange, des **mesures de compensation** (MC) sont définies si nécessaires. La définition des mesures compensatoires vise en priorité à définir des interventions locales et présentant une réelle efficacité et non pas seulement à proposer des solutions venant compenser « une quantité d'enjeu détruite ou perturbée ».

En parallèle sont identifiées les **mesures dites d'accompagnement** (MA). Elles permettent de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

Une mesure peut répondre à plusieurs impacts et sera dans ce cas répétée afin d'illustrer la cohérence du cahier de mesure proposé.

Chaque mesure est détaillée selon le cadre suivant, budgétisée et planifiée :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Cout estimatif de la mesure, dans la limite où le chiffrage est possible ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

Tout au long de la démarche, des échanges réguliers avec le maître d'ouvrage visent à améliorer le projet afin de diminuer autant que possible les impacts.

VI SCENARIO DE REFERENCE

L'étude d'impact inclut « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement).

Une étude diachronique succincte retrace l'évolution des milieux sur le secteur visé par le projet. Cet historique et l'analyse des usages actuels du site permettent d'envisager **l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet**.

En parallèle, **l'évolution supposée de l'environnement dans le cas où le projet serait mis en œuvre** (« scénario de référence ») est déterminée au vu des impacts dudit projet et des mesures ERCA proposées.

PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

I CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I.1 LOCALISATION DU PROJET

La zone d'étude se situe sur la **commune de La Courneuve dans le département de Seine-Saint-Denis (93)** en région Ile-de-France. Elle se situe dans un contexte urbain très dense et présente trois bassins de rétention en eau.

I.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE GENERAL

La zone d'étude immédiate s'inscrit dans un **secteur fortement urbanisé** en marge de la petite couronne parisienne. Elle est située **en limite du parc Georges Valbon** et à proximité de l'aéroport de Paris-le Bourget qui sont les seuls milieux semi-naturels du secteur. Le site d'étude est divisé en **3 bassins de rétention** :

- Un bassin en eau permanente bordé de roselières et de friches herbacées ;
- Un bassin entièrement végétalisé et constitué de roselières et de friches humides ;
- Un bassin entièrement artificialisé qui s'est progressivement envasé.

Le climat de la commune de La Courneuve est celui qui caractérise le Bassin parisien : il est de nature océanique dégradé, défini par des précipitations moyennes et régulières, des hivers généralement doux et des étés relativement frais. L'influence océanique est altérée par l'éloignement du littoral mais demeure prépondérante.

I.3 A PROPOS DU PROJET

Il s'agit d'un projet de réaménagement des bassins de rétention de la Molette sur la commune de La Courneuve. Les travaux ont pour objectif **d'améliorer la qualité des eaux rejetées en milieu naturel en optimisant le fonctionnement des bassins et en créant de nouveaux équipements d'exploitation**. Ce projet est aussi l'opportunité de se questionner sur le **devenir écologique du site**.

Le projet sera présenté plus en détail à l'étape de la description du projet.

II DEFINITION DES ZONES D'ETUDES

Zone d'étude immédiate

La **zone d'étude immédiate** a été établie en fonction des données transmises par le maître d'ouvrage, afin d'avoir la capacité d'analyser les impacts directs et indirects sur la zone de projet et aux abords. Ce zonage a fait l'objet d'échanges et d'une validation avec le maître d'ouvrage afin de s'assurer que l'ensemble des opérations liées à l'aménagement soient bien intégrées à ladite zone d'étude. Elle représente **une superficie d'environ 10,72 ha**.

Zone d'étude rapprochée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude rapprochée** correspond à un périmètre de **150 mètres autour de la zone d'étude immédiate**. Elle répond à l'objectif de délimiter un espace supplémentaire au sein duquel des **expertises complémentaires** peuvent être effectuées en cas de besoin : recherches complémentaires d'espèces protégées/patrimoniales observées au sein de la zone d'étude immédiate afin de relativiser les observations effectuées sur la zone d'étude immédiate, etc.

Zone d'étude éloignée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude éloignée** correspond à un périmètre de **5 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate**. Il correspond essentiellement à l'échelle d'analyse sur carte des **enjeux fonctionnels** et éventuellement à quelques échantillonnages possibles en fonction des enjeux naturalistes identifiés par l'étude de la bibliographie et la consultation de personnes ressources (cas d'une colonie de chiroptères par exemple). Les interventions de terrain dans ce périmètre se font sur avis d'expert d'ECOTER, encore une fois afin de mieux cerner le contexte du projet et d'en relativiser les observations.

Les zones d'étude sont cartographiées ci-après.

PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Echelle : 1/5 000

0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL

Le législateur a élaboré plusieurs outils de connaissance et de protection de l'environnement dont les périmètres réglementaires et d'inventaires qui sont exposés dans le Code de l'Environnement ou dans le Code de l'Urbanisme. La désignation de ces périmètres s'appuie généralement sur la présence d'espèces ou d'habitats remarquables voire de certaines fonctions écologiques sensibles.

Parmi ces inventaires et classements, on identifie sur et à proximité du projet :

III.1 LES PERIMETRES DE PROTECTION

III.1.1 Protection réglementaire

Aucun périmètre de protection réglementaire n'est situé dans ou à proximité de la zone d'étude.

III.1.2 Protection contractuelle

Les périmètres de protection contractuelle recensés sur et aux environs du projet sont les suivants :

- **NATURA 2000 // Zone de Protection Spéciale (ZPS)** : Créée en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979 abrogée par la directive européenne « Oiseaux » de 2009. La présence d'oiseaux listés en annexe I de cette directive permet la désignation en ZPS. Les ZPS font partie, avec les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), du réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire

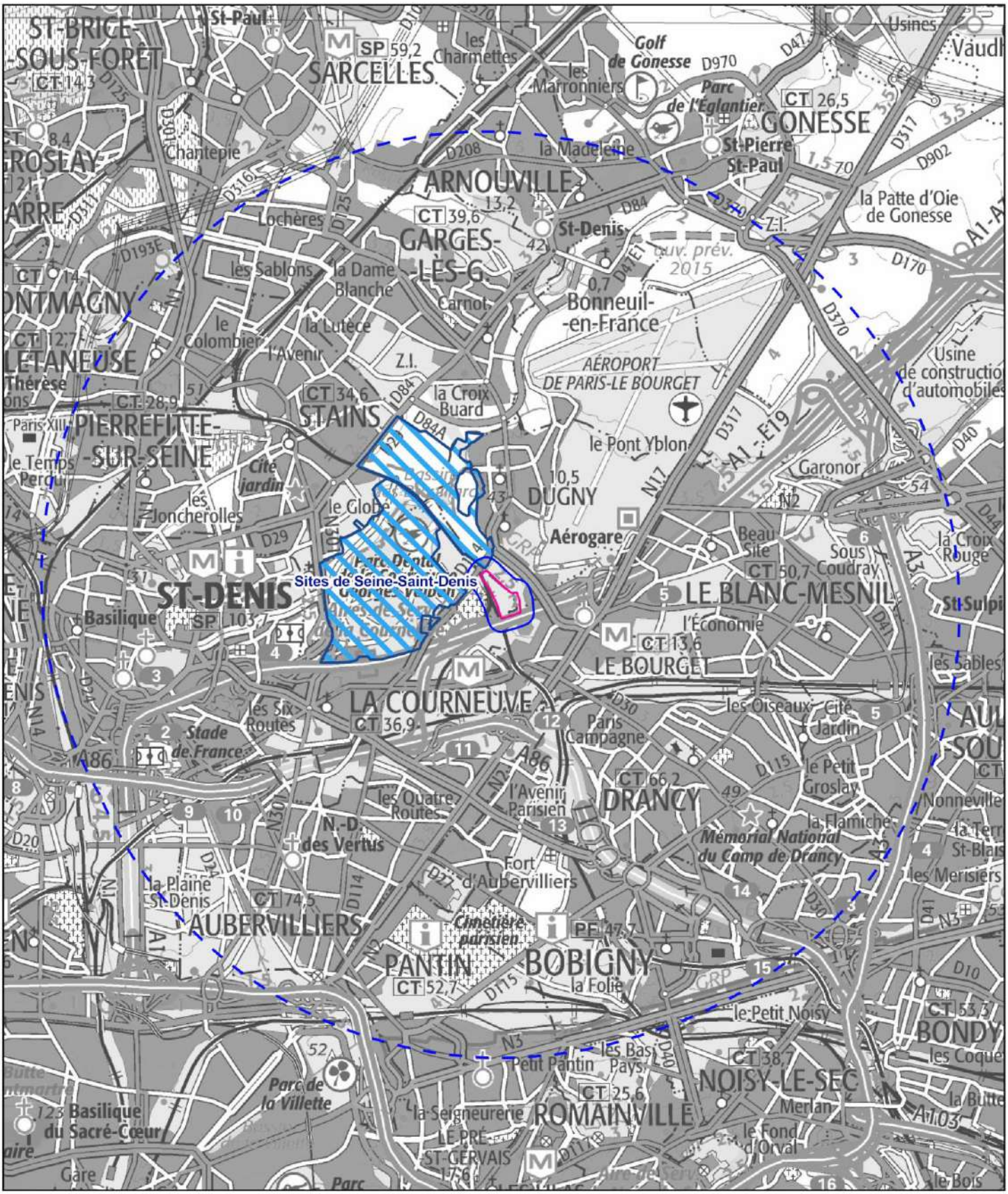
Le tableau ci-après présente ces périmètres :

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE				
Type	Numéro **Libellé**	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / **Surface concernée par la zone d'étude immédiate**
ZPS	FR1112013 **Sites de Seine-Saint-Denis**	Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la " petite couronne parisienne " directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive " Oiseaux " fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont été observés de manière anecdotique et seulement en migration sur le site Natura 2000. La nidification de l'espèce y est très ancienne. La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Au sein des roselières présentes sur le Parc Georges-Valbon niche une petite population de Blongios nain. De grandes zones de friches sont le domaine des Busards cendré et Saint-Martin, du Hibou des marais ou de la Pie-grièche écorcheur. Cependant, l'observation de ces espèces reste assez rare sur la ZPS.	50m au nord-ouest	1157 ha / **0 ha**

La carte suivante localise ces périmètres.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Périmètres de protection contractuelle

- Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Echelle : 1/60 000

0 600 1 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON- ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
MNHN

III.1.3 Protection par la maîtrise foncière

Les périmètres de protection par la maîtrise foncière recensés sur et aux environs du projet sont les suivants :

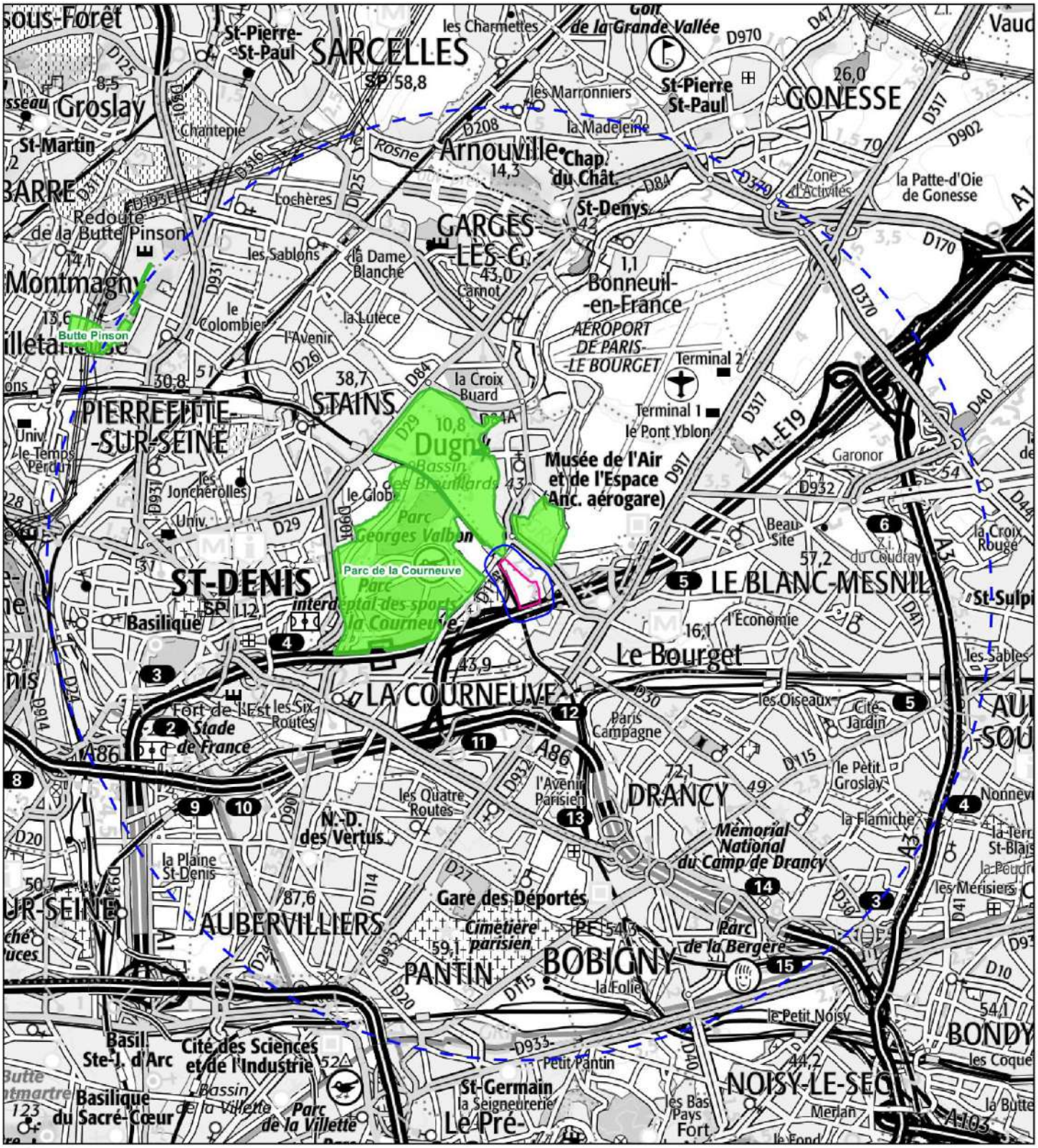
- **Terrain du Conservatoire du Littoral** : Il s'agit de parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées, acquises par le Conservatoire du littoral pour en faire des sites restaurés, aménagés et accueillant le public dans le respect des équilibres naturels.
- **Espace Naturel Sensible (ENS)** : Établi à l'initiative des départements, il a pour objectif de préserver la qualité de sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Ils ont également pour vocation d'être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.
- **Site acquis des Conservatoires d'Espaces Naturels** : Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent en 2013 sur un réseau de 2498 sites couvrant 134 260 ha sur l'ensemble du territoire métropolitain et l'Ile de la Réunion, dont plus de 800 sites bénéficient d'une protection forte sur le long terme par acquisition et/ou bail emphytéotique. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement.
- **Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité** : Une mesure compensatoire d'atteinte à la biodiversité n'intervient que sur l'impact résiduel d'un projet d'aménagement, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité. Elle vise à offrir une contrepartie positive à un impact dommageable non réductible provoqué par un projet, de façon à maintenir la biodiversité dans un état équivalent ou meilleur à celui observé avant sa réalisation. A savoir : seules les mesures compensatoires à visée environnementale (au sens du L.122-1 -III du code de l'environnement) sont représentées (par exemple, la compensation agricole collective ou la compensation forestière ne sont pas concernées). Les mesures cartographiées sont celles prescrites dans un acte administratif, comme prévu par l'article L.163-5 du code de l'environnement et relatif à des projets. La surface des mesures qui fait foi est celle décrite dans l'acte administratif. Cette cartographie est non exhaustive.

PERIMETRES DE PROTECTION PAR LA MAITRISE FONCIERE				
Type	**Libellé**	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / **Surface concernée par la zone d'étude immédiate**
Espace Naturel Sensible	**Parc de la Courneuve**	Décrit ci-après dans les périmètres d'inventaires.	Limite nord-ouest	363 ha - **0 ha**
	Butte Pinson	La Butte Pinson est un îlot de verdure d'une centaine d'hectares au passé horticole, qui se situe au cœur de l'agglomération parisienne et a été réaménagé par l'Agence des Espaces Verts de la région Île-de-France.	5km au nord-ouest	100 ha - **0 ha**

La carte suivante localise ces périmètres.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION PAR LA MAÎTRISE FONCIÈRE À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Espace Naturel Sensible

Echelle : 1/60 000

0 600 1 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100 MNHN

III.1.4 Protection au titre de conventions

Aucun périmètre de protection au titre de conventions n'est situé dans ou à proximité de la zone d'étude.

III.2 LES PERIMETRES D'INVENTAIRES

Le projet se situe sur ou aux environs des périmètres d'inventaires suivants, détaillés dans le tableau ci-après et localisés sur la carte page suivante :

- **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)** : Il s'agit d'un inventaire du patrimoine naturel, n'impliquant pas de statut de protection. Les ZNIEFF permettent cependant d'attester de la valeur écologique d'un territoire, et portent un objectif de connaissance scientifique. Elles sont de deux types :
  - Les **ZNIEFF de type II** couvrent de grandes surfaces au fonctionnement écologique préservé ;
  - Les **ZNIEFF de type I** présentent des surfaces plus limitées mais sont caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats remarquables.
- **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :** Il s'agit d'inventaire scientifique qui recense les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Cet inventaire a été réalisé préalablement à la mise en place de Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive européenne Oiseaux. Toutes les ZICO n'ont pas été systématiquement ou dans leur intégralité, désignées en ZPS. Cet inventaire un peu ancien (publié en 1994) demeure un élément de connaissance du patrimoine naturel.

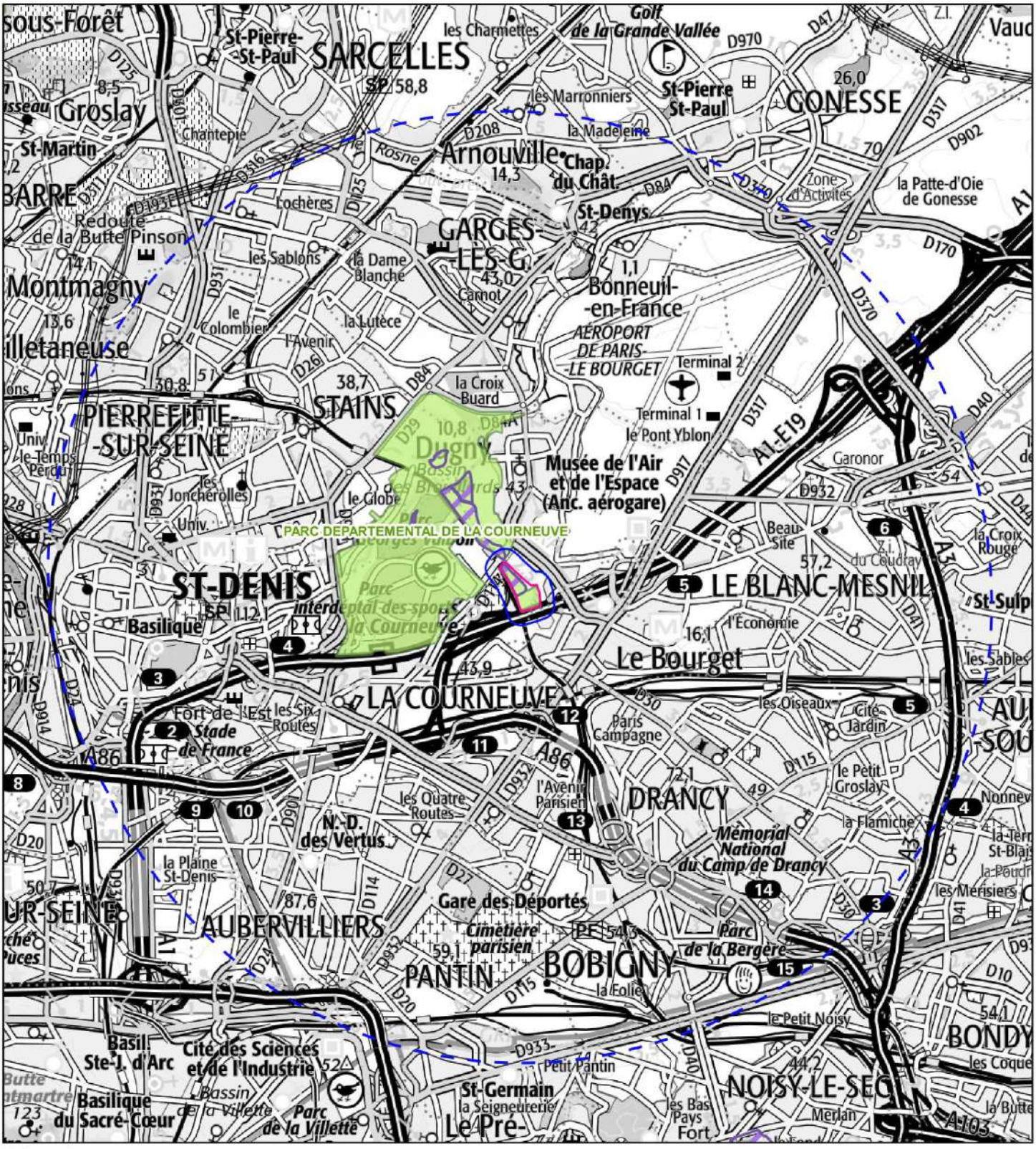
La carte « Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel » donnée aux pages suivantes, localise ces différents périmètres par rapport à la zone d'étude immédiate. Le tableau ci-après présente uniquement les **périmètres d'inventaire du patrimoine naturel situés à proximité de la zone d'étude immédiate.**

PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro **Libellé**	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / **Surface concernée par la zone d'étude immédiate**
ZNIEFF I	110020468 **Plans d'eaux et friches du Parc départemental de Georges-Valbon**	L'intérêt principal de la ZNIEFF concerne la présence d'une importante population de Crapaud calamite et d'une petite colonie de Blongios nain. Ces deux espèces s'y reproduisent régulièrement. Le site abrite également le Butor étoilé (hivernant et migrateur) la Bondrée apivore (migration) et la Bécassine des marais (hivernant et migrateur). Sont également présentes plusieurs espèces d'odonates dont une est remarquable : l'Aeshne isocèle. L'espèce se reproduit sur le site.	La zone d'étude immédiate est comprise en partie dans cette ZNIEFF	**23,4 ha** **/** **3,67 ha**
ZNIEFF II	110020475 **Parc départemental de la Courneuve**	Le site du Parc de Georges-Valbon présente plusieurs pôles d'intérêt majeur que sont les milieux aquatiques (reproduction du Blongios nain, du Crapaud calamite, de l'Aeshne isocèle et de l'Utriculaire citrine), les secteurs enfrichés et le "Vallon écologique". Ces deux derniers sont favorables à plusieurs insectes vulnérables dont les lépidoptères et les orthoptères. De par son emplacement (environnement urbain), le parc possède un intérêt pour l'avifaune qui est relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis (plusieurs espèces nicheuses en déclin et plusieurs espèces remarquables en migration). Il s'agit entre autres de la Bondrée apivore (migration) et du Pic noir (passage en période de reproduction). Trois autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" ont été observées dans le "Vallon écologique" : le Blongios nain (nicheur régulier), le Butor étoilé (hivernage) et le Martin-pêcheur d'Europe (migration). Au sein de cette ZNIEFF, trois espèces d'oiseaux présentent des enjeux sur la ZPS : le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe, le Hibou moyen-duc, espèces nicheuses sur le site.	La zone d'étude immédiate est comprise en partie dans cette ZNIEFF	**353,8 ha** **/** **9,66 ha**

La carte suivante localise ces périmètres d'inventaires du patrimoine naturel.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

- ZNIEFF terrestre de type I
- ZNIEFF terrestre de type II

Echelle : 1/60 000

0 600 1 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100 MNHN

III.3 LES ZONES HUMIDES OFFICIELLES

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (codifiée à l'article L211-1 du Code de l'environnement) définit les **zones humides** comme : "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". **L'objectif de cette loi est la gestion équilibrée de la ressource en eau.**

En Île-de-France, une étude d'alerte des enveloppes zones humides a été mise à jour en 2021 et vise à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en **quatre classes** selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Les différentes classes sont les suivantes :

- **Classe A** : Zones humides avérées dont le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser :
  - zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 ;
  - zones humides identifiées selon les critères et la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008, mais dont les limites n'ont pas été définies par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ;
  - zones humides identifiées par des diagnostics de terrain, mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008.
- **Classe B** : Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
- **Classe C** : Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence des zones humides.
- **Classe D** : Non humides - plan d'eau et réseau hydrographique.

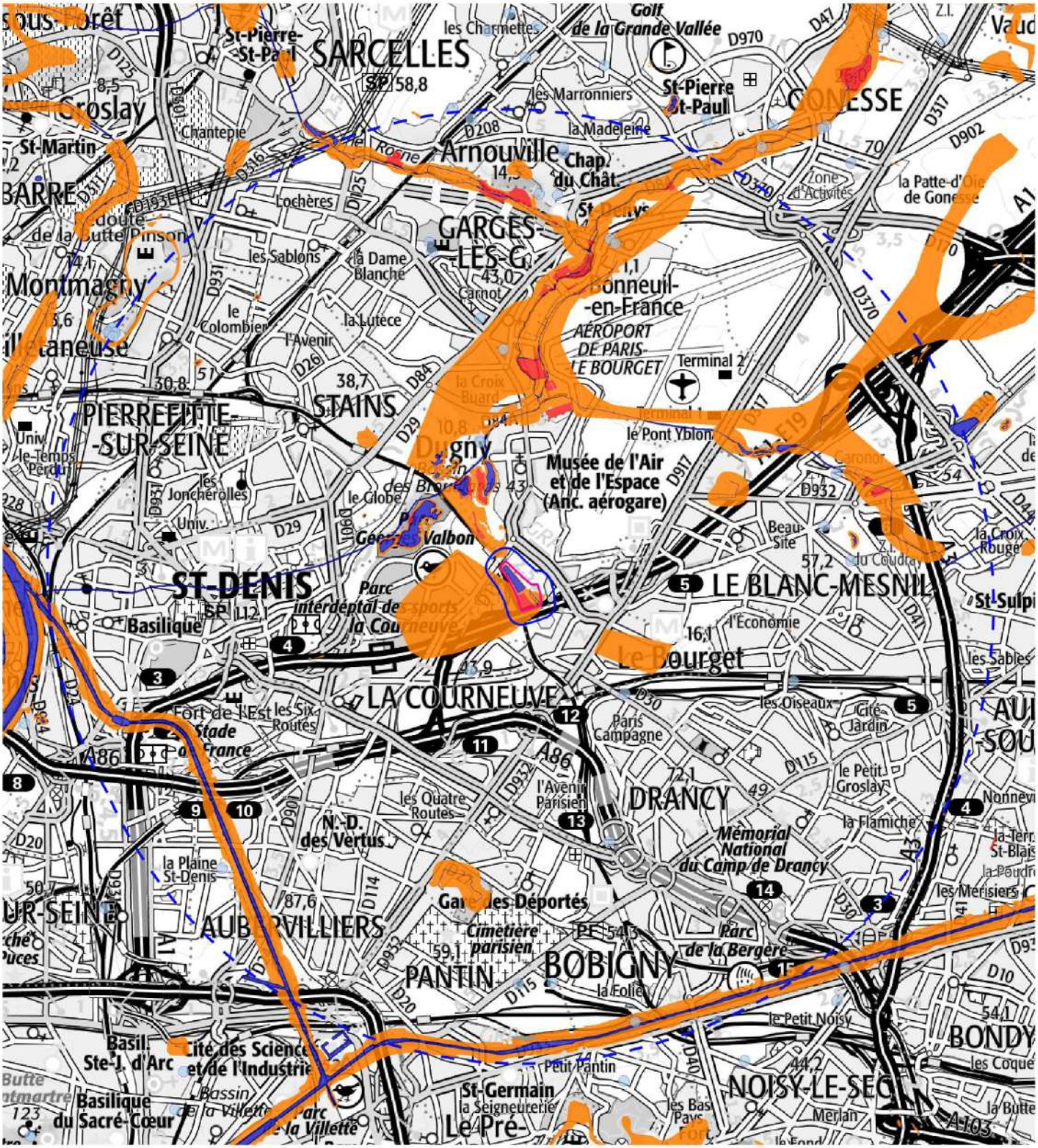
Sur la zone d'étude immédiate et rapprochée, les secteurs humides suivants sont repérés :

- **Les bassins de rétention au sud de la zone d'étude qui sont en classe B ;**
- **Une grande partie du parc Georges Valbon qui est en classe B.**

La carte suivante localise la zone d'étude au sein des zones humides officielles.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET ZONES HUMIDES À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Niveau d'alerte des enveloppes zone humide

- Classe A
- Classe B
- Classe C
- Classe D

N

Echelle : 1/60 000

0 600 1 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 05-07-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100 MNHN

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

I HABITATS NATURELS

I.1 METHODE

I.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Les fiches standards de données des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel situés sur ou à proximité de la zone d'étude immédiate ont été consultées. La base de données Flora a également été consultée à l'échelle de la zone d'étude éloignée.

I.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Les habitats naturels identifiés ont été mis en correspondance avec les **référentiels européens suivants** :

- **EUNIS** (European Nature Information System – DAVIES C.E., MOSS D., HILL. M.O., 2004 & LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013) avec une précision minimum de 2 décimales (sauf exception) ;
- **Cahiers d'habitats Natura 2000** : documents fournissant une synthèse des connaissances scientifiques (identification, écologie) et techniques (cadre de gestion) relatives aux habitats et espèces listés aux annexes I et II de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Ci-après, les habitats naturels sont présentés sous forme d'habitats génériques et d'habitats élémentaires.

I.1.3 Zone d'étude

La zone expertisée correspond à la zone d'étude immédiate dont la superficie est de **10,25 ha**. Aucune expertise phytocénotique n'a été réalisée à l'extérieur de ce périmètre.

I.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée de prospection	Objet des prospections
27/04/2022	Cécile BAYLE - ECOTER	0,75 jour	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore de fin d'hiver.**
26/05/2022	Cécile BAYLE - ECOTER	1 jour	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore vernale (première période).**
21 et 23 juin 2022	Cécile BAYLE - ECOTER	1,25 jour	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore vernale (deuxième période) et pré-estivale. Passage en canoë sur le bassin en eau.**
19 août 2022	Vianney FRANSSENS - ECOTER	0,5	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore estivale.**
27 septembre	Cécile BAYLE - ECOTER	0,5	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore de fin d'été.**

Total jours/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
4 jours (expertise conjointe avec celle de la flore)	Le temps alloué à l'expertise des habitats naturels apparait suffisant pour permettre une bonne évaluation des enjeux.

Une carte des itinéraires de prospection est proposée au même paragraphe de l'expertise « Flore ».

I.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

L'expertise des habitats naturels a suivi plusieurs étapes :

- **Cartographie des habitats naturels et semi-naturels** et des **grands types de milieux** : parcours limités aux zones accessibles et non dangereuses, relevé des espèces caractéristiques et/ou différentielles sur les bordereaux de cartographie.
- **Analyse des cortèges floristiques** relevés sur les bordereaux de cartographie et **recherche bibliographique** ;
- **Construction de la typologie** des habitats naturels et semi-naturels ;
- **Évaluation phytocénotique** des communautés végétales ou des complexes de végétations (mosaïque d'habitats naturels) relevés : **estimation de l'intérêt patrimonial puis du niveau d'enjeu associé** ;

- **Numérisation de la cartographie des habitats naturels et semi-naturels et renseignement de la base de données cartographique** : saisie des données de terrain sous SIG ;
- **Réalisation du rendu cartographique définitif** : édition de cartes thématiques sur fond Scan25®©IGN ou orthophotographies.

Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

Les habitats ont été individualisés sur le terrain sous la forme de polygones dessinés sur une carte de la vue aérienne à l'échelle 1/5 500, imprimée au format A3 pour les expertises.

Les informations suivantes sont consignées pour chaque polygone :

- Identifiant unique ;
- Liste des espèces constitutives (ou représentatives / ou indicatrices) de la communauté végétale concernée ;
- Type d'unité de végétation : lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés (ce qui s'avère très fréquent), la cartographie est construite par « unité composite » permettant la représentation de plusieurs communautés végétales au sein d'un même polygone. Les mosaïques peuvent être de nature temporelle, spatiale ou mixte.

D'autres informations complémentaires sont relevées en fonction de l'enjeu porté par l'habitat et estimé par l'expert :

- Surface relative occupée par l'habitat : la part de chaque communauté végétale au sein des mosaïques de végétations sont exprimées en pourcentage (de 1 à 100 %) ;
- État de conservation des habitats naturels : évalué à dire d'expert. Il peut être inconnu (0), bon (1), moyen (2) ou mauvais (3).

➲ Compte tenu des **contraintes de temps** certaines données relevées sur le terrain ne sont pas systématiquement fournies mais **restent mobilisables à tout moment en cas de besoin**.

Typologie des habitats naturels et semi-naturels

Les habitats naturels et semi-naturels ont été **étudiés directement in situ**, à la lecture des cortèges floristiques **et ex situ à partir des listes d'espèces transcrites sur le terrain** (information « grise », non mise en valeur dans le cadre de ce rapport). Compte-tenu de la nature du projet, **aucun relevé phytosociologique** (avec attribution des coefficients d'abondance-dominance) **n'a été réalisé**.

Également, dans un souci d'efficience et compte tenu du principe de proportionnalité, le**s habitats naturels et semi-naturels n'ont pas été rattachés au synsystème phytosociologique** en vigueur (Prodrome des végétations de France, BARDAT et al. 2004). La typologie des habitats naturels et semi-naturels proposée dans le rapport d'étude est donc **uniquement construite sur la base** :

- De la **définition d'un libellé de végétation proche du terrain** construit en intégrant des **considérations floristiques** (en mettant en évidence une ou deux espèces caractéristiques et/ou dominantes) **et écologiques** (il s'agit de replacer les communautés observées au sein des gradients trophique, hydrique, ionique et calorique) ;
- Des typologies EUNIS, EUR 28 et des Cahiers d'habitats Natura 2000.

Cas particulier des unités complexes (mosaïques d'habitats naturels) :

Dans le cas des unités complexes, chaque poste typologique se réfère à un **habitat naturel dominant** auquel est associé (sans en préciser la part) une ou plusieurs communautés végétales dites « secondaires » (jusqu'à 2 maximum dans le cadre de ce travail) que l'on observe de manière récurrente avec l'habitat dominant. Exemple : Friche prairiale hygrocline et méso-eutrophe à Solidage du Canada, Prêle des champs et Fromental élevé, fourré à Saule à trois étamines et Saule des vanniers, roncier.

Afin d'éviter la démultiplication des postes typologiques, **certaines végétations secondaires** peuvent apparaitre **entre parenthèse** si elles sont peu récurrentes. Leur **présence** au niveau du polygone est possible mais non obligatoire.

Rattachement à des habitats caractéristiques de zone humide

Les installations, ouvrages, travaux et activités s'exerçant dans les zones humides sont soumis aux régimes de déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau (articles L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement).

Afin de savoir si les habitats observés sur la zone d'étude sont rattachables à des habitats caractéristiques de zone humides tels que définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 (précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement), la correspondance entre la typologie EUNIS et la typologie Corine Biotope a été recherchée et a permis de comparer avec la liste des habitats définie dans l'arrêté (listés selon la typologie Corine Biotope). Trois catégories d'habitats ont ainsi pu être définies :

- Les habitats « **H.** » qui sont **caractéristiques de zones humides ;**
- Les habitats « **p.** » (pro parte) qui ne sont **pas considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides**. Pour ces habitats il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la végétation à partir d'une seule lecture basée sur les habitats.
- Les habitats **ni « p », ni « H** » qui ne sont **pas caractéristiques de zone humide**.

Depuis le 27 juillet 2019, la loi sur l'Office français de la biodiversité (OFB), contient une disposition qui vise à rétablir une certaine protection des zones humides et à lever des ambiguïtés issues de la jurisprudence. L'humidité des sols ou la présence d'une végétation propre suffit désormais à caractériser une zone humide (retour du **critère alternatif**) : **une zone humide est caractérisée par la présence d'une végétation hygrophile ou de sols hydromorphes**.

Un critère « espèce flore » peut être précisé en complément (si besoin) :

- Le critère est considéré « négatif » lorsque la proportion d'espèces caractéristiques de zones humides (annexe II, table A de l'arrêté du 24 juin 2008) est estimée minoritaire.
- Le critère est considéré « positif » lorsque la proportion d'espèces caractéristiques de zones humides est estimée majoritaire.

Le recours à ce critère « espèce flore » est notamment utilisé pour « affiner » les habitats « p ».

À partir de la typologie réalisée dans le paragraphe « habitats naturels », une carte des végétations humides selon le critère « habitat » (et selon le critère « espèce flore » s'il est utilisé) est réalisée.

Pour plus de précision, se reporter à l'annexe « Rappel réglementaire sur la définition, la caractérisation et la délimitation des zones humides ».

Estimation de l'intérêt patrimonial puis du niveau d'enjeux associé

L'évaluation consiste, pour chaque habitat naturel identifié, à estimer à dire d'expert :

- Sa **typicité floristique,**
- Son **état de conservation**,
- Son **état dynamique**,
- Son **degré de patrimonialité**.

L'**évaluation de l'intérêt patrimonial** est faite à partir des données disponibles dans la **littérature phytosociologique** et sur **avis d'expert**. Elle correspond à une **analyse multicritères** où sont pris en compte :

- Le **statut Natura 2000** des habitats naturels : intérêt communautaire et intérêt communautaire prioritaire ;
- Le **statut ZNIEFF** des habitats naturels dans la région considérée : habitats déterminants (particulièrement importants pour la biodiversité régionale)
- La **Liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France** (CBNBP 2019) ;
- La **rareté de l'habitat** à différentes l'échelle (locale, petite région naturelle, département, région, territoire national, Europe).

L'enjeu local de conservation est décliné à partir de cet intérêt patrimonial en intégrant d'autres informations propres à la zone d'étude : localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, surface concernée, état de conservation, présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), occupation du sol à proximité, présence de menaces (au niveau local), etc.

I.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Les informations cartographiques et écologiques collectées sur le terrain ont été incorporées dans une **Base d'informations cartographiques** (numérisation des polygones et saisie des données).

Les **représentations cartographiques des pages suivantes sont des documents de synthèse** dans lesquels toutes les informations n'ont pu être représentées par souci de lisibilité. Elles permettent cependant d'avoir une vue globale du site ainsi que de la répartition des habitats.

Ces cartes fournissent la cartographie de tous les habitats naturels et semi-naturels selon :

- La **typologie de terrain ECOTER** (qui fournit des libellés de végétation plus précis et proches du terrain que ceux des typologies CORINE Biotopes et EUNIS) ;
- **La typologie Natura 2000 détaillée dans les Cahiers d'habitats** (habitats génériques et/ou élémentaires) ;
- **Leur statut zone humide (selon le critère « habitat »** défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- **Leurs niveaux d'enjeux** (estimé à l'échelle du polygone et donc en tenant compte de la composition des mosaïques d'habitats).

I.1.7 Limites de la méthode utilisée

Analyse & relevés phytosociologiques :

Seuls des relevés phytosociologiques permettraient de caractériser avec finesse les végétations. Cependant il n'existe pas de synthèse générale ou de clé de détermination permettant une reconnaissance aisée des communautés végétales (et par extension des habitats naturels et semi-naturels). La littérature, très spécialisée, est souvent difficile d'accès (articles ou tableaux phytosociologiques non disponibles). Le rattachement des habitats naturels et semi-naturels aux typologies européennes EUR 28 et EUNIS est donc donné sur avis d'expert, ce qui implique d'accepter une marge d'approximation liée à la méthode elle-même.

Représentation simplifiée de la réalité :

La cartographie des communautés végétales constitue une simplification de la réalité, les limites entre elles étant fréquemment diffuses (notion d'écotone).

I.1.8 Difficultés rencontrées

Le cœur de la roselière n'a pas été prospecté avec précision : très dense, il est difficile de rentrer dedans et par ailleurs, cela aurait occasionné du dérangement pour de la faune patrimoniale potentiellement présente.

➲Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.

I.2 RESULTATS DES EXPERTISES

I.2.1 Habitats naturels et semi-naturels observés

Les communautés végétales identifiées à l'échelle de la zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-dessous. Elles sont à la fois triées par niveau d'enjeu décroissant et par surface décroissante ce qui permet une visualisation rapide des habitats les plus représentatifs et des enjeux qui y sont associés.

TABLEAU SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMEDIATE

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Code des cahiers Natura 2000 de l'habitat compagne	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (m²)
4	Roselière, saussaie marécageuse	C3.21	Phragmitaies à *Phragmites australis*	F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	-	-	-	H	Fort	9279,9
1	Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*)	C1.23	Végétations immergées enracinées des plans d'eau mésotrophes	-	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	-	H	Modéré	22422,5
15	Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière	F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	C3.21 Phragmitaies à *Phragmites australis*	-	-	-	H	Modéré	5993,9
3	Typhaie, (herbier aquatique enraciné à Renouée amphibie (*Persicaria amphibia)*)	C3.23	Typhaies	(C1.34 Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes)	-	-	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	H	Modéré	2587,5
2	Eau stagnante, typhaie	C1	Eaux dormantes de surface	C3.23 Typhaies	-	-	-	H	Modéré	694,2
14	Saussaie marécageuse	F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	-	-	-	-	H	Modéré	435,8
6	Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)	D5.3	Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus*	-	-	-	-	H	Modéré	234,6
9	Friche prairiale mésophile à Fromental, plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	I2 Zones cultivées des jardins et des parcs	-	-	-	NZH (critère flore négatif)	Faible	8016,6
7	Friche prairiale mésophile à Fromental	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	-	NZH (critère flore négatif)	Faible	5593,9
16	Plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive, bâtiments et zones artificialisées	I2	Zones cultivées des jardins et des parcs	J. 'Zones bâties	-	-	-	NZH	Faible	3069,5

TABLEAU SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMEDIATE

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Code des cahiers Natura 2000 de l'habitat compagne	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (m²)
10	Ourlet dense graminéen, roncier	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	F3.131 Ronciers	-	-	-	p	Faible	2789,6
11	Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioique (*Urtica dioica*), roncier	E5.43	Lisières forestières ombragées	F3.131 Ronciers	6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	-	p	Faible	1875,4
12	Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioique (*Urtica dioica*), roncier, typhaie	E5.43	Lisières forestières ombragées	F3.131 / C3.23	6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	-	H	Faible	1221,0
18	Bassin artificialisé, communautés des bordures de cours d'eau peu profonds à Cresson (*Nasturtium officinale*)	J5.33	Réservoirs de stockage d'eau	C3.11 Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide	-	-	-	NZH	Faible	1154,0
13	Pelouse thermophile entretenue sur sol compact à Trèfle fraise (*Trifolium fragiferum*)	E2.64	Pelouses des parcs	-	-	-	-	NZH	Faible	596,4
8	Friche prairiale mésophile à Fromental, accrus boisés de feuillus post pionniers	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	G5.61 Prébois caducifoliés	-	-	-	NZH	Faible	527,7
19	Bassin artificialisé, parvoroselière fragmentée à Renoncule scélérate et à Rorippe des marais	J5.33	Réservoirs de stockage d'eau	C3.53 Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviatiles	3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.		NZH	Faible	486,8
5	Roselière sèche	D5.11	Phragmitaies normalement sans eau libre	-	-	-	-	H	Faible	448,3
21	Bâtiments et zones artificialisées	J.	Zones bâties	-	-	-	-	NZH	Faible	78,2
17	Bassin artificialisé	J5.33	Réservoirs de stockage d'eau	-	-	-	-	NZH	Très faible	23375,5
22	Route, chemin	J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	-	-	-	-	NZH	Très faible	11119,7
20	Bassin artificialisé, eau courante permanente	J5.33	Réservoirs de stockage d'eau	J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	-	-	-	NZH	Très faible	619,2

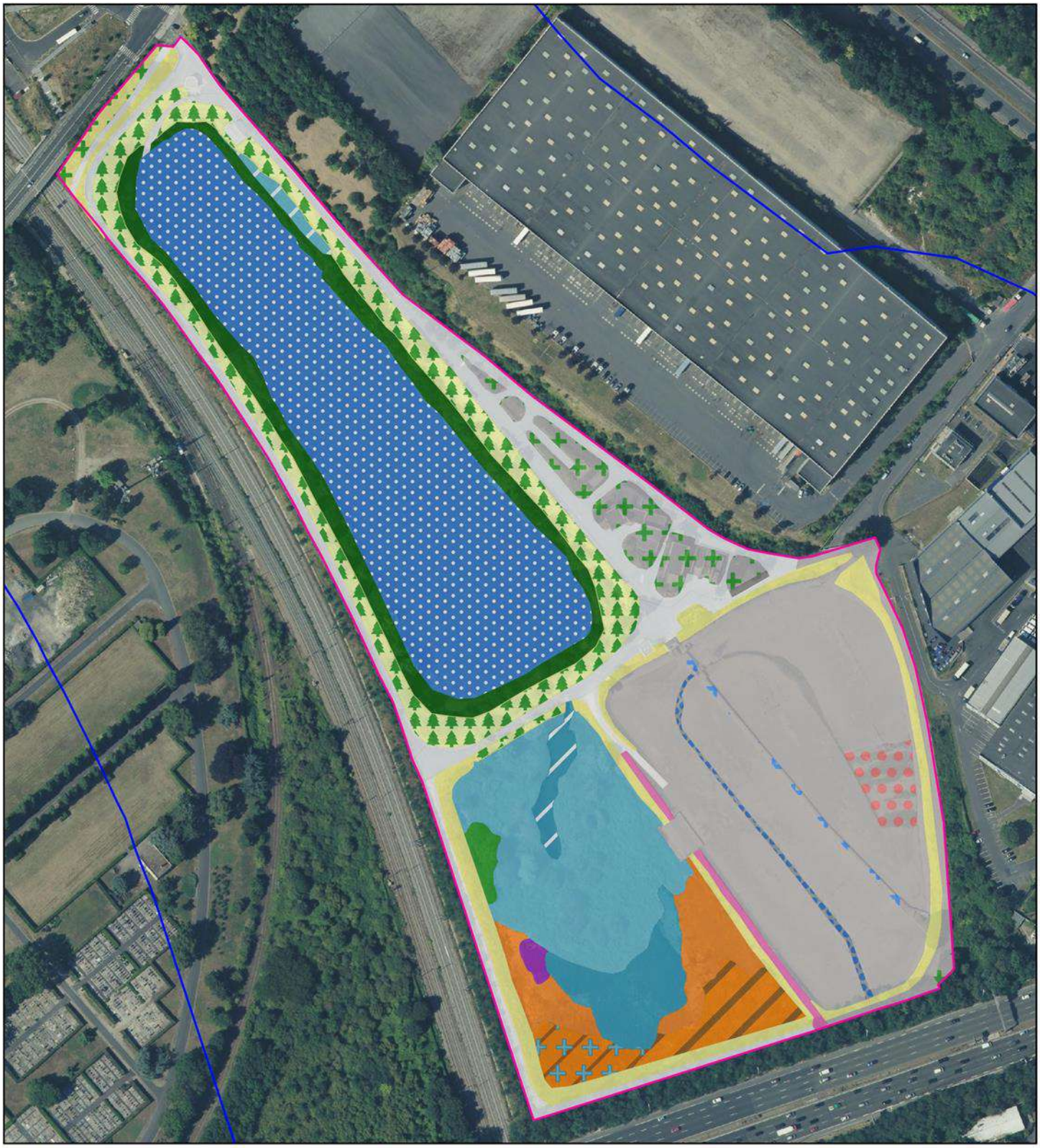
C.V. : Codes de végétation issus de la typologie ECOTER.
Libellé de végétation : Dénominations floristico-écologiques des communautés végétales relevées à partir desquelles est bâtie la typologie de terrain ECOTER. Ces dénominations sont plus précises et proches du terrain que celles des typologies CORINE biotopes, EUNIS et EUR 28.
Code EUNIS (LOUVEL et al. 2013) : European Nature Information System – Classification des habitats terrestre et d'eau douce – Traduction française
Code & libellé Natura 2000 (ou code & libellé EUR 28 par défaut) : Code et libellé extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français lorsque l'habitat naturel a été décliné au niveau national ou directement de EUR 28 (=code EUR 28) dans le cas contraire (oubli ou méconnaissance au moment de la rédaction des Cahiers d'habitats).
Statut zone humide (d'après le critère « habitat » défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) : « H » (habitat caractéristique de zone humide) ; « p » (pro parte) ; « NZH » (habitat non caractéristique de zone humide). Critère flore : « négatif » (proportion d'espèces caractéristiques de zones humides estimée minoritaire) ; « positif » «proportion d'espèces caractéristiques de zones humides majoritaire ».
Enjeu des habitats : Enjeu local de conservation (à dire d'expert) prenant en compte l'intérêt patrimonial de l'habitat, son état de conservation sur la zone d'étude, sa localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, la surface concernée, la, présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), l'occupation du sol à proximité, etc.
Surface (ha) : Surface en hectare occupée par une communauté végétale donnée à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

La cartographie des habitats naturels et semi-naturels à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée ci-après. Trois cartes sont proposées :

- Carte des habitats naturels et semi-naturels suivant la typologie de terrain ECOTER (libellés floristico-écologiques des complexes de végétation) ;
- Carte des habitats naturels et semi-naturels suivant la typologie Natura 2000 (habitats élémentaires ou génériques par défaut) ;
- Carte de localisation des habitats caractéristiques de zone humide (critère « habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008).

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS
CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS – TYPOLOGIE ECOTER



Légende

Se référer à la feuille de légende ci-après.

N

Echelle : 1/2 800
0 28 56 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 07-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS
CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS – TYPOLOGIE ECOTER

Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Libellés floristico-écologiques des végétations (typologie ECOTER) :

- 01 Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum subme
- 02 Eau stagnante, typhaie
- 03 Typhaie, (herbier aquatique enraciné à Renouée amphibie (Persicaria amphibia))
- 04 Roselière, saussaie marécageuse
- 05 Roselière sèche
- 06 Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus)
- 07 Friche prairiale mésophile à Fromental
- 08 Friche prairiale mésophile à Fromental, accrus boisé de feuillus postpionniers
- 09 Friche prairiale mésophile à Fromental, plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive
- 10 Ourlet dense graminéen, roncier
- 11 Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioique (Urtica dioica), roncier
- 12 Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioique (Urtica dioica), roncier, typhaie
- 13 Pelouse thermophile entretenue sur sol compact à Trèfle fraise (Trifolium fragiferum)
- 14 Saussaie marécageuse
- 15 Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière
- 16 Plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive, bâtiments et zones artifialisées
- 17 Bassin artificialisé
- 18 Bassin artificialisé, communautés des bordures de cours d'eau peu profonds à Cresson (Nasturtium officin
- 19 Bassin artificialisé, parvoroselière fragmentée à Renoncule scelerate et à Rorippe des marais
- 20 Bassin artificialisé, eau courante permanente
- 21 Bâtiments et zones artifialisées
- 22 Route, chemin

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS
CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS – TYPOLOGIE NATURA 2000

Légende

Codes et libellés des habitats d'intérêt communautaire
Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Codes et libellés des habitats d'intérêt communautaire
Habitat dominant

- 3150-1 : Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
- 3270 : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p
- 6430-6 : Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles
- Habitat non d?intérêt communautaire

Habitat non dominant

- 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 07-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS
CARTOGRAPHIE DES HABITATS CARACTÉRISTIQUES DE ZONE HUMIDE (CRITÈRE VÉGÉTATION UNIQUEMENT)

Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Statut de l'habitat au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

- Habitat « H » (caractéristique de zone humide)
- Habitat « p » (non entièrement caractéristique de zone humide) avec critère flore positif, donc non caractéristique de zone humide selon le critère végétation
- Habitat « p » (non entièrement caractéristique de zone humide) avec critère flore négatif, donc non caractéristique de zone humide selon le critère végétation
- Habitat non caractéristique de zone humide

N

Echelle : 1/2 800
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 07-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

I.2.2 Description des habitats naturels à enjeux et d'intérêt communautaire

Sont uniquement décrites ci-dessous **les communautés végétales possédant un intérêt patrimonial à minima « modéré »**, relevant ou non de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore", et/ou représentatives de la zone d'étude immédiate. Les végétations ponctuelles, peu développées et présentant un intérêt patrimonial limité ne font pas l'objet d'une présentation.

Bassin végétalisé

CV 4 : Roselière, saussaie marécageuse // CV 3 : Typhaie, (herbier aquatique enraciné à Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*)) CV 14 : Saussaie marécageuse // CV 6 : Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)

Ces habitats se trouvent essentiellement localisés dans le bassin végétalisé au sud-ouest de la zone d'étude. L'atterrissement du bassin, l'absence d'entretien, couplé à la persistance d'eau ont permis le développement d'habitats de zones humides, dont une grande surface de roselière. Ces habitats sont les suivants :

- **Roselière à *Phragmites autralis*** : roselière de haute taille essentiellement dominée par du roseau, enracinée sur un substrat partiellement submergé, au moins saisonnièrement. Du fait de la multiplication végétative vigoureuse des rhizomes de roseau, la diversité végétale est assez réduite au sein de la roselière. On note la présence de plusieurs arbres morts au sein de la roselière et de quelques individus de saules (*Salix caprea, Salix alba*) et d'aunes (*Alnus glutinosa).*
- **Typhaie** : formation haute et dense dominée par *Typha latifolia*, présente à l'exutoire et en amont du bassin. Cette formation s'installe généralement sur des sols pionniers humides ou suite à la perturbation de biotopes. Sur la zone d'étude, comme pour la roselière, cette formation est assez pauvre en diversité végétale. On note ponctuellement la présence de Renoué amphibie (CV3).
- **Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)** : formation dominée par *Juncus effusus* accompagnée de chanvre d'eau (*Lycopus europaeus*), de Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), de la grande consoude (*Symphytum officinale*) et d'Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*). Cette jonchaie occupe de petite surface et s'est installée sur un secteur de sol piétiné ou tassé humide en amont de la roselière
- **Saussaie marécageuse** : formation arbustive dispersée sur sols humides, surtout présente en bordures de la roselière, dominée par le Saule marsault (*Salix caprea*).

Vue éloignée du bassin : la presque totalité de la surface est recouverte par de la roselière

Vue de l'exutoire du bassin : de l'eau libre est encore présente dans ce secteur au sein de la roselière

Vue de la typhaie et des secteurs en eau au sein du bassin : certains secteurs sont très denses mais d'autres permettent l'installation d'autres espèces (comme la Renouée amphibie) et de diversifier un peu la formation.

Vue au cœur de la jonchaie en juin

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Aucune de ces formations n'est inscrite au sein de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». La flore de ces végétations est ordinaire (absence d'espèces patrimoniales). **Seule la formation arbustive à saules est classée « EN – En danger » en Liste rouge Ile-de-France**. Les roselières de grande surface sont néanmoins rares, d'autant plus dans le contexte hyper urbanisé de la zone d'étude. Par ailleurs tous les habitats mentionnés sont des habitats de zones humides (réglementaire). **L'enjeu local de conservation** a été estimé **« fort »** pour la **roselière,** du fait de sa **surface** et de la présence d'une **saulaie dispersée** et **« modéré » pour les habitats périphériques (typhaie, jonchaie) typiques de zones humides.**

CV 1 : Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*) // CV 15 : Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière

Ces habitats correspondent aux végétations observées au sein et en bordure du bassin en eau stagnante localisé au nord du site. Deux types ont été distingués :

- **Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*) :** il s'agit d'un herbier enraciné implanté sur toute la surface du bassin (cortège basal). L'essentiel de la biomasse est constitué par *Ceratophyllum submersum*, qui peut finir par se déraciner et flotter à la surface de l'eau par touffes d'une certaine taille. Cette espèce possède un pouvoir colonisateur très élevé et révèle une dégradation de la qualité physicochimique des eaux (eaux assez riches en matières organiques).
- **Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière** : il s'agit de la bande riveraine implantée spontanément sur le pourtour du bassin. Cette végétation terrestre mais inféodée à des sols humides à frais est composée d'essences arbustives à arborées suivantes : *Salix Alba, Alnus glutinosa, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Rubus fruticosus gp., Rosa canina, Salix caprea, Acer campestre*. En limite avec l'eau, un cordon étroit d'hélophytes est plus ou moins installé, composé de roseau (*Phragmites australis*) et de massette à feuilles étroites (*Typha angustifolia)*.

La quasi-totalité du plan d'eau est colonisé par l'herbier

Zoom sur des individus flottants de Cornifle submergé.

Aperçu du cordon riverain depuis le plan d'eau

Zoom sur une formation mixte à Roseau et Massette à feuilles étroites depuis les berges

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Seul l'herbier aquatique à Cornifle immergé est inscrit au sein de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » (3150-1 : Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes). L'espèce est indiquée par ailleurs **« rare » en Ile-de-France** (cf. paragraphe flore). Les surfaces concernées sont importantes. Les autres végétations riveraines du plan d'eau (roselière et boisement mésohygrophile) sont typiques de végétations de zones humides. **L'enjeu local de conservation a été estimé « modéré » pour l'ensemble du bassin**. A noter qu'avec des actions de gestion pour réduire la charge trophique du plan d'eau, la diversité d'herbiers aquatiques pourrait être plus importante (le bassin présente des potentialités d'accueil pour des espèces patrimoniales).

I.2.3 Présentation synthétique des autres habitats naturels et semi-naturels rencontrés

La planche photographique ci-après illustre quelques habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude immédiate peu représentatifs à cette échelle ou porteurs d'un enjeu local de conservation « faible » ou « très faible ».

CV 17 : Bassin artificialisé. A droite, observation en eau après un épisode pluvieux en juin.

CV 18 : Bassin artificialisé, communautés des bordures de cours d'eau peu profonds à Cresson (*Nasturtium officinale*)

CV 19 : Bassin artificialisé, parvoroselière fragmentée à Renoncule scelerate et à Rorippe des marais

CV 9 : Friche prairiale mésophile à Fromental, plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive

CV 13 : Pelouse thermophile entretenue sur sol compact à Trèfle fraise (Trifolium fragiferum)

CV 12 : Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioïque (*Urtica dioica*), roncier, typhaie

CV 10 : Ourlet dense graminéen, roncier

CV 16 : Plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive, bâtiments et zones artifialisées

CV 9 : Friche prairiale mésophile à Fromental, plantation horticole paysagère arborée et/ou arbustive

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

I.3 ENJEUX POUR LES HABITATS NATURELS

Les enjeux liés aux végétations peuvent être résumer comme suit :

Enjeux forts

- **Roselière, saussaie marécageuse** : habitat non d'intérêt communautaire mais formation arbustive à saules classée « EN – En danger » en Liste rouge Ile de France, roselière de grande surface, rares dans le contexte hyper urbanisé de la zone d'étude. Habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national).

Enjeux modérés

- **Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*) (CV1)** : habitat d'intérêt communautaire (3150-1 : Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes), composé d'une espèce d'herbier aquatique « rare » en Ile-de-France, occupant de grande surface.
- **Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)** : habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national) mais non rare en Ile de France.
- **Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière (CV15)** : habitats de zones humides (régression généralisée à l'échelle du territoire national) mais non rare en Ile-de-France.

Enjeux liés aux zones humides

- **Plusieurs habitats élémentaires correspondent à des habitats caractéristiques de zone humide** selon le critère végétation (conformément à la définition de l'arrêté du 24 juin 2008) :
    - Roselière, saussaie marécageuse, typhaie
    - Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus)
    - Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum submersum)
    - Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles
    - Etc.
- Certaines friches temporairement inondées relèvent des habitats « pro parte » :
    - Ourlet dense graminéen, roncier
    - Ourlet haut nitrophile hygrocline à Ortie dioïque (*Urtica dioica*), roncier

  Pour certain habitat relevant de la classe « pro parte », un relevé de la composition floristique a permis de constater que la proportion d'espèces indicatrices de zone humide est trop faible pour les rattacher à des zones humides selon le critère « flore » de l'arrêté du 24 juin 2008.
    - Friche prairiale mésophile à Fromental, accrus boisés de feuillus post pionniers
- **Les zones humides avérées font l'objet d'une réglementation particulière** impliquant des mesures de compensation (tant sur le plan surfacique que fonctionnel) en cas d'altération ou de destruction.
- Remarque : selon l'Article R211-108 du Code de l'environnement, **la caractérisation des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.** Les bassins en eau et artificialisés ont donc été exclus de l'analyse. Néanmoins, pour le bassin abritant la roselière, il a été considéré que l'absence d'entretien l'a fait évoluer vers un état naturel. Les végétations qu'il abrite ont donc été intégrées à l'analyse.

La carte page suivante localise les niveaux d'enjeu à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS
ENJEUX

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 06-12-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II FLORE

II.1 METHODE

II.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Cette phase consiste à consulter différentes bases de données disponibles sur Internet, certaines personnes et organismes ressources ainsi qu'une bibliographie dédiée (atlas floristiques, DOCOB et fiches ZNIEFF des sites environnants ou intersectant la zone d'étude, articles et publications scientifiques).

Dans le cadre de cette étude, nous avons eu recours aux sources d'informations suivantes pour dresser une liste des espèces floristiques à statut de protection et/ou de rareté-menace potentiellement présentes à l'échelle de la zone d'étude immédiate :

- **« Observatoire de la flore et de la végétation » du Conservatoire Botanique National du Bassin parisien (CBNBP)** en partenariat avec le MNHN (http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/observatoire/collTerrForm.jsp), consultée en mars 2022 à l'échelle de la commune de La Courneuve ;
- **Fiches standards de données des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel** situés sur ou à proximité de la zone d'étude immédiate.

II.1.2 Zone d'étude

La zone expertisée correspond à la zone d'étude immédiate dont la superficie est de **10,25 ha**. Aucune expertise floristique n'a été réalisée à l'extérieur de ce périmètre.

II.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

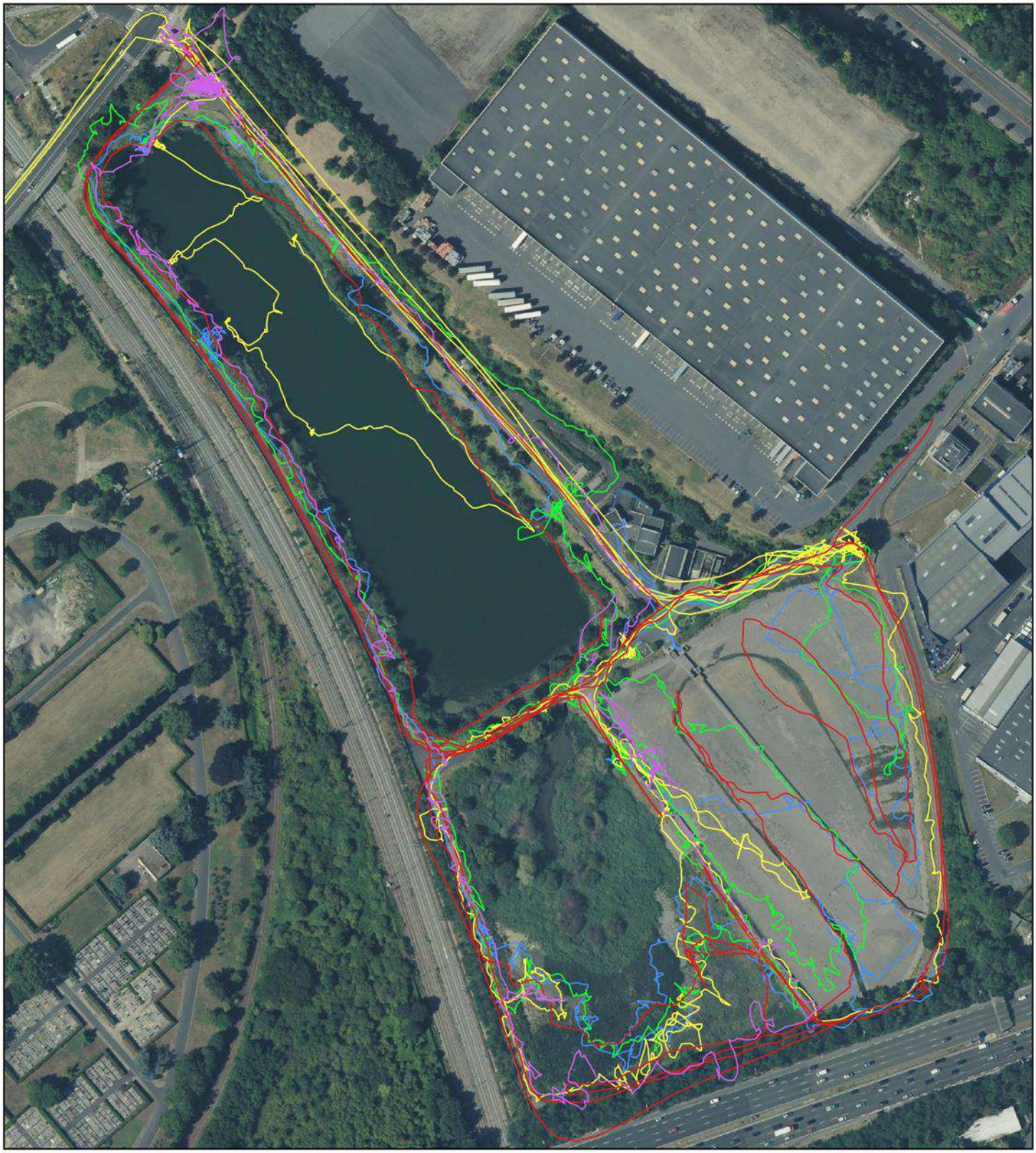
Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée de prospection	Objet des prospections
27/04/2022	Cécile BAYLE - ECOTER	0,75 jour	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore de fin d'hiver.**
26/05/2022	Cécile BAYLE - ECOTER	1 jour	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore vernale (première période).**
21 et 23 juin 2022	Cécile BAYLE - ECOTER	1,25 jour	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore vernale (deuxième période) et pré-estivale. Passage canoë sur le bassin en eau.**
19 août 2022	Vianney FRANSSENS - ECOTER	0,5	Relevé général de la flore. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore estivale.**
27 septembre	Cécile BAYLE - ECOTER	0,5	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : **flore de fin d'été.**

Total jours/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
4 jours (expertise conjointe avec celle des habitats)	Le temps alloué à l'expertise floristique est suffisant pour permettre une bonne évaluation des enjeux.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS
MÉTHODE – ITINÉRAIRES DE PROSPECTION



Légende

Zones d'études
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Itinéraires de prospection par date
- 27 avril 2022
- 26 mai 2022
- 21 et 23 juin 2022
- 19 août 2022
- 27 septembre 2022

N

Echelle : 1/2 800
0 28 56 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 03-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

La zone d'étude est parcourue dans son ensemble de manière à **couvrir un maximum de surface au sol**. Les milieux ouverts et semi-ouverts facilement pénétrables sont parcourus selon un cheminement sinusoïdal de faible période. Les milieux naturels semi-ouverts à fermés où la progression s'avère difficile sont parcourus sous la forme de transects. *In fine*, **tous les habitats naturels et semi-naturels sont visités.**

De manière optimale, pour tenir compte des décalages phénologiques entre espèces, les expertises botaniques de terrain (communes à la flore et aux habitats naturels) **ont été réparties sur les quatre périodes de prospection** :

- Vernale première période ;
- Vernale deuxième période & pré-estivale ;
- Estivale ;
- Tardive (fin d'été).

Compte-tenu des contraintes de temps seuls deux types de relevés ont été effectués :

- Des **relevés partiels**, réalisés de manière non ciblée, le long de l'itinéraire de prospection visant à implémenter la liste des espèces présentes à l'échelle du site ;
- Des **relevés « taxon »,** pour les espèces bénéficiant d'un statut de protection et/ou de rareté-menace.

La liste des espèces recensées est disponible sur demande.

In fine, les niveaux d'enjeu floristique sont déterminés à l'échelle de chaque polygone de la cartographie des habitats en tenant compte des critères suivants :

- **Présence d'espèces à statut de protection et/ou de rareté-menace** ;
- **Diversité spécifique intrinsèque** des habitats ou mosaïques d'habitats naturels en place ;
- **Spécificité de la flore** composant les milieux naturels.

Les espèces exotiques envahissantes ont également été recherchées et cartographiées. Une plante est dite « exotique » au territoire lorsqu'elle a été introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle. Le terme "envahissant" permet de caractériser un organisme ayant une forte capacité de prolifération. La prolifération des espèces exotiques est susceptible de créer des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels.

II.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Les données se rapportant aux espèces patrimoniales (localisation, taille des populations, etc.) sont intégrées à une Base d'informations floristiques.

Les relevés floristiques, les espèces à statut de protection et/ou de rareté-menaces sont tous géolocalisés à l'aide d'un GPS.

Les espèces exotiques dites envahissantes ou invasives sont également géolocalisées (pointage GPS pour les stations localisées et polygones de présence pour les stations diffuses) **et cartographiées**. L'ensemble permet de donner une image de l'état d'infestation de la zone d'étude en insistant sur les espèces les plus problématiques :

- Les **espèces exogènes à caractère invasif avéré présentant un enjeu fort ou modéré** (exemple : la Renouée du Japon) au regard du risque qu'elles font porter à la conservation de la biodiversité, **sont systématiquement pointées**.
- Les **espèces envahissantes à enjeux faible ou émergentes** sont pointées si elles sont rencontrées lors des relevés mais ne font pas l'objet d'une recherche exhaustive.

II.1.6 Limites de la méthode utilisée

L'expertise floristique suit celle des habitats naturels, ce qui permet de relever le fond floristique courant et d'évaluer la biodiversité globale du site étudié. Compte-tenu du temps imparti aux études, limité par définition, il s'avère impossible d'expertiser chaque mètre carré. De plus certaines espèces étant très discrètes (petites en taille, fleurs dépourvues de couleurs vives, floraison erratique, etc.), il est facile de passer à quelques mètres sans les apercevoir.

Dans la zone d'étude, les différents habitats étant assez homogènes et formant de grands ensembles, tous les milieux ont été parcourus au moins une fois, avec une attention particulière sur les milieux sensibles et les zones où les observations d'espèces remarquables sont les plus probables.

II.1.7 Difficultés rencontrées

Le cœur de la roselière n'a pas été prospectée avec précision : très dense, il est difficile de rentrer dedans et par ailleurs, cela aurait occasionné du dérangement pour la faune patrimoniale potentiellement présente.

➲**Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.**

II.2 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

L'extraction de la base de données FLORA a permis de mettre en évidence la présence de de 441 taxons (espèces et unités inférieures) à l'échelle de la commune de La Courneuve. Le niveau des connaissances à cette échelle peut être considéré comme « bon ».

II.3 RESULTATS DES EXPERTISES

Les inventaires de terrain ont permis de recenser environ **200 espèces floristiques**. La liste de ces espèces est fournie en annexe. La liste des espèces inventoriées sur la zone d'étude immédiate est disponible sur demande.

II.3.1 Espèces à enjeux

6 espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et/ou de rareté-menace ont été observées sur la zone d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Rareté IDF	Liste rouge régionale (nationale)	Habitat observé	Intérêt patrimonial	Enjeu pour la zone d'étude
Chardon à petites fleurs	*Carduus tenuiflorus Curtis*	-	-	RR	LC / (-)	Bassin artificialisé	Modéré	Modéré
Cornifle submergé	*Ceratophyllum submersum L.,*	-	-	R	LC / (-)	Eau stagnante (au nord)	Modéré	Modéré
Gesse sans feuilles	*Lathyrus aphaca L.*	-	-	AR	LC / (-)	Friche prairiale à Fromental	Faible	Faible
Vesce velue	*Vicia villosa Roth*	-	-	R	LC / (-)	Friche prairiale à Fromental	Modéré	Faible
Torilis noueux	*Torilis nodosa (L.) Gaertn.*	-	-	AR	LC / (-)	Pelouse thermophile entretenue sur sol compact à Trèfle fraise (Trifolium fragiferum)	Faible	Faible
Rorippe faux-cresson	*Rorippa palustris (L.) Besser*	-	-	AR	LC / (-)	Bassin artificialisé	Faible	Faible
Cerfeuil commun	*Anthriscus caucalis M.Bieb.*	-	-	AR	LC / (-)	Friche prairiale à Fromental	Faible	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection :
Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
Protection régionale (complétant la liste nationale) :
Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale / Article 1.
Statut Natura 2000 : Espèces inscrites à l'annexes II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Statut ZNIEFF IDF (actualisation 2016) **:** Espèces Déterminantes (taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).
Statut de rareté - Catalogue de la flore vasculaire de la Région Ile-de-France (février 2020, MNHN, CBN Bassin Parisien) : CCC = Extrêmement commun**, CC** = Très commun**, C** = Commune, **AC** = Assez commun, **AR** = Assez rare, **R =** Rare, **RR** = Très rare, **RRR**= Extrêmement rare, **NRR** = Non revu récemment, **?** = taxons présents en Ile-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.
Liste rouge nationale : Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) : **DD** = données insuffisante, **LC** = Préoccupation mineure, **NT** = Quasi menacée, **VU** = Vulnérable, **EN** = En danger, **CR** = en danger critique, **RE** = disparue de métropole, **EW** = Éteinte à l'état sauvage, **EX** = Éteinte au niveau mondial.
Liste rouge de la flore vasculaire d'Ile-de-France (février 2014, MNHN et CBNBP) : **EW** (éteint à l'état sauvage) - **RE** (disparu au niveau régional) - **CR*** (en danger critique, peut-être disparu) - **CR** (en danger critique d'extinction) - **EN** (en danger) - **VU** (vulnérable) - **NT** (quasi menacé) - **LC** (préoccupation mineure) - **DD** (données insuffisantes) - **NE** (non évalué) – **NA** (Non applicable).
Endémisme restreint : espèce ayant une aire de répartition restreinte.
Habitat observé : Habitat naturel où l'espèce a été observée sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Il s'agit d'une évaluation à dire d'expert où sont pris en compte le ou les statuts des espèces (statut NATURA 2000, ZNIEFF et statuts réglementaire) ainsi que leur rareté à différentes échelles (à celle de la région naturelle, du département, de la région et enfin à l'échelle national voire de l'Europe).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

La localisation de ces espèces à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée par la carte ci-après.

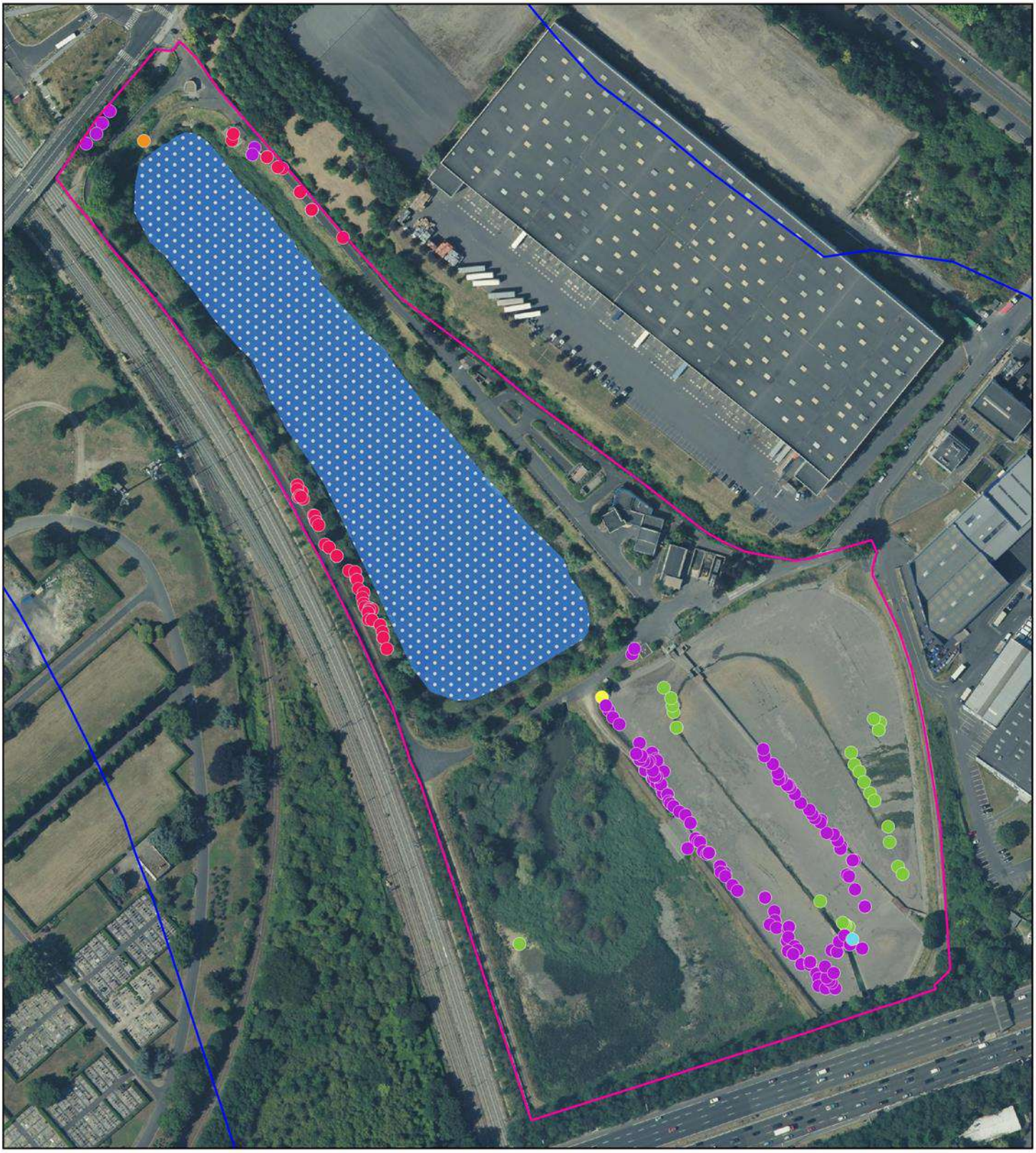
II.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

La consultation de la base de données FLORA (CBN Bassin parisien) a permis de dresser un état des connaissances à l'échelle de la zone d'étude éloignée et d'avoir un aperçu des espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone d'étude immédiate. Parmi ces espèces jugées potentielles, quatre ont été observées sur la zone d'étude (Chardon à petites fleurs, Vesce velue, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun). Le Cornifle submergé et la Gesse sans feuilles n'étaient pas mentionnés sur la commune.

➲**Les espèces patrimoniales potentielles non observées sont considérées comme absentes de la zone d'étude ou présentes de façon très épisodique.**

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LA FLORE (TRACHÉOPHYTES UNIQUEMENT)
LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES PORTEUSES D'UN STATUT RÉGLEMENTAIRE ET/OU DE RARETÉ-MENACE



Légende

Zones d'études
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Localisation de la flore protégée et/ou d'intérêt patrimonial (surfaces) :
- Ceratophyllum submersum

Localisation de la flore protégée et/ou d'intérêt patrimonial (stations ponctuelles) :
- Anthriscus caucalis M.Bieb.
- Carduus tenuiflorus Curtis
- Lathyrus aphaca L.
- Rorippa palustris (L.) Besser
- Torilis nodosa (L.) Gaertn.
- Vicia villosa Roth

N

Echelle : 1/2 800
0 28 56 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 03-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus* Curtis)

Zoom sur les fleurs
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Zoom sur une stations à nombreux individus au sein du bassin artificialisé

Écologie & habitats

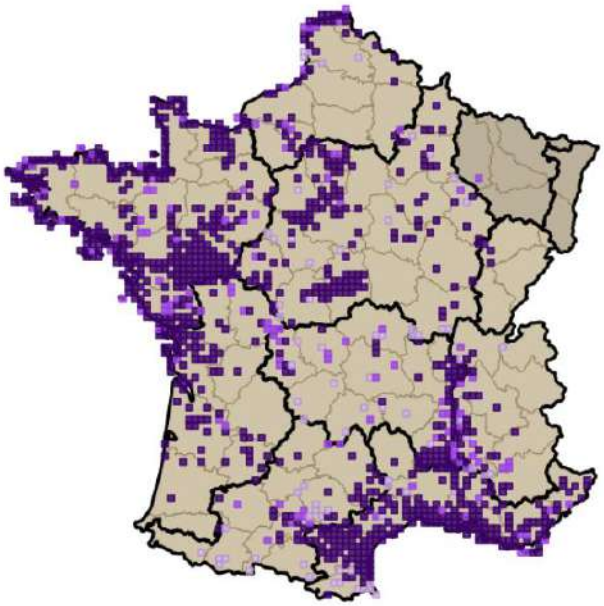
Espèce annuelle ou hémicryptophyte bisannuelle. C'est une plante instable, à comportement d'adventice dans le nord de la France. On la trouve en bord de chemins, des friches, des terrains vagues, des voies ferrées, surtout sur sols calcaires. Elle est présente généralement dans les hautes friches héliophiles à composées épineuses (*Onopordion acanthii*), ou dans les végétations denses des berges de grandes rivières (*Convolvulion sepii*).

État des populations dans la zone d'étude

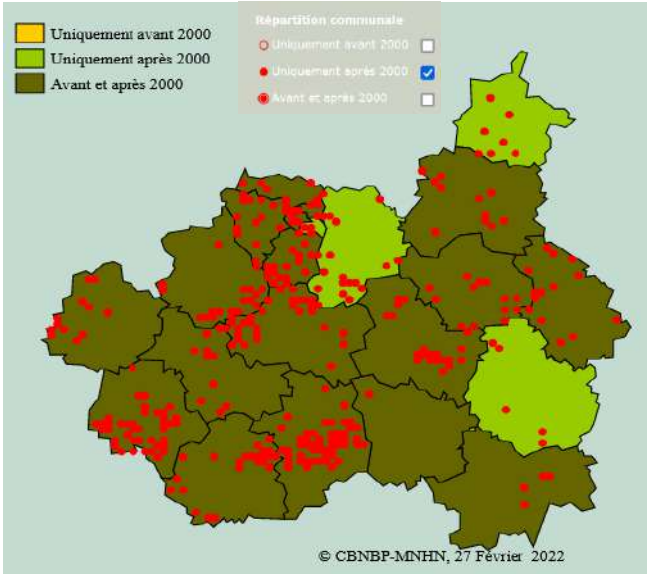
150 pieds ont été comptabilisés, principalement dispersés dans le bassin artificialisé : les individus se sont implantés dans les talus en bordure du bassin mais également au sein des fissures entre les dalles qui composent le bassin où s'accumule un peu de sol. La population est assez importante mais doit probablement varier d'une année à l'autre du fait de son caractère biologique annuel à bisannuel.

Répartition nationale et locale, enjeu local de conservation

C'est une espèce plutôt méditerranéenne-atlantique, d'Europe occidentale et méridionale et d'Afrique du Nord. En France, elle se rencontre principalement dans l'ouest, le centre et le midi ; aussi présente en Corse. Ce n'est pas une espèce menacée à court ou moyen terme mais l'espèce reste mal connue. Elle n'est pas protégée ni inscrite en liste rouge. Elle est indiquée « Très rare » en Ile-de-France. **L'enjeu local de conservation a été estimé « modéré »**.



Carte de répartition nationale (synthèse par maille de 10*10 km).
Source : http://siflore.fcbn.fr



Carte de répartition en région IDF élargie au territoire d'agrément du CBNBP (synthèse par mailles de 5 Km). Source : http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/biodiversite/especes.jsp

Cornifle submergé (*Ceratophyllum demersum*)

Zoom sur les feuilles
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Etendue de l'herbier au sein du bassin

Écologie & habitats

Dans les eaux stagnantes, mais parfois aussi dans les rivières et les bras morts à courant faible ; généralement en milieu eutrophe, parfois saumâtre.

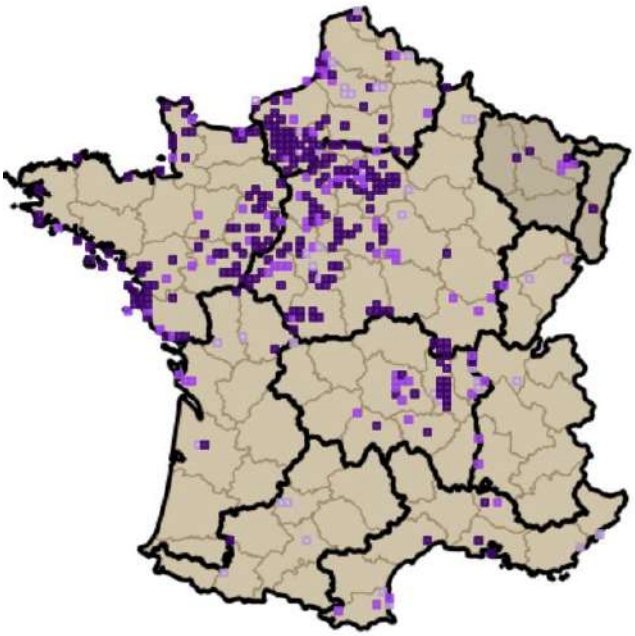
État des populations dans la zone d'étude

L'espèce occupe quasiment tout le bassin en eau stagnante au nord de la zone d'étude (2,2 ha) : la population est importante et dense.

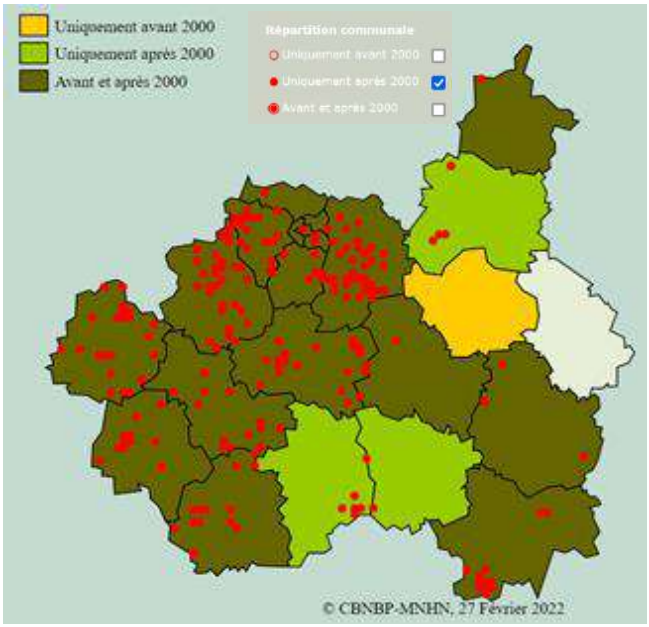
Répartition nationale et locale, enjeu local de conservation

Espèce répandue dans presque toute l'Europe, au nord jusqu'aux Iles britanniques, au Danemark, à la Suède, au sud jusqu'à l'Espagne, la France, les Balkans, mais plus rare et plus dispersée dans les régions méditerranéennes ; aussi dans une grande partie de l'Asie, en Sibérie, dans les montagnes et les hauts-plateaux d'Iran, d'Asie centrale, d'Afghanistan, au Japon, et également au Maghreb. En France, très disséminée, elle est rare et disséminée dans une grande partie de la France, et encore plus rare ou nulle dans les régions méditerranéennes. L'espèce semble être en forte régression, même si, lors des années humides, certaines populations semblent

réapparaître. Elle n'est pas protégée ni inscrite en liste rouge. Elle est indiquée « Rare » en Ile-de-France. L'enjeu local de conservation a été estimé « modéré ».



Carte de répartition nationale (synthèse par maille de 10*10 km).
Source : http://siflore.fcbn.fr

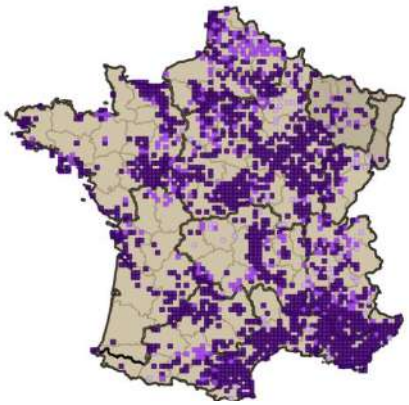


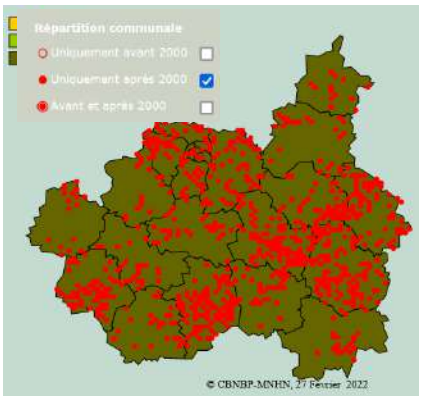
Carte de répartition en région IDF élargie au territoire d'agrément du CBNBP (synthèse par mailles de 5 Km). Source : http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/biodiversite/especes.jsp

II.3.3.1 Espèces non protégées à enjeux modérés et/ou faible

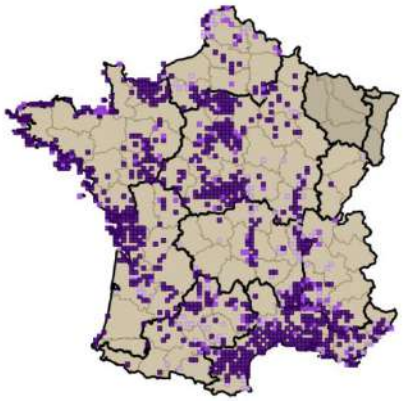
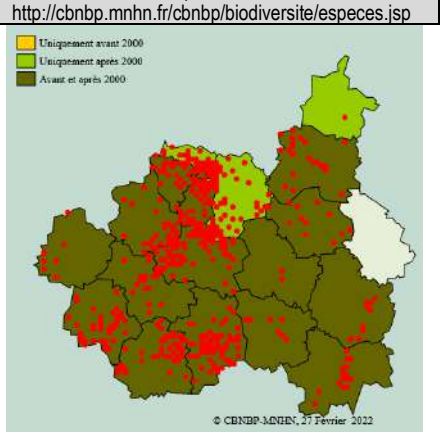
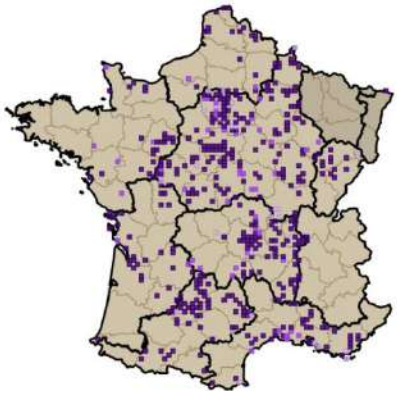
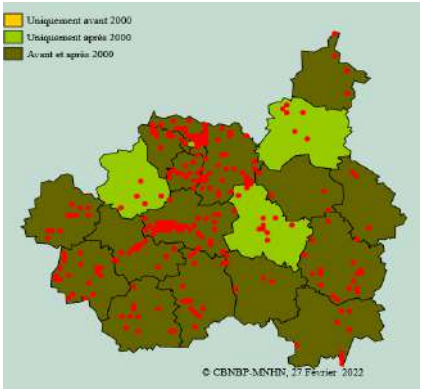
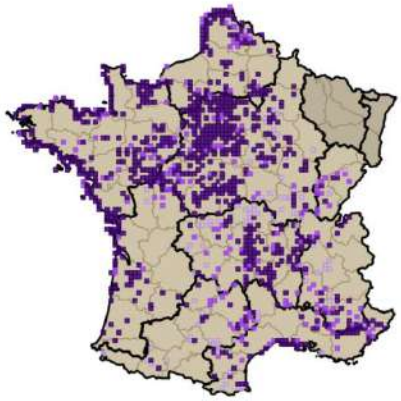
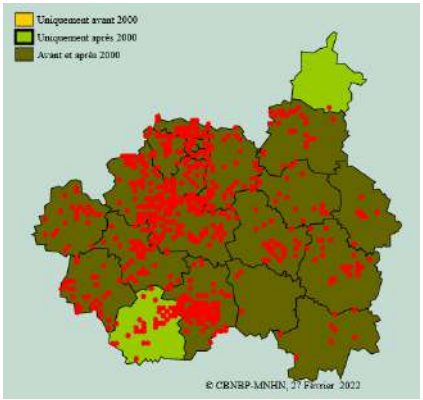
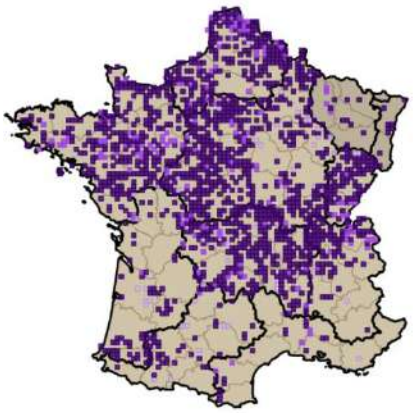
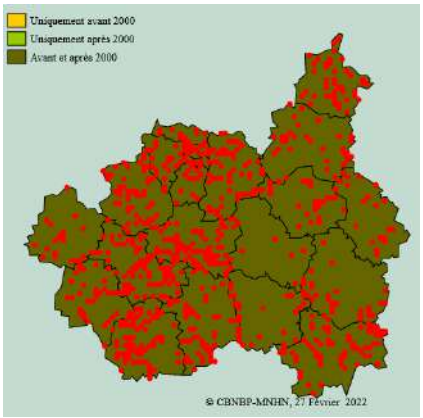
PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ESPECES PATRIMONIALES A ENJEU FAIBLE OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE		
Nom français et nom scientifique Photographie de l'espèce (prise sur la zone d'étude)	Carte de répartition nationale (synthèse par maille de 10*10 km). Source : http://siflore.fcbn.fr	Carte de répartition en région IDF élargie au territoire d'agrément du CBNBP (synthèse par mailles de 5 Km). Source : http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/biodiversite/especes.jsp

Lathyrus aphaca L.





PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ESPECES PATRIMONIALES A ENJEU FAIBLE OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom français et nom scientifique Photographie de l'espèce (prise sur la zone d'étude)	Carte de répartition nationale (synthèse par maille de 10*10 km). Source : http://siflore.fcbn.fr	Carte de répartition en région IDF élargie au territoire d'agrément du CBNBP (synthèse par mailles de 5 Km). Source : http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/biodiversite/especes.jsp
 Torilis nodosa		
 Vicia villosa		
 Anthriscus caucalis		
 Rorippa palustris		

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

II.3.4 Habitats naturels contributeurs d'une biodiversité spécifique et/ou remarquable

À l'échelle de la zone d'étude immédiate, certains habitats naturels et semi-naturels contribuent plus particulièrement à la biodiversité locale en abritant une flore dépourvue de statut de protection et/ou de rareté-menace mais spécifique et/ou diversifiée. Il s'agit des habitats suivants (se reporter à l'expertise sur les habitats naturels pour plus de détails) : Habitats diversifiés : les friches prairiales, la pelouse thermophile entretenue sur sol compact à Trèfle fraise (*Trifolium fragiferum*)

➲**Plusieurs enjeux globaux de préservation de la biodiversité « ordinaire » peuvent ainsi être définis**.

II.3.5 Flore exotique envahissante

Une plante exotique envahissante est une plante **introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle**, qui s'y est **naturalisée**, et y a **proliféré** grâce une très bonne aptitude à la compétition et un important pouvoir d'expansion. La prolifération de ces espèces au détriment de la flore indigène crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels et constitue **l'un des grands facteurs responsables de l'érosion de la biodiversité.**

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) a mis à jour en 2018 la **hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes** présentes sur son territoire. Cette hiérarchisation concerne les espèces à impact environnementaux et n'intègre pas les espèces à impact sanitaire et/ou économique. Elle a abouti à l'élaboration d'une liste comprenant 60 espèces ou groupes d'espèces exotiques envahissantes en région Île-de-France.

Parmi ces espèces 7 ont été observées sur la zone d'étude immédiate. La plupart sont présentes de manière ponctuelle. Le tableau suivant synthétise les espèces invasives observées au sein de la zone d'étude immédiate.

ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRESENTES DANS LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE			
Nom français	Nom scientifique	Statut IDF	Présence dans la zone d'étude
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle	Avérée implantée	Friche prairiale au nord de la ZE
Buddleia du père David	*Buddleja davidii* Franch.	Potentielle implantée	Friche prairiale au nord de la ZE
Vigne vierge commune	*Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch	Avérée implantée	Bordure du site, sur les grillages (clôture), friche prairiale
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia* L.	Avérée implantée	Friche prairiale
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens* DC.	Potentielle implantée	Bassin artificialisé
Verge d'or du Canada	*Solidago canadensis* L.	Avérée implantée	Friche prairiale
Symphorine blanche	*Symphoricarpos albus* (L.) S.F.Blake	Potentielle implantée	Boisement riverain du bassin en eau.

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V.14
Statut IDF : d'après la « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France », version 2.0, CBNBP, mai 2018.
Avérée émergente : espèce invasive avérée émergeante ;
Avérée implantée : espèce invasive avérée répandue sur le territoire ;
Potentielle implantée : espèce à caractère envahissant mais n'impactant pour l'heure que des milieux rudéralisés mais dont le comportement pourrait changer à l'avenir (colonisation de milieux naturels) ;
Alerte : espèce émergente ou absente du territoire ayant été identifiée comme présentant un risque d'invasion fort.

Le reportage photographique suivant présente quelques-unes desdites espèces :

Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch

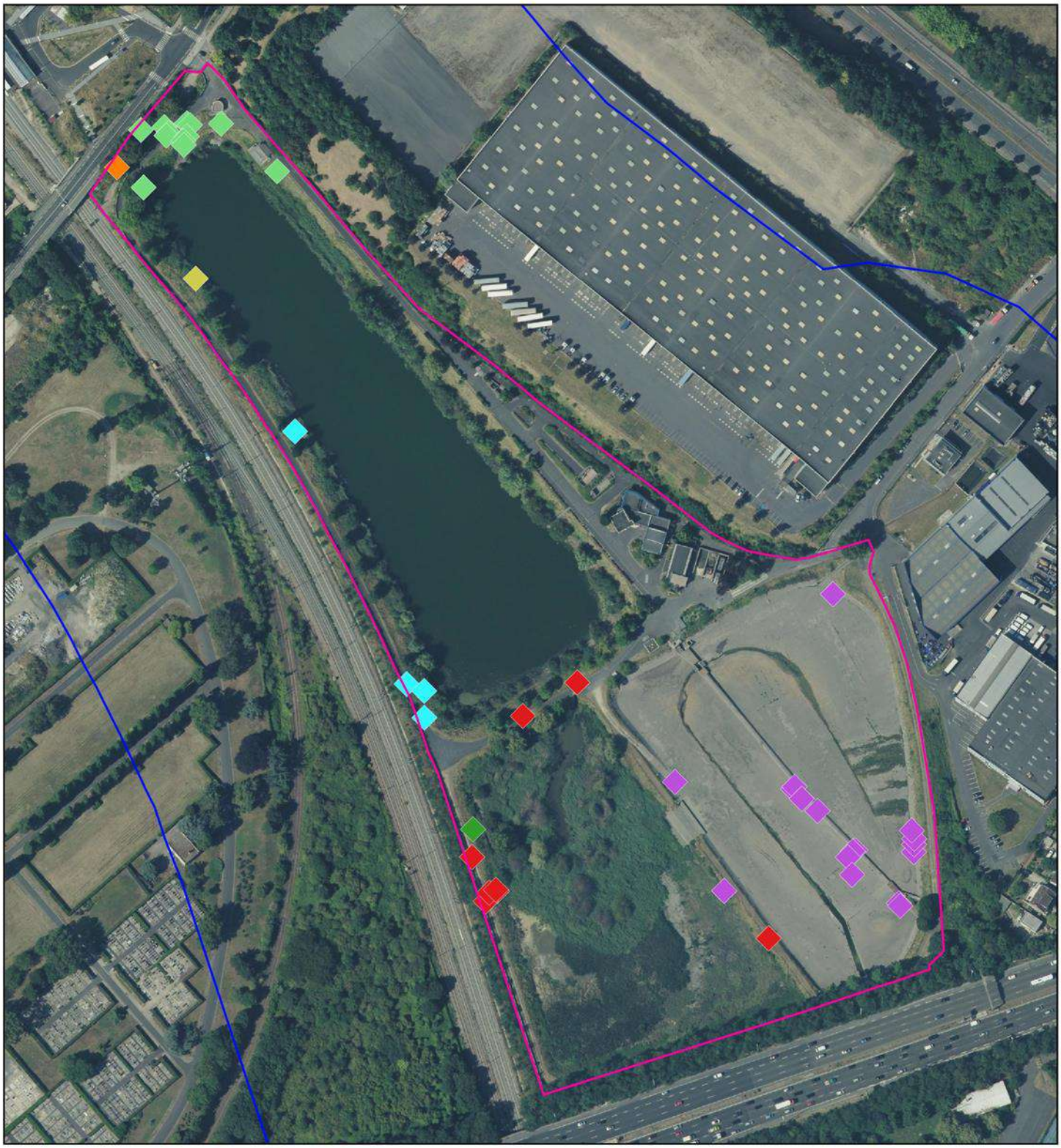
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Solidago canadensis L.
Photo prise dans la zone d'étude - ECOTER, 2022

La carte suivante localise les espèces floristiques exotiques envahissantes relevées.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LA FLORE (TRACHÉOPHYTES UNIQUEMENT)
CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES STATIONS D'ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces exotiques envahissantes

- Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
- Buddleja davidii Franch.
- Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch
- Robinia pseudoacacia L.
- Senecio inaequidens DC.
- Solidago canadensis L.
- Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 03-11-2022
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II.4 ENJEUX POUR LA FLORE

Les enjeux pour la flore peuvent se découper comme suit :

Enjeux modérés

- **Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus Curtis*) :** espèce non protégée mais « Très rare » en Ile-de-France, cependant mal connue (comportement d'adventice). Population de 150 individus localisés au sein du bassin artificialisé.
- **Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum L*) :** espèce non protégée mais « Rare » en Ile-de-France, population importante occupant la quasi-totalité du bassin en eau (2,2ha).
- **Biodiversité ordinaire – habitat diversifié** : les friches prairiales sur les talus des bassins.

Enjeux faibles

- **Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun** : espèces non protégées « assez rares » en Ile-de-France, quelques individus dispersés sur le site.
- **Vesce velue** : espèce non protégée, « rare » en Ile-de-France mais non menacée à court terme.

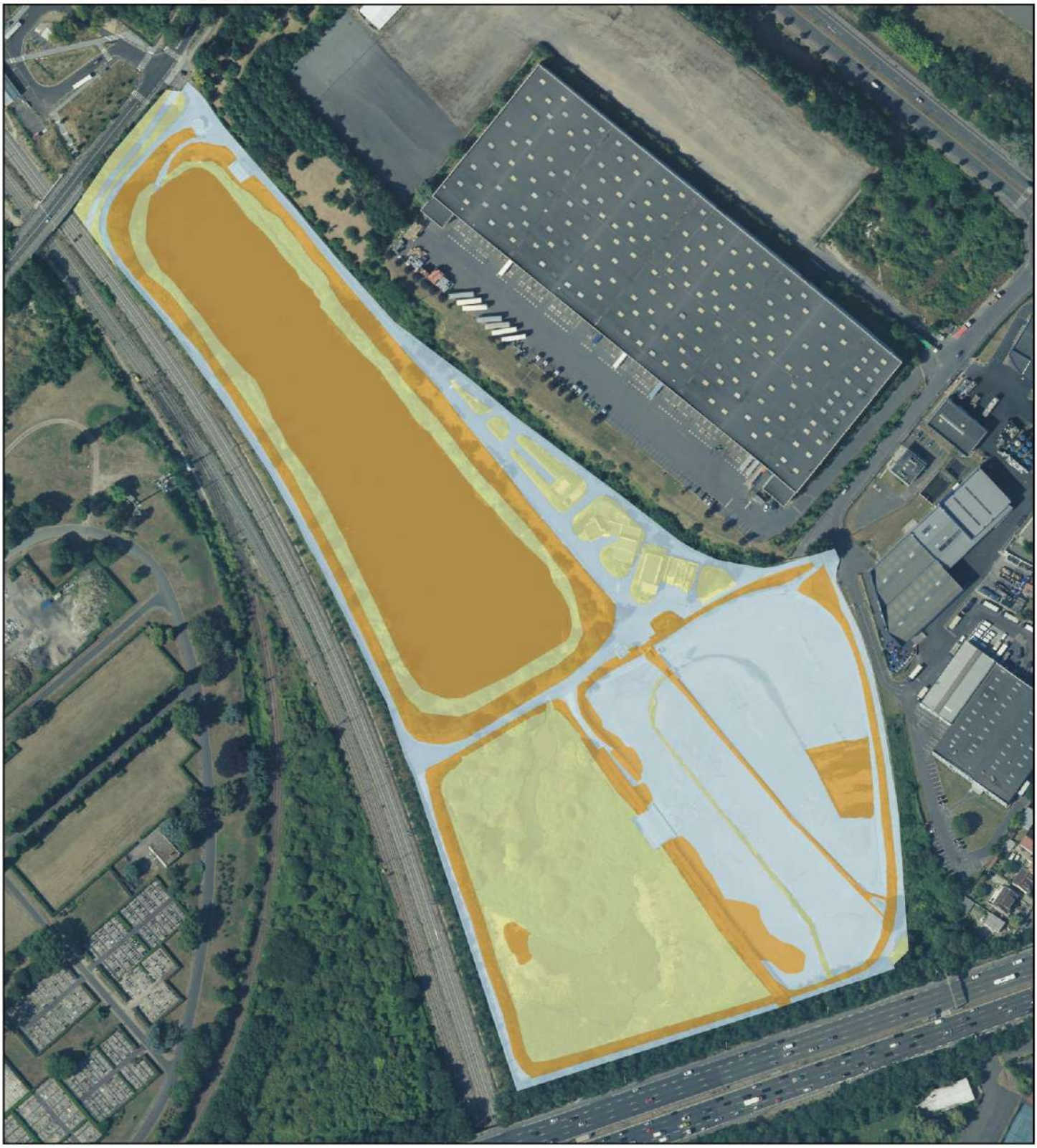
Enjeux liés aux invasions biologiques

- **Présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes** qui prolifèrent sur les terrains les plus rudéralisés.

La carte page suivante localise les niveaux d'enjeu à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LA FLORE
ENJEUX



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 06-12-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III OISEAUX

III.1 METHODE

III.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- L'atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (ISSA N. & MULLER Y., 2015) ;
- Les oiseaux d'Île-de-France. Nidification, migration, hivernage (LE MARECHAL *et al.*, 2013) ;
- Base de données communale de la LPO Ile-de-France : http://www.faune-iledefrance.org

III.1.2 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
24/09/2021	Guilhem VATON - ECOTER	1 jour	Migration postnuptiale	Beau temps - Vent nul - 18 puis 24C° -	Conditions optimales
02/02/2022	Kévin QUEUILLE - ECOTER	1 jour	Hivernage	Couvert - Vent faible - 10°C	Bonnes conditions
04/03/2022	Guilhem VATON - ECOTER	1 jour	Fin d'hivernage – Début de migration prénuptiale	Couvert - Vent faible - 13°C	Conditions optimales
12/04/2022	Bruno GRAVELAT - ECOTER	1 jour	Migration prénuptiale Nidification précoce - prospections diurnes	Beau temps - Vent nul - 23C°	Conditions optimales
31/05/2022	Kévin QUEUILLE - ECOTER	1 jour	Nidification - prospections diurnes	Couvert - Vent faible - 11°C	Bonnes conditions
13/06/2022	Guilhem VATON - ECOTER	1 nuit	Nidification - prospections nocturnes	Nuit claire - Vent nul - 18°C	Conditions optimales
16/06/2022	Guilhem VATON - ECOTER	1 jour	Nidification - prospections diurnes	Beau temps - Vent nul - 18°C	Conditions optimales
16/09/2022	Bruno GRAVELAT - ECOTER	0,5 jour	Migration postnuptiale	Couvert - Vent nul à faible - 13 puis 20°C	Bonnes conditions
30/09/2022	Bruno GRAVELAT - ECOTER	0,5 jour	Migration postnuptiale	Beau temps - Vent nul – 10 puis 18°C	Conditions optimales

Total jours/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
7 jours	1 nuit	Cette expertise permet d'appréhender de manière quasi-exhaustive l'avifaune de la zone d'étude aux périodes prospectées. Les prospections ont été suffisantes pour connaître le cortège local d'espèces.

III.1.3 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

En période de nidification :

Deux méthodes d'échantillonnages ont été mises en œuvre pour l'étude des oiseaux :

- Des **parcours systématiques** pour repérer les oiseaux visuellement et ainsi couvrir efficacement la zone d'étude immédiate et ses abords ;
- Des **points d'écoutes et d'observations de 20 minutes** (diurnes et nocturnes) permettant, en plus des observations visuelles, de détecter les espèces discrètes grâce à leurs chants ceci sur l'ensemble de la zone d'étude. La technique des points d'écoute se rapproche de la méthode des IPA décrites par BLONDEL *et al.* (1970) et qui est couramment utilisée en ornithologie.

Par ailleurs, une partie de la périphérie du site a également été prospectée (zone d'étude rapprochée et au-delà) en vue de comprendre le fonctionnement de la zone d'étude dans sa globalité.

Les prospections diurnes sont réalisées tôt le matin (période de forte activité pour les oiseaux surtout détectables au chant : entre 5h et 9h, correspondant aux premières heures du jour), puis entre 10h et 12h pour les rapaces en chasse ou qui parcourent leur territoire. Puis, de nouvelles observations sont menées en fin de journée, en lien avec le retour d'activité de certaines espèces, une fois les fortes chaleurs passées.

Les prospections nocturnes débutent en fin de soirée pour noter les espèces dont la plus forte activité est crépusculaire, pour s'achever dans la nuit pour les espèces franchement nocturnes.

Au cours de ces échantillonnages, toutes les observations sont notées sur des bordereaux de terrain adaptés. Outre les éléments communs tels que la date et le point d'échantillonnage, ces relevés indiquent pour chaque observation l'effectif et le comportement observés (dont le comportement de nicheur). De plus, les observations d'espèces patrimoniales sont finement reportées sur cartes afin de cerner au mieux l'usage du site par l'avifaune et de définir le plus précisément les enjeux de l'aire écologique.

Faisant suite à cet échantillonnage, une analyse vise à hiérarchiser différents éléments tels que la présence sur la zone d'étude, l'usage de cette dernière, le statut de nicheur de l'espèce (cf. tableau ci-dessous), les statuts de protection et de conservation des espèces, la qualité des écosystèmes en présence vis-à-vis des oiseaux, etc.

CRITERES DE DETERMINATION DES STATUTS DE NIDIFICATION DES OISEAUX	
Statut de nicheur	Comportement observé
Nicheur possible	Présence dans son habitat durant sa période de nidification
	Mâle chanteur présent en période de nidification
Nicheur probable	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire
	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main
	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
Nicheur certain	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	Adulte transportant un sac fécal
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	Coquilles d'œufs éclos
	Nid vu avec un adulte couvant
	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)
Source : LPO, 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, guide méthodologique du participant, 18 p.	

Protocole en période hivernale :

De la même manière que lors de la période nuptiale, les prospections sont réalisées le matin tôt, les oiseaux étant plus actifs à l'aube. Les oiseaux ne chantent pas cette période mais de nombreux cris peuvent être entendus. Ainsi des points d'écoute et d'observation diurnes sont réalisés. Les écoutes nocturnes ne sont pas nécessaires à cette période, les rapaces nocturnes étant peu actifs en hiver. Les passages sont réalisés au cours des mois de décembre, janvier et février.

Toutes les observations, les comportements et l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux (présence de zones de repos, secteurs de nourrissage, etc.) sont notés sur des bordereaux de terrain adaptés. Enfin, les observations d'espèces patrimoniales sont notées et reportées sur des cartes de terrain, de manière à bien définir l'utilisation des milieux par les espèces.

Protocole en période de migration :

Deux grandes périodes de migration sont identifiées pour les oiseaux, une au printemps où les oiseaux reviennent d'Afrique ou du sud de l'Europe pour nicher (période prénuptiale) et une en automne lorsque les oiseaux repartent vers le sud pour trouver des conditions plus clémentes (période postnuptiale). Ainsi, les périodes de passages les plus adaptées pour la migration sont mars-avril pour la période prénuptiale et septembre-octobre pour la période postnuptiale.

Contrairement aux passages nuptiaux et hivernants, un seul point d'observation est recherché. Ce point d'observation est généralement situé sur un point haut de la zone d'étude ou à proximité. Une vision surélevée permet de mieux visualiser les axes de migrations empruntés sur la zone d'étude et les secteurs utilisés comme halte migratoire. Aucun point d'observation nocturne n'est réalisé, les rapaces nocturnes étant peu actifs à cette période. Si le nombre de passages est suffisant, la zone d'étude peut être inspectée minutieusement pour localiser les espèces en halte migratoire sur la zone d'étude et d'autres points d'écoute peuvent être réalisés.

Les observations commencent à l'aube, moment où les passages des passereaux sont les plus importants. Puis, elles se poursuivent jusqu'en début d'après-midi lorsque les rapaces diurnes reprennent leurs activités migratoire (à partir de 10h du matin généralement).

III.1.4 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

L'ensemble des points d'écoute réalisés sur le terrain sont enregistrés sur un GPS. Ces données sont ensuite retranscrites directement sur SIG à l'aide du logiciel QGIS puis mises en forme pour obtenir une cartographie précise des actions qui ont été effectuées.

Par ailleurs, toutes les observations sont relevées sur un carnet de terrain (espèces, effectifs, comportement, etc.) et sont ensuite numérisées dans une base de données sous Excel afin de porter à connaissance de manière la plus précise possible les informations collectées.

III.1.5 Limites de la méthode utilisée

La méthode utilisée, basée sur l'écoute des oiseaux chanteurs et sur les observations visuelles, connait quelques limites intrinsèques comme toutes les méthodes en fonction des objectifs visés :

- Le facteur climatique est prépondérant car il influence grandement l'activité acoustique des oiseaux. Les inventaires sont menés dans des conditions d'observations optimales, c'est-à-dire par beau temps et surtout avec absence de vent ou un vent très léger ;
- L'activité de l'oiseau et sa détectabilité sont fonction de la saison et des heures de la journée. De cette manière, seules les heures matinales et de fin d'après-midi sont réputées fiables pour détecter un maximum d'espèces. La saison optimale se concentrant sur la période printanière (avril, mai et juin) voire légèrement estivale (juillet) selon la géographie de la zone d'étude. Par ailleurs, certaines catégories d'oiseaux n'émettent pas de chant particulier ou se contentent de cris tout au long de l'année d'où l'importance des prospections visuelles ;
- Certains cris de contacts peuvent être difficiles à distinguer et la détermination jusqu'à l'espèce devient difficile. Si nécessaire, une pression d'observation plus importante est appliquée afin de garantir la qualité de l'observation ;

Le type de milieu engendre également des difficultés avec cette méthode car en zone urbaine ou en forêt dense par exemple, il peut être difficile d'entendre correctement l'ensemble des espèces présentes.

III.1.6 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours des expertises.

➲**Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.**

La carte suivante présente la localisation des points d'observations et d'écoute qui ont été réalisés dans la zone d'étude immédiate et sa périphérie.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES OISEAUX
PROTOCOLE

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Protocole d'étude

- Itinéraires des prospections (traces GPS)
- Point d'obervation et d'écoute diurne en période nuptiale
- Point d'obervation et d'écoute nocturne en période nuptiale
- Point d'obervation et d'écoute en période de migration postnuptiale
- Point d'obervation et d'écoute en période de migration prénuptiale

N

Echelle : 1/4 000

0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III.2 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

D'après les données du réseau faune-Ile-de-France (www.iledefrance.org), 190 espèces d'oiseaux sont répertoriées sur le territoire de la commune de La Courneuve. Cette commune concentre donc un nombre d'espèces très important qui peut s'expliquer probablement par la forte pression de prospection dans le secteur.

Hormis les espèces migratrices exceptionnelles ou survolant la zone d'étude, plusieurs espèces à enjeu sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. A noter en particulier la présence probable du Blongios nain, du Bihoreau gris, de l'Hirondelle rustique, du Martin-pêcheur d'Europe, du Pic épeichette ou encore du Torcol fourmilier.

III.3 RESULTATS DES EXPERTISES

III.3.1 Espèces à enjeux

Lors de ces prospections, **60 espèces ont été contactées** et, parmi celles-ci, **6 espèces à enjeux notables** ont été notées dans la zone d'étude immédiate ou à proximité. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

OISEAUX A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Statut de nidification	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude		Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nat	Rég			Nidification	Alimentation		
Serin cini	*Serinus serinus*	Nationale, article 3	-	**VU**	**EN**	Fort	Nicheur probable	Bande boisée	Friches herbacées	+	Fort
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Nationale, article 3	-	**EN**	**EN**	Fort	Nicheur certain	Roselières, fourrés, zone humide	Roselières, zone humide	++	Fort
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Nationale, article 3	**Annexe I**	**VU**	LC	Modéré	En alimentation	Bassin en eau	Bassin en eau	+++	Modéré
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	Annexe III/2	**VU**	**CR**	Majeur	Halte migratoire, hivernage	-	Bassin en eau pour le repos, bassin bétonné pour l'alimentation	+++	Modéré
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	Annexe III/2	-	**CR**	Majeur	Hivernant	-	Bassin en eau	+++	Modéré
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	Annexe III/2	**VU**	NT	Modéré	Hivernant	-	Bassin en eau	+++	Modéré
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	Annexe II/2	NT	**VU**	Modéré	Halte migratoire, hivernage	Roselières, fourrés, zone humide	Roselières, zone humide	+	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Nationale, article 3	-	**VU**	NT	Modéré	Migrateur, en survol	-	-	+	Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Nationale, article 3	-	**VU**	**VU**	Modéré	Migrateur, en survol	-	-	+	Faible
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Nationale, article 3	-	LC	**VU**	Modéré	Migrateur, halte migraoire	-	Bassin bétonné	+	Faible
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	Nationale, article 3	-	LC	-	Modéré	Migrateur, halte migraoire	-	Bassin bétonné	+	Faible
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Nationale, article 3	**Annexe I**	NT	**CR**	Majeur	Migrateur, en survol	-	-	+	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Nationale, article 3	-	VU	**EN**	Fort	Migrateur	-	Bassin bétonné	+	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Nationale, article 3	-	NT	**VU**	Modéré	Migrateur, en survol	-	-	+	Faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Nationale, article 3	-	NT	NT	Faible	En alimentation	-	-	+	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE.6
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (2016) // - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France (2018). Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

D'autres espèces à enjeu très faible mais protégées ont également été observées et sont listées et regroupées par cortège dans le tableau ci-dessous :

LISTE DES AUTRES ESPECES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE				
Cortège	Nom français	Nom scientifique	Statut de nidification	Utilisation de la zone d'étude
Milieux aquatique et humide	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	Migrateur	+
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Nicheur probable	++++
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Migrateur	++
	Foulque macroule	*Fulica atra*	Nicheur probable	+++
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Nicheur probable	++
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Non nicheur	++
	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Nicheur probable	++
	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Nicheur probable	++
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	Nicheur probable	++
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Non nicheur	++
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	Nicheur probable	+++
	Rousserole verderolle	*Acrocephalus palustris*	Nicheur probable	++
Milieux boisés	Corneille noire	*Corvus corone*	Nicheur probable	++
	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Nicheur probable	++
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Nicheur probable	++
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Nicheur probable	++
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	Migration	++
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	Hivernage	++
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Migration	++
	Merle noir	*Turdus merula*	Nicheur probable	++
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Nicheur probable	++
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Nicheur probable	++
	Mésange charbonnière	*Parus major*	Nicheur probable	+++
	Perruche à collier	*Psittacula krameri*	Non nicheur	++
	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Nicheur probable	++
	Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	Nicheur probable	++
	Pie bavarde	*Pica pica*	Nicheur probable	++
	Pigeon biset	*Columba livia*	Nicheur probable	++
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Nicheur probable	++
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Migrateur	++
	Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	Hivernage	+
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Migrateur	+
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Nicheur probable	++
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Nicheur probable	++
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Nicheur probable	+++
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nicheur probable	
Friches herbacées et buissonnantes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Nicheur probable	+++
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Nicheur probable	++
	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Nicheur probable	+++
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Nicheur probable	+
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Nicheur probable	++
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Nicheur probable	++
Espèces en survol	Buse variable	*Buteo buteo*	Migrateur	+
	Martinet noir	*Apus apus*	Nicheur probable à proximité	+

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)
Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
(*) : Espèce non protégée (en gris)

III.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le Blongios nain n'a pas été observé malgré un passage réalisé aux périodes favorables et dans des conditions optimales. Sa présence est cependant jugée très probable en période d'halte migratoire. Les jeunes en dispersion fréquentent probablement les roselières.

III.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Serin cini (*Serinus serinus*)

Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement.

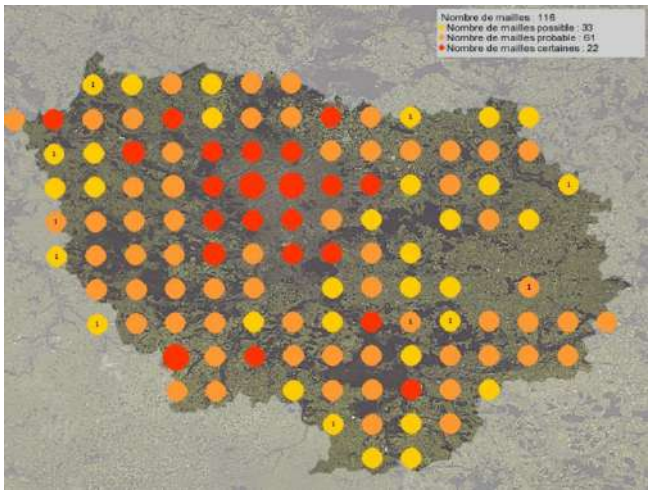
Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau inféodé aux milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nicher, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie en particulier les friches, agricoles, rudérales, etc.

En Ile-de-France, la dernière mise à jour de la liste rouge met en évidence un déclin catastrophique de l'espèce avec un déclin de 58,4% pour la période 2007-2017 et de 73,4% pour la période 2004-2017. C'est suite à ce fort déclin que l'espèce a été classée « En danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France.

Au sein de la zone d'étude, un mâle chanteur a été contacté en période de nidification au sein d'une haie arborée. Sa nidification est jugée probable sur ce secteur.

Au vu de la régression forte actuelle de ses effectifs en France et au niveau régional, l'enjeu de l'espèce est jugé fort.

Serin cini, espèce présente au sein de la zone d'étude
Photo prise hors de la zone d'étude – G..VATON, 2020



Carte de répartition du Serin cini en région Ile-de-France entre 2013 et 2022
Source : www.faune-iledefrance.org

Zone de présence de l'espèce en période nuptiale.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Les arbres en arrière-plan sont des zones de nidification probable pour le Serin cini.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)

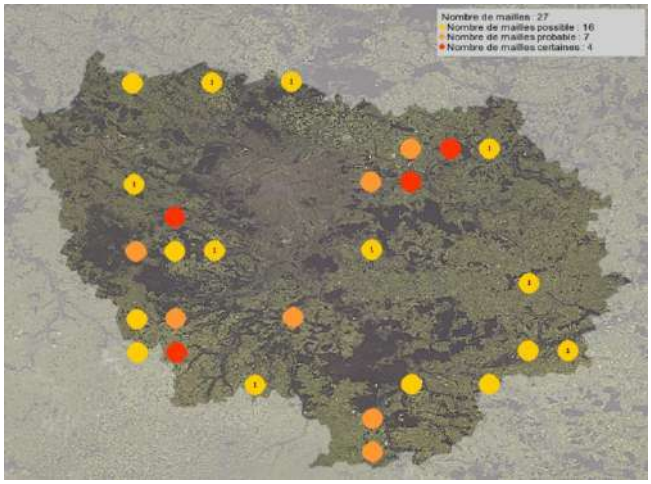
Le Bruant des roseaux est une espèce paludicole, s'observant généralement dans les marais et les roselières, quelques fois dans les jardins et les friches. Le plus grand nombre des observations est réalisé en hiver avec des groupes d'hivernants en provenance d'Europe du nord et de l'est. Cependant, quelques effectifs sont également reproducteurs en France, dans des roselières, plutôt dans la moitié nord du territoire national. L'espèce connait un déclin généralisé en France et la tendance est la même en région IDF. L'assèchement des zones humides, la disparition des jachères (où il se nourrit de graines en hiver) et les produits chimiques utilisés pour l'agriculture semblent être les causes de ce déclin.

L'espèce est classée « En danger » tant au niveau national qu'en Ile-de-France.

Dans la zone d'étude, au moins 2 couples sont présents en période de nidification au sein de la roselière du bassin enherbé au sud-est de la zone d'étude. De plus, de nombreux individus ont été observés lors des expertises hivernales.

Au vu de la régression forte actuelle de ses effectifs, l'espèce relève d'un enjeu fort.

Bruant des roseaux mâle nourrissant sa nichée.
Photo prise hors zone d'étude – G.VATON, 2021



Carte de répartition du Bruant des roseaux en Ile-de-France entre 2013 et 2021
Source : faune-iledefrance.org

Le cercle rouge localise un mâle de Bruant des roseaux observé au sein de la roselière.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

La roselière du bassin enherbé est particulièrement attractive pour l'espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Le Martin-pêcheur se rencontre au bord des eaux calmes et propres. L'espèce se nourrit de poissons. Les arbres et branches mortes en bord de cours d'eau sont utilisés comme perchoir. L'espèce creuse un terrier pour nicher, généralement dans la berge du cours d'eau.

Le Martin-pêcheur est classé en annexe I de la Directive européenne Oiseaux. Cet oiseau représente un indicateur naturel de la qualité du milieu aquatique. Sensible au cumul des pressions, il a subi une forte régression de ses effectifs en France, estimée à 40 % au cours des deux dernières décennies. De ce fait, l'espèce est classée "vulnérable" au niveau national.

En Ile-de-France l'espèce n'est pas particulièrement menacée mais la pollution et les modifications de son habitat (drainage, canalisation et assèchement des zones humides) peuvent avoir des conséquences néfastes sur les populations de cet oiseau considéré par l'Europe

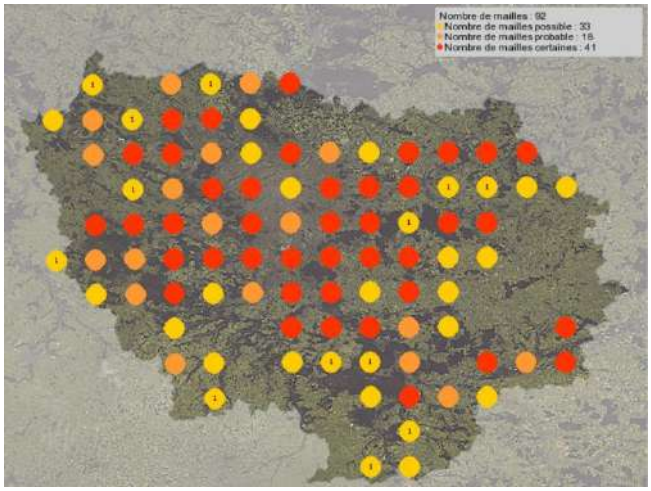
comme une espèce patrimoniale. Sa protection passe donc principalement par la conservation de ses sites de nidification. L'espèce est considérée comme étant « préoccupation mineure » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France.

Sur la zone d'étude, le Martin-pêcheur a été observé à plusieurs reprises au sein du bassin en eau. L'espèce ne niche pas au sein de la zone d'étude mais fréquente le bassin en eau ponctuellement pour se nourrir. Les berges ne sont pas favorables à sa nidification.

L'espèce étant menacée au niveau national (« vulnérable ») et inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux, son enjeu est jugé modéré.

Martin-pêcheur d'Europe observé perché sur une branche au sein du bassin en eau.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER - 2022



Carte de répartition du Martin-pêcheur d'Europe en IDF entre 2013 et 2022

Source : Atlas des oiseaux nicheurs – www.faune-iledefrance.org

Le bassin en eau est une zone d'alimentation pour l'espèce.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER - 2022

Les berges ne sont pas favorables à la nidification du Martin pêcheur d'Europe. Cependant, de nombreux perchoirs sont présents et rendent le bassin en eau particulièrement attractif à l'espèce pour s'alimenter.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER - 2022

Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)

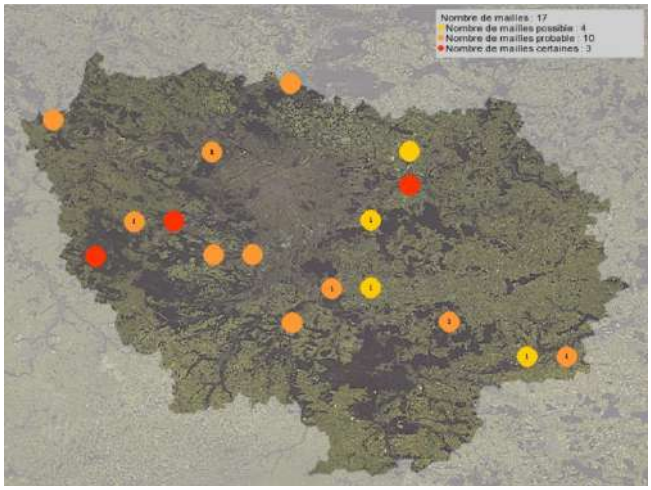
La Sarcelle d'hiver est le plus petit canard de surface du paléarctique. Malgré sa petite taille, c'est un oiseau fin et élancé. De plus, c'est un oiseau commun et grégaire. La Sarcelle d'hiver est un oiseau très sociable qui est toujours en groupe en dehors de la période de reproduction. À la fois diurne et nocturne, l'espèce exerce une part importante de son activité de recherche de nourriture au crépuscule et pendant la nuit.

À la belle saison, le régime alimentaire se compose principalement d'invertébrés comme les mollusques, les vers, les insectes et les crustacés. En hiver, changement de régime, l'espèce consomme principalement des graines de plantes aquatiques qu'elle filtre du bec dans la vase en eau peu profonde.

Les populations de Sarcelle d'hiver sont très petites et restreintes en région Ile-de-France si bien que l'espèce a été classée « En danger critique d'extinction » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs. L'espèce est considérée comme « Vulnérable » à l'échelle nationale.

Une quinzaine d'individus ont été observés au sein de la zone d'étude en période hivernale. L'espèce n'est pas nicheuse mais utilise les plans d'eau pour se reposer et le bassin bétonné envasé pour se nourrir. **Son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Sarcelle d'hiver observée au sein du bassin en eau
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2019



Carte de répartition de la Sarcelle d'hiver en IDF entre 2013 et 2022
Source : Atlas des oiseaux nicheurs – www.faune-iledefrance.org

Sarcelle d'hiver observée se nourissant dans la vase au sein du bassin bétonné.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

L'espèce utilise le bassin en eau comme secteur de repos.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Fuligule milouin (*Aythya ferina*)

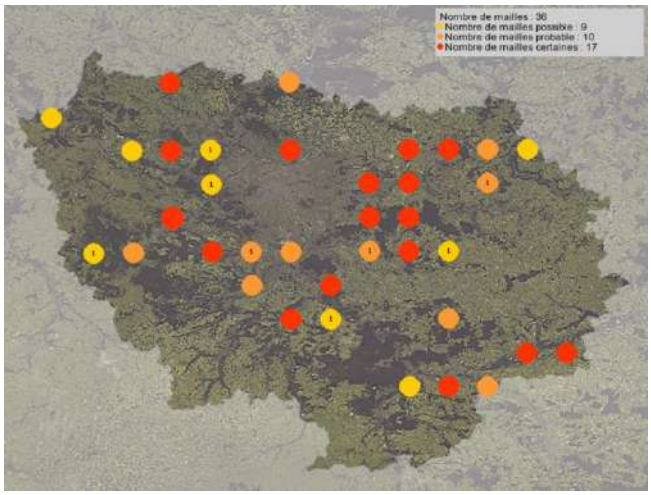
Le Fuligule milouin est un canard plongeur qui fréquente les marais, les étangs, les cours d'eau calmes et les anciennes gravières aux berges couvertes de roseaux et d'iris. C'est un des canards plongeurs les plus communs en Europe. En France, 60 000 milouins hivernent mais il n'en reste plus que 5000 environ pour nicher au printemps. Les hivernants arrivent à partir du mois d'octobre et repartent dès mars et avril., la plupart pour nicher dans l'est et le centre de l'Europe. Grégaire, le milouin passe la plupart de l'année en groupe. De grandes troupes comptant jusqu'à 500 membres se forment souvent en hiver et des bandes plus importantes, de 3000 et plus, se rassemblent également pour muer. Le milouin s'associe volontiers à d'autres canards, surtout les fuligules morillons ou milouinans mais reste néanmoins groupé avec ses congénères au sein de ces troupes mixtes.

Les nicheurs français sont presque tous répartis dans une large moitié nord du pays : Dombes, Forez, Brenne, Lorraine et Sologne.

En région Ile-de-France, les effectifs de l'espèce sont en baisse sur ses bastions et arrivent sous le seuil correspondant au statut « En danger critique d'extinction ». A l'échelle mondiale, l'espèce est désormais considérée comme « Vulnérable ».

Au sein de la zone d'étude, plusieurs individus ont été observés en hivernage au sein du bassin en eau. Ce secteur peu fréquenté est favorable au repos de l'espèce au cours de cette période hivernale, l'espèce appréciant fortement la tranquillité. **L'enjeu de l'espèce est considéré comme modéré car elle ne niche pas au sein de la zone d'étude**.

Fuligule milouin observé en période d'hivernage au sein du bassin en eau
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition du Fuligule milouin en IDF entre 2013 et 2022
Source : Atlas des oiseaux nicheurs – www.faune-iledefrance.org

Le bassin en eau est fréquenté par l'espèce en période d'hivernage.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

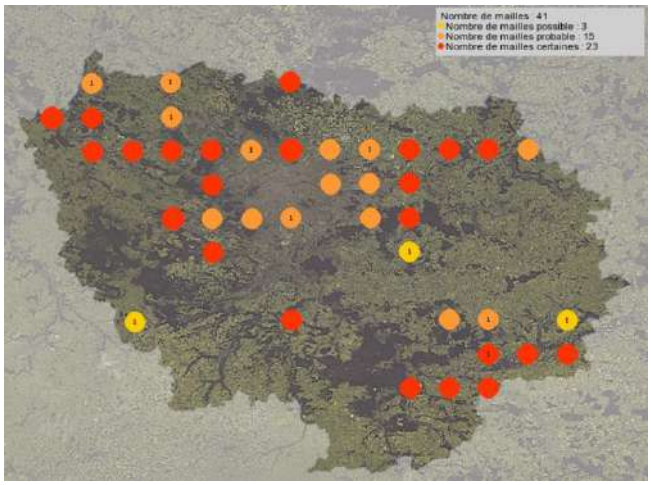
Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

Ce canard plongeur est présent en France en hivernage ou il s'installe en grande colonie sur les plans d'eau de grande surface. L'espèce est essentiellement présente sur la partie nord de la France. Elle se nourrit de petits mollusques et macro-invertébrés mais aussi des graines de plantes qu'elle trouve au sein des plans d'eau ou sur les berges. A ce titre, l'espèce apprécie les herbiers et la végétation rivulaire qui constitue ainsi un critère de choix dans les plans d'eau où l'espèce s'installe. L'espèce niche en France depuis le début des années 50 mais demeure un peu plus commune qu' à partir des années 90. La population nicheuse reste faible à l'échelle nationale avec 1500 à 2000 couples.

En Ile-de-France, les tendances du Fuligule morillon sont difficiles à évaluer, les tendances sont positives en Seine-et-Marne, restent stables à l'Ouest de la région tandis que l'espèce est menacée dans les régions voisines. L'espèce est à l'heure actuelle classée « Quasi menacée » sur la liste rouge régionale et « Vulnérable » sur la liste rouge nationale.

Sur la zone d'étude, de nombreux individus ont été observés en hivernage au sein du bassin en eau. Tout comme le Fuligule milouin, ce secteur peu fréquenté est favorable au repos du Fuligule morillon au cours de cette période hivernale, l'espèce appréciant fortement la tranquillité. Cet oiseau ne niche pas au sein de la zone d'étude. **Son enjeu local de conservation est donc considéré comme modéré.**

Fuligule morillon observé en hivernage au sein du bassin en eau.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition du Fuligule morillon en IDF entre 2013 et 2022
Source : Atlas des oiseaux nicheurs – www.faune-iledefrance.org

Le bassin en eau est une zone d'hivernage importante pour l'espèce.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

III.3.4 Résultats en période d'hivernage et de migration

Les différents passages réalisés en période d'hivernage ont permis d'identifier **la présence d'un nombre important d'oiseaux en hivernage,** et en particulier les oiseaux d'eau. Le bassin en eau et le bassin bétonné sont des secteurs d'alimentation et de repos importants pour ces oiseaux comme le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Sarcelle d'hiver, le Chevalier guignette ou encore la Foulque macroule.

A noter également le Râle d'eau et la Bécassine des marais qui ont été contactés en période d'hivernage sur le bassin présentant une roselière au sud-est de la zone d'étude. Ce secteur abrite également en hivernage de nombreux passereaux dont le Bruant des roseaux.

En période de migration, la zone d'étude abrite également de nombreux oiseaux en particulier au sein du bassin enherbés et des roselières. Le bassin bétonné est en partie envasé et accueille en halte migratoire plusieurs espèces d'oiseau comme le Petit Gravelot ou le Pipit spioncelle qui viennent s'y alimenter.

Observation de Chevaliers guignette perchés sur les bordures du bassin en eau.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bergeronnette des ruisseaux en halte migratoire au sein du bassin bétonné.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Petit gravelot observé en halte migratoire au sein du bassin bétonné.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Le bassin bétonné est envasé et accueille en halte migratoire de nombreux oiseaux comme le Pipit spioncelle, la Bécassine des marais ou encore le Petit gravelot.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Les cartes suivantes présentent les résultats de l'expertise oiseaux

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES OISEAUX
RESULTATS EN PERIODE NUPTIALE

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Observations d'espèces à enjeu
- Bruant des roseaux
- Serin cini
- Martin-pêcheur d'Europe

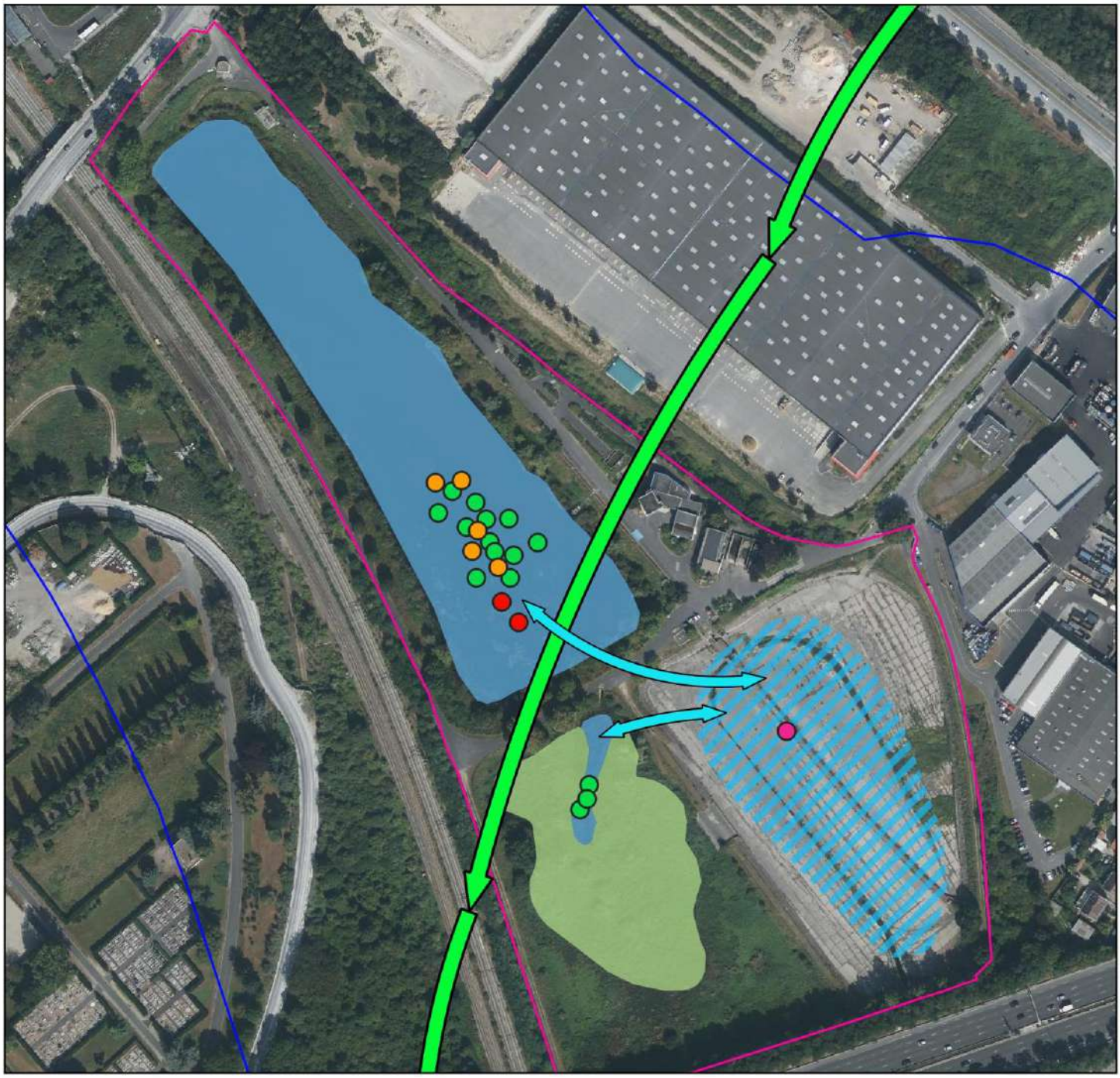
Milieux favorables aux espèces à enjeu
- Zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe
- Roselière abritant la Rousserole effarvatte
- Roselière et zone humide abritant le Bruant des roseaux et favorable au Blongios nain (erratisme)
- Secteur favorable au Serin cini

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES OISEAUX
RESULTATS EN PERIODE D'HIVERNAGE ET DE MIGRATION



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Secteur d'halte migratoire et d'hivernage pour les oiseaux
- Bassin en eau abritant de nombreux canards en hivernage
- Zone de nourrissage et d'halte migratoire notamment pour les canards (Sarcelle d'hiver)
- Halte migratoire pour de nombreux passereaux

Observations des déplacements des oiseaux
- Principal axe de migration
- Déplacements des canards observés entre les différents bassins

Observations d'espèces à enjeu en période de migration et d'hivernage
- Fuligule milouin
- Pipit spioncelle
- Sarcelle d'hiver
- Fuligule morillon

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III.4 ENJEUX POUR LES OISEAUX

La zone d'étude est composée de trois grands bassins de rétention : un bassin en eau entouré de roselières et de friches herbacées, un bassin enherbé et présentant une grande roselière et un bassin bétonné (en partie envasé).

Le bassin enherbé et présentant une roselière est particulièrement attractif pour l'avifaune. Il abrite notamment le Bruant des roseaux ou la Rousserolle effarvatte en nidification mais également le Râle d'eau, la Sarcelle d'hiver ou encore la Bécassine des marais en période d'hivernage et en halte migratoire. Le Blongios nain n'a pas été observé mais sa présence est jugée très probable en période d'erratisme des jeunes.

Le bassin en eau et entouré de roselières et de fourrés est également attractif pour l'avifaune en général. Le Grèbe huppé, le Grèbe castagneux, la Rousserole effarvatte ou encore la Foulque macroule nichent sur les bordures. Le Martin-pêcheur d'Europe s'alimente ponctuellement au sein du bassins. Enfin et surtout, ce bassin est **un secteur d'hivernage important pour les canards** et en particulier pour le Fuligule milouin, le Fuligule morillon ou la Sarcelle d'hiver.

Le bassin bétonné au nord est beaucoup moins attractif pour l'avifaune. Cependant, il accueille en **halte migratoire plusieurs espèces d'oiseaux** comme le Petit gravelot ou le Pipit spioncelle.

Les friches et les haies arborées bordant les bassins abritent également des espèces à enjeu comme **le Serin cini dont la nidification est jugée probable au** sein de la zone d'étude.

La zone d'étude présente donc un intérêt notable pour l'avifaune avec la présence d'espèce nicheuse rare dans la région et une zone d'halte migratoire et d'hivernage importante pour le secteur.

Enjeux forts

- **Bruant des roseaux** : Présence d'au moins deux couples nicheurs au sein de la roselière du bassin enherbé au sud-est de la zone d'étude.
- **Serin cini** : Un mâle chanteur contacté au sein des haies arborées. Nidification probable de l'espèce sur ce secteur.

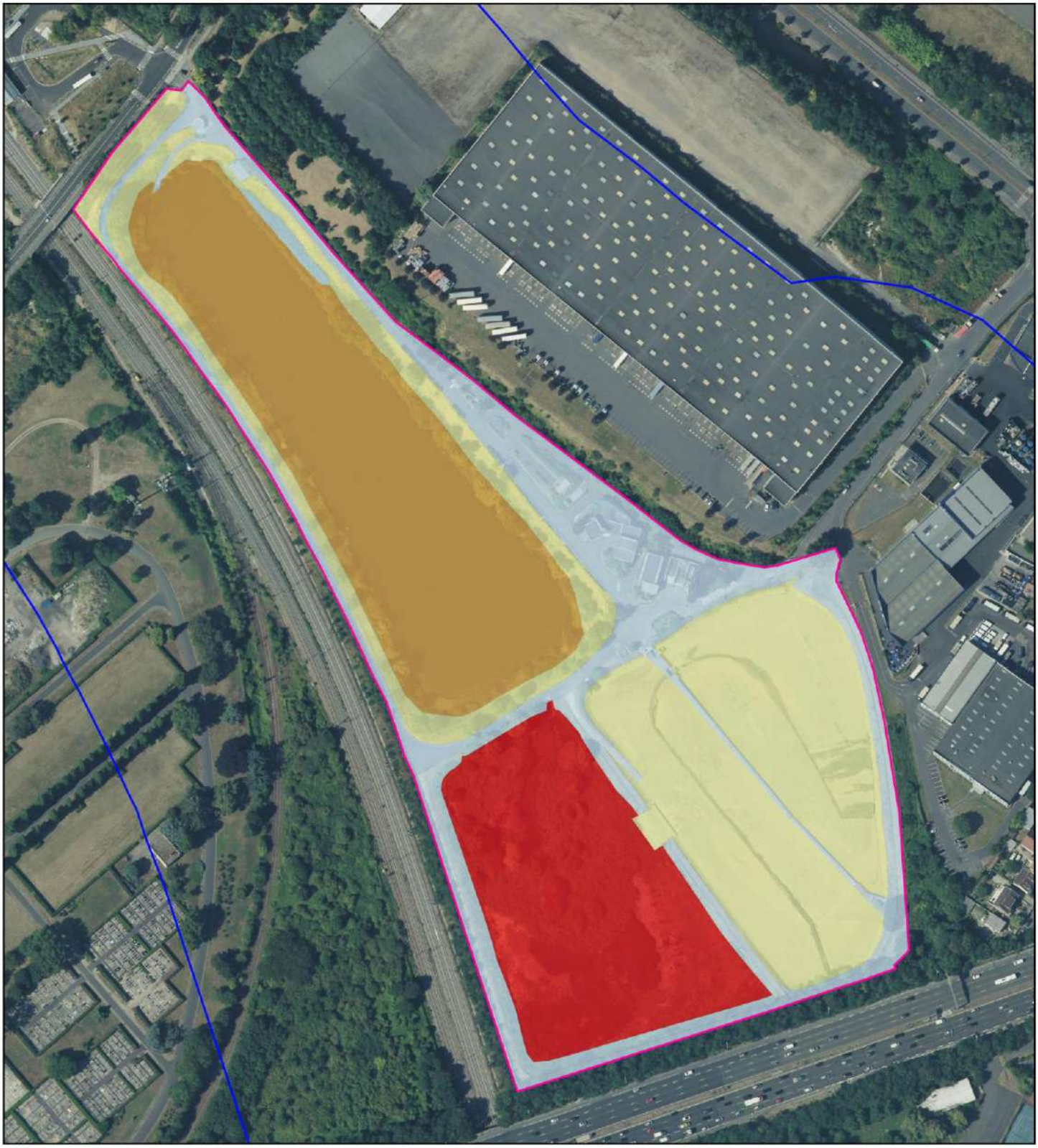
Enjeux modérés

- **Martin-pêcheur d'Europe** : L'espèce s'aliment ponctuellement au sein du bassin en eau ;
- **Sarcelle d'hiver** : L'espèce utilise la zone d'étude en période d'hivernage pour se reposer (bassin en eau) et se nourrir (bassin bétonné envasé) ;
- **Fuligule milouin** : L'espèce utilise le bassin en eau en hivernage.
- **Fuligule morillon** : L'espèce utilise le bassin en eau en hivernage.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux oiseaux** dans la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES OISEAUX
ENJEUX



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV CHIROPTERES

IV.1 METHODE

IV.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- La base de données (BD cavités) recensant les cavités souterraines abandonnées http://www.georisques.gouv.fr ;
- Base de données communale de la LPO Ile-de-France : http://www.faune-iledefrance.org ;
- Base de données de l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (ODBU) ;
- Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2012-2016, Bilan des 5 années (Biotope, 2017) ;

IV.1.2 Zone d'étude

L'étude des chiroptères en activité a été réalisée sur :

- **Zone d'étude immédiate** : Etude complète des chauves-souris (écoutes nocturnes aux détecteurs manuel et automatisés, recherche d'arbres-gîtes potentiels) ;
- **Zone d'étude rapprochée** : Echantillonnage ponctuel (quelques points d'écoute, afin de comparer les milieux de la zone d'étude immédiate avec ceux adjacents ou pour mettre en évidence des axes de déplacement) ;

IV.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS							
Période	Date de prospections	Expert	Nombre de points d'écoutes		Durée de l'expertise	Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
			Détecteur manuel	Détecteur automatique			
Prospections nocturnes pour l'étude des chauves-souris en activité							
Transit printanier / début parturition	12/05/2022	Maxime LAURENT	15	4	De 21h00 à 01h00	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 19 °C	Conditions optimales
Parturition et élevage des jeunes	28/07/2022	Maxime LAURENT	12	4	De 21h15 à 00h45	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 22 °C	Conditions optimales
Accouplement et transit automnal	06/09/2022	Maxime LAURENT	12	4	De 20h30 à 00h15	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 20 °C	Conditions optimales
Prospections diurnes pour la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris							
Parturition et élevage des jeunes	28/07/2022	Maxime LAURENT	Prospection de bâtiments, recherche des arbres-gîtes potentiels.				
1 Force 0 - 1 : vent nul à très faible ; Force 1 - 2 : vent faible ; Force 2 - 3 : vent modéré ; Force >3 : vent fort.							

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Total de points d'écoutes		Avis sur la suffisance des prospections de terrain
		Détecteur manuel (durée de 10 minutes)	Détecteur automatique (durée d'une nuit complète)	
1,25 jour	2,25 nuits	39 points d'écoutes	12 nuits d'échantillonnage	Le nombre de nuits et les périodes échantillonnées suffisent à l'étude des chauves-souris en activité sur les différents milieux naturels de la zone d'étude. La journée de recherche de gîtes permet d'évaluer le potentiel d'accueil de la zone d'étude pour les chauves-souris, notamment concernant les gîtes arboricoles.

IV.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

IV.1.4.1 Recherche de gîtes

La recherche de gîtes s'est déroulée de deux manières :

- La recherche de gîtes à proximité de la zone d'étude immédiate : ponts, bâtiments, vieux arbres, cavités, etc.
- L'évaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables, au sein de la zone d'étude immédiate : vieux arbres à cavités, présentant des fissures ou des anfractuosités, etc.

Recherche de gîtes exploités par des chauves-souris à proximité

Cette étape est menée majoritairement pendant la période d'élevage des jeunes, lorsque les colonies de reproduction peuvent être observées. Les gîtes potentiels présents dans la zone d'étude éloignée sont prospectés à l'aide d'une lampe torche : ponts, cavités, arbres, bâtiments abandonnés, etc. Chaque élément est géolocalisé via un GPS. Toute trace de présence de chauves-souris, actuelle ou passée, est relevée.

Evaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables

Les arbres-gîtes potentiels sont recherchés en hiver, lorsque le feuillage est absent ou peu important, dans l'ensemble des haies et boisements de la zone d'étude immédiate. Les arbres-gîtes potentiels, résineux ou feuillus, vivants ou morts, présentent les caractéristiques suivantes :

- Cavités (trous de pics, trous de pourriture, etc.),
- Fissures (branche fissurée, impact de la foudre, etc.),
- Anfractuosités (espace entre le bourrelet et le bois de l'arbre, etc.),
- Ecorces décollées,
- Etc.

Chaque arbre jugé favorable à l'accueil de chauves-souris isolées ou en colonie par le chiroptérologue est photographié et géolocalisé via un GPS. Le degré d'attractivité de l'arbre-gîte potentiel est estimé (faible, modéré ou fort). La présence de chauves-souris dans les arbres les plus favorables est vérifiée en période estivale à l'aide d'une lampe et/ou d'un endoscope, s'ils sont accessibles sans cordes ni échelle.

IV.1.4.2 Inventaire des chiroptères en activité

Trois sessions de prospections nocturnes ont été réalisées pour cette étude. Elles correspondent aux périodes de formation des colonies de reproduction ainsi qu'à l'élevage et l'émancipation des jeunes.

SCHEMATISATION DES DIFFERENTES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES
(PROSPECTIONS NOCTURNES SCHEMATISEES PAR UN POINT)

Période	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation (variable selon les espèces)												
Sortie d'hibernation et transit printanier												
Mise bas, élevage et émancipation de jeunes												
Accouplement et transit automnal												

À ce jour, aucune méthode standardisée d'évaluation de l'activité n'existe en France. Pour cette étude, les chiroptères en activité ont été inventoriés à l'aide de **deux types de détecteurs** permettant une analyse différente et complémentaire de l'utilisation de la zone d'étude.

Détecteur manuel hétérodyne / expansion de temps :

Matériel utilisé : détecteur Pettersson Elektroniks D240X couplé à un enregistreur numérique « Edirol R09-HR ».

Ce système qualitatif permet la **détermination du cortège d'espèces** en présence mais aussi **l'évaluation fine du comportement des chauves-souris** sur la zone d'étude (activité de chasse ou de déplacement, sens des déplacements, milieu fréquenté, proximité d'un gîte, etc.).

La méthode employée est une version adaptée du protocole MCD10 (TILLON, 2008), basé sur un **système de points d'écoute** : l'activité chiroptérologique est évaluée en mesurant la récurrence du contact d'espèces ou groupes d'espèces par séquence de 1 min, sur une durée totale de 10 min. Les résultats sont exprimés en fréquence : une espèce contactée sur 2 séquences lors d'un point d'écoute de 10 minutes aura une fréquence de 2/10.

Les points d'écoute sont réalisés en majorité **durant les premières heures de la nuit**, période de forte activité pour les chauves-souris. **L'écoute se poursuit lors des cheminements** entre les points d'écoute, ce qui permet de compléter la couverture de la zone d'étude et les informations récoltées (éléments structurants, points de forte activité, diversité du cortège, etc.).

Détecteur autonome à enregistrement en temps réel :

Matériel utilisé : détecteurs automatisés Wildlife Acoustics SM4BAT en version FS.

Ces détecteurs permettent **la détection passive des chiroptères** en un point donné sur de longues périodes. Ils sont positionnés aux **endroits stratégiques** de la zone d'étude : corridor de déplacement probable, gîte potentiel, zone de chasse pressentie, etc. **Douze détecteurs automatiques** ont ainsi été disposés **sur 3 nuits** (soit une durée totale d'enregistrement d'environ 120 heures) sur les zones d'étude immédiate et rapprochée.

Pour chaque point d'écoute, le détecteur automatique enregistre **sur une nuit complète** (d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil). Cette solution permet dans le même temps **l'évaluation quantitative de l'activité et l'analyse qualitative des cortèges d'espèces**. Contrairement aux détecteurs manuels, ce matériel ne permet pas une évaluation spatiale fine des comportements sur la zone d'étude.

Les **données échantillonnées** sont **exportées au format WAV**. Les fichiers sont d'abord triés à l'aide du logiciel SonoChiro® qui analyse les enregistrements à partir de critères acoustiques et les classe selon un indice de confiance allant de 1 à 10. Sur la base de modèles de référence (BARATAUD, 2012), l'expert chiroptérologue vérifie ensuite les fichiers identifiés à l'aide du logiciel BatSound v.4®. Les fichiers associés à des espèces patrimoniales (espèces des genres *Myotis, Rhinolophus, Miniopterus, Barbastella*) sont tous vérifiés. Ceux associés à des espèces moins patrimoniales sont vérifiées selon leur indice de fiabilité évalué par SonoChiro® (genres *Nyctalus, Eptesicus, Tadarida, et Plecotus).* Ceux associés à des espèces plus communes et facilement identifiables par SonoChiro (espèces des genres *Pipistrellus* et *Hypsugo*) sont vérifiés par échantillonnage et selon l'indice de fiabilité (environ 1 fichier sur 20). Il est alors possible de **déterminer l'activité** (nombre de contacts sur un pas de temps déterminé) par espèce ou groupe d'espèces. Ici, les enregistrements sont découpés en fichiers de 5 secondes, un contact correspondant donc à une séquence de temps au maximum équivalente. Ce procédé découle d'une méthode régulièrement employée par les chiroptérologues, et simplifiée pour cette étude. Ces outils permettent également d'effectuer une recherche ciblée, par exemple sur certaines espèces à forte valeur patrimoniale.

Un micro a été placé en lisière de boisement
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Un micro a été placé en milieu ouvert dans le bassin vide
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

IV.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Le repérage sur le terrain a été facilité par l'impression d'orthophotographies de la zone d'étude ainsi que par l'utilisation d'un GPS (Garmin Legend HCx).

Les cartes ont été réalisées avec le logiciel de système d'information géographique QGIS.

IV.1.6 Limites de la méthode utilisée

Limites techniques liées à l'approche acoustique

Les techniques actuelles d'identification acoustique des chauves-souris ne permettent pas toujours une identification précise jusqu'à l'espèce. Dans de nombreux cas, les identifications aboutissent soit au nom de genre (*Myotis* sp.), soit à un couple d'espèces acoustiquement très proches (Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius) faute de critères suffisamment discriminants. De plus, le référentiel acoustique actuellement utilisé en France (BARATAUD, 2012) se base sur des enregistrements réalisés par un détecteur manuel de la marque Pettersson Elektroniks aux caractéristiques acoustiques différentes des détecteurs automatiques (SM2BAT/ SM4BAT) largement employés aujourd'hui dans les études chiroptérologiques. Un biais est donc observé dans l'analyse des cris de chauves-souris selon la nature du matériel utilisé.

Limites liées à l'analyse de l'activité chiroptérologique

Cependant, l'analyse acoustique de l'activité des chiroptères présente plusieurs biais qu'il convient de prendre en compte dans l'interprétation des résultats :

- **La détectabilité** : toutes les espèces de chiroptères ne présentent pas le même niveau de détectabilité en raison de la nature même de leurs émissions acoustiques. Par exemple, les cris émis par la Noctule de Leisler peuvent être détectés jusqu'à une distance de 100 m, tandis que ceux d'un Oreillard roux seront difficilement audibles au-delà de 5 m. (BARATAUD, 2012). Le nombre de contacts ainsi obtenus par espèce sera dépendant de son niveau de détectabilité. La détectabilité des espèces dépend également du matériel utilisé : en effet, le micro d'un détecteur manuel D240X et d'un détecteur automatique SM4BAT

(tous deux utilisés dans cette étude) ne présentent pas les mêmes caractéristiques techniques, et possèdent une capacité de détection différente.
En outre, l'oreille humaine associée à l'expérience de l'observateur possède une capacité de détection plus élevée que les détecteurs automatiques programmés pour déclencher un enregistrement dès qu'un son dépasse le niveau sonore (en dB) préalablement défini dans le programme.

- **Les conditions météorologiques et la ressource alimentaire** : l'activité chiroptérologique varie d'une nuit à l'autre, selon plusieurs paramètres : saisonniers (période de transit printanier, mise bas, transit automnal), météorologiques, trophiques, etc. Elle varie également au cours d'une même nuit, selon l'heure, la distance au gîte, les heures d'émergences des insectes, la proximité d'un point d'eau, etc. La complémentarité des deux méthodes utilisées (points d'écoute de 10 minutes et pose de détecteurs automatiques sur des nuits complètes) ainsi que la multiplication des points d'échantillonnage sur le site durant des périodes différentes du cycle biologique des espèces permettent de réduire ce biais.

L'analyse de l'activité et de l'utilisation du site par les chauves-souris est ainsi interprétée en fonction de son niveau de détectabilité, mais également de l'écologie de l'espèce étudiée et de son comportement sur le site (chasse, transit), de son occurrence constatée sur les points d'écoute (présence/absence), de sa rareté au niveau local, de la présence à proximité de gîtes, de sites de swarming, ou de grands corridors de transits ou migratoire, de la saison et de l'heure de contact (début, milieu ou fin de nuit), etc.

Autres limites

Concernant la recherche de gîtes-arborés, seuls les arbres-gîtes potentiels les plus favorables et accessibles ont fait l'objet d'une vérification de la présence de chauves-souris en été. Cet exercice est en effet très chronophage et demande des moyens humains et financiers importants. De plus, rappelons que les chauves-souris changent très régulièrement d'arbre-gîte. Le caractère temporaire des gîtes arboricoles explique donc les difficultés d'observation d'individus ou de colonies fréquentant ces arbres. Ne pas observer de chauve-souris au sein d'un arbre ne signifie donc pas obligatoirement la non-utilisation de cet arbre.

IV.1.7 Difficultés rencontrées

Les tunnels servant pour l'écoulement des eaux n'ont pas été prospectés.

➲**Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise**.

La carte suivante localise **les itinéraires de prospections, les points d'échantillonnage au détecteur manuel** ainsi que **les lieux de pose de détecteurs automatiques** enregistrant sur une nuit complète.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
PROTOCOLE DE PROSPECTION

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Protocole d'étude
- Itiniéraires de prospections
- Points d'écoutes automatiques
- Points d'écoutes manuelles

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-10-2022
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Suite aux recherches bibliographiques, 5 espèces de chauves-souris sont connues à proximité de la zone d'étude et étaient considérées comme potentielles :

- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Le bassin en eau est un élément attractif pour l'alimentation des chiroptères. Les lisières constituent des éléments favorables au déplacement pour les chiroptères.

La zone d'étude se situe dans un contexte biogéographique présentant une faible diversité chiroptérologique, en milieu très urbanisé au sein de la petite couronne de Paris.

IV.3 RESULTATS DES EXPERTISES

IV.3.1 Espèces avérées

Au total**, 7 espèces de chauves-souris ont été identifiées** au sein de la zone d'étude, **ce qui représente une diversité modérée** (soit 20% de la diversité nationale). De nombreuses chauves-souris patrimoniales fréquentent le site, **dont une espèce d'intérêt communautaire** (Annexe II de la Directive Européenne Habitat-Faune-Flore) **et plusieurs espèces classées « En danger » ou « Vulnérables » sur les listes rouges nationales et régionales.**

Ainsi, 5 **espèces à enjeu modéré et 2 espèces à enjeu faible** sont présentes sur la zone d'étude.

Le tableau suivant classe les espèces présentes dans la zone d'étude selon leur niveau d'enjeu sur la zone d'étude. L'utilisation de la zone d'étude par chacune de ces espèces est également précisée.

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude				Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale		Niveau d'activité par saison			Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	
							Printemps	Été	Automne		
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	LC	EN	Fort	Faible	NA	NA	Observé en transit au nord du bassin B3. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude.	**Modéré**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nationale, Article 2	Annexe IV	**VU**	**NT**	Modéré	Faible	NA	Modéré	Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site excepté le bassin B1. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.	**Modéré**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nationale, Article 2	Annexe IV	**NT**	**NT**	Modéré	Faible	Faible	Faible	Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.	**Modéré**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Nationale, article 2	Annexe IV	**NT**	NT	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site excepté le bassin B1 et au niveau des bâtiments. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.	**Modéré**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Nationale, article 2	Annexe IV	**NT**	NT	Modéré	Fort	Modéré	Fort	Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site. Pas de gîte suspecté dans l'aire d'étude. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des arbres ou des bâtiments.	**Modéré**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Nationale, Article 2	Annexe IV	LC	DD	Modéré	Faible	NA	NA	Observé au centre de la zone d'étude, au niveau des bâtiment.et le long de la voie goudronnée orientée est-ouest. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude.	**Faible**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des bâtiments.	**Faible**

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE											
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude				Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale		Niveau d'activité par saison			Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	
							Printemps	Été	Automne		

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Liste rouge :
National : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
Régional : Liste rouge des chauves-souris d'Ile-de-France (2017)
Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. Etat de conservation de l'espèce au niveau local (ici à l'échelle du département des Bouches du Rhône) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux).
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Niveau d'activité par saison : niveau d'activité observé sur site en comparaison du référentiel **Vigie-Vhiro national (Bas Y, 2020)**
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

IV.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le **Murin de Daubenton** recherche préférentiellement des plans d'eau pour s'alimenter. Malgré la présence de cet habitat au sein de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée. Au vu de l'effort de prospection et de la facilité habituelle pour la détection de cette espèce en présence d'un plan d'eau, elle est **jugée absente de la zone d'étude.**

IV.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le Petit Rhinolophe est présent sur l'ensemble du territoire français mais de manière localisée. Il est menacé par la destruction et le dérangement de ses gîtes (vieux bâtiments, cavités, etc.) et l'intensification de l'agriculture.

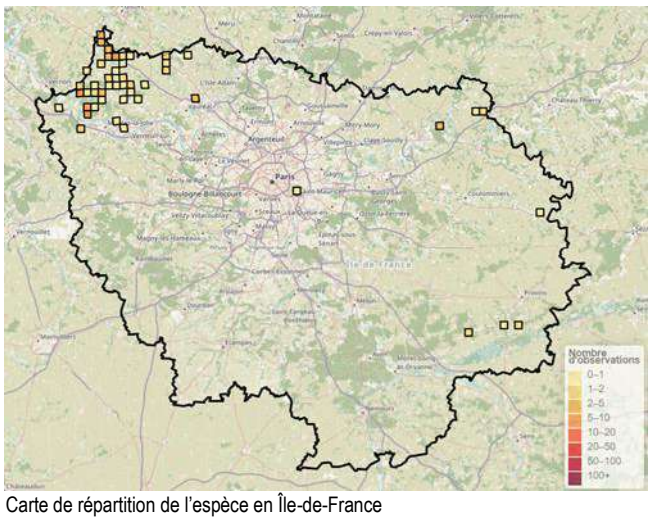
Le Petit Rhinolophe est très peu connu en région Île-de-France. L'espèce se maintient autour de la grande couronne de Paris. Selon les bases de données publiques ; aucune autre observation n'est connue dans le département. Cependant, la base de données interne d'ECOTER fait état d'une observation en gîte hivernal de cette espèce dans le département, à moins de 10 km de l'aire d'étude.

L'espèce a été contactée **une seule fois** au sein de la zone d'étude au printemps, ce qui relève d'une **utilisation occasionnelle voire exceptionnelle du site**, au regard du très faible nombre de données pour cette espèce dans la région et malgré la faible distance de détection de ses signaux par les micros (5 m). Le Petit Rhinolophe fréquente **le nord de la zone d'étude en transit ou pour s'abreuver dans le bassin B3**.

Au regard de son **activité très faible au cours de l'année** sur l'ensemble du site, le Petit Rhinolophe est qualifié **d'enjeu modéré** pour la zone d'étude**.** Les tunnels pour la gestion des eaux pluviales peuvent représenter des abris de fortune pour l'espèce. Cependant, les enregistreurs positionnés aux sorties de ces tunnels n'ont pas détecté cette espèce.

L'espèce utilise ainsi les **lisières de boisements et de continuités végétalisées pour se déplacer entre ses territoires de chasse et ses gîtes**. Elle est ainsi amenée à **traverser les routes en suivant les continuités végétalisées perpendiculaires** à celle-ci. **Rappelons que cette espèce est très sensible à la mortalité par collision sur les infrastructures routières**. **Son enjeu est jugé modéré.**

Petit Rhinolophe
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2012



Carte de répartition de l'espèce en Île-de-France
Source : Biodiv'îdF, ARB, 2022

Le Petit Rhinolophe a été contacté au-dessus de l'eau à cet endroit
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Lisière favorable au déplacement de l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

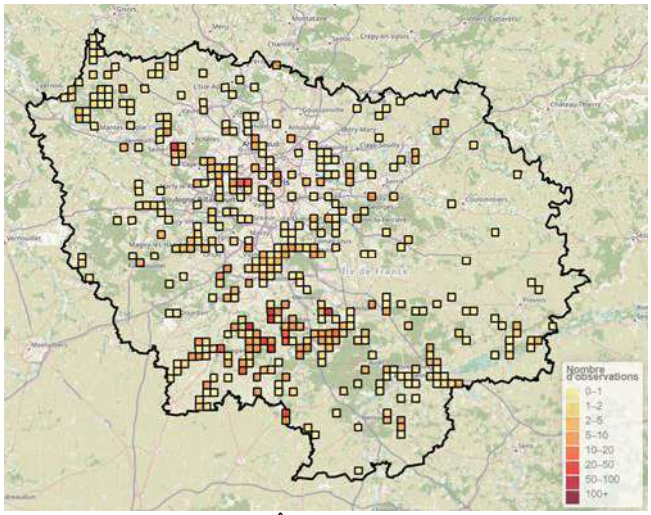
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La Noctule commune est une espèce arboricole typique, qui a toutefois su s'adapter aux conditions de la vie urbaine. Pour la chasse, du fait de son vol rapide et peu manœuvrable, la Noctule commune recherche des milieux ouverts et riches en insectes. Elle chasse généralement en altitude, en moyenne entre 10 et 50 m, en survolant les massifs forestiers, les grandes étendues d'eau (lac, étang, …). On la trouve également au-dessus des vallées alluviales présentant des cours d'eau bordés de ripisylves. En forêt, elle va chasser au-dessus de la canopée, des allées forestières et des parcelles en régénération. Les cavités arboricoles privilégiées sont les larges cavités et les anciennes loges de pics, ou encore les nichoirs. En milieu urbain, elle se glisse dans les disjointements en béton des immeubles, des ponts, etc. Elle hiberne d'octobre/novembre à mars/avril.

La Noctule commune est relativement bien présente en Île-de-France et est répartie sur l'ensemble de la région.

Au sein de la zone d'étude l'espèce est présente en période de migrations printanière et automnale avec un niveau d'activité faible à modéré, suggérant une activité de transit ponctuelle. Elle est cependant présente sur l'ensemble des milieux du site. Les arbres gites potentiels peuvent être utilisés occasionnellement par des individus isolés de cette espèce. **Au regard de son activité modérée en période transit automnal et de la présence de gîtes favorables sur le site, la Noctule commune est qualifiée d'enjeu modéré pour la zone d'étude..**

Noctule commune
Source : Mnolf, 2006, Photo sous licence CC BY-SA 3.0



Carte de répartition de l'espèce en Île-de-France
Source : Biodiv'îdF, ARB, 2022

Milieu ouvert favorable à la recherche alimentaire pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Lisière favorable au transit pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

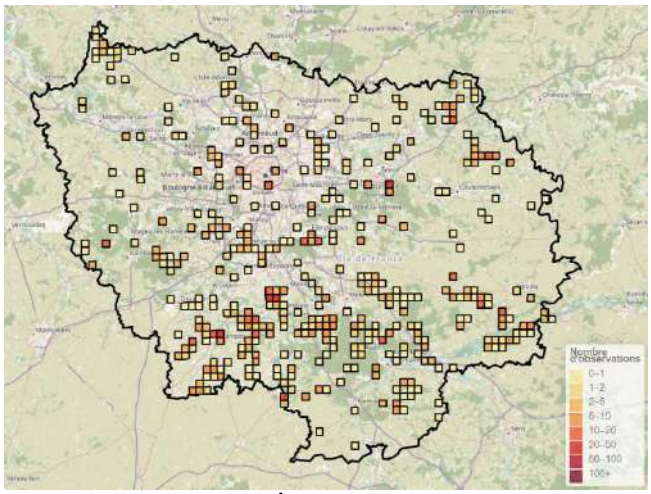
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

La Noctule de Leisler est présente sur l'ensemble du territoire français, mais ses populations ne sont pas homogènes et se raréfient dans le nord-ouest du pays. C'est une espèce forestière qui chasse en canopée, arpentant les massifs à essences caduques assez ouverts, et les boisements divers. Elle affectionne également les milieux humides, chassant au-dessus des eaux calmes (étangs forestiers, rivières, fleuves et lacs). Cette espèce arboricole s'installe dans les cavités et les fissures des vieux arbres pour y établir ses colonies de mise-bas ou pour y gîter.

La Noctule de Leisler est relativement répandue en Île-de-France et est présente sur l'ensemble de la région.

Sur la zone d'étude, l'espèce est présente sur l'ensemble du site et à toutes les périodes, suggérant l'utilisation du site par une petite population locale pour des activités de chasse. Les arbres gites potentiels peuvent être utilisés occasionnellement par des individus isolés de cette espèce. **Au regard de sa présence tout au long de l'année et de la présence de gîtes favorables sur le site, la Noctule de Leisler est qualifiée d'enjeu modéré pour la zone d'étude.**

Noctule de Leisler
Source ; Manuel Werner, 2006, photo sous licence CC BY-SA 3.0



Carte de répartition de l'espèce en Île-de-France
Source : Biodiv'îdF, ARB, 2022

Lisière favorable au transit pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Lisière favorable à la recherche alimentaire pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

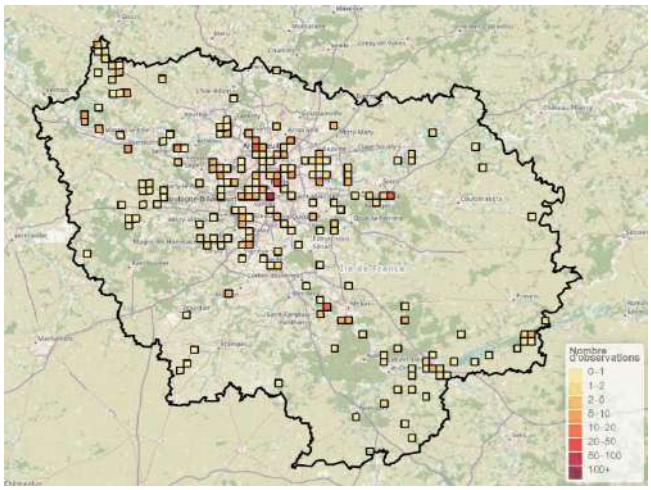
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice qui fréquente les forêts riches en milieux aquatiques, notamment les boisements alluviaux, les mares forestières, les ripisylves. Cette espèce chasse notamment les insectes le long des lisières de massifs forestiers, les allées boisées et au-dessus des milieux aquatiques (étang, rivière, fleuve). En France, cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire, mais de manière disparate.

En Ile-de-France, celle-ci est essentiellement présente en période de transit et durant l'hibernation. Sa reproduction dans la région n'est pas connue à ce jour. On la trouve dans les grands massifs forestiers de la région, mais également dans des boisements plus petits et localisés dans le tissu urbain.

Sur la zone d'étude, des contacts ont pu être identifiés au niveau des lisière et aux abords des plans d'eau**.** Notons que cette espèce est également arboricole. Elle est donc susceptible d'utiliser les **arbres à cavité** de la zone d'étude comme gîte. **Au regard de sa présence tout au long de l'année, de son activité modérée en période transit automnal et de la présence de gîtes favorables sur le site, la Pipistrelle de Nathusius est qualifiée d'enjeu modéré pour la zone d'étude.**

Pipistrelle de Nathusius
Source : Mnolf, 2006, Photo sous licence CC BY-SA 3.0



Carte de répartition de l'espèce en Île-de-France
Source : Biodiv'îdF, ARB, 2022

Lisière favorable au transit pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

Plan d'eau où l'espèce peut s'abreuver
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

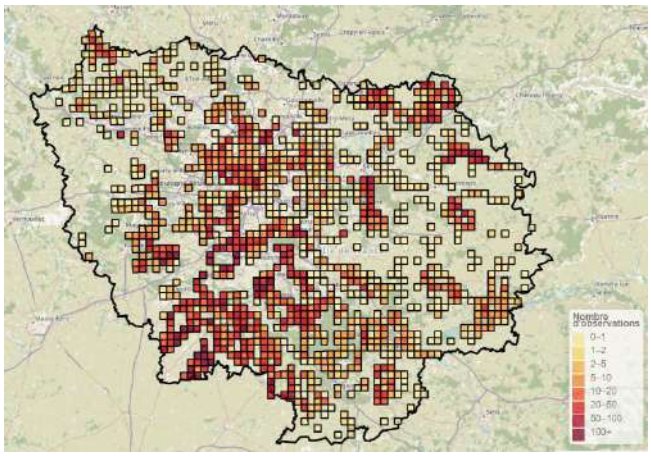
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune est une espèce de chauves-souris particulièrement abondante et très anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux. On la trouve aussi bien les milieux naturels bien conservés (forêts, zones humides, …) qu'au cœur des grandes zones urbaines ou bien des grandes plaines céréalières. En ville, elle capture les insectes notamment autour des lampadaires, dans les parcs et les jardins. Son aire de répartition couvre toute l'Eurasie. C'est l'espèce la plus commune, elle est présente de manière homogène sur tout le territoire français même si elle se localise surtout dans les vallées.

La Pipistrelle commune est l'espèce de chauves-souris la plus abondante et la mieux répartie en Île-de-France.

L'espèce est **présente** sur l'ensemble de la zone d'étude, avec une activité de chasse considérée comme **modérée à forte.** Elle chasse sur le site de manière continue au cours de la nuit, avec un **pic d'activité observé en tout début de nuit**. Celle-ci exploite principalement les **nombreuses lisières** présentes sur le parc ainsi que les **différents massifs boisés clairsemés** (pistes forestières semi-ouvertes, clairières…). **De nombreux arbres creux** (Trous de pics, fissures, écorces décollées) sont susceptibles d'être utilisés par l'espèce, comme gîtes pour l'établissement de colonies ou pour des individus isolés en transit. **Au regard de sa forte activité tout au long de l'année et de la présence de gîtes favorables sur le site, la Pipistrelle commune est qualifiée d'enjeu modéré pour la zone d'étude.**

Pipistrelle commune dans une fissure
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2018



Carte de répartition de l'espèce en Île-de-France
Source : Biodiv'îdF, ARB, 2022

Lisière favorable à la recherche alimentaire pour cette espèce.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Plan d'eau où l'espèce peut s'abreuver
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

La carte suivante localise les contacts des espèces a enjeu local de conservation de niveau modéré.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES CONTACTÉES

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces à enjeu modéré
- Petit Rhinolophe
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune

Espèces à enjeu faible
- Oreillard gris
- Pipistrelle de Kuhl

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-10-2022
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.3.4 Utilisation des milieux de la zone d'étude par les chauves-souris

IV.3.4.1 Résultats de la recherche de gîtes

Les gîtes arborés potentiels

Au total, **2 arbres gîtes potentiels** ont été identifiés au sein de la zone d'étude : 1 arbre gîte à potentialité faible et 1 arbre à potentialité modérée. Ces arbres présentent des fissures et des écorces décollées intéressantes pour le gîte des chiroptères.

Deux arbres gîtes potentiels ont été observés au sein de la zone d'étude.
Photos prises au sein de la zone d'étude – ECOTER 2022

Les gîtes au sein des milieu souterrains anthropiques

Des conduits de grandes tailles pour la gestion des eaux sont présents au sein de la zone d'étude immédiate. Ceux-ci présentent des cavités artificielles potentiellement favorables aux espèces de chauves-souris cavernicoles (Petit Rhinolophe).

Photos prises au sein de la zone d'étude – ECOTER 2022

La carte suivante présente les résultats de la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
GÎTES POTENTIELS

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Gîtes potentiels dans la zone d'étude
- Arbre gîte de potentialité faible
- Arbre gîte de potentialité modérée
- Milieu anthropique souterrain de potentialité faible
- Milieu anthropique souterrain de potentialité modérée

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-10-2022
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.3.4.2 Utilisation de la zone d'étude par les chauves-souris en activité

Quatre grands types d'habitats naturels ont été identifiés dans la zone d'étude immédiate :

- Les lisières (haies et bosquets divers),
- Le secteur bâti
- Les milieux ouverts (bassins végétalisés et bétonnés)
- Le bassin en eau

L'utilisation des différents grands types de milieux par les chiroptères est détaillée ci-dessous. La diversité spécifique ainsi que l'activité des chiroptères ont notamment été analysés précisément.

ACTIVITE ET DIVERSITE CHIROPTERIOLOGIQUE SUR LES DIFFERENTS GRANDS TYPES DE MILIEUX NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE				
Grands types de milieux **Espèces contactées**	Lisière	Secteur bâti	Milieux ouverts	Bassin en eau
Petit Rhinolophe	NA	NA	NA	Faible
Noctule commune	Faible	NA	Modéré	Faible
Noctule de Leisler	NA	NA	Faible	Faible
Oreillard gris	NA	NA	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Faible	NA	Modéré	Faible
Pipistrelle commune	Fort	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	Modéré	Faible

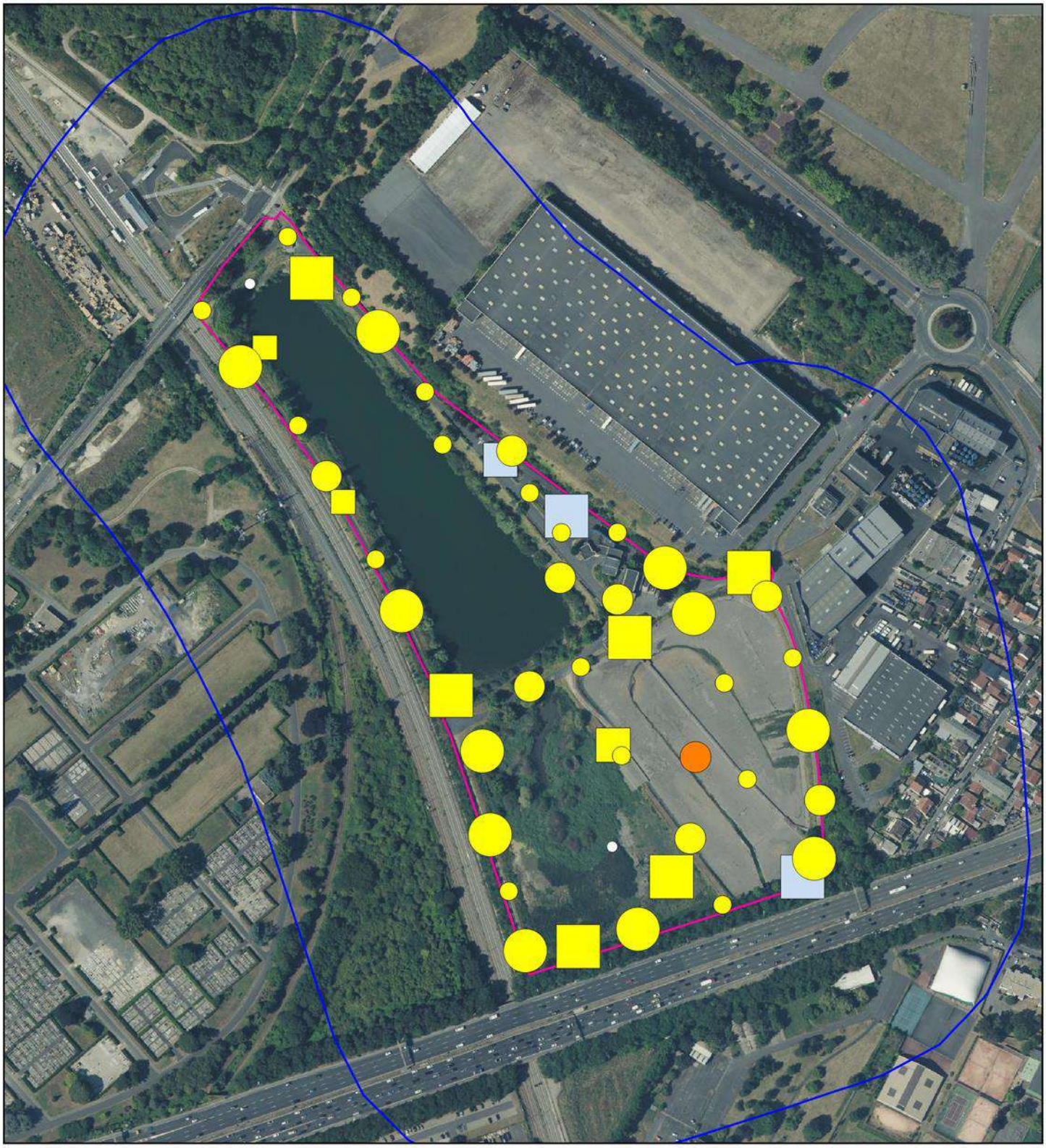
Globalement, l'expertise a montré que :

- **L'activité est moyenne** dans la zone d'étude immédiate. Très peu de points d'écoute n'ont obtenu aucun contact.
- **La diversité spécifique est modérée** dans la zone d'étude immédiate, surtout au vu du contexte urbain, atteignant **7 espèces pour le bassin en eau et 6 pour les milieux ouverts.** Le milieu bâti semble quant à lui non utilisés par les chauves-souris, excepté pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl qui ne sont pas gênés par les lumières.

Les cartes ci-dessous présentent **l'activité chiroptérologique** ainsi que la **diversité spécifique** obtenues sur les points d'échantillonnage aux détecteurs automatiques et manuels. Les principaux corridors de déplacement et zones de chasses sont également identifiés.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
ACTIVITÉ ET DIVERSITÉ OBSERVÉES



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveau de diversité en écoute automatique
- Faible (de 3 à 5 espèces)
- Très faible (de 1 à 2 espèces)

Niveau d'activité en écoute automatique
- Forte (plus de 500 contacts)
- Moyenne (entre 201 et 500 contacts)
- Faible (entre 101 et 200 contacts)

Niveau de diversité en écoute active
- Moyenne (de 3 à 4 espèces)
- Faible (de 1 à 2 espèces)
- Nulle (0 espèce)

Niveau d'activité en écoute active
- Forte (récurrence entre 8 et 10)
- Moyenne (récurrei entre 4 et 7)
- Faible (récurrence entre 1 et 3)
- Aucun contact

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-10-2022
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.4 ENJEUX POUR LES CHIROPTERES

Située en pleine Seine-Saint-Denis, la zone d'étude s'inscrit dans une zone géographique de faible intérêt chiroptérologique. Localisée dans la petite couronne de Paris, le contexte urbain est omniprésent.

Au total, 7 espèces de chauves-souris ont été identifiées au sein de la zone d'étude, ce qui constitue une diversité modérée, représentant près de 20 % de la diversité chiroptérologique nationale.

Sur 19 espèces définies comme prioritaires au niveau national par le nouveau plan national d'actions en faveur des chauves-souris (2016-2025), **8 seulement sont présentes en Île-de-France**. Parmi ces 8 espèces, **5 sont présentes au sein de l'aire d'étude.** Il s'agit des espèces à enjeu modéré détaillées ci-dessous.

Enjeux modérés

- **Petit Rhinolophe :** Observé en transit au nord du bassin B3, possible utilisation du bassin pour s'abreuver. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude.
- **Noctule commune :** Observée en recherche alimentaire et en transit en lisières, milieux ouverts et sur le bassin en eau. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.
- **Noctule de Leisler :** Observée en recherche alimentaire et en transit dans les milieux ouverts et le bassin en eau. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.
- **Pipistrelle commune** : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site et dans tous les milieux. Pas de gîte suspecté dans l'aire d'étude. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des arbres ou des bâtiments.
- **Pipistrelle de Nathusius** : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site excepté le bassin B1 et au niveau des bâtiments. L'utilisation d'arbre gîte dans l'aire d'étude est peu probable.

Enjeux faibles

- **Oreillard gris :** Observé au centre de la zone d'étude, au niveau des bâtiment.et le long de la voie goudronnée bordée de haie orientée est-ouest. Pas de gîte suspecté au sein de l'aire d'étude.
- **Pipistrelle de Kuhl** : Observée en recherche alimentaire et en transit sur l'ensemble du site et dans tous les milieux. Gîtes probables au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude dans des bâtiments.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux chiroptères**.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES CHIROPTERES
ENJEUX

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 31-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

V.1 METHODE

V.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- La base de données en ligne : http://www.faune-iledefrance.org ;
- L'atlas dynamique en ligne: https://geonature.arb-idf.fr/atlas-dynamiques-de-la-biodiversite
  L'atlas suivant : DE LACOSTE, N., BIRARD, J., ZUCCA, M. 2015. Connaissances sur les mammifères non volants en Région Île-de-France. Natureparif, Paris, 85p.

V.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue, ceci afin de bien caractériser les territoires et les populations des différentes espèces. Une attention a été portée tout le long de la zone clôturée de la zone d'étude afin d'évaluer quelles sont les espèces qui peuvent circuler malgré la présence des clôtures à maille fine tout autour du site.

V.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts, les dates et les conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
24/08/2022	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,5 jour	Prospection diurne et pose des pièges photos	Beau temps ; de 23 à 32°C ; vent nul	Conditions optimales
25/08/2022	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,5 jour	Prospection diurne (Recherche d'indices)	Beau temps ; de 24 à 31°C ; vent nul	Conditions optimales
22/09/2022	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,75 jour	Prospection diurne	Beau temps ; de 20 à 23°C ; vent nul	Conditions optimales
23/09/2022	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,25 jour	Retrait des pièges photos	Beau temps ; 14°C ; vent nul	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total nuit/Homme	Total pièges photos	Total pièges à micromammifères	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1,75 jour	0 nuit	60 jours pièges	-	L'échantillonnage réalisé permet une évaluation suffisante de la présence des mammifères sur la zone d'étude

V.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Tout d'abord, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin :

- De mieux appréhender les écosystèmes en présence,
- D'avoir une idée déjà concrète des espèces susceptibles d'être rencontrées, des milieux à prospecter prioritairement et des lieux de pose des appareils photographiques.

En effet, ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les mammifères.

L'inventaire des mammifères a été réalisé selon deux méthodes complémentaires :

Les prospections nocturnes

La majorité des mammifères se déplacent et se nourrissent la nuit. Il s'agit là d'une adaptation d'une grande partie des espèces afin d'éviter les rencontres anthropiques. Bien qu'une partie des espèces puissent être surprises de jour, la majorité d'entre elles sont donc recherchées au crépuscule et durant la nuit lors des périodes et des conditions météorologiques favorables.

Le déplacement sur la zone d'étude s'est effectué à pied et en marquant de nombreux arrêts. Les animaux sont repérés au bruit et à l'aide d'une lampe puissante. La détermination se fait selon la distance, à l'œil nu ou à l'aide de jumelles voire grâce aux cris lorsque les animaux en émettent.

La recherche de traces et indices (prospection diurne)

Les mammifères sont réputés pour laisser des traces de présence diverses (crottes ou épreintes, empreintes, restes de repas, poils, frottis, latrines, etc.). La recherche de ces traces et indices permet de compléter les inventaires, en particulier pour des espèces difficiles à observer tels que les grands prédateurs…

La zone d'étude ne présentant pas de zones humides significatives, il n'y a pas eu de recherche spécifique concernant les mammifères aquatiques ou semi-aquatiques.

La pose de pièges photographiques

Les méthodes précédentes s'avérant nettement insuffisantes pour appréhender certaines espèces de mammifères aux mœurs très discrètes, des pièges photographiques viennent compléter le dispositif d'études.

A cet effet, des pièges Reconyx HC600 Hyperfire H.O Covert IR et Buschnell Trophy cam HD Agressor ont été utilisés. Ce système de détection, présente plusieurs avantages : il permet de prendre des clichés de qualité de jour comme de nuit, sans l'intervention d'un flash (prise infrarouge), ce qui n'effraie pas les animaux. Sur chaque cliché utilisé, l'appareil indique la date, l'heure et la température extérieure.

La pose de ces pièges s'effectue en fonction de plusieurs critères stratégiques :

- Des indices de présence laissés par les animaux (traces, coulées, fèces, poils…) et de leurs corridors de déplacements constatés ;
- De la connaissance de l'expert des mœurs et habitudes des différentes espèces : par exemple, dans un chemin forestier « tunnel » où le passage est très encadré, les animaux préfèreront se déplacer en parallèle de ce chemin dans des « contre-allées » plus discrètes que ce chemin principal ;
- De l'angle de vision de l'appareil permettant de photographier le passage des animaux ;
- Des supports (arbres, arbustes, piquets…) permettant un ombrage aux heures les plus chaudes de la journée afin d'éviter des problèmes de surchauffe de l'appareil et des piles en particulier ;
- De la possibilité de poser l'appareil en sécurité, avec l'assurance de pouvoir le cadenasser : les pièges sont laissés plusieurs jours selon les disponibilités (minimum 1 semaine en général), c'est pourquoi il convient de les mettre en position de fonctionnement dans des endroits discrets et sécurisés ;
- D'une bonne répartition des pièges sur la zone d'étude.

Deux pièges ont été posés sur la zone d'étude immédiate :

- 2 pièges du 24 août 2022 au 23 septembre 2022.

La durée de pose des appareils a été de 30 jours au total. Si l'on additionne le nombre de jours cumulés par appareil en fonctionnement, on obtient **une pression d'observation de 60 jours soit près de 1 440 heures, répartis sur 2 localités différentes dans la zone d'étude**.

Une fois les données accumulées par les pièges photos, les données sont traitées en visualisant chaque cliché et en y déterminant les espèces observées. Seules les données concernant les mammifères sauvages sont citées dans cette expertise tandis que les nombreux clichés d'animaux domestiques ne sont pas retranscrits.

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet de prospections. Leur étude nécessite la mise en œuvre d'un protocole de terrain complexe. Aucune information amont ni aucune potentialité d'espèce patrimoniale n'a été relevée et n'a requis la mise en place de cette expertise.

V.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations relevant des enjeux mammalogiques ont fait l'objet d'un pointage au GPS.

V.1.6 Limites de la méthode utilisée

La recherche des traces et indices

La méthode de prospection pour la recherche des traces et indices peut être en partie dépendante des conditions climatiques. De fortes pluies effacent les empreintes des animaux ou dégradent les fèces, empêchant leurs identifications. Par ailleurs, la pluie peut aussi s'avérer un élément intéressant car en rendant le terrain boueux, il est plus facile de contacter les empreintes des animaux qui du fait de leur faible masse ne laisse que des traces peu visibles lors d'une météo sèche. Dans ce dernier cas, les empreintes sont plus difficiles à interpréter. Il faut donc jongler avec ces conditions pour maximiser les prospections. Par ailleurs, tous les terrains ne sont pas propices pour la recherche des indices et dans certains cas, il peut être difficile de contacter des preuves de présence (pelouses très sèche, zones rocheuses, etc.).

Le piégeage photographique

Malgré l'efficacité que peut fournir cette méthode pour obtenir des données sur des espèces difficilement détectables en temps normal, il faut rester prudent quant à l'interprétation des données.

Les pièges peuvent influencer fortement le comportement des animaux. L'examen des photos prises aux passages des animaux met souvent en évidence des individus intrigués par l'appareil ou inquiet vis-à-vis des traces olfactives laissées par l'expert sur le site durant le temps de la pose. Bien qu'il n'émette pas de flash et quasiment aucun bruit, l'appareil photographique constitue une nouveauté dans un environnement a priori bien connu de l'animal. Un temps de pose des appareils supérieur à 1 ou 2 nuits est important pour que l'animal s'adapte à la modification de son environnement.

V.1.7 Difficultés rencontrées

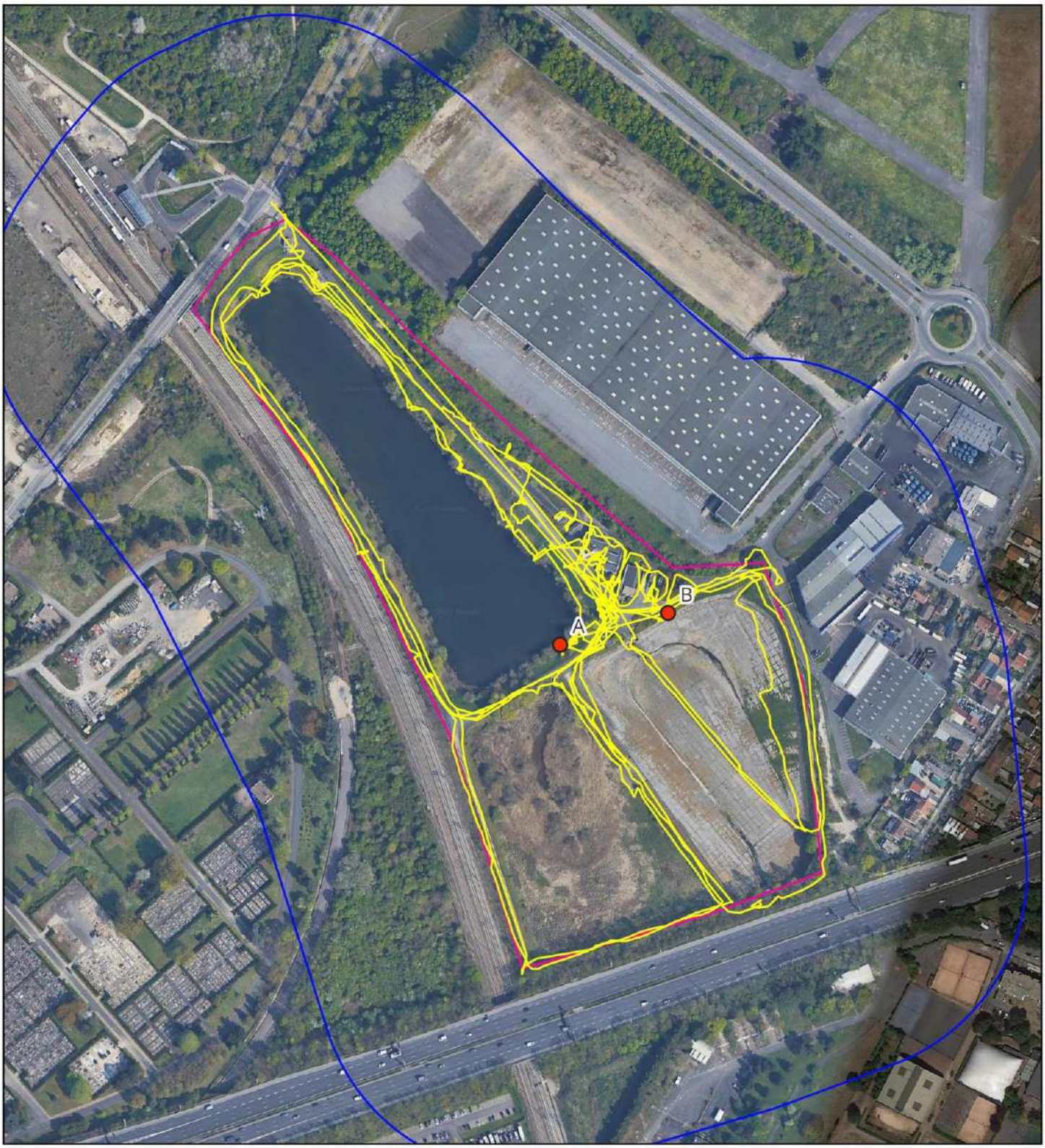
Aucune difficulté particulière n'a été rencontré. Il faut cependant signaler la présence d'un grand chantier de construction à proximité directe de la zone d'étude. Ce chantier bruyant peut perturber les déplacements locaux des espèces de mammifères. Compte tenu du contexte géographique, les mammifères locaux sont sans doute habitués à ces perturbations sonores et il est probable que l'impact soit mineur.

➲**Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise**.

La carte suivante présente le protocole d'échantillonnage (itinéraires de prospection, lieux de pose des pièges photographiques) pour la recherche de mammifères dans la zone d'étude.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES MAMMIFÈRES
MÉTHODE D'INVENTAIRE



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Méthode mise en place
- Localisation des pièges photographiques
- Itinéraire de prospection diurne

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-09-2022
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

L'étude bibliographique fait état d'une diversité mammalogique assez mal connue avec 8 espèces identifiées (environ 80 espèces de mammifères terrestres sont présentes en France en tenant compte des exogènes) sur la commune de La Courneuve. On note cependant, très peu de connaissances sur les espèces de micromammifères (rongeurs et insectivores). Parmi les espèces identifiées, deux d'entre-elles sont protégées à l'échelle nationale (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe).

V.3 RESULTATS DES EXPERTISES

V.3.1 Espèces inventoriées

Au total, **quatre espèces** ont pu être recensées dans la zone d'étude. Deux autres espèces (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe), non contactées pendant la phase d'expertise, sont également avérées par la bibliographie et par des observations du personnel du site. La diversité demeure très faible, mais n'est pas surprenante compte tenu de l'environnement très urbain de la zone d'étude. Parmi l'ensemble de ces espèces, deux sont protégées et font l'objet d'une monographie ci-dessous. Les autres mammifères contactés sont communs, non protégés et non menacés. Toutes ces espèces sont présentées dans le tableau suivant :

ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Hérisson d'Europe	*Erinaceus euopaeus*	Nationale, article 2	-	LC	Modéré	Haies et proximité des bâtiments	+	Modéré
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Nationale, article 2	-	LC	Faible	Haies	+	Faible
Fouine	*Martes foina*	-	-	LC	Très faible	Ensemble de la zone d'étude (hors plan d'eau)	+	Très faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	Très faible	Ensemble de la zone d'étude (hors plan d'eau)	++++	Très faible
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	-	NA	Très faible	Ensemble de la zone d'étude	+++	Très faible
Souris grise	*Mus musculus*	-	-	LC	Très faible	Proximité des bâtiments	++	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008)
Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

V.3.2 Détail du piégeage photographique

Le tableau suivant synthétise les intérêts stationnels des lieux de pose des pièges photographiques et les résultats obtenus :

INTERETS ET RESULTATS MAMMALOGIQUES DES STATIONS DE POSE DES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES			
Réf. du piège	Intérêt du site de pose	Résultats : espèces photographiées	Photos du site de pose
A	En bordure sud du bassin 3, le seul en eau dans le but de photographier les espèces en maraude. Il s'agit aussi d'une des seules zones ouvertes autour de ce bassin permettant d'avoir une vue dégagée pour prendre les photos	Renard Roux Fouine (Nombreux chats)	
B	En bordure nord du bassin 1 permettant de photographier les espèces qui circulent sur ce bassin assec. Le renard roux y chassant de manière assez intensive (rat, pigeon, chat).	Renard roux	

V.3.3 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le Lapin de garenne : L'espèce n'est pas présente sur le site alors que des traces (ancien terrier) témoignent de sa présence par le passé. Il semblerait que l'espèce était abondante autrefois et que des prélèvements (sous forme de déplacement) ont été effectués pour limiter sa population locale. Toujours est-il que malgré des recherches, l'espèce n'est plus présente sur le site. La configuration du site rend difficilement envisageable son retour naturel au sein du site.

V.3.4 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

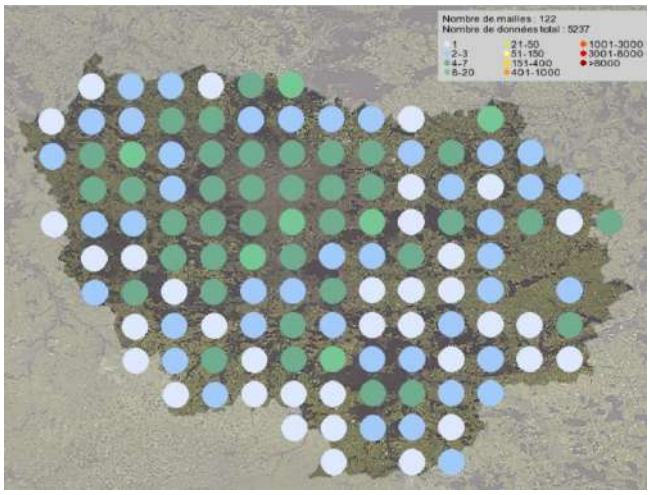
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Le Hérisson d'Europe est une espèce crépusculaire et nocturne. Ce mammifère hiberne dans un nid de feuilles et d'herbe, caché sous un tas de bois ou de rochers, parfois dans un ancien terrier de Lapin. Il change de nid entre l'été et l'hiver. Il consomme des petites proies (insectes, lombrics, jeunes rongeurs, œufs…) et a besoin de milieux variés. Les campagnes cultivées, jardins, verger, lisières et bosquets son appréciés de l'espèce. Son territoire est généralement d'une dizaine d'hectares lorsque les milieux naturels sont de bonne qualité. L'espèce est en régression généralisée sur le territoire national du fait d'un écrasement routier massif et du non-respect de ses corridors de déplacement. Il est également largement empoisonné par les produits anti-limaces et mollusques, dont il est un prédateur naturel.

En Ile-de-France, les populations se maintiennent encore dans les zones péri-urbaines et campagnardes, mais les effectifs fondent de manière régulière, en raison de la fragmentation des milieux naturels, de l'urbanisation rapide des périphéries de villes et de l'utilisation de pesticides en agriculture et dans les jardins. **L'espèce relève d'un enjeu modéré**.

Sur la zone d'étude**, l'espèce n'a pas été observée**, mais plusieurs personnes travaillant sur le site ont déjà observé l'espèce, notamment en train de se nourrir dans des gamelles laissées pour les chats errants. L'espèce n'est pas fréquente mais elle est tout de même aperçue de temps à autre sur le site. La zone d'étude ne constitue sans doute pas un site de reproduction, mais en lien avec le Parc George Valbon, l'espèce peut fréquenter les abords des bassins en quête de nouveau territoire et en prospection alimentaire. Compte tenu de l'environnement très urbanisé, le Hérisson d'Europe est sans doute fortement menacé localement et il convient d'assurer sa conservation.

Photo de Hérisson d'Europe
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition du Hérisson d'Europe en Ile-de-France entre 2013 et 2022
Source : www.faune-iledefrance.org

Les petits corridors herbacés et arbustifs existant entre les bassins sont sans doute prospectés par le Hérisson d'Europe pour sa recherche de nourriture.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

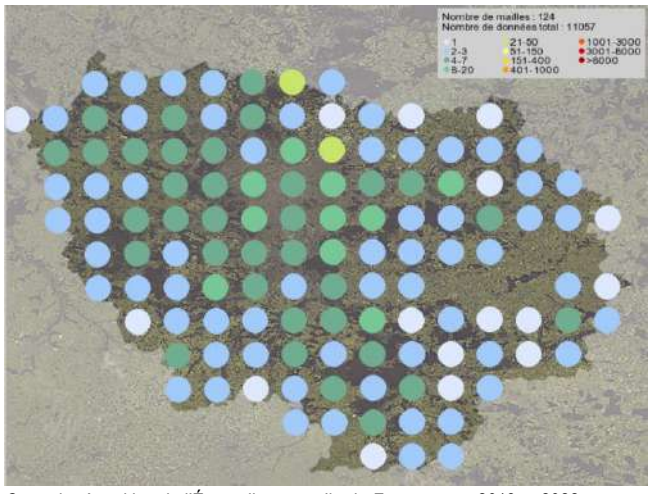
Des chats errants sont nourris tous les jours par des employés du site. Plusieurs espèces profitent de cette manne pour s'y nourrir aussi (Souris grise, Rat surmulot, Hérisson d'Europe). Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

L'espèce est essentiellement forestière et trahit sa présence par les cônes rongés éparpillés au pied des conifères. L'Ecureuil utilise aussi largement les chênaies lors des années de bonnes glandées. **En France, l'espèce est distribuée partout** (absente de Corse) ce qui en fait un des mammifères les plus communs jusqu'à atteindre la limite altitudinale de répartition des arbres vers 2500 mètres. La tendance nationale de l'espèce n'est pas connue.

Sur la zone d'étude, **l'espèce n'a pas été observée et aucun indice n'a permis de trahir sa présence**. En revanche, les employés du site observent l'espèce au moins chaque année même si cela reste très aléatoire. L'environnement de la zone d'étude n'est pas favorable à l'espèce. Aucune essence d'arbre présente sur le site n'est susceptible de fournir une ressource trophique à l'espèce. L'Ecureuil roux est donc une espèce qui utilise la zone d'étude pour se déplacer. L'étude des corridors locaux suggère que l'espèce arrive par le nord sur le site, en provenance du parc George Valbon, grâce aux haies présentent des deux côtés du bassin n°3. L'espèce est ensuite contrainte d'opérer un demi-tour car il n'existe pas d'autre possibilité de déplacement pour l'espèce. En effet, au sud de la zone d'étude, l'autoroute A1 est une barrière infranchissable tandis qu'à l'est, la voie ferrée n'est pas insurmontable, mais reste un point noir pour l'espèce. **L'enjeu demeure faible** pour cette espèce encore commune, mais l'étude du contexte local montre que l'espèce n'a pas beaucoup de possibilité pour étendre son territoire localement. Les individus rencontrés sont sans doute relativement esseulés.

Photo d'Ecureuil roux en sortie d'hibernation
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2019



Carte de répartition de l'Écureuil roux en Ile-de-France entre 2013 et 2022
Source : www.faune-iledefrance.org

Haie présente à l'extrême nord-est de la zone d'étude et empruntée par l'espèce pour se déplacer - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Environnement arboré depuis la bordure ouest du bassin n°3 et favorable à l'Ecureuil roux - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

V.3.5 Autres espèces observées

Bien que non protégé ou tout simplement très commun, d'autres mammifères sont présents sur la zone d'étude mais ne présentent pas d'enjeu significatif. Une table d'illustrations est présentée ci-dessous afin d'illustrer la présence de ces mammifères.

Indice de présence du Renard roux au sein de la zone d'étude – ECOTER, 2022

Renard roux en maraude devant le piège photographique A – ECOTER, 2022

Fouine interceptée par le piège photographique A – ECOTER 2022

Crottes de Souris grise aux abords des bâtiments du site. L'espèce se nourrit avec les aliments mis à disposition pour des chats errants. – ECOTER 2022

V.3.6 Corridors biologiques pour les mammifères

Etant donné le contexte local très urbanisé, les corridors biologiques sont d'une importance capitale pour assurer le déplacement des espèces. Sans ceux-ci les espèces de mammifères (non volantes) disparaissaient tout simplement de certaines zones puisqu'elles n'ont pas de possibilités pour s'y rendre.

La proximité de la zone d'étude avec le Parc George Valbon, lui-même connecté avec des milieux semi-naturels de l'Aéroport du Bourget permet la présence d'un corridor local de la Trame verte. Celui-ci n'est pas tout à fait fonctionnel puisque des points noirs sont notés (route départementale à traverser et nombreuses clôtures non facilement perméables). Néanmoins, ce corridor a le mérite d'exister d'un point de vue des milieux végétalisés, ce qui peut permette aux espèces de se déplacer. Aussi, il convient de prendre en compte celui-ci afin de le maintenir voir de l'améliorer. La cartographie ci-dessous présente **les corridors à préserver pour garantir le déplacement des espèces**. Ceux-ci sont toutefois largement dégradés avec des ouvrages à traverser et divers points noirs. Rappelons que l'ensemble du site est entièrement clôturé, seules des espèces très agiles peuvent y pénétrer.

Pour rappel, les corridors biologiques sont primordiaux pour les mammifères car ils structurent leurs territoires, reliant leurs espaces de refuge, de reproduction et leurs zones d'alimentation qui souvent sont éloignées. **Il est ainsi important de respecter ces corridors,** sinon les animaux peuvent être amenés à divaguer sur les routes à la recherche de leurs anciens corridors ou de nouveaux, créant ainsi des situations accidentogènes pour la circulation routière locale.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES MAMMIFÈRES
RÉSULTAT CONCERNANT LES ESPÈCES A ENJEU

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Résultats concernant les espèces à enjeu
- Milieu arboré possiblement utilisé par l'Ecureuil roux
- Territoire présumé du Hérisson d'Europe

Porté à connaissance
- Lieu de reproduction du Renard roux
- Corridor de déplacement
- Barrière pour le déplacement des espèces

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-09-2022
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V.4 ENJEUX POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

La zone d'étude présente des milieux **relativement artificiels qui ne favorise pas la présence d'un riche cortège de mammifères.** Dans ce contexte, ce sont les secteurs les plus « sauvages » qui ont été retenus comme porteurs d'enjeux. En effet, les haies qui encerclent la zone d'étude constituent des corridors de déplacement pour les espèces et présentent un enjeu modéré.

Leur conservation et leur renforcement pourrait permettre de favoriser les deux seules espèces à enjeu et protégées au sein du site. Des points noirs demeurent pour le déplacement de ces espèces mais la zone d'étude est encore régulièrement fréquentée par ces espèces communes en France mais menacées localement.

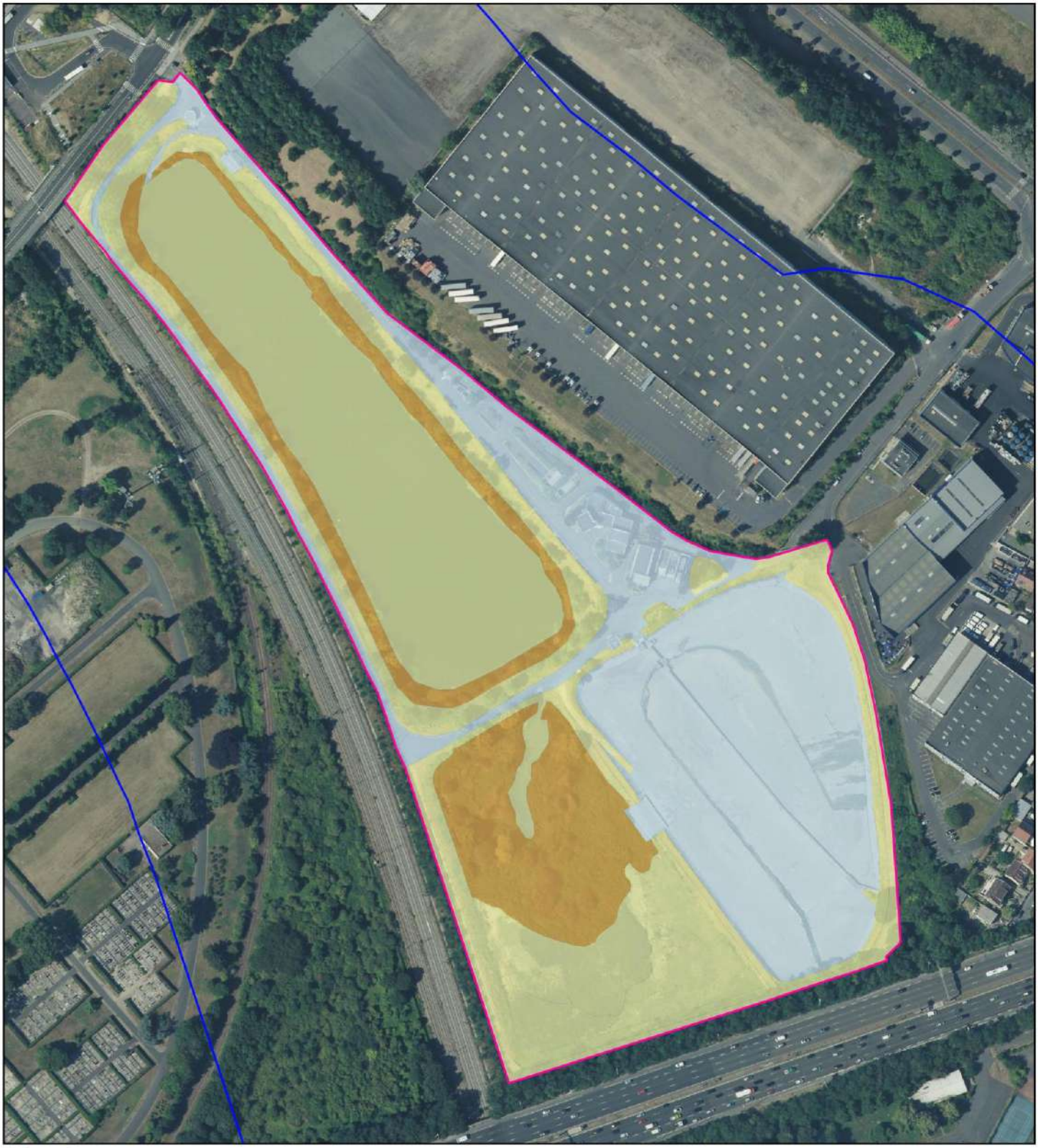
Enjeux modérés

- **Hérisson d'Europe** : La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à l'espèce mais des individus sont régulièrement rencontrés. **C'est avant tout les corridors qui sont à préserver** pour limiter les risques pour l'espèce et la favoriser.
- **Écureuil roux :** L'espèce est sans doute peu présente sur le site et ne l'utilise que pour se déplacer mais les barrières crées par les différents ouvrages n'offrent que peu de perspectives.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)** dans la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES MAMMIFERES TERRESTRES
ENJEUX



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 31-10-2022
Expert : A.LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI REPTILES

VI.1 METHODE

VI.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (LESCURE & MASSARY (coords), 2012) ;
- L'atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis (Lescure et al), 2010 ;
- Le portail des données naturalistes CETTIA-IDF Faune : http://observatoire.cettia-idf.fr ;
- Base de données de l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (ODBU).

VI.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue.

VI.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts, les dates et les conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
12/04/2021	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,5 jour	Pose des plaques	18°C / Ciel nuageux / Vent nul à faible	Conditions optimales
13/04/2021	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,5 jour	Recherche à vue	16°C / Ciel nuageux / Vent nul à faible	Conditions optimales
19/05/2021	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	1 jour	Recherche à vue	23°C / Ciel ensoleillé / Vent faible	Conditions optimales
08/07/2021	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,5 jour	Recherche à vue	24°C / Ciel ensoleillé / Vent faible	Conditions optimales

Total jour/Homme	Nombre de plaques et types	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
2,5 jours	5 plaques de type ondulobitumé	La pression de prospection engagée pour cette expertise des reptiles apparait satisfaisante.

VI.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

En premier lieu, **une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats** (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin d'orienter les prospections. Ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les reptiles (lisières, talus, etc.) du cortège herpétologique local.

L'inventaire des reptiles a été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- **La recherche à vue**, principale méthode d'expertise et qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches tel que certains lézards ;
- La **recherche d'individus directement dans leurs gîtes** permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse **d'indices de présence** tels que les traces (mues, fèces, etc.) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers environnant.

Les reptiles sont des espèces connues pour leurs mœurs et leurs colorations discrètes. Afin d'augmenter la probabilité de détection des reptiles, des **abris artificiels** ont été disposés au sein de la zone d'étude. Ces derniers, accumulant la chaleur tout en servant d'abris, sont très prisés des reptiles. Les abris artificiels utilisés ici sont des **plaques ondulées bitumées** d'une dimension de 1m x 1m. Une vingtaine de plaques a été disposée dans la zone d'étude, en ciblant les endroits jugés favorables (bordure de lisières, au niveau d'ourlets herbeux buissonnants, sur des talus, etc.) Ces plaques ont été préférentiellement placées en exposition sud-est, afin qu'elles emmagasinent de la chaleur dès le lever du soleil (GRAITSON & NAULLEAU, 2005 ; CARON *et al*, 2010). Ces plaques ont été systématiquement relevées à chacun des passages de l'herpétologue.

Plaque posée sur un talus herbacé
Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2022

Plaque posée le long d'un linéaire de ronciers
Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2022

VI.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations ont fait l'objet d'un pointage au GPS. Chaque point GPS représente au moins un individu d'une espèce. Le nombre d'individus observés par points est relevé.

VI.1.6 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite importante. Toutefois, il nécessaire de rappeler ici que les reptiles sont des animaux discrets qui peuvent se révéler difficiles à observer.

VI.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de l'expertise des reptiles.

➲**Ces limites et difficultés ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.**

La carte suivante présente les itinéraires de prospection pour l'expertise des reptiles et les lieux de poses des plaques ondulobitumées.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES REPTILES
PROTOCOLE DE RECHERCHE

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Protocole de prospection
- Itinéraire de prospection
- Plaques reptiles

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 29-08-2022
Expert : PL.DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une **faible diversité herpétologique sur les communes de La Courneuve, Saint-Denis, Aubervilliers et Le Bourget**. Ainsi **deux espèces de reptiles** sont données présentes sur ces 4 communes (FAUNE Ile-de-France et SHF). Il s'agit de : Deux lézards : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

VI.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VI.3.1 Espèces à enjeux avérées

Les expertises menées ont permis l'observation d'**une espèce de reptile** dans la zone d'étude : le Lézard des murailles. La diversité est donc plutôt faible.

ESPECES DE REPTILES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	Faible	Infrastructures et bosquets et haies aux alentours	++	Faible
Tortue de Floride	*Trachemys scripta*	-	-	NA	Exotique	Tuyau dans le Bassin B3 comme support	+	Nul

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) :
Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VI.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

L'Orvet fragile n'a été observé dans la zone d'étude. Les habitats qui composent le site ne sont pas favorables à l'espèce. Toutefois le site accueille deux bassins en eau avec des amphibiens, favorables à la Couleuvre helvétique, mais aucun individu n'a été recensé.

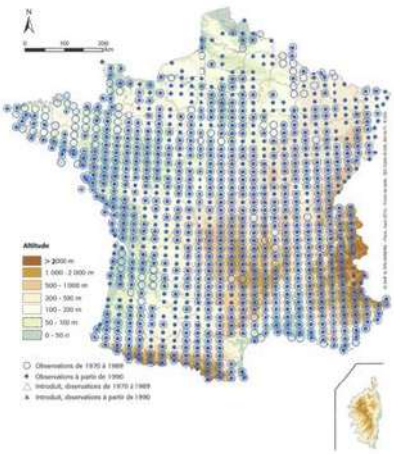
VI.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Il est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. Cette espèce se rencontre dans la majeure partie du territoire français. Du fait de son écologie et de sa capacité d'adaptation, l'espèce ne semble pas menacée en France. Les populations les plus marginales du nord doivent être cependant surveillées.

Plusieurs individus ont été observés sur les infrastructures et les haies longeant la route du site. **Son enjeu est jugé faible**.

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Répartition nationale du Lézard des murailles
Source : Lescure et De Massary, 2012

Haies et infrastructures en béton
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

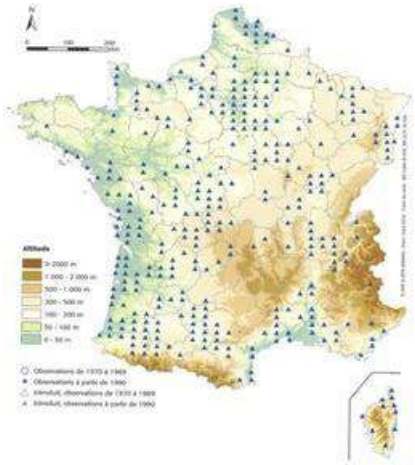
Infrastructures à l'entrée du site
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Tortue de Floride (*Trachemys scripta*)

La **Tortue de Floride** est une tortue aquatique **introduite** en Europe originaire du bassin versant du Mississippi aux Etats-Unis. L'espèce n'est pas protégée en France et son commerce est réglementé. Elle présente même un caractère invasif qui peut poser des problèmes aux populations animales indigènes et en particulier à la Cistude d'Europe et l'Emyde lépreuse. L'espèce est souvent relâchée dans le milieu naturel à cause de sa grande taille à l'âge adulte et d'autres désagréments qu'elle crée chez les particuliers. La présence de l'espèce ne justifie aucune mesure de conservation en France.

Un individu a été aperçu en pleine thermorégulation sur le bassin B3, en utilisant un des tuyaux comme support.

Tortue de Floride
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Répartition nationale de la Tortue de Floride
Source : Lescure et De Massary, 2012

Tuyau immergé utilisé comme support de thermorégulation
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bassin B3 au nord de la zone d'étude
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

La carte suivante localise les observations de reptiles.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES REPTILES
RESULTATS

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces observées
- Lézard des murailles
- Tortue de Floride

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 29-08-2022
Expert : PL.DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI.4 ENJEUX POUR LES REPTILES

La zone d'étude immédiate accueille une faible diversité de reptiles. Les infrastructures et haies ornementales aux alentours sont les milieux utilisés par le seul reptile de la zone d'étude, le Lézard des murailles, avec **un enjeu faible.** La Tortue de Floride, considérée comme exotique en France, est en **enjeu nul.**

Enjeu faible

- **Lézard des murailles :** les infrastructures et haies ornementales aux alentours accueillent cette espèce.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux reptiles** dans la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES REPTILES
ENJEUX

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-10-2022
Expert : PL-DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII AMPHIBIENS

VII.1 METHODE

VII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (LESCURE & MASSARY (coords), 2012 ;
- L'atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis (LESCURE *et al.*, 2010) ;
- Le portail des données naturalistes CETTIA-IDF Faune : http://observatoire.cettia-idf.fr ;
- Base de données de l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (ODBU).

VII.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue.

VII.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise.

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
13/04/2020	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,5 jour	Recherche à vue	10°C / Ciel couvert post pluie / Vent nul à faible	Conditions optimales
19/05/2020	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,25 jour	Recherche à vue	25°C / Ciel couvert post pluie / Vent nul à faible	Conditions optimales
Les amphibiens ont également été recherchés lors des expertises herpétologiques diurnes (cf. partie Reptiles). Une recherche sous les gites (blocs de pierres, morceaux de bois, etc.) a ainsi été réalisée.					

Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
0,75 nuits	La pression de prospection engagée pour cette expertise des amphibiens apparait satisfaisante

VII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

La préparation du terrain s'organise autour de la lecture des fonds de l'IGN (carte IGN SCAN25 et photographie aérienne). Cette lecture vise à identifier les secteurs potentiellement les plus favorables : points d'eau, ruisseaux, bassins, sources, dépressions, etc. Ce repérage amont est essentiel pour faciliter le cheminement sur zone d'étude de nuit.

La plupart des expertises commencent en fin de journée afin de compléter sur site le repérage des zones intéressantes, en particulier des petits points d'eau peu visibles ou des secteurs au repérage compliqué de nuit. L'expertise a consisté en une recherche à vue et au chant des secteurs propices (présence effective ou potentielle d'une pièce d'eau) afin de couvrir l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Chaque prospection a été réalisée en fin de journée et de nuit (période de forte activité), selon le protocole suivant :

- **Identification des éventuels couloirs importants de migration** (présence d'amphibiens sur la route ou les chemins notamment) ;
- **Recherche des zones de pontes** (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- **Ecoute des chants** à quelques dizaines de mètres des pièces d'eau pendant quelques minutes pour l'identification des anoures au chant ;
- **Observation à la lampe** (torches puissantes pour faciliter l'identification en profondeur sans pêche) pour l'identification des urodèles et anoures en bords de berges ou en surface, identification éventuelle de pontes, etc.

VII.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations ont fait l'objet d'un pointage au GPS. Chaque point GPS représente au moins un individu d'une espèce. Le nombre d'individus observés par points est relevé.

VII.1.6 Limites de la méthode utilisée

La plupart des amphibiens sont discrets et l'exhaustivité de la connaissance des populations est impossible à atteindre. Toutes les sorties de prospections réalisées en 2022 ont cependant été réalisées par conditions favorables, et se sont avérées suffisantes pour définir avec précision les enjeux de la zone d'étude.

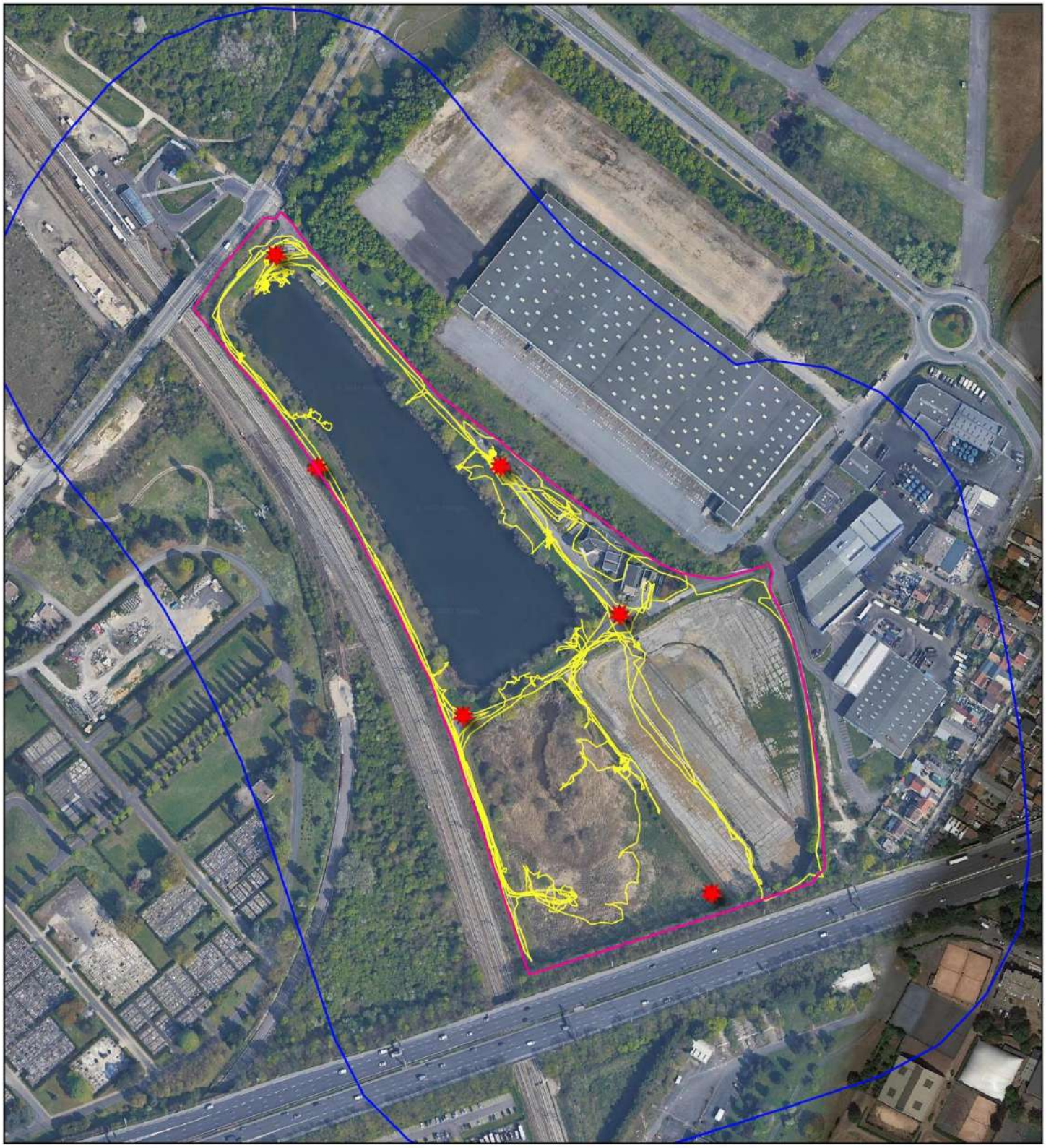
VII.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours des expertises.

La carte suivante localise les itinéraires de prospections et les points d'écoutes effectués lors de l'expertise des amphibiens.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES AMPHIBIENS
PROTOCOLE DE RECHERCHE



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Protocole de prospection
- Itinéraire de prospection
- Points d'écoute

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 29-08-2022
Expert : PL.DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une riche diversité batrachologique **sur les communes de La Courneuve, Saint-Denis, Aubervilliers et Le Bourget**. **Neuf espèces** d'amphibiens sont connues de ces communes (FAUNE Ile-de-France et SHF). Il s'agit du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

VII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VII.3.1 Espèces à enjeux avérées

Deux espèces d'amphibiens ont été observés dans la zone d'étude : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et le Crapaud commun (Bufo bufo). Il s'agit **d'espèces communes** dans ce secteur géographique, mais toutes sont protégées à l'échelle nationale.

ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Crapaud commun	*Bufo bufo*	Nationale, article 3	-	LC	Faible	Têtards observés à l'angle nord-est du bassin B3	++	Faible
Grenouille verte	*Pelophylax sp.*	Nationale, article 5	Annexe V	Indéterminé	Très faible	Espèce observée dans le bassin B3	++++	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statut de protection : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) :
Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) sont des espèces inféodées aux points d'eau temporaires ou peu profonds, des milieux présents aux alentours des infrastructures ou dans certains bassins comme les bassins B1 et B2. Mais aucune de ces trois espèces n'a été recensée.

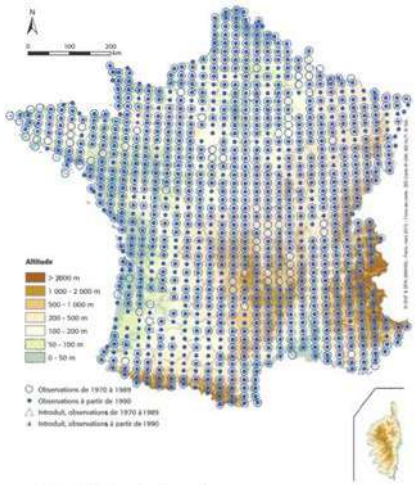
VII.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Le complexe Crapaud commun/Crapaud épineux, considérés jusqu'en 2013 comme deux sous-espèces, est eurasiatique à très large répartition, de l'Afrique du nord à l'ensemble de l'Eurasie. En France, le Crapaud commun est réparti sur toute la moitié nord du pays, la zone de contact identifiée pour les deux espèces étant une diagonale allant de la Basse-Normandie en Rhône-Alpes L'espèce est particulièrement abondante dans les **plans d'eau permanents de grande dimension**, souvent riches en poissons. De tels milieux, en **périphérie de zones boisées**, concentrent les plus fortes densités d'individus en période de reproduction. Du fait de ses migrations massives, le Crapaud commun est l'un des amphibiens qui pâtit le plus de la **circulation routière**.

Des dizaines de têtards ont été aperçus à l'angle nord du bassin en eau, prouvant que le bassin est utilisé comme zone de reproduction. Les bords de bassins enherbés sont des milieux peu profonds parfait pour leur développement. Toutefois, aucun adulte n'a été observé. L'enjeu est considéré comme faible à l'échelle de la zone d'étude.

Têtards de Crapaud commun
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Répartition nationale du Crapaud commun/épineux
Source : LESCURE & DE MASSARY, 2012

Angle nord-est du bassin B3
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bord du bassin avec de nombreux abris pour les têtards de Crapaud commun
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

La carte suivante localise les observations d'amphibiens.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES AMPHIBIENS
RESULTATS

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces observées

Crapaud commun

- >60 têtards

Grenouille verte

- 1
- 5
- 10
- 15
- 20
- Zone de reproduction

N

Echelle : 1/4 000
0 40 80 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 29-08-2022
Expert : PL.DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII.4 ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

La zone d'étude immédiate accueille une faible biodiversité d'amphibiens, malgré la présence de 3 bassins, dont 2 constamment en eau. Les 2 espèces observées sur le site, la Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), sont chacune à enjeux faible et très faible.

Enjeux faibles

- **Crapaud commun :** Le bassin B3 à l'angle nord-est accueille cette espèce en phase de reproduction.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux amphibiens** dans la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES AMPHIBIENS
ENJEUX

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-10-2022
Expert : PL-DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

VIII.1 METHODE

VIII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- Le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (https://inpn.mnhn.fr/) ;
- Le site Artemisiae de l'association Oreina, pour les lépidoptères (https://oreina.org/artemisiae/) ;
- La base de données Cettia pour les myriapodes (https://bd.cettia.fr/) ;
- Le forum « Le Monde des Insectes » (https://insecte.org/) ;
- La base de données Faune-Île-de-France (https://www.faune-iledefrance.org/) ;
- La base de données GeoNat'IDF (https://geonature.arb-idf.fr/).

VIII.1.2 Zone d'étude

Nos recherches ont prioritairement concerné la zone d'étude immédiate.

VIII.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise.

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
19/05/2022	Florian MONGIN - ECOTER	1 jour	Prospections diurnes et piégeage passif	Ensoleillé, 22 à 25°C, vent nul à faible	Conditions optimales
08/07/2022	Florian MONGIN - ECOTER	1 jour	Prospections diurnes et piégeage passif	Ensoleillé, 16 à 27°C, vent nul à faible	Conditions optimales
10/08/2022	Florian MONGIN - ECOTER	1 jour	Prospections diurnes	Ensoleillé, 18 à 27°C, vent nul à faible	Conditions optimales
10/08/2022	Florian MONGIN - ECOTER	0,75 nuit	Prospections nocturnes	Ciel dégagé, 17 à 24°C, vent nul à faible	Conditions optimales
10/08/2022	Océane VELLOT - ECOTER	1 jour	Prospections diurnes	Ensoleillé, 18 à 27°C, vent nul à faible	Conditions optimales
10/08/2022	Océane VELLOT - ECOTER	0,75 nuit	Prospections nocturnes	Ciel dégagé, 17 à 24°C, vent nul à faible	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
4 jours	1,5 nuits	Les prospections sont jugées optimales pour une bonne vision des principaux enjeux entomologiques.

VIII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Préalablement au premier passage sur le terrain, les fonds cartographiques de l'IGN (carte SCAN25 et photographies aériennes) ainsi que le prédiagnostic écologique d'ECOTER ont été consultés pour réaliser une **présélection des habitats *a priori* favorables aux arthropodes visés**. D'après les potentialités estimées, ceux-ci ont été avant tout les lépidoptères rhopalocères (et zygènes), les odonates, les orthoptères et mantoptères. D'autres groupes ont fait l'objet d'observations plus ponctuelles, e.g. coléoptères, diptères, hyménoptères... Parmi ces autres ordres, les recherches ont privilégié les espèces à enjeux réglementaires (avec une attention particulière sur les espèces de bourdons protégées) ; leur importante richesse spécifique nécessitant des recherches approfondies, qui déborderaient largement du cadre de ce diagnostic pour avoir un échantillon représentatif de leur biodiversité.

Dans tous les cas, l'objectif a été de cibler les espèces protégées ou à enjeux potentiellement présentes des groupes ci-dessus, notamment :

- les espèces vulnérables, en danger ou en danger critique dans les listes rouges régionales ou nationales ;
- les espèces déterminantes pour les ZNIEFF ;
- les endémiques localisés et pour lesquels la région IDF dispose d'une forte responsabilité ;
- les espèces à répartition restreinte ou morcelée, jugées rares et sténotopes, et/ou en limite de répartition.

Pour les lépidoptères, les chenilles des espèces protégées et/ou à fort enjeu ont aussi été recherchées sur leurs plantes-hôtes en complément des imagos.

Pour les odonates, une observation attentive du comportement des imagos a été effectuée sur le site (cf. IORIO, 2015) et les exuvies d'anisoptères y ont été recherchées.

Les orthoptères ont été identifiés à l'ouïe en plus des recherches à vue. La nuit effectuée le 10 août est venu compléter l'inventaire diurne pour les espèces à activité principalement nocturne. Un filet-fauchoir a été utilisé, avec parcimonie, pour mieux appréhender les espèces dissimulées dans les herbacées.

Un piégeage passif par l'usage de bols colorés jaunes, visant plus spécifiquement les ordres des diptères et hyménoptères, a également été mis en place. Les échantillons récoltés ont été identifiés en laboratoire.

Certaines espèces ont fait l'objet d'une capture temporaire au filet pour identification en main, d'autres nécessitant l'examen de caractères plus précis ont été prélevées afin d'être identifiées en laboratoire (identification *a posteriori* sous loupe binoculaire).

VIII.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations sont consignées dans une base de données, les espèces protégées ou patrimoniales sont systématiquement pointées au GPS et leurs effectifs évalués de manière précise. La cartographie finale est réalisée à partir d'un logiciel SIG (QGIS).

VIII.1.6 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite forte.

VIII.1.7 Difficultés rencontrées

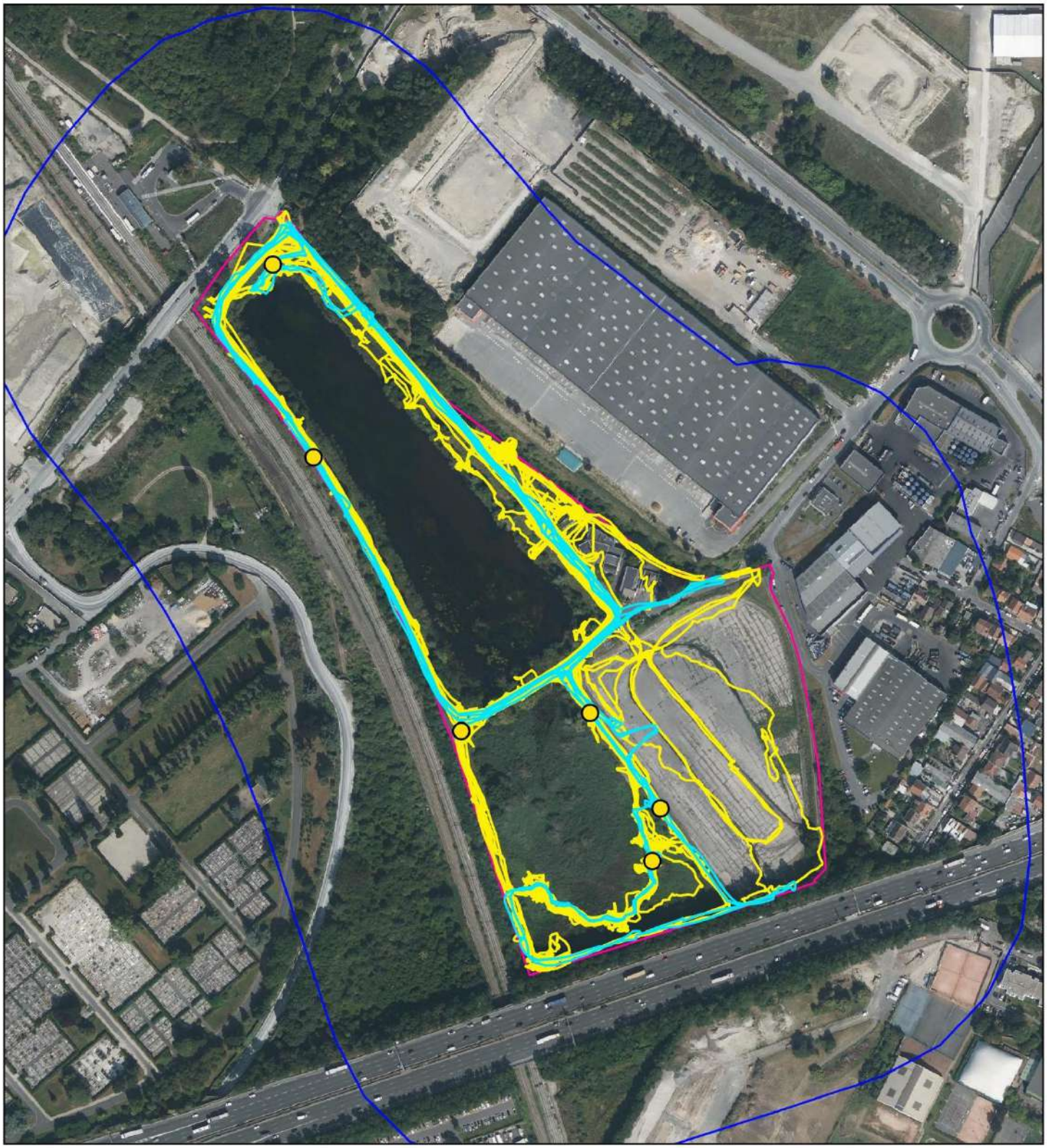
Lors du passage d'août, les périphéries des bassins avaient été fauchées ce qui a fortement réduit les observations – en particulier des orthoptères – dans ces secteurs.

➲**Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise**.

La carte suivante localise les itinéraires de prospections parcourus lors de l'expertise des insectes et autres arthropodes.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES
PROTOCOLE



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Protocole
- Itinéraires de prospection diurne
- Itinéraires de prospection nocturne
- Pièges passifs (bols jaunes)

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 03-10-2022
Expert : F.MONGIN - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Au total, **plus de 320 taxons** – dont 34 espèces de lépidoptères rhopalocères, 33 odonates, 18 orthoptères – sont connus sur la commune de La Courneuve ; plusieurs de ces espèces présentant un enjeu local de conservation notable. 14 espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation fort y sont relevées :

- L'**Azuré des cytises** (*Glaucopsyche alexis*), espèce **protégée** au niveau régional, déterminante ZNIEFF et évaluée « **quasi-menacée** » en région Île-de-France ;
- Le **Flambé** (*Iphiclides podalirius*), espèce **protégée** au niveau régional, déterminante ZNIEFF et évaluée « **quasi menacée** » en région IDF ;
- L'**Agrion mignon** (*Coenagrion scitulum*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- L'**Agrion nain** (*Ischnura pumilio*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- Le **Conocéphale gracieux** (*Ruspolia nitidula*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- Le **Grillon d'Italie** (*Oecanthus pellucens*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- L'**Œdipode turquoise** (*Oedipoda caerulescens*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- La **Mante religieuse** (*Mantis religiosa*), espèce **protégée** au niveau régional ;
- L'**Azuré bleu-céleste** (*Lysandra bellargus*), espèce déterminante ZNIEFF et évaluée « **vulnérable** » en région IDF ;
- La **Zygène de la coronille** (*Zygaena ephialtes*), espèce déterminante ZNIEFF et évaluée « **vulnérable** » en région IDF ;
- Le **Céphale** (*Coenonympha arcania*), espèce déterminante ZNIEFF et évaluée « **quasi-menacée** » en région IDF ;
- L'**Æschne isocèle** (*Aeshna isoceles*), espèce déterminante ZNIEFF et évaluée « **vulnérable** » en région IDF ;
- Le **Gomphe à pinces** (*Onychogomphus forcipatus*), espèce déterminante ZNIEFF et évaluée « **quasi-menacée** » en région IDF ;
- Le **Caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo*), espèce évaluée « **quasi-menacée** » en région IDF.

VIII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VIII.3.1 Espèces à enjeux avérées

Au total, **78 espèces** d'insectes et autres arthropodes ont été recensées dans la zone d'étude immédiate lors de nos prospections (cf. liste en annexe) : 16 espèces de lépidoptères rhopalocères ; 18 odonates ; 13 orthoptères. Malgré la pression non négligeable de prospection, il était impossible de réaliser un inventaire exhaustif des arthropodes visés.

Parmi les insectes et autres arthropodes inventoriés, 18 sont jugés remarquables et à enjeu local de conservation notable. Le tableau suivant liste ces espèces à enjeux :

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
					Nationale	Régionale				
Azuré des cytises	*Glaucopsyche alexis*	**Régionale, article 1**	-	Dét	LC	**NT**	Fort	Milieux ouverts	+	Fort
Æschne isocèle	*Aeshna isoceles*	-	-	Dét	LC	**VU**	Fort	Bassins et milieux ouverts	++++	Fort
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	Dét	-	**NT**	Fort	Zones humides	+	Fort
Flambé	*Iphiclides podalirius*	**Régionale, article 1**	-	Dét	LC	**NT**	Modéré	Milieux ouverts	+	Modéré
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	**Régionale, article 1**	-	-	LC	LC	Modéré	Bassins et milieux ouverts	++	Modéré
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	**Régionale, article 1**	-	-	-	LC	Modéré	Milieux ouverts	+++	Modéré
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	**Régionale, article 1**	-	-	-	LC	Modéré	Milieux ouverts	+	Modéré
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	**Régionale, article 1**	-	-	-	LC	Modéré	Milieux ouverts	+	Modéré
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	-	-	Dét	LC	LC	Modéré	Boisements, lisières, bords d'étang	+	Modéré
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	-	Dét	LC	LC	Modéré	Bassins et milieux ouverts	+++	Modéré
Æschne printanière	*Brachytron pratense*	-	-	-	LC	LC	Modéré	Bassins et milieux ouverts	++	Modéré

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
					Nationale	Régionale				
-	*Cerapheles terminatus*	-	-	Dét	-	-	Modéré	Zones humides avec présence d'Iris des marais	+	Modéré
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	**Régionale, article 1**	-	-	-	LC	Modéré	Milieux ouverts	+	Faible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	Dét	LC	LC	Faible	Milieux ouverts	+	Faible
Libellule à 4 taches	*Libellula quadrimaculata*	-	-	Dét	LC	LC	Faible	Bassins et milieux ouverts	++++	Faible
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	-	Dét	LC	LC	Faible	Bassins et milieux ouverts	+	Faible
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	Dét	-	LC	Faible	Zones humides	+++	Faible
Tétrix forestier	*Tetrix undulata*	-	-	-	-	LC	Faible	Zones humides	+	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Statut ZNIEFF : Espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF dans la région concernée. **Dét** = Déterminant
Listes rouges
Nationales : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2014) // Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine (2016) // Les Orthoptères menacés en France - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (2004)
Régionales (IDF) **:** Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes d'Île-de-France (2016) // Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France (2014) // Évaluation des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Île-de-France pour l'élaboration d'une liste rouge régionale (2018)
Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu pour la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VIII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

L'**Agrion nain** (*Ischnura pumilio*) n'a pas été observé sur la zone d'étude. C'est une espèce pionnière qui colonise les pièces d'eaux récentes, les mares peu colonisées par la végétation, les plans d'eau peu profonds sur des sols limoneux ou argileux, les mares temporaires, les étangs tourbeux, les zones sourceuses et les suintements. Les milieux présents sur la zone d'étude n'y sont pas favorables et l'espèce y est **considérée absente**.

L'**Azuré bleu-céleste** (*Lysandra bellargus*), la **Zygène de la coronille** (*Zygaena ephialtes*) et le **Céphale** (*Coenonympha arcania*) sont des espèces de papillons thermophiles associés aux pelouses sèches. Ils n'ont pas été observés sur la zone d'étude qui ne présente pas de milieux favorables à ces espèces. Elles y sont donc **considérées absentes**.

Le **Gomphe à pinces** (*Onychogomphus forcipatus*) et le **Caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo*) n'ont pas été observés non plus sur la zone d'étude. Ce sont des espèces qui se reproduisent dans les milieux lotiques. Bien qu'une observation de Gomphe à pinces ait été renseignée en 2018 dans la zone d'étude, il s'agissait certainement d'un individu erratique. La zone d'étude ne présentant pas de d'eau courante, ces deux espèces ne peuvent pas se reproduire sur site et il n'est donc pas surprenant de ne pas les avoir observées. Ces espèces sont donc **considérées absentes**.

VIII.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*)

L'Azuré des cytises est inféodé aux prairies mésophiles, pelouses sèches fleuries, landes ouvertes, lisières et aux clairières de forêts. Il se reproduit sur les fabacées. L'espèce vole essentiellement d'avril à juin.

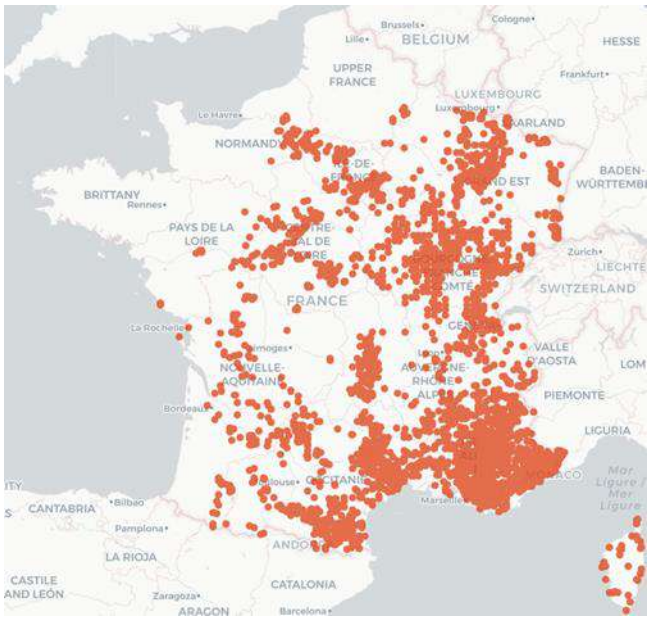
Ce petit azuré a une répartition eurasiatique assez large, mais se raréfie dans la moitié nord de la France et a déjà disparu de Bretagne et du Nord. La diminution rapide de la superficie des pelouses et prairies non amendées est probablement la cause principale du déclin observé dans la moitié nord de la France et dans plusieurs autres pays d'Europe centrale.

En Île-de-France, l'Azuré des cytises est **protégé**. L'espèce est classée « **quasi-menacée** » et **déterminante ZNIEFF** pour la région.

Un imago a été observé le 19 mai 2022 sur la friche prairiale au nord du grand bassin. C'est une espèce relativement discrète et la présence de cet unique mâle indique probablement celle d'autres individus puisque l'habitat semble favorable à sa reproduction (présence de nombreuses fabacées).

Compte-tenu de sa faible fréquence, de sa raréfaction dans la moitié nord de la France et en Île-de-France, et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé fort**.

Azuré des cytises
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Friche prairiale favorable à l'Azuré des cytises
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bords de bassin
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Æschne isocèle (*Aeshna isoceles*)

L'Æschne isocèle se reproduit dans les étendues d'eaux stagnantes mésotrophes ou eutrophes ceinturées de roselières. L'espèce vole essentiellement de fin mai à mi-juillet.

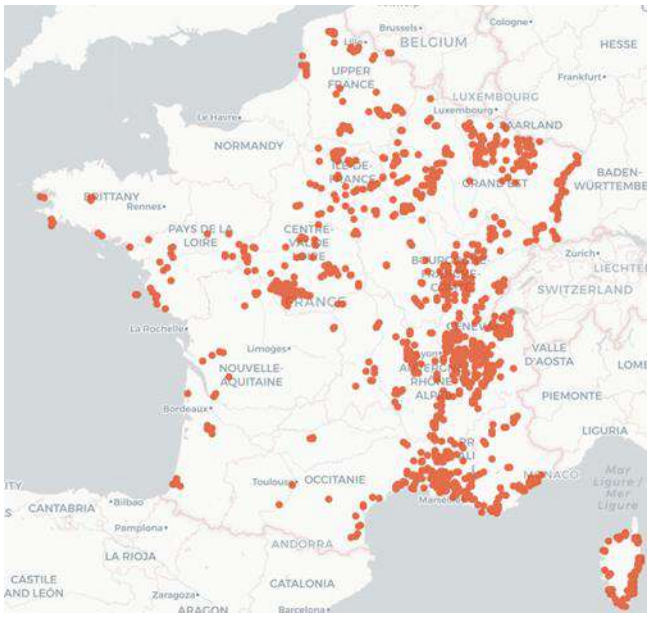
Cette grande libellule a une répartition eurasiatique assez large, mais elle s'est raréfiée dans le nord et est peu fréquente dans la région.

En Île-de-France, l'Æschne isocèle est classée « **vulnérable** » et **déterminante ZNIEFF**. Elle est très rare en petite couronne francilienne. Le secteur, comprenant le Parc départemental Georges-Valbon, adjacent à la zone d'étude, accueille la plus grande population régionale de l'espèce.

Lors du premier passage, le **19 mai 2022**, au moins **19 imagos ont été comptabilisés**, puis **11** lors du second passage le **8 juillet**. **Des indices attestant de son caractère reproducteur ont été relevés** : pontes de femelles en milieu favorable, présence d'individus ténéraux, comportement territorial. Elle effectue donc l'ensemble de son cycle dans les deux bassins en eau.

Compte-tenu de sa faible fréquence, de la population importante présente sur le site et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé fort**.

Æschne isocèle
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Grand bassin nord utilisée par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Roselière du bassin sud-ouest également utilisée par l'Æschne isocèle
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*)

Le Criquet ensanglanté fréquente exclusivement les zones humides : prairies hygrophiles, biotopes riverains, marais… Il constitue ainsi un excellent indicateur de l'intégrité des milieux humides. Les imagos s'observent essentiellement de juillet à septembre.

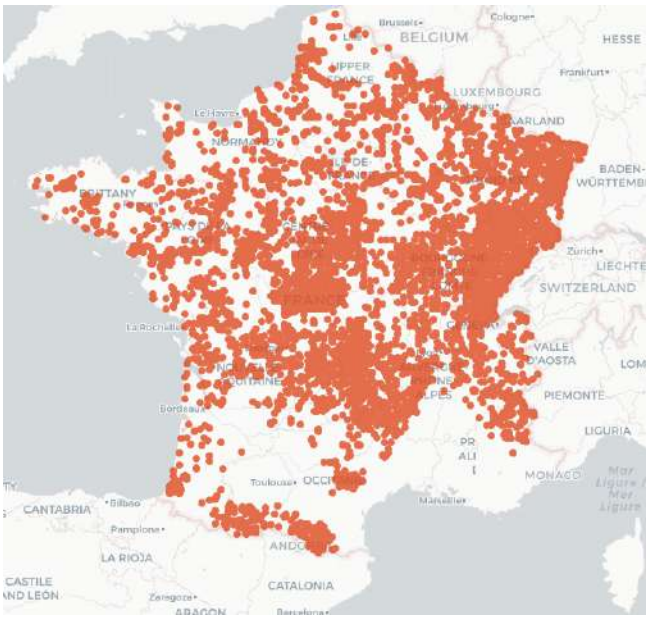
Ce criquet a une répartition eurosibérienne assez large. Autrefois très largement répandue, elle a beaucoup décliné durant les dernières décennies, victime du drainage, de l'assèchement et de la destruction de ses biotopes, et probablement aussi des changements climatiques.

En Île-de-France, le Criquet ensanglanté est classé « **quasi-menacé** » et **déterminant ZNIEFF**. L'espèce est extrêmement rare en petite couronne francilienne. Cette observation est d'autant plus intéressante qu'il s'agit de la seconde station de l'espèce découverte en Seine-Saint-Denis, la première ayant été renseignée en 2018 à Saint-Ouen-sur-Seine (GIORDANO, 2018 - source : OpenObs, 2022).

Un imago a été observé le 10 août 2022 sur le bassin végétalisé au sud de la zone d'étude. L'espèce est discrète et difficile à repérer dans la végétation. Ses stridulations ne sont pas très sonores et audibles uniquement à proximité des individus chanteurs. De fait, il est très probable qu'une petite population occupe le bassin végétalisé.

Compte-tenu de son extrême rareté en petite couronne, de sa sténoécie et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé fort**.

Criquet ensanglanté
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Prairie humide utilisée par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Zoom sur la prairie humide
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Flambé (*Iphiclides podalirius*)

Le Flambé est une espèce xérothermophile qui apprécie les pelouses et prairies sèches, les milieux buissonneux chauds. Les chenilles se nourrissent des feuilles de rosacées arbustives, en particulier le prunellier (*Prunus spinosa*), le prunier de Sainte-Lucie (*P. mahaleb*), mais également les aubépines (*Crataegus* spp.) et arbres fruitiers. L'espèce vole essentiellement d'avril à mi-septembre.

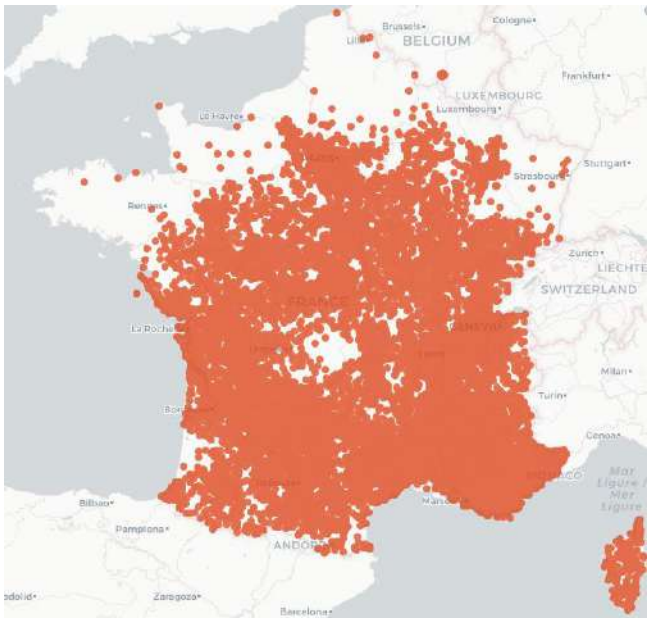
Ce grand papillon a une répartition eurasiatique assez large. Il est répandu et commun dans le Midi de la France, plus localisé ailleurs et en régression dans la région parisienne et dans le Nord.

En Île-de-France, le Flambé est **protégé**. L'espèce est classée « **quasi-menacée** » et **déterminante ZNIEFF** pour la région.

Trois imagos ont été observés le 8 juillet 2022 le long des lisières arbustives autour du grand bassin, dont deux s'alimentant sur les *Buddleia*. Des aubépines pouvant servir de plantes-hôtes sont présentes dans la zone d'étude. Bien qu'aucune chenille n'y ait été observée, il n'est pas impossible qu'il se reproduise sur le site, celles-ci étant très cryptiques et difficiles à repérer dans le feuillage.

Compte-tenu de sa raréfaction en Île-de-France et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Flambé
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Fourrés potentiellement favorables au Flambé
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Chenille de Flambé sur une branche de prunellier. Cette photo illustre bien le cryptisme de la larve.
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2018

Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*)

L'Agrion mignon apprécie les eaux douces stagnantes, ensoleillées et colonisées par des hydrophytes affleurant à la surface, notamment les myriophylles (*Myriophyllum* spp.) et cératophylles (*Ceratophyllum* spp.). Les eaux limpides oligo-mésotrophes à mésotrophes sont davantage appréciées, mais elle peut parfois être présente dans des eaux relativement turbides et eutrophes. L'espèce vole essentiellement de juin à début août.

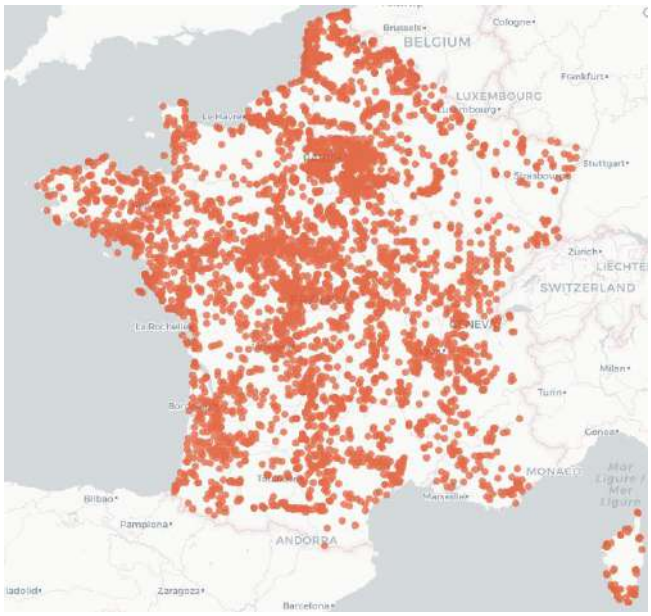
Cette demoiselle a une répartition eurasiatique assez large. Elle est répandue dans le bassin méditerranéen et assez commune en France, notamment dans le centre et à l'ouest, plus rare ailleurs. L'espèce présente souvent des effectifs faibles, mais lorsqu'elle trouve son optimum écologique dans une mare, elle peut développer des populations importantes.

En Île-de-France, l'Agrion mignon est **protégé**, bien qu'assez commun dans le sud des Yvelines et en Seine-et-Marne, et *a priori* peu menacé dans ces secteurs. Par contre, il est moins fréquent ailleurs et même relativement rare en petite couronne francilienne.

Au moins 2 mâles ont été observés le 19 mai 2022 et un accouplement le 8 juillet. Leur détection étant particulièrement délicate au milieu des autres espèces d'agrions bleus beaucoup plus abondants, les effectifs sont largement sous-estimés. **Un cœur copulatoire** ayant été observé, cela indique une probabilité non négligeable de reproduction sur le site, *a fortiori* avec la présence d'une grosse densité de cératophylles favorable à sa ponte. Il effectue donc probablement l'ensemble de son cycle dans la zone d'étude.

Compte-tenu de sa faible fréquence, de ses exigences écologiques particulières et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Cœur copulatoire d'Agrion mignon
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Grand bassin nord utilisé par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Large zone couverte de cératophylles typiquement favorable à la ponte
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)

Le Conocéphale gracieux est une espèce thermophile, il apprécie les milieux ouverts et semi-ouverts bien exposés, plutôt mésophiles à humides, herbacés voire rudéraux (prairies, friches, bandes enherbées le long des chemins ou des cultures, etc.). La végétation est souvent de hauteur moyenne et relativement dense. Les imagos s'observent essentiellement d'août à septembre.

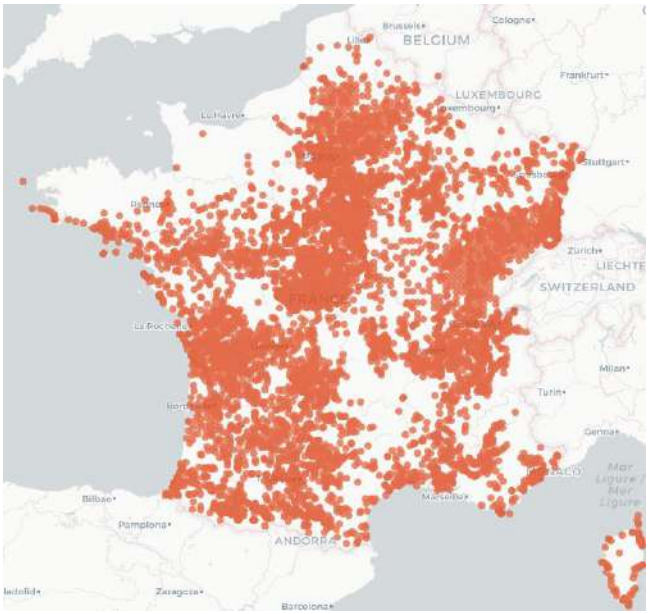
Cette sauterelle a une large répartition, principalement dans le sud de l'Europe, et elle semble en forte expansion vers le nord profitant largement du réchauffement climatique. C'est une espèce commune en France, sauf dans le nord-ouest où elle est plus localisée.

En Île-de-France, le Conocéphale gracieux est **protégé**, bien qu'assez commun et peu menacé.

Au moins **15 mâles chanteurs ont été contactés lors de la nocturne du 10 août**, ce qui indique la présence d'une population notable sur la zone d'étude. Ils utilisent tous les milieux à végétation haute autour du grand bassin nord et dans le bassin végétalisé au sud-ouest. Il ne fait aucun doute qu'il utiliserait également les bordures du grand bassin si leur fauche avait eu lieu plus tardivement dans l'année.

Compte-tenu du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude et de la population non négligeable occupant le site, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Conocéphale gracieux
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bassin végétalisé à végétation haute dans lequel l'espèce est bien présente
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bordures du grand bassin fauchées, devenues défavorables à l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)

Le Grillon d'Italie est une espèce très thermophile, il apprécie les milieux végétalisés denses, notamment avec une strate arbustive fournie, les lisières bien exposées... Cette espèce peut être rencontrée dans une assez large gamme d'habitats naturels ou artificiels, comme les friches, les talus, mais aussi les milieux urbanisés. Elle peut se contenter d'habitats de très faible surface. Les imagos s'observent essentiellement d'août à octobre.

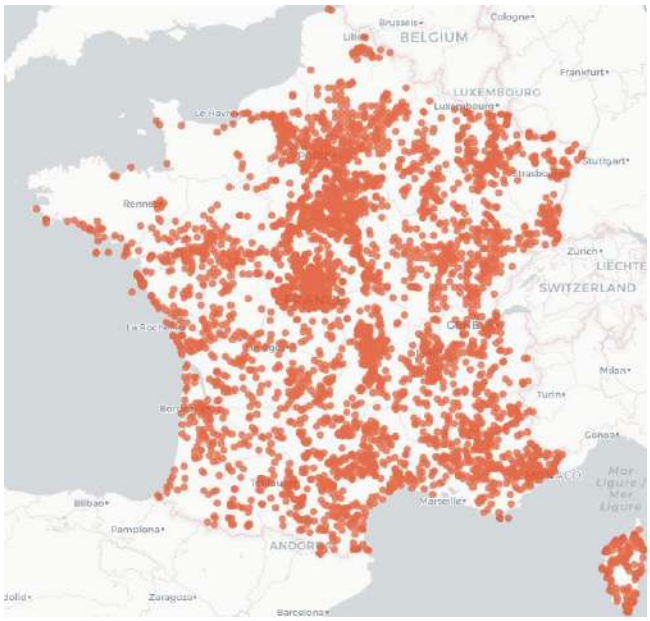
Ce grillon a une large répartition eurosibérienne, principalement dans le sud de l'Europe, et elle semble en forte expansion vers le nord profitant largement du réchauffement climatique. C'est une espèce commune en France, sauf dans le nord-ouest où elle est plus localisée.

En Île-de-France, le Grillon d'Italie est **protégé**, bien qu'assez commun et peu menacé, à l'exception de la petite couronne francilienne.

Un seul mâle chanteur a été contacté dans la zone d'étude **lors de la nocturne du 10 août** dans la lisière arborée au sud. D'autres mâles chanteurs ont été entendus en dehors de la zone d'étude au niveau de la voie ferrée. Le milieu à l'intérieur de la zone d'étude est néanmoins favorable à la présence de l'espèce et il est très probable qu'elle l'utilise. Elle pourrait également coloniser les bordures du grand bassin si leur fauche avait lieu plus tardivement dans l'année.

Compte-tenu de sa relative faible fréquence en petite couronne et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Grillon d'Italie
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bassin végétalisé favorable à l'espèce+ lisière dans laquelle un mâle chanteur a été entendu
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Bordures du grand bassin fauchées, devenues défavorables à l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Mante religieuse (*Mantis religiosa*)

La Mante religieuse est une espèce thermophile, elle se rencontre principalement sur les milieux herbacés plus ou moins denses (pelouses, talus, lisières bien exposées, friches). Il s'agit d'une espèce carnivore, son régime se composant essentiellement d'insectes. Cette espèce est très sensible aux modes de gestion et ne supporte pas les fauches ou les tontes répétées des surfaces herbacées. Les imagos s'observent essentiellement de juillet à septembre.

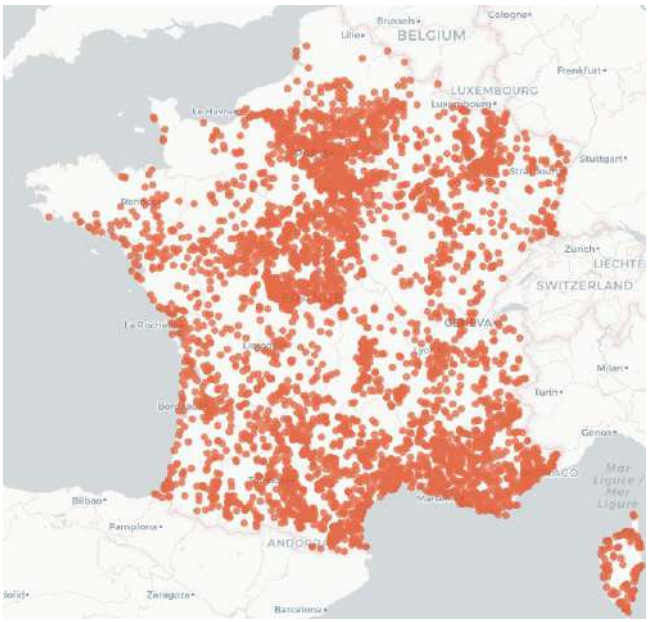
Cette mante a une large répartition. Elle est aujourd'hui présente sur tout le territoire français, après une forte expansion vers le nord durant ces dernières décennies, bien qu'elle reste peu commune dans le nord-ouest.

En Île-de-France, la Mante religieuse est **protégée**, bien qu'assez commune et peu menacée, à l'exception de la petite couronne francilienne.

Un seul imago a été observé le 10 août 2022. Il s'agit néanmoins d'une espèce cryptique très discrète et difficile à détecter, en particulier dans de vastes étendues de végétation haute qu'elle affectionne. Ce mâle n'était certainement pas seul dans le bassin végétalisé, qui lui convient très bien et où les proies sont abondantes.

Compte-tenu de sa relative faible fréquence en petite couronne et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Mante religieuse
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bassin végétalisé à végétation haute utilisé par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Autre vue du milieu favorable à la Mante religieuse
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Petit Mars changeant (*Apatura ilia*)

Le Petit Mars changeant bien que thermophile, exploite des milieux plus hygrophiles et se retrouve dans une large gamme d'habitats : bois clairs humides ou plus secs avec clairières et allées forestières, zones humides (rives de cours d'eau, bords d'étangs, bois riverains, etc.). Il se reproduit sur les peupliers (*Populus* spp., notamment *Populus nigra*), trembles (*Populus tremula*) et saules (*Salix* spp.), rarement sur les aulnes (*Alnus* spp.). C'est un papillon discret qui passe l'essentiel de son temps dans la canopée. L'espèce vole essentiellement de juin à septembre.

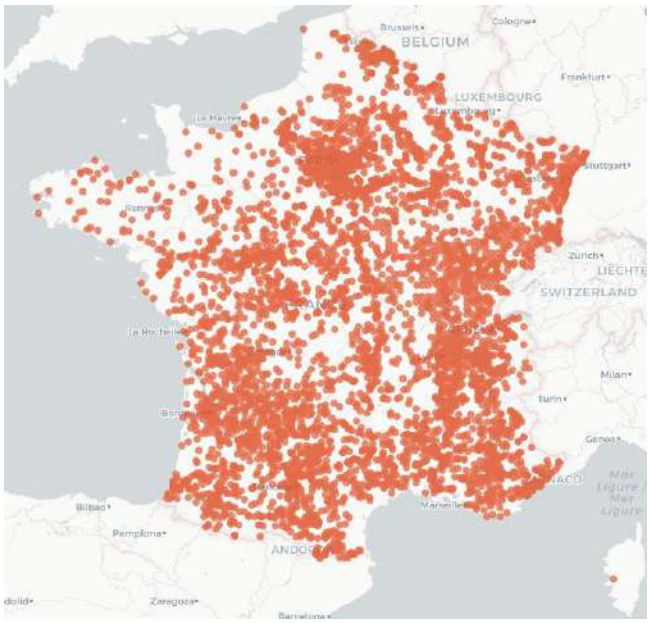
Ce grand papillon a une répartition eurasiatique assez large. Il est présent dans la France entière. C'est **une espèce localisée, dont les effectifs sont fluctuants**, mais qui semblent globalement en régression.

Le Petit Mars changeant est **déterminant ZNIEFF** pour la région Île-de-France.

Au moins 2 imagos ont été observés, un le **8 juillet 2022** et un autre le **10 août**. L'espèce reste néanmoins discrète et la présence dans la zone d'étude de plusieurs essences d'arbres pouvant lui servir de plante-hôte est favorable à sa reproduction sur le site.

Compte-tenu des tendances générales des populations, de sa faible occurrence en petite couronne francilienne et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Petit Mars changeant
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bord de bassin avec saules et peupliers, favorable à l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Autre vue des bordures avec des essences pouvant servir de plante-hôte
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Libellule fauve (*Libellula fulva*)

La Libellule fauve se reproduit dans les étendues d'eaux stagnantes et faiblement courantes, mésotrophes ou eutrophes, préférentiellement bordées d'hélophytes. L'espèce est favorisée par la présence d'hydrophytes immergés, auxquels les œufs adhèrent. Elle est relativement exigeante en termes de qualité d'habitat. L'espèce vole essentiellement de fin mai à fin juin.

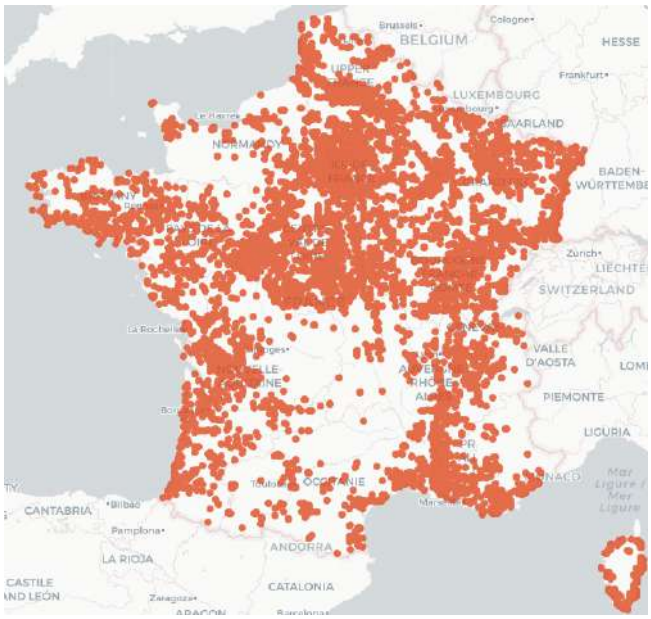
Cette libellule a une répartition eurasiatique assez large.

La Libellule fauve est **déterminante ZNIEFF** pour la région Île-de-France.

Au moins **8 imagos ont été observés** le **19 mai 2022**. **Des indices attestant de son caractère reproducteur ont été relevés** : pontes de femelles en milieu favorable, comportement territorial. Elle effectue donc l'ensemble de son cycle de vie sur le site, au moins dans le grand bassin nord.

Compte-tenu de ses relatives exigences écologiques et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Libellule fauve
Photo prise hors de la zone d'étude – É. IORIO, 2010



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Grand bassin nord utilisé par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Autre vue du grand bassin
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Æschne printanière (*Brachytron pratense*)

L'Æschne printanière se reproduit dans les étendues d'eaux stagnantes permanentes, ceinturées de carex, de roseaux ou de massettes. L'espèce vole essentiellement de fin mai à mi-juin.

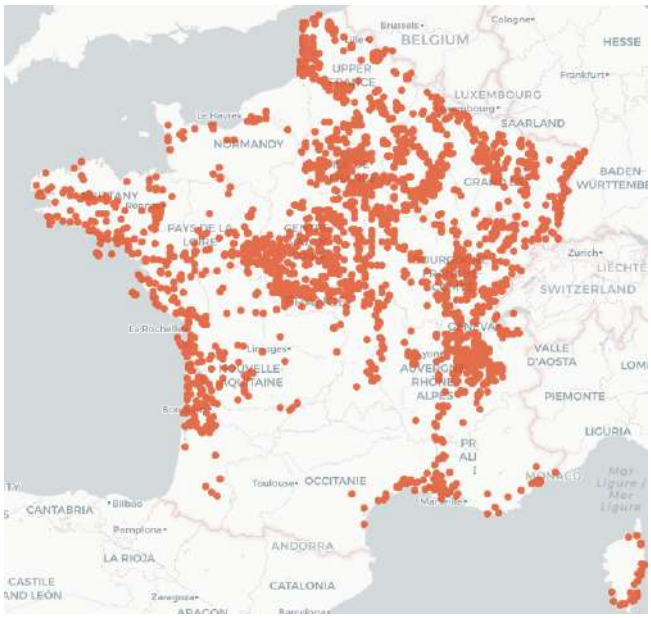
Cette petite æschne a une répartition eurasiatique assez large.

Elle ne dispose d'aucun statut particulier en Île-de-France, mais c'est une espèce qui reste relativement peu fréquente, notamment en petite couronne.

Au moins **2 imagos ont été observés** le **19 mai 2022**. L'espèce est précoce et discrète, elle passe souvent inaperçu. Les individus observés avaient un comportement territorial. Elle effectue probablement l'ensemble de son cycle de vie dans les bassins de la zone d'étude, qui correspondent bien à ses exigences écologiques.

Compte-tenu de sa faible fréquence en petite couronne et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Æschne printanière tenue délicatement entre les doigts avant d'être relâchée
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Grand bassin nord favorable à la reproduction de l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Roselière du bassin sud-ouest également favorable à l'Æschne printanière
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Mélyridé *Cerapheles terminatus*

Cerapheles terminatus est un petit coléoptère de la famille des mélyridés inféodé aux zones humides : zones marécageuses, prairies humides près des eaux stagnantes, etc. C'est une espèce spécialiste dont la larve se développe dans les inflorescences du Roseau commun (*Phragmites communis*) et les adultes se trouvent principalement sur l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*). Les imagos s'observent essentiellement en mai-juin.

Ce petit coléoptère a une répartition eurosibérienne assez large, mais reste relativement rare et/ou localisé. En France, il a une large répartition, principalement septentrionale et centrale, avec quelques stations littorales, mais le nombre de localités connues reste faible.

En Île-de-France, *Cerapheles terminatus* est **déterminant ZNIEFF**. Moins de 10 observations sont renseignées dans la région sur les différentes bases de données et aucune station n'était connue en petite couronne francilienne.

Un imago a été observé le 27 avril 2022 au milieu de la roselière du bassin végétalisé. Cette espèce est discrète de par sa petite taille et son écologie.

Compte-tenu de sa sténoécie, sa rareté et du contexte très urbanisé dans lequel se trouve la zone d'étude, **son enjeu local de conservation est jugé modéré**.

Cerapheles terminatus
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bassin végétalisé utilisé par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Autre vue du bassin où a été trouvé l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)

L'Œdipode turquoise est une espèce particulièrement thermophile, elle apprécie les milieux fortement dénudés : pelouses sèches, plages de galets, chemins et s'adapte très bien aux milieux artificiels (carrières, gravières, anciens parkings, anciennes voies ferrées, etc.). Les imagos s'observent essentiellement de juillet à septembre.

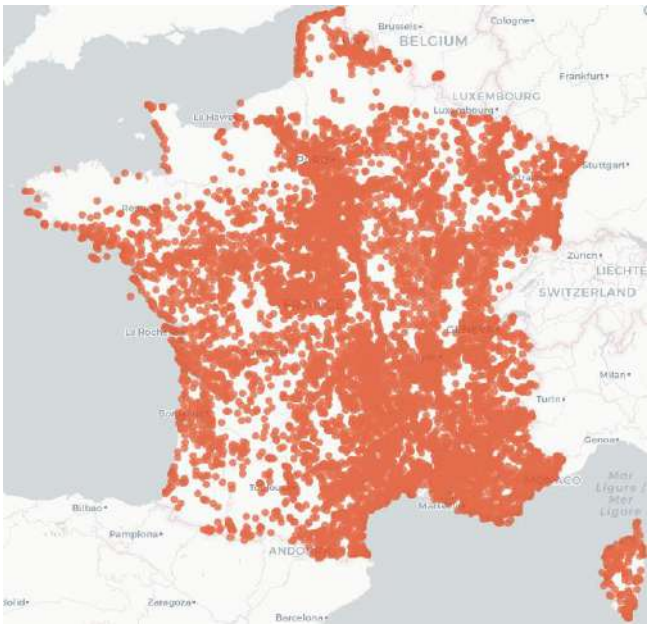
Ce criquet a une large répartition eurosibérienne. Il avait largement régressé, voire localement disparu, dans le nord de son aire de répartition après les années 1960, mais il a connu une nouvelle phase d'expansion depuis. Cette espèce est commune en France.

En Île-de-France, l'Œdipode turquoise est **protégée**, bien qu'assez commune et peu menacée, à l'exception de la petite couronne francilienne.

Un seul imago a été observé le 10 août 2022 sur la bordure à l'ouest du grand bassin.

Compte-tenu de sa tolérance à l'anthropisation et de la faible densité observée, **son enjeu local de conservation est jugé faible**.

Œdipode turquoise
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition
Source : OpenObs, 2022

Bordure de bassin à végétation rase où a été observée l'Œdipode turquoise
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Zone anthropique potentiellement favorable à l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Cortège d'espèces à enjeux faibles des zones humides et milieux ouverts : Libellule à 4 taches (*Libellula quadrimaculata*), Leste brun (*Sympecma fusca*), Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*), Tétrix forestier (*Tetrix undulata*) et Demi-Deuil (*Melanargia galathea*)

La zone d'étude accueille de nombreuses espèces à enjeux faibles inféodées aux zones humides : la Libellule à 4 taches et le Leste brun utilisent les bassins pour leur reproduction et les milieux ouverts pour la maturation et la chasse ; le Criquet marginé et le Tétrix forestier fréquentent la prairie humide pour l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, développement, alimentation).

Plus de 30 imagos de Libellule à 4 taches ont été observés dans les deux bassins en eau de la zone d'étude. **Un imago de Leste brun, plus de 10 imagos de Criquet marginé** et **un imago de Tétrix forestier** ont été observés dans le bassin végétalisé au sud-ouest du site.

Le **Demi-Deuil** est une espèce thermophile qui utilise les milieux ouverts. **Un imago** a été observé sur la bordure du grand bassin nord. Il peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude.

La **Libellule à 4 taches**, le **Leste brun**, le **Criquet marginé** et le **Demi-Deuil** sont des espèces **déterminantes ZNIEFF** pour la région.

Ces espèces sont plus communes, moins menacées et/ou moins sténoèces que les précédentes. Cependant, elles disposent tout de même d'exigences écologiques supérieures aux espèces eurytopes et d'une fréquence généralement plus faible. Ainsi, il apparaît nécessaire de les mettre en évidence par rapport aux espèces sans enjeu particulier : **un faible enjeu local de conservation leur est**

donc attribué. Elles permettent aussi de souligner la richesse spécifique élevée du site pour les arthropodes hygrophiles, ainsi que la diversité plus ordinaire.

Libellule à 4 taches
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Leste brun
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

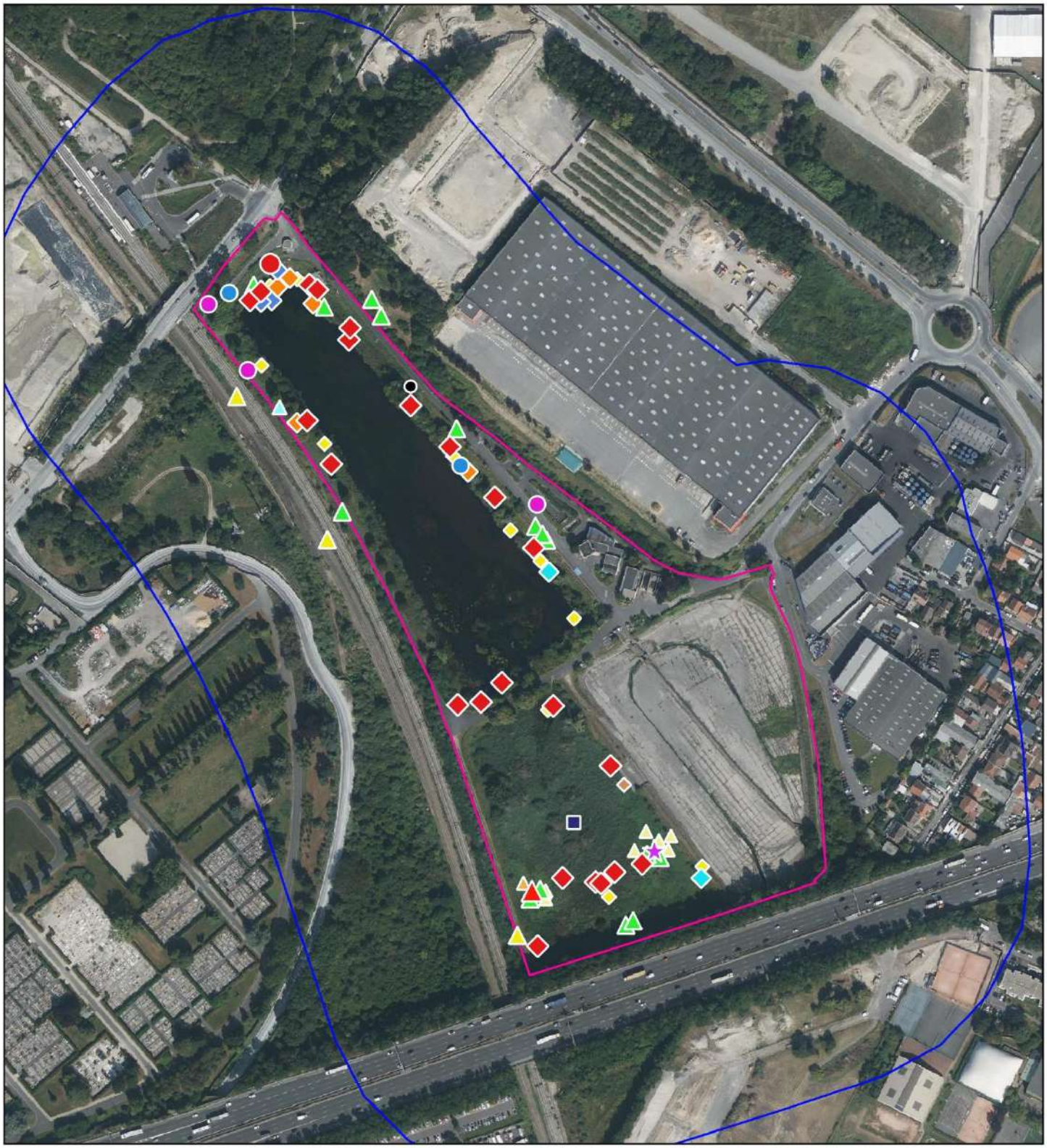
Criquet marginé
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

Demi-Deuil
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

La carte suivante localise les espèces d'insectes et d'autres arthropodes à enjeux.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES
RÉSULTATS



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces à enjeux observées
- Æschne isocèle
- Azuré des cytises
- Criquet ensanglanté
- Agrion mignon
- Libellule fauve
- Æschne printanière
- Flambé
- Petit Mars changeant
- Conocéphale gracieux
- Grillon d'Italie
- Mante religieuse
- Cerapheles terminatus
- Libellule à 4 taches
- Leste brun
- Demi-Deuil
- Œdipode turquoise
- Criquet marginé
- Tétrix forestier

N

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 17-10-2022
Expert : F.MONGIN - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII.4 ENJEUX POUR LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Les expertises entomologiques ont permis l'observation de **18** espèces d'insectes et autres arthropodes à **enjeux notables**. Parmi elles, **7 sont des espèces protégées au niveau régional.** Les lépidoptères et orthoptères fréquentent les milieux ouverts, notamment les bordures de bassins et le bassin végétalisé au sud-ouest de la zone d'étude, tandis que les odonates utilisent les bassins pour effectuer leur cycle de vie.

Enjeux forts

- **Azuré des cytises** : il fréquente les friches prairiales (bordure de bassin nord) de la zone d'étude.
- ***Æschne isocèle*** : elle utilise les bassins pour sa reproduction et son développement larvaire, ainsi que les milieux ouverts pour sa maturation, la chasse et ses déplacements.
- **Criquet ensanglanté** : il effectue l'ensemble de son cycle de vie dans le bassin végétalisé.

Enjeux modérés

- **Flambé** : il fréquente l'ensemble des milieux ouverts et peut se reproduire dans les fourrés arbustifs d'aubépines.
- **Agrion mignon**, **Libellule fauve** et ***Æschne printanière*** : ils utilisent les bassins pour leur reproduction et leur développement larvaire, ainsi que les milieux ouverts pour leur maturation, la chasse et leurs déplacements.
- **Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie** et **Mante religieuse** : ils utilisent les friches prairiales. Le Conocéphale gracieux utilise également le bassin végétalisé. Le Grillon d'Italie, plus exigeant, fréquente des milieux plus thermophiles.
- **Petit Mars changeant** : il fréquente l'ensemble des milieux ouverts, notamment les lisières arborées, et peut se reproduire sur les arbres au bord des bassins.
- **Mélyridé *Cerapheles terminatus*** : il utilise spécifiquement les zones humides, notamment la roselière du bassin végétalisé.

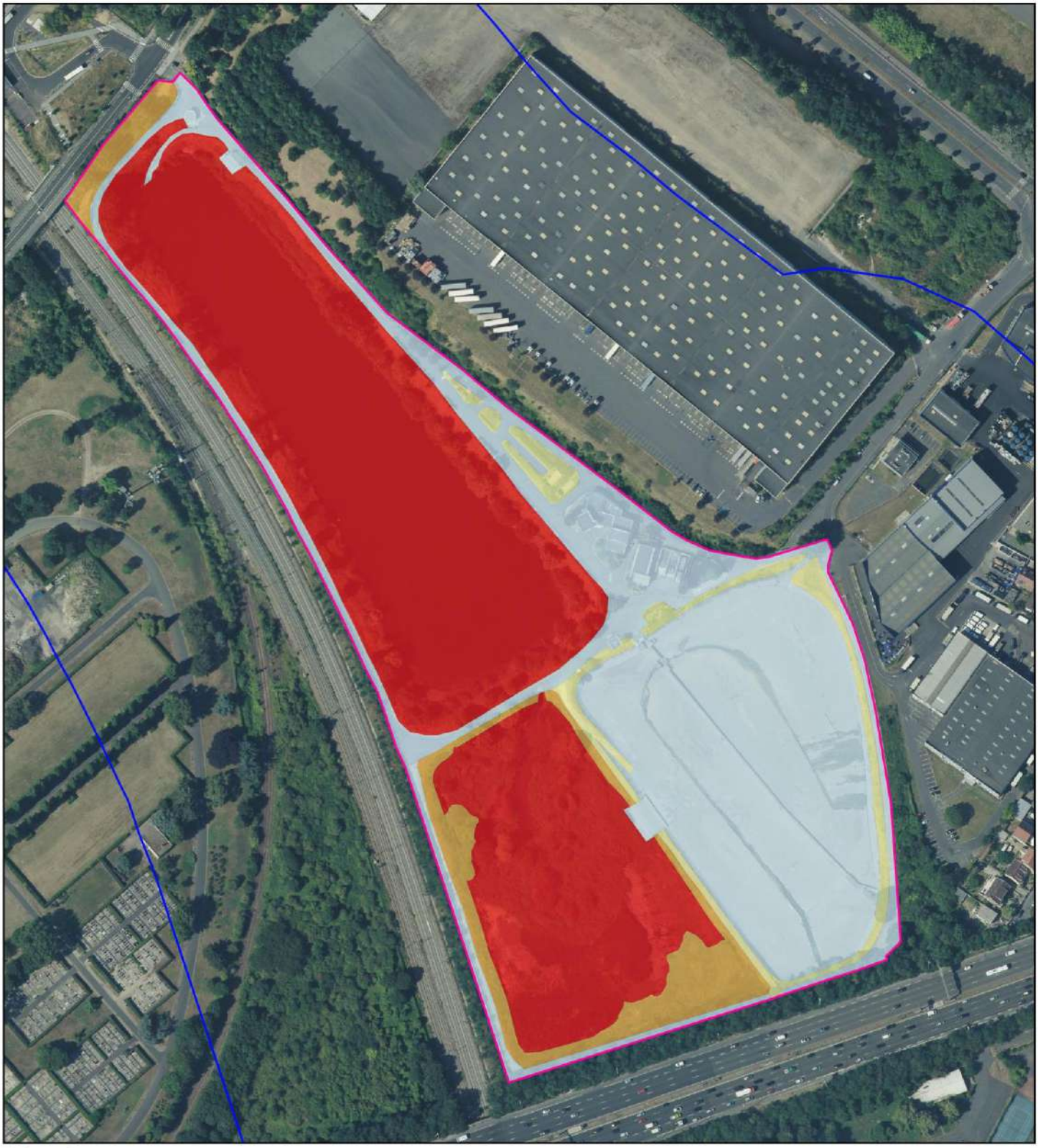
Enjeux faibles

- **Œdipode turquoise** : elle fréquente les milieux thermophiles à végétation rase, un seul individu a été observé sur les bordures du grand bassin fauchées en août.
- **Libellule à 4 taches** et **Leste brun** : ils utilisent les bassins pour leur reproduction et leur développement, ainsi que les milieux ouverts pour leur maturation, la chasse et leurs déplacements.
- **Criquet marginé** et **Tétrix forestier** : ils effectuent l'ensemble de leur cycle de vie dans le bassin végétalisé.
- **Demi-Deuil** : les milieux ouverts thermophiles (bordures de bassin nord) lui sont favorables.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux insectes et autres arthropodes** dans la zone d'étude immédiate.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES INSECTES
ENJEUX



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 31-10-2022
Expert : F.MONGIN - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IX FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

On entend ici par « **fonctionnalités écologiques** » les possibilités d'utilisation d'un territoire par la faune et la flore. Cette analyse, issue de l'écologie du paysage, vise à étudier

- Les fonctions écologiques essentielles d'un territoire, en particulier pour des espèces clés ;
- Les composantes éco-paysagères qui conditionnent le fonctionnement écologique d'une zone d'étude ;
- Et les différents phénomènes et structures qui peuvent contraindre ces fonctionnalités.

L'analyse des fonctionnalités écologiques et en particulier des fonctionnalités des continuités écologiques est une discipline récente qui découle, dans notre situation, d'une demande grandissante de porter un regard plus systémique intégrant le fonctionnement d'un territoire et non de se limiter à la présence/absence d'espèces cibles par disciplines naturalistes. Par conséquent, de nombreux aspects doivent être pris en compte pour l'étude de cette **discipline transversale**.

D'après l'article R371-21 du code de l'environnement (créé par Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 - art. 1 relatif à la trame verte et bleue), **la fonctionnalité des continuités écologiques** s'apprécie notamment au regard :

- De la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation.
- Des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux.
- De la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné.

IX.1 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A LARGE ECHELLE

IX.1.1 La trame Verte et Bleue régionale : SRCE Ile-de-France

Le Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie les composantes des **Trames Vertes et Bleues** (TVB), ainsi que les enjeux régionaux de préservation et restauration des continuités écologiques. Il définit les priorités régionales à travers un plan d'actions stratégiques et propose les outils pour sa mise en œuvre. Son application doit permettre d'enrayer la perte de biodiver-sité tout en prenant en compte les activités humaines et économiques.

Selon **le SRCE d'Île-de-France**, la zone d'étude immédiate s'inscrit dans un **contexte urbain très dense,** lié au département de Seine-Saint-Denis, département le plus urbanisé de France.

Le parc Georges Valbon est identifié comme réservoir de biodiversité au sein du SRCE. Cet espace naturel constitue un ilot de biodiversité identifié au sein du réseau Natura 2000. Cet espace naturel est important pour la fonctionnalité du territoire régional. Les bassins de rétention de la Molette sont dans la continuité de ce réservoir de biodiversité.

Peu de corridors fonctionnels sont identifiés à proximité de la zone d'étude à l'exception du parc de l'aire des vents et de l'aéroport de Paris le Bourget 1km au nord qui participent aux corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes.

La cartographie page suivante présente l'ensemble de ces éléments.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE D'ILE-DE-FRANCE

Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

N

Echelle : 1/60 000
0 1 000 2 000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 27-07-2021
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : DRIEE

Suite de la légende en page suivante

LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE
Suite de la légende

Continuités écologiques

Corridors de la sous-trame arborée

- Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
- Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité

Corridors de la sous-trame herbacée

- Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
- Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes
- Corridors de la sous-trame calcaire

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs de biodiversité
- Autres espaces d'intérêt écologique hors de Île-de-France

Réseau hydrographique

- Cours d'eau et canaux fonctionnels
- Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
- Cours d'eau intermittents fonctionnels
- Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite
- Corridors et continuum de la sous-trame bleue

Occupation du sol

- Boisements
- Formations herbacées
- Cultures
- Plans d'eau et bassins
- Carrières, ISD et terrains nus
- Tissu urbain

Lisières

- Lisières urbanisées des boisements de plus de 100 hectares
- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares

Eléments fragmentants

Obstacles et points de fragilité des corridors arborés

- Infrastructures fractionnantes
- Routes présentant des risques de collision avec la faune
- Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
- Passages difficiles dûs au mitage par l'urbanisation
- Passages prolongés en culture
- Clôtures difficilement franchissables

Obstacles et points de fragilité des corridors calcaires

- Coupures urbaines
- Coupures boisées
- Coupures agricoles

Obstacles de la sous-trame bleue

- Obstacles à l'écoulement (ROE v3)

Points de fragilité des continuités de la trame bleue

- Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
- Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

Infrastructures de transport

- Infrastructures majeures
- Infrastructures importantes

IX.1.2 Trame verte et bleue à l'échelle de la petite couronne

Afin de tenir compte des spécificités des zones urbaines denses de la région Île-de-France, **l'analyse a été affinée au niveau de la petite couronne en prenant en compte la particularité de certaines continuités écologiques en contexte urbain**. Elles sont identifiées comme « autres secteurs reconnus pour leur intérêt écologique » et comme « liaisons reconnues pour leur intérêt écologique ».

En Seine-Saint-Denis, les **secteurs reconnus pour leur intérêt écologique** sont des espaces naturels d'importance qui ont la particularité d'abriter une diversité biologique supérieure aux territoires urbanisés environnants, sans toutefois constituer des réservoirs de biodiversité. Il s'agit notamment des parcs et autres espaces verts tels que les jardins liés aux anciennes arboricultures dont fait partie la zone d'étude et ses murs à pêches.

Plusieurs liaisons reconnues pour leur intérêt écologique ressortent à proximité de la zone d'étude comme le Parc Georges Valbon, qui constitue un vrai poumon vert dans ce secteur fortement urbanisé.

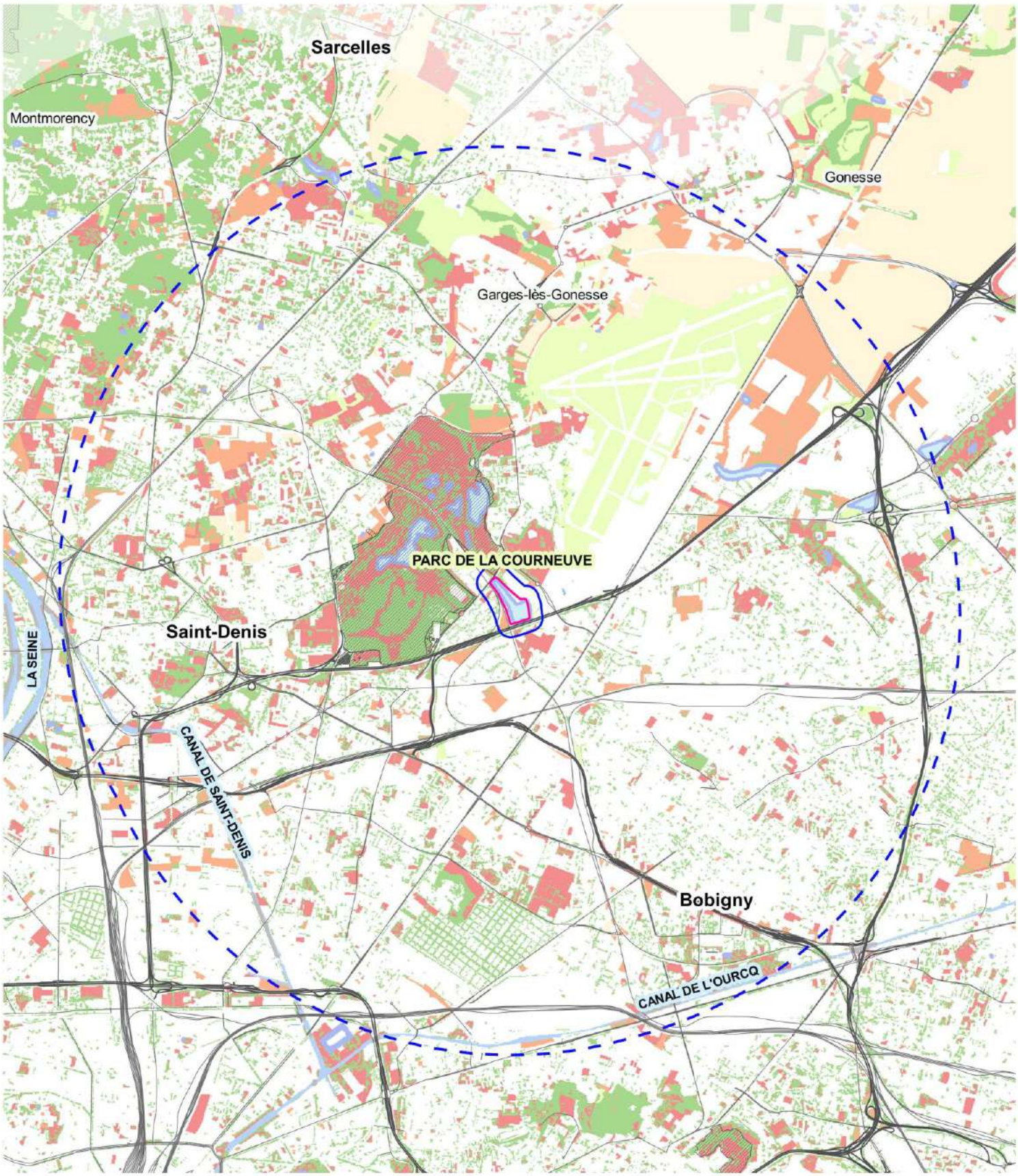
La zone d'étude en elle-même est considérée comme un secteur de concentration de mares et moullières.

La cartographie page suivante présente l'ensemble de ces éléments.

Le projet doit prendre en compte les objectifs identifiés dans le SRCE que ce soit à l'échelle régionale ou à l'échelle de la petite couronne, et contribuer à **préserver ou restaurer les continuités écologiques existantes.**

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE DE LA PETITE COURONNE D'ÎLE-DE-FRANCE



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Suite de la légende en page suivante

Echelle : 1/ 60 000
0 600 1 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-08-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : DRIEAT

LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE DE LA PETITE COURONNE D'ÎLE-DE-FRANCE
Suite de la légende

CORRIDORS À PRÉSERVER OU RESTAURER

Corridors de la sous-trame arborée

- Corridors de la sous-trame arborée à préserver
- Corridors de la sous-trame arborée à restaurer

Corridors alluviaux multitrames

- Corridors alluviaux multitrames
- Corridors alluviaux multitrames en contexte urbain
- Corridors alluviaux multitrames
- Corridors alluviaux multitrames en contexte urbain
- Corridors des milieux calcaires

Réseau hydrographique

- Grands cours d'eau et canaux à préserver et/ou à restaurer
- Autres cours d'eau permanents à préserver et/ou à restaurer
- Autres cours d'eau intermittents à préserver et/ou à restaurer

Connexions multitrames

- F Connexions entre les forêts et les corridors alluviaux
- C Autres connexions multitrames

ÉLÉMENTS À PRÉSERVER

- Réservoirs de biodiversité
- Milieux humides

CONTINUITÉS EN CONTEXTE URBAIN

- Autres secteurs reconnus pour leurs intérêts écologiques
- Liaisons reconnues pour leur intérêt écologique

AUTRES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT MAJEUR pur le fonctionnement des continuités écologiques

- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 ha situés sur les pricipaux corridors arborés
- Mosaïques agricoles
- Secteurs de concentration de mares et mouillères

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS À TRAITER PRIORITAIREMENT

Points de fragilité des continuités de la Trame bleue

- Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport
- Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport

Obstacles de la sous-trame bleue

- Obstacles à traiter d'ici 2017 (L.214-17 du code de l'environnement)
- Obstacles sur les cours d'eau
- Cours d'eau souterrains susceptibles de faire l'objet d'opérations de réouverture

Obstacles et points de fragilité de la sous-trame arborée

- Principaux obstacles
- Points de fragilité des corridors arborés

Infrastructures de transport

- Infrastructures routières er ferrovières majeures
- Infrastructures routières et ferrovières importantes

Limites administratives

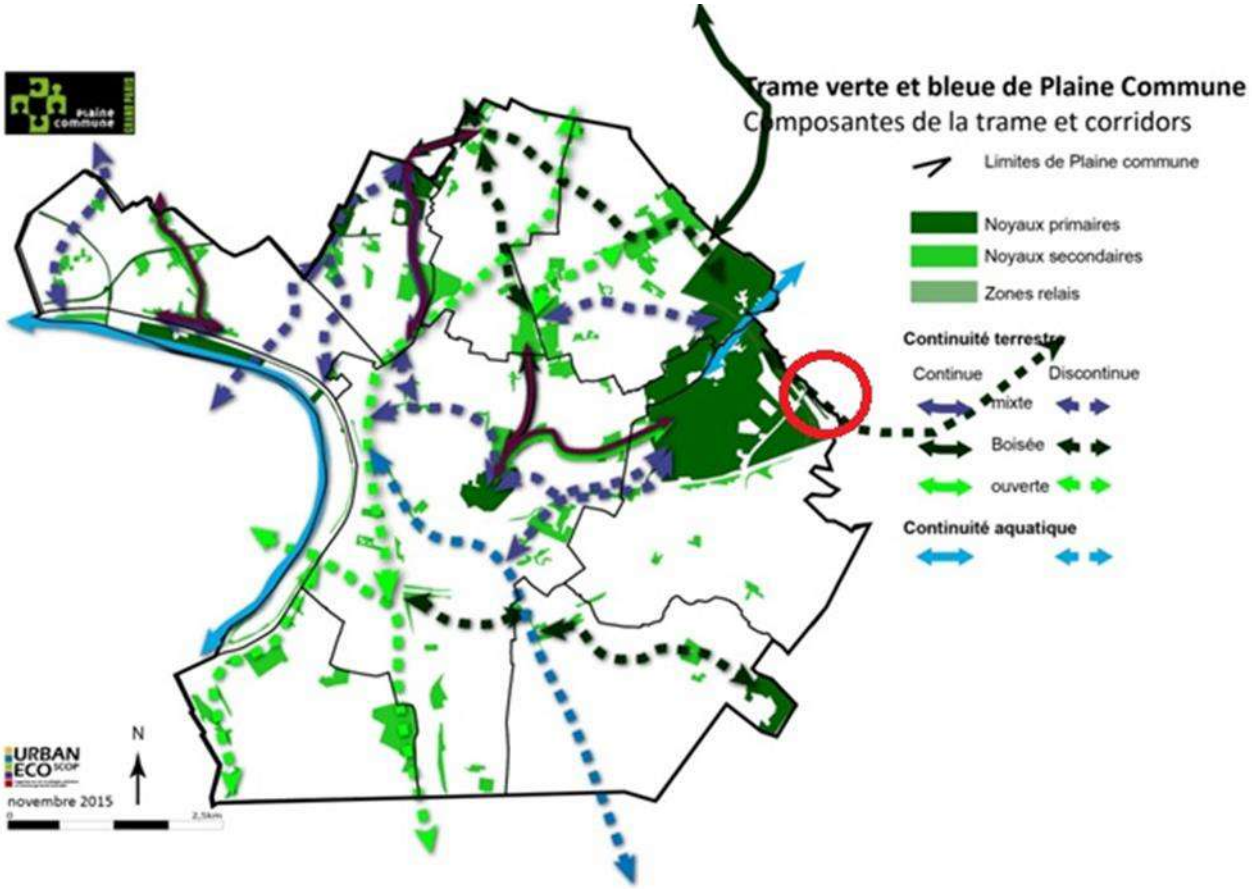
- Limites départementales
- Limites communales

IX.1.3 La trame Verte et Bleue locale : SCOT de Plaine Commune

La zone d'étude est située sur la commune de La Courneuve. La commune de La Courneuve fait partie du Scot de Plaine commune qui identifie une trame verte et bleue fragmentée mais présentant un bon potentiel. Elle est constituée de noyaux de biodiversité primaires (plus de 5 ha avec une valeur écologique importante) et secondaires (de 1 à 5 ha). Elle comporte également une multitude de petits espaces relais formant des trames herbacées ou boisées qui permettent le déplacement des espèces. Concernant la Trame bleue, la Seine constitue l'élément majeur de continuité aquatique tandis que le rôle du Canal St-Denis reste à développer.

L'objectif majeur pour Plaine Commune est d'intégrer la trame verte et bleue dans toutes ses politiques publiques, ainsi que dans ses projets. L'étude menée distingue cinq objectifs de maintien et de renforcement de la trame verte et bleue de Plaine Commune :

- Préserver les noyaux primaires et secondaires de biodiversité. Ces espaces à caractère naturel jouent un rôle primordial dans la trame verte et bleue et il est nécessaire de maintenir leurs fonctions d'accueil de la biodiversité en préservant leur surface et en conservant les milieux favorables aux espèces par une gestion appropriée ;
- Conserver et améliorer les corridors fonctionnels et peu fonctionnels en menant un travail fin sur tous ces petits espaces à caractères naturels qui permettent le lien entre les noyaux de biodiversité ;
- Faire vivre la Trame bleue autour de la Seine en ouvrant les anciens rus des Arras et de la Vieille Mer et en drainant des zones humides ;
- Assurer disponibilité et proximité des espaces de nature aux habitants ;
- Maintenir et diversifier les habitats favorables aux espèces locales en développant une gestion adaptée des espaces à caractère naturel publics et privés.



Le cercle rouge représente la localisation de la zone d'étude

Source : http://cybergeo.revues.org

IX.2 UTILISATION ET FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

IX.2.1 Utilisation de la zone d'étude par grand type d'habitat

Bassin en eau

Le bassin en eau abrite une diversité d'espèces relativement importante pour la Seine-Saint-Denis.

En premier lieu ce bassin est **une zone d'halte migratoire et d'hivernage** pour de nombreux oiseaux dont les canards comme le Fuligule milouin ou morillon. Les bordures de ce bassin présentent des roselières très attractives pour les oiseaux paludicoles comme la Rousserole effarvatte.

Concernant les mammifères terrestres, **il s'agit d'un bassin en eau permanente qui joue un rôle d'abreuvoir**. La présence d'oiseaux nicheurs sur ce bassin (foulque, grèbe, etc.) attire notamment le Renard roux et la Fouine qui cherchent des œufs voire de jeunes individus à prédater. Les amphibiens tels que le Crapaud commun ou les Grenouilles rieuses utilisent ce bassin en tant que zone de reproduction.

Les chiroptères viennent probablement s'abreuver au sein de ce bassin et l'utilisent comme zone de chasse.

Enfin, concernant les insectes, le bassin en eau permanente est un milieu **favorable à la présence d'un cortège d'odonates d'intérêt** (Æschne isocèle, Agrion mignon, Libellule fauve, Æschne printanière, Libellule à 4 taches, Leste brun) qui peuvent effectuer l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, développement larvaire et alimentation) dans la zone d'étude.

Le grand bassin en eau à l'ouest de la zone d'étude abrite une biodiversité relativement riche pour le département et est particulièrement attractif pour les oiseaux et les insectes.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Les roselières et les bandes enherbée en bordure du plan d'eau abritent une riche biodiversité. Ce bassin en eau permanente joue un rôle d'abreuvoir pour les espèces de mammifères locaux
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Le bassin en eau abrite es canard en halte migratoire ou en hivernage comme le Fuligule morillon.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Le bassin en eau et ses roselières sont des secteurs de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux dont le Grèbe huppé.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Bassin végétalisé, zone humide et roselières

Le bassin enherbé et **le bassin le plus attractif pour la biodiversité du site de la Molette.**

Concernant les oiseaux **il abrite des nombreuses espèces rares ou à enjeu que ce soit en hivernage en halte migratoire ou en nidification.** On peut retrouver parmi ces espèces, le **Bruant des roseaux, la Bécassine des marais, la Sarcelle d'hiver ou encore la Rousserole effarvatte**. La tranquillité et la faible fréquentation du site participe à l'attractivité de ce bassin pour les oiseaux. Le Blongios nain y est jugé probable en érratisme.

La densité de végétation de **ce bassin permet de jouer un rôle de refuge pour les mammifères.** Le Renard roux s'y reproduit et il est possible que des espèces (Fouine, Hérisson) s'y réfugient temporairement (au moins pendant leur déplacement) pendant la période de dispersion des individus arrivés à l'âge subadulte. De plus, ce bassin **constitue une zone de chasse importante pour les chiroptères**, du fait de la présence de nombreux insectes.

Enfin ces milieux accueillent à la fois **un cortège d'espèces spécialistes des zones humides** (Criquet ensanglanté, *Mélyridé Cerapheles terminatus*, Criquet marginé, Tétrix forestier…) et un cortège d'espèces utilisant les milieux ouverts avec une strate herbacée importante (Conocéphale gracieux, Mante religieuse…). **Toutes ces espèces peuvent effectuer l'ensemble de leur cycle de vie au sein du bassin**. C'est également un lieu de maturation et de chasse au cortège de libellules.

Le bassin enherbé est constitué pour partie d'une roselière abritant une riche biodiversité.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Cette zone humide préservée du dérangement humain (site peu accessible) accueille des oiseaux en halte migratoire, en hivernage et en nidification.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

La densité de végétation de ce bassin permet de jouer un rôle de refuge pour les mammifères. De nombreux insectes et en particulier les libellules apprécient ce secteur pour s'y reproduire.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

De manière globale, ce secteur épargné de l'urbanisation et du dérangement humain constitue une zone refuge pour la faune, avec une tranquillité de plus en plus rare au sein du département.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Friches prairiales

Les bordures des bassins présentent des friches prairiales qui constituent **des zones de chasse et d'alimentation pour les oiseaux et les chiroptères**. Ces milieux, bien que relativement anthropiques, **sont utilisés par les différents mammifères (Renard roux, Fouine,**

Hérisson, Rat surmulot) du site lors de la recherche alimentaire nocturne et comme couloir de déplacement. C'est le rôle fonctionnel de ce milieu qui est intéressant pour les mammifères, plus que sa composition spécifique intrinsèque.

Enfin, les friches prairiales sont des **habitats utilisés par un important cortège entomologique** : certains pour y effectuer l'ensemble de leur cycle de vie (Azuré des cytises, Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie, Demi-Deuil…), d'autres vont l'utiliser comme lieu de maturation et de chasse, ce qui est surtout le cas des libellules.

Les bordures des bassins présentent des bandes enherbées fortement appréciées par les insectes dont certains sont rares à l'échelle régionale. Ce sont également des zones de nourrissage ponctuelles pour les chiroptères ou les oiseaux.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Secteurs anthropisés

Les secteurs anthropisés (bâtiments, routes et bassin bétonné) représentent une partie importante de la zone d'étude. Ces milieux sont **très peu attractifs pour la biodiversité** en général. Cependant, quelques espèces d'oiseaux comme le Petit Gravelot ou la Sarcelle d'hiver utilisent le bassin bétonné envasé comme halte migratoire et/ou zone d'alimentation.

On retrouve également au sein de ce bassin La plupart des mammifères du site (Rat surmulot, Souris grise, Hérisson d'Europe, Renard roux), par opportunisme, viennent en maraude pour bénéficier de quelques aliments à se mettre sous la dent. Ce bassin bétonné est également une zone de déplacement pour les amphibiens du site. On retrouve également le Lézard des murailles sur les chemins et bâtiments du site.

Enfin, **ces milieux présentent peu d'intérêt pour l'entomofaune**. Ils peuvent néanmoins être propices à l'Œdipode turquoise qui affectionne les milieux à strate herbacée très rase, notamment les chemins. Ces milieux très ouverts servent également de corridors pour de nombreux insectes volants, en particulier avec l'effet lisière le long des haies.

Le bassin bétonné est peu attractif pour la biodiversité en général. Cependant, c'est une zone d'halte migratoire pour certaines espèces d'oiseaux comme le Petit gravelot. De plus il est utilisé par les Sarcelles d'hiver qui viennent se nourrir dans la vase en période d'hivernage.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Les bâtiments et routes présents au sein de la zone d'étude sont très peu attractifs pour la biodiversité en général.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

Haies arborées et bosquets divers

Quelques haies et bosquets sont présents au sein de la zone d'étude et en bordure des bassins. Ces milieux sont restreints mais ils permettent d'assurer **un rôle de corridor de déplacement pour l'Ecureuil roux**, qui y est observé de manière aléatoire lors de la recherche de territoire de l'espèce, certainement à partir des populations du Parc George Valbon. Les autres espèces utilisent également ces milieux pour se déplacer et se cacher au sein du site. La ressource trophique offerte par les arbres pour les mammifères est cependant très faible, s'agissant pour une bonne part d'espèces ornementales, qui ne présentent que peu d'intérêt pour l'alimentation des différentes espèces. **L'herpétofaune locale, tel que le Lézard des murailles, utilise cette zone comme zone de thermorégulation, gite et alimentation**.

Concernant les oiseaux, les milieux boisés abritent un cortège d'espèce communes. A noter la **présence d'un mâle de Serin cini observé en nidification sur un bosquet en bordure du bassin enherbé**.

Enfin, les haies et bosquets structurent les corridors de déplacement pour les insectes volants par effet de lisière. Les haies de saules, peupliers et trembles sont très favorables à la reproduction du Petit Mars changeant dont la chenille se nourrit de ces essences. Les bosquets d'aubépines peuvent quant à eux être favorables à la chenille du Flambé qui les consomme. De la même manière, les haies et alignements boisés sont des corridors de déplacement importants pour les chiroptères.

Bien que restreints, des haies boisées et des bosquets sont présents au sein de la zone d'étude. Ces milieux abritent des espèces communes mais jouent un rôle de corridor écologique important à l'échelle de la zone d'étude.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

IX.2.2 Fonctionnement écologique de la zone d'étude

A une large échelle on constate que la zone d'étude est située dans un contexte urbain très dense. Elle est cependant située en bordure immédiate du Parc Georges Valbon, identifié comme un réservoir de biodiversité selon le SRCE. Au vu des résultats du diagnostic écologique, la zone d'étude pourrait être considérée comme la continuité de ce réservoir car elle abrite de nombreuses espèces rares et à enjeu et abrite en halte migratoire et en hivernage de nombreux oiseaux (secteur préservé du dérangement).

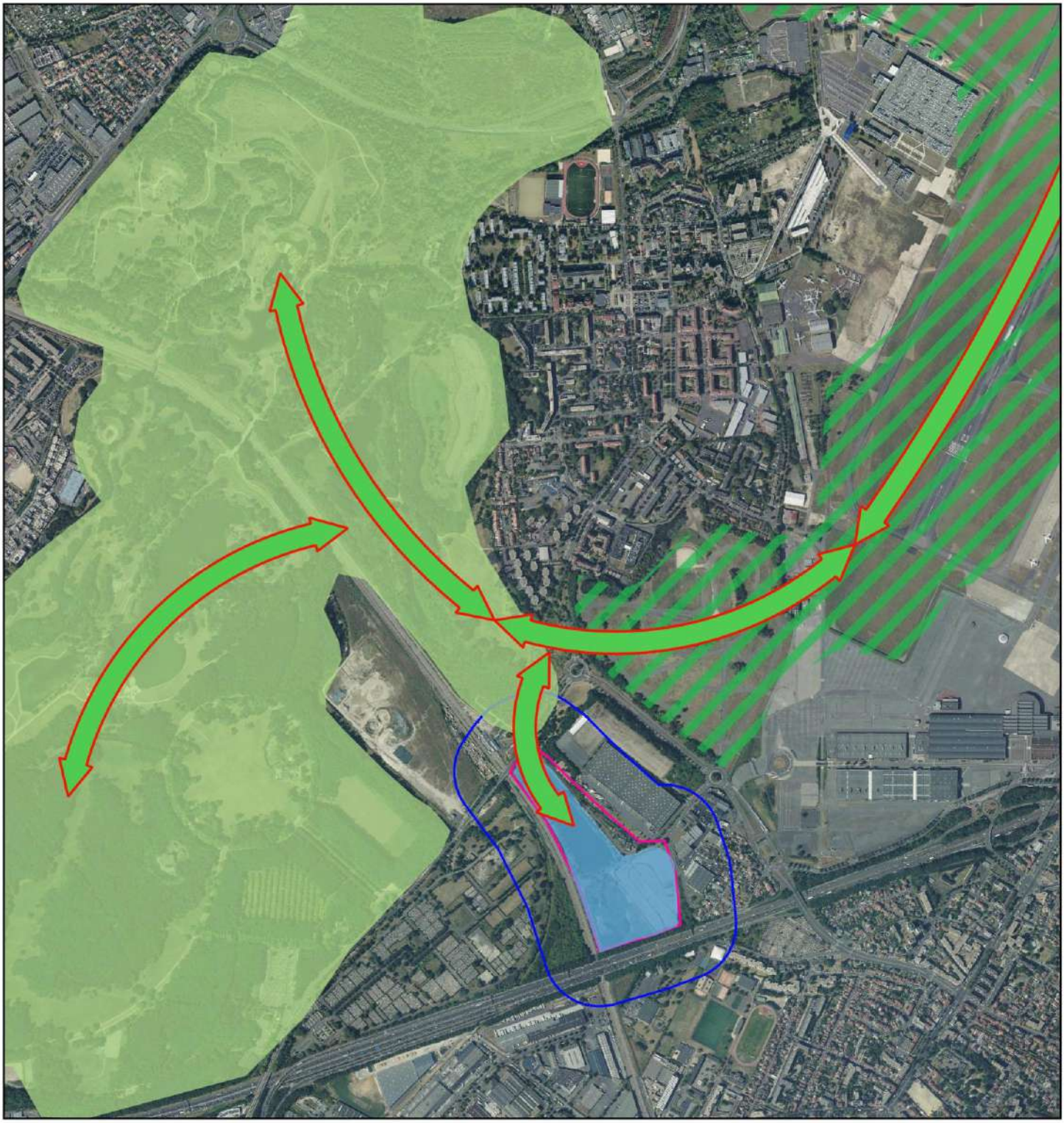
A l'échelle de la zone d'étude, les trois bassins constituant le site de la Molette sont très différents les uns des autres :

- **Le bassin en eau** qui accueille de nombreux oiseaux en nidification, en halte migratoire ou en hivernage. C'est également une zone de chasse pour de nombreux chiroptères. Les pourtours du bassins constitués de roselières et de bandes enherbées abritent des insectes à enjeu et sont des zones d'alimentation pour les chiroptères ou les oiseaux.
- **Le bassin enherbé** qui présente une grande roselière est le plus attractif pour la biodiversité. Il abrite une riche diversité d'espèces d'oiseaux et d'insectes et constitue une zone refuge pour la faune en général dans ce contexte très urbanisé. La tranquillité et la faible fréquentation du site est particulièrement appréciée par les différentes espèces, dont les oiseaux qui font halte au sein de ce bassin lors de leur migration pour s'y alimenter.
- **Le bassin bétonné** qui est peu attractif pour la biodiversité en général, mais qui cependant accueille plusieurs espèces d'oiseaux en halte migratoire. Certaines bordures enherbées sont également attractives pour certains insectes à enjeu.

De plus, les bandes boisées et bosquets, bien que présentes de manière restreinte, **constituent des axes de déplacement** pour les espèces et en particulier pour les chiroptères. Enfin, **les bordures enherbées des bassins sont des secteurs d'alimentation** pour les oiseaux ou les chiroptères.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

LA FONCTIONNALITE A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Continuités écologiques

Fonctionnalités écologiques

- Réservoir de biodiversité (Parc Georges Valbon)
- Corridor à fonctionnalité réduite de prairies, friches et dépendances vertes
- Zone d'halte migratoire importante pour les oiseaux

N

Echelle : 1/15 000

0 150 300 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 20-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IX.3 ENJEUX POUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude **est située dans un contexte urbain dense** où les zones naturelles sont rares et fragmentées par les axes de circulations (voies routières et ferrées) et les zones urbanisées.

Malgré tout, nous pouvons constater que, d'après le SRCE, un grand réservoir de biodiversité est présent au nord de la zone d'étude (représenté par le parc Georges Valbon). De plus, le parc de l'Aire des vents au nord-est permet de maintenir une liaison verte entre ce réservoir de biodiversité et les zones agricoles et naturelles plus au nord de la zone d'étude (corridor écologique via l'aéroport du Bourget).

De plus, la zone d'étude selon la Trame verte et bleue à l'échelle de la petite couronne, est considérée comme un secteur de concentration de mares et mouillères. Le diagnostic écologique réalisé en 2022 permet également de constater que le site de la Molette abrite une diversité d'espèces relativement importante à l'échelle du département. Ainsi, la zone d'étude pourrait être considérée comme une continuité du réservoir de biodiversité du parc Georges Valbon.

A l'échelle de la zone d'étude immédiate, ce sont les haies, bosquets et friches prairiales qui jouent un rôle fondamental dans le bon déplacement des espèces.

Les enjeux écologiques concernant les fonctionnalités écologiques peuvent être définis de la manière suivante :

Enjeux forts

- **Bassin végétalisé, zone humide et roselières** : Secteur très attractif pour la biodiversité en général. Ce bassin enherbé et présentant une roselière abrite de nombreuses espèces d'oiseaux en hivernage, en halte migratoire ou en nidification. C'est également une zone de reproduction pour de nombreux insectes, dont tout un cortège d'odonates à enjeu. Enfin, ce bassin est utilisé comme zone de chasse et d'alimentation par les chiroptères et constitue une zone refuge pour les mammifères terrestres.

Enjeu modéré

- **Bassin en eau** : ce bassin abrite une diversité d'espèce relativement importante pour le département de Seine-Saint-Denis. C'est notamment une zone d'hivernage importante pour les canards. Les friches prairiales sur les bordures et les roselières accueillent de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux à enjeu. Enfin, ce secteur en eau permet à de nombreux animaux de venir s'abreuver et constitue une zone d'alimentation importante pour les chiroptères et les oiseaux.
- **Haies arborées, bosquets et friches prairiales** : Bien que restreints, à l'échelle de la zone d'étude ces milieux constituent des axes de déplacement importants pour la faune en générale à l'échelle locale.

Enjeu faible

- **Bassin bétonné :** c'est le bassin le moins attractif pour la biodiversité du site de la Molette. Cependant, ce bassin envasé est un secteur d'halte migratoire et d'alimentation pour plusieurs espèces d'oiseaux.

X CONCLUSION ET SYNTHESE DES ENJEUX

La synthèse des enjeux est un exercice complexe et constitue inévitablement une perte de détail dans l'information résultante. Toutefois, elle permet de cibler les secteurs les plus riches ou ceux présentant un aspect fonctionnel d'envergure à l'échelle du projet, voire à une échelle plus large.

X.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX

Les enjeux relatifs à chaque thématique naturaliste prise en compte dans cette étude sont synthétisés par classe dans le tableau suivant :

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Habitats naturels			
Roselière, saussaie marécageuse	-	ZH	Fort
Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*)	-	ZH N2000	Modéré
Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)	-	ZH	Modéré
Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière	-	ZH	Modéré
Flore			
Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus* Curtis)	Bassin artificialisé	-	Modéré
Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum* L):	Bassin en eau	-	Modéré
Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun	Eau stagnante	-	Faible
Vesce velue	Friche prairiale à Fromental	-	Faible
Présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes	Terrains rudéralisés	-	Invasive (faible)
Oiseaux			
Bruant des roseaux	Roselière du bassin enherbé	PN	Fort
Serin cini	Haie boisée	PN	Fort
Martin-pêcheur d'Europe	Bassin en eau	N2000	Modéré
Sarcelle d'hiver	Halte migratoire - Bassin en eau pour le repos, bassin bétonné envasé	-	Modéré
Fuligule milouin	Basin en eau	-	Modéré
Fuligule morillon	Basin en eau	-	Modéré
Chiroptères			
Petit Rhinolophe	Utilisation probable du bassin en eau pour s'abreuver	N2000 PN	Modéré
Noctule commune	Lisières et milieux semi-ouverts pour la recherche alimentaire et le déplacement.	PN	Modéré
Noctule de Leisler	Lisières et milieux semi-ouverts pour la recherche alimentaire et le déplacement.	PN	Modéré
Pipistrelle commune	En recherche alimentaire sur l'ensemble des milieux. Gîtes probables au sein de la zone d'étude.	PN	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	En recherche alimentaire sur l'ensemble des milieux. Gîtes peu probables au sein de la zone d'étude.	PN	Modéré
Autres mammifères			
Hérisson d'Europe	Haies et proximité des bâtiments	PN	Modéré
Ecureuil roux	Haies	PN	Faible
Reptiles			
Lézard des murailles	Infrastructures et bosquets et haies aux alentours	PN	Faible
Amphibiens			
Crapaud commun	Têtards observés à l'angle nord-est du bassin B3	PN	Faible
Insectes et autres arthropodes			
Azuré des cytises	Milieux ouverts	PR	Fort

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Æschne isocèle	Bassins et milieux ouverts	-	Fort
Criquet ensanglanté	Zones humides	-	Fort
Flambé	Milieux ouverts	PR	Modéré
Agrion mignon	Bassins et milieux ouverts	PR	Modéré
Conocéphale gracieux	Milieux ouverts	PR	Modéré
Grillon d'Italie	Milieux ouverts	PR	Modéré
Mante religieuse	Milieux ouverts	PR	Modéré
Petit Mars changeant	Boisements, lisières, bords d'étang	-	Modéré
Libellule fauve	Bassins et milieux ouverts	-	Modéré
Æschne printanière	Bassins et milieux ouverts	-	Modéré
Cerapheles terminatus	Zones humides avec présence d'Iris des marais	-	Modéré
Œdipode turquoise	Milieux ouverts	PR	Faible
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
Bassin végétalisé, zone humide et roselières	-	-	Fort
Bassin en eau	-	-	Modéré
Haies arborées, bosquets et friches prairiales	-	-	Modéré
Bassin bétonné	-	-	Faible

PN : Protection nationale portant sur les espèces
(PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée
PR : Protection régionale portant sur les espèces
N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000
ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques
SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale

X.2 CARTOGRAPHIE SYNTHETIQUE DES ENJEUX

La carte ci-après offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate. Pour cela, l'enjeu de chaque milieu cartographié a été qualifié par groupe étudié (voir les cartes ci-avant de synthèse des enjeux par groupe).

SYNTHESE DES ENJEUX

BASSIN EN EAU ET SES BORDURES

Enjeu fort – Insectes
Présence de l'Aeschne isocèle et de l'Azuré des cytises sur les pourtours du bassin. Présence d'une belle diversité de libellules et de papillons.
Enjeu modéré – Oiseaux
Martin-pêcheur d'Europe en alimentation au sein du bassin. Présence de nombreux canards en hivernage et en halte migratoire (Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Sarcelle d'hiver)
Enjeu modéré – Flore
Cornifle submergé, espèce non protégée mais « Rare » en Ile de France
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Bordures du bassin participant fortement au corridor de déplacement des espèces.
Enjeu modéré – Habitats naturels
Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé, habitat d'intérêt communautaire

BASSIN VEGETALISE, ZONE HUMIDE ET ROSELIERE

Enjeu fort – Habitats naturels
Habitat non d'intérêt communautaire mais formation arbustive classée « EN » en Liste rouge IDF, habitat rare en Ile-de-France
Enjeu fort – Oiseaux
Bruant des roseaux, mâle chanteur
Serin cini, mâle chanteur
Enjeu fort – Insectes
Présence de nombreux odonates dont l'Aeschne isocèle. Présence du Criquet ensanglanté.
Enjeu modéré – Chiroptères
Secteur d'alimentation pour de nombreuses espèces comme le Petit Rhinolophe.

BASSIN EN EAU ET SES BORDURES

Enjeu fort – Insectes
Présence de l'Aeschne isocèle et de l'Azuré des cytises sur les pourtours du bassin. Présence d'une belle diversité de libellules et de papillons.
Enjeu modéré – Oiseaux
Roselière abritant la Rousserole effarvatte
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Bordures du bassin participant fortement au corridor de déplacement des espèces.
Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques

BATIMENTS ET ROUTES

Enjeu faible – Chiroptères
Observation d'espèces à enjeu faible en alimentation ponctuellement. Gîtes probables pour quelques espèces.

BASSIN BETONNE ET ENVASE

Enjeu modéré – Flore
Présence d'une belle population de Chardon à petites fleurs et d'une cressonnière abritant une belle diversité d'espèces.
Enjeu faible – Oiseaux
Zone de nourrissage ponctuelle pour les canard hivernants. Halte migratoire pour certains oiseaux.

BANDE BOISEE ET BANDE ENHERBEES

Enjeu modéré – Fonctionnalités écologiques
Axe de déplacement des espèces à l'échelle locale
Enjeu modéré – Insectes
Présence d'odonates et de nombreux papillons sur les bordures du bassin enherbé

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 31-10-2022
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

DEFINITION ET QUANTIFICATION DES IMPACTS

I PREAMBULE

Nous présentons ci-dessous l'analyse des impacts. L'analyse suit un processus très précis et argumenté. Les impacts sont, autant que possible, quantifiés. Cette quantification s'appuie à la fois sur : les données de l'état des lieux, l'écologie des espèces, l'expérience issue de nos observations naturalistes. Par définition, cette quantification présente donc des limites que le lecteur devra intégrer.

II CARACTERISTIQUES DU PROJET EVALUE

Préambule

Avec ses 3 bassins de retenue, sa station de relevage des eaux, son centre de formation et ses 110 mètres d'égout d'entraînement, le site de La Molette, situé à La Courneuve (côté Dugny et Le Bourget), est unique en son genre en France.

De nouveaux aménagements et équipements sont nécessaires pour répondre aux enjeux de qualité des eaux et de protection de l'environnement, d'amélioration du service rendu aux habitants et de sensibilisation aux enjeux de l'assainissement et de l'eau. Ces projets nécessitent que le Département de Seine-Saint-Denis dépose une demande de modification du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) auprès de l'Etablissement Public territorial (EPT) de Plaine Commune afin de le rendre compatible avec ses projets.

Une concertation préalable est donc organisée du 17 octobre au 17 novembre 2023. Cette première étape règlementaire permettra de recueillir les premiers avis pour préparer l'enquête publique officielle qui sera lancée à l'été 2024.

De plus, le site de la Molette est soumis à étude d'impact du fait de la présence à proximité de nombreux enjeux écologiques.

Description des équipements du site

Le site de La Molette est constitué de quatre grands équipements :

- **Le bassin de retenue départemental :** Ce bassin de retenue des eaux départemental de la Molette, mis en service en 1984, est le plus grand du département. Il est composé de 3 compartiments à ciel ouvert (B1, B2 et B3) permettant de stocker un volume total de 210 000 m³. Ils sont alimentés en fonction de l'importance des pluies. Il permet ainsi de soulager les réseaux d'égouts unitaires des communes de Bondy, le Blanc Mesnil, Drancy et le Bourget et de dépolluer par décantation les eaux sales avant leur rejet au milieu naturel. Ce bassin protège donc ces communes au relief très plat des inondations, mais également les points bas de la ville de Saint-Denis ;
- **Le Centre Départemental d'Entraînement en Réseau (CDER) :** le Conseil départemental dispose du CDER, site spécialement conçu pour accueillir des formations aux métiers de l'assainissement. Il permet la formation continue des égoutiers départementaux et constitue un des rares centres d'entraînement en réseau avec plateau complet de France. Outil indispensable à la formation et à la sécurité, il a permis l'habilitation du service d'assainissement départemental au Certificat d'Aptitude au Travail en Espace Confiné (CATEC®). Le CDER forme à la descente en réseau les agents départementaux, les entreprises et les services publics tels que les pompiers. Les salles de formation du centre sont également utilisées pour accueillir des collégiens afin de les sensibiliser : le Département propose en effet à la population de mieux comprendre les politiques publiques en matière de gestion de l'eau et d'assainissement, de lutte contre les inondations et les pollutions, le cycle de l'eau. Plus de 250 collégiens sont accueillis chaque année. Le CDER se compose d'un bâtiment comprenant des salles de formation et d'un réseau d'assainissement d'entrainement en sous-sol ;
- **La station de relevage des eaux :** Actuellement, la station de relevage présente sur le site est prévue pour pomper les eaux chargées de pollution issues de la décantation des eaux contenues dans le bassin B1. Ces eaux sales sont rejetées dans le réseau d'eaux usées. Par ailleurs, quand des travaux nécessitent de modifier le fonctionnement du réseau en amont, la station permet de détourner les eaux de la canalisation qui traverse le bassin B1 vers le réseau d'eaux usées à l'aval ;
- **Dispositif expérimental de traitement des boues :** Mis en service depuis avril 2015, ce dispositif expérimental permet le stockage et la décantation des boues pompées dans le réseau d'assainissement du département. Les matières sèches sont envoyées en centre de traitement et les eaux usées décantées sont orientées vers réseau d'assainissement. Grâce à ce dispositif le Département réduit les volumes de boues envoyées en centre de traitement pour être valorisées et de réalise des économies puisque les volumes envoyés sont moins importants après décantation. Si aujourd'hui ce site ne pose pas de problème de nuisance olfactive, le projet de modification du PLUi de Plaine commune intègre la possibilité, ultérieure, de le couvrir pour limiter les éventuelles nuisances qui pourraient s'en dégager.

Vision aérienne des bassins de la Molette
Source : Département de Seine-Saint-Denis

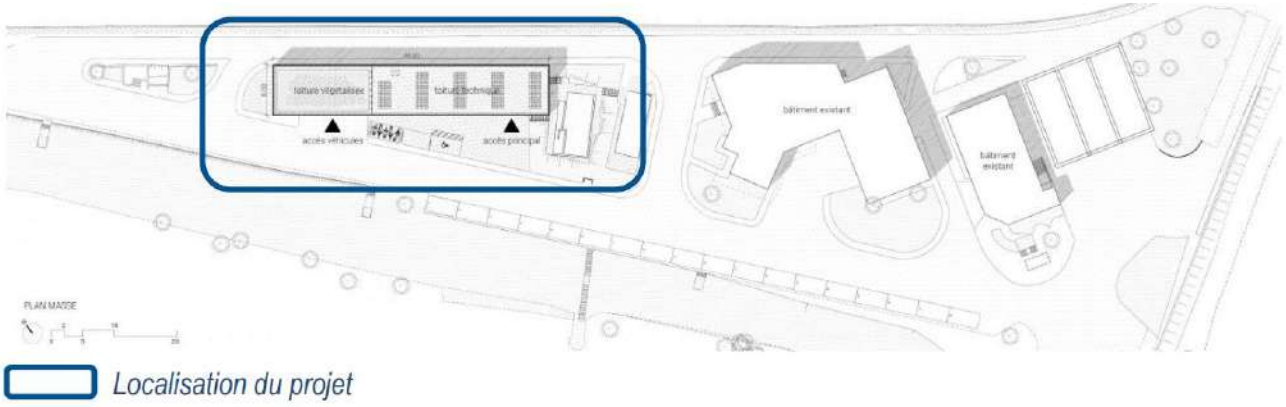
Les projets d'aménagement des sites de la Molette

Quatre projets d'aménagements sont aujourd'hui prévus sur le site de La Molette :

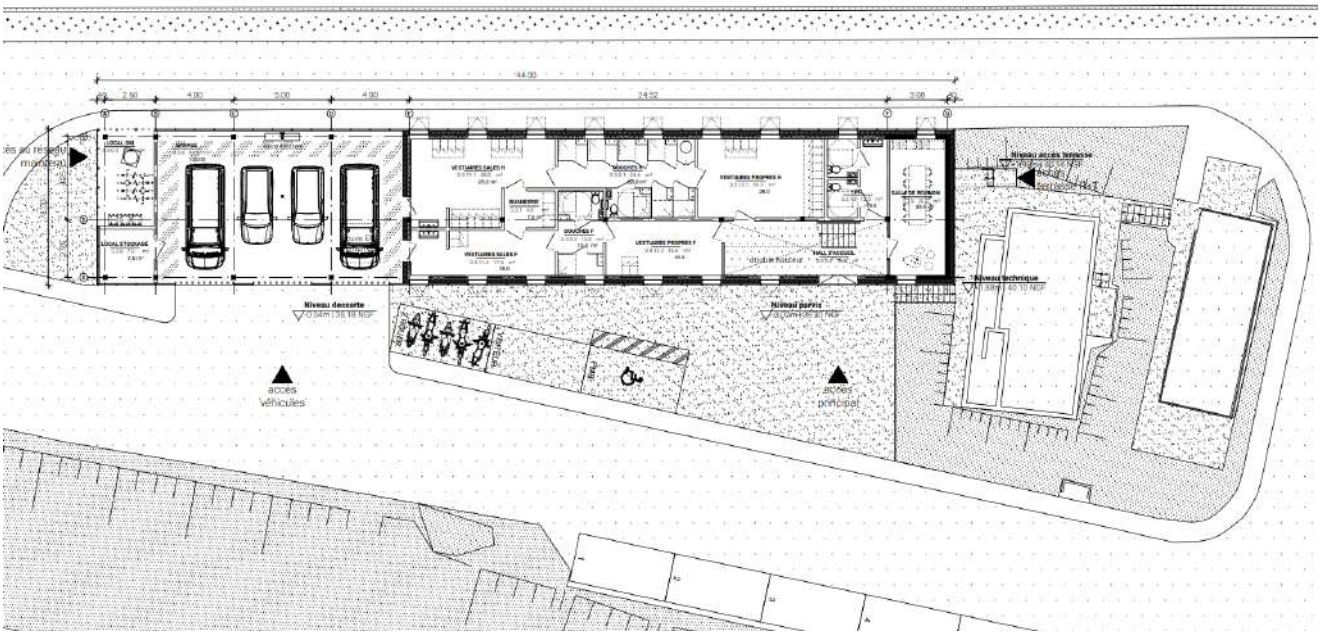
La construction d'un local de vie pour les égoutiers :

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (dite « Loi NOTRe ») a transféré la compétence « assainissement » des communes vers les Etablissements Publics Territoriaux (EPT).

Pour plus de cohérence, le Département a réorganisé ses équipes d'égoutiers en fonction des nouvelles limites territoriales des EPT. Ainsi, il a regroupé les 2 équipes qui intervenaient chacune sur une partie du territoire de l'EPT Plaine commune. Ce regroupement, s'il est effectif au niveau des missions quotidiennes, doit se concrétiser en rassemblant les égoutiers dans les mêmes locaux afin de rendre leurs interventions plus rapides et efficaces et d'améliorer leurs conditions de travail.



Localisation du projet de construction d'un local de vie pour les égoutiers.
Source : Département de Seine-Saint-Denis



Plan masse du projet.
Source : Département de Seine-Saint-Denis

La DEA prévoit donc la construction d'un local de 325 m² sur un espace actuellement aménagé en parking directement à l'Ouest du centre de formation. Le nouveau bâtiment regroupera : vestiaires et locaux sanitaires ; garage ; bureaux et salle informatique ; salle de réunion et salle de vie. Le bâtiment projeté représente une emprise au sol d'environ 350 m² et une surface de plancher d'environ 325 m². Il présente une hauteur d'environ 7,50 m. Le projet veut donner une image conforme aux enjeux environnementaux garantissant une intégration paysagère dans le site de la Molette : un bardage en bois habillera la façade en lui offrant une teinte chaude et un aspect naturel lui permettant de s'insérer dans son environnement.

La création d'une nouvelle station de pompage des eaux :

Le Département souhaite augmenter la capacité de pompage de la station et améliorer les conditions d'exploitation. La nouvelle station de relevage sera composée d'un local technique en élévation, d'un canal d'amenée enterré et d'une zone de pompage composée d'une bâche d'aspiration, d'une bâche de refoulement et d'une fosse sèche comprenant les pompes, accessible par un escalier situé dans le local technique. L'ensemble de ces ouvrages sera clôturé par un portail. La surface totale est d'environ 500 m². Elle sera implantée sur la zone enherbée située sur la droite juste après le portail d'accès principal au site.

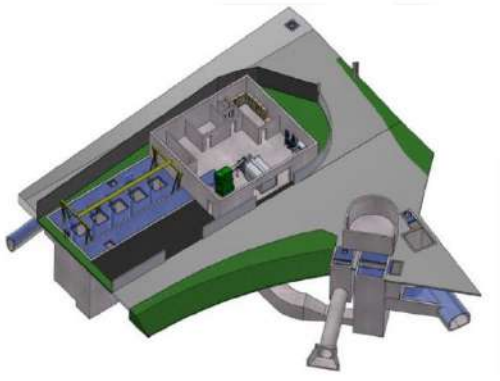
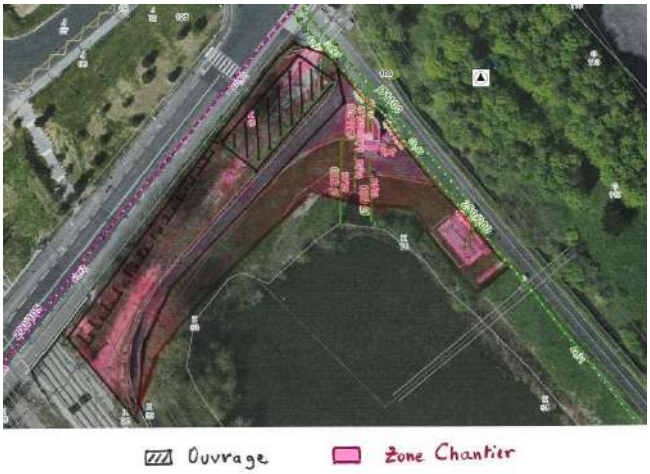


Schéma de la future station de pompage.
Source : Département de Seine-Saint-Denis

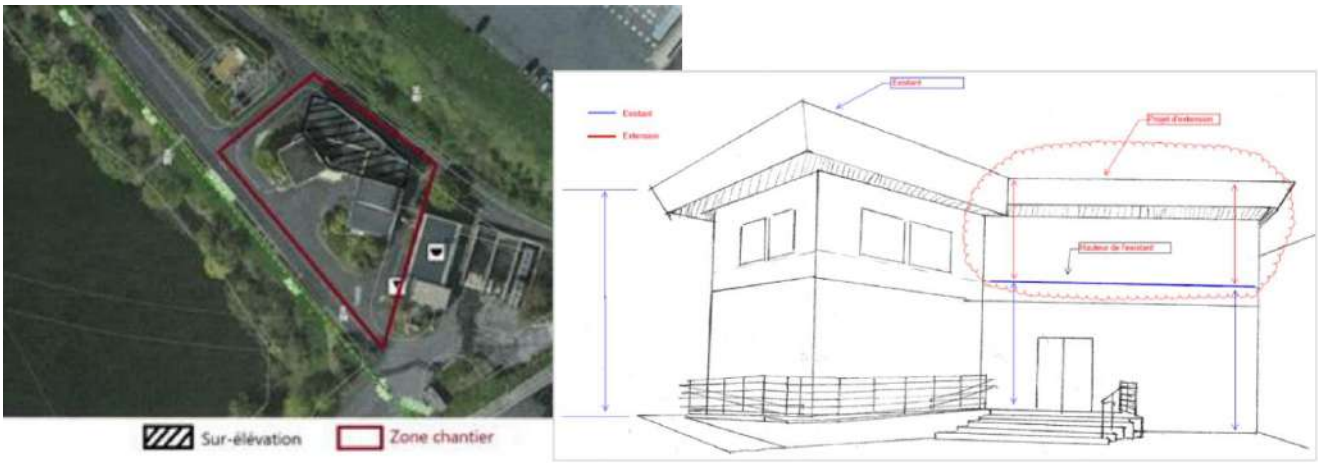


Croquis du chantier prévu dans le cadre de la création de la station de pompage.
Source : Département de Seine-Saint-Denis

L'extension du CDER :

Le site de la Molette est un lieu remarquable pour la pédagogie sur l'assainissement et ses métiers ainsi que la qualité de l'environnement urbain. De nombreuses actions à destination des collégien·ne·s de Seine-Saint-Denis et du grand public sont mises en œuvre chaque

année. Pour permettre de développer les activités pédagogiques tout en conservant les activités de formation des égoutiers, le Département prévoit la création de salles supplémentaires par surélévation du bâtiment existant d'une hauteur de 2,90 m pour une surface de 280 m². Ce nouvel espace a vocation à accueillir une zone d'expositions temporaires et pérennes et une salle de réunion modulable. Un toit terrasse sera également aménagé afin de permettre aux visiteurs d'observer le site dans sa globalité ainsi que la biodiversité qui s'y est développée.



Localisation et croquis de l'extension du CDER.
Source : Département de Seine-Saint-Denis

Réhabilitation du compartiment B1 des bassins de rétention.

Le bassin B1 est fortement dégradé et nécessite des travaux importants afin de le réimperméabiliser.

Calendrier des travaux du site des bassins de la Molette

Le planning des travaux des différents projets d'aménagement du site de la Molette se dérouleront entre 2023 et 2028 de la manière suivante :

	2024	2025	2026	2027	2028
Réhabilitation du compartiment B1 des bassins de rétention					
Construction du local des égoutiers					
Création de la station de relevage					
Agrandissement du CDER					

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

LES PROJETS VIS-A-VIS DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Emprise maximale prévue du chantier

Niveaux des enjeux
- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible

Projets du site de la Molette
- Construction d'un local de vie pour les égoutiers
- Extension du CDER
- Nouvelle station de relevage des eaux
- Réhabilitation du bassin de rétention B1

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 06-10-2023
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

III.1 EFFETS PRESSENTIS DU PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

Les effets potentiels du projet sont identifiés à partir d'une matrice soulignant les interactions possibles entre les activités liées au projet et les enjeux écologiques présents. Les effets du projet sont considérés pour trois phases :

- La **phase d'études**, comprenant toutes les opérations préalables au lancement des travaux (accès et visite du site, sondages archéologiques, expertises géologiques, hydrologiques et pédologiques notamment en phase de test, etc.) ;
- La **phase de chantier**, comprenant toutes les opérations ayant lieu entre le lancement officiel des travaux et la remise finale du chantier (préparation du site, défrichement, terrassements, enfouissement des réseaux, aménagements connexes et paysagers, etc.) ;
- La **phase d'exploitation**, regroupant les activités liées à l'implantation, à la gestion et aux activités menées sur le site concerné par le projet.

Chaque interaction ou effet potentiel est analysé au regard des enjeux identifiés lors du diagnostic écologique de la zone d'étude.

III.2 DESCRIPTION DES NOTIONS EMPLOYEES

Pour chaque enjeu identifié sont précisés le ou les impacts potentiels liés au projet et susceptibles d'affecter l'élément considéré.

L'impact brut considéré est celui du projet après évitement intégré en phase conception.

Un tableau de synthèse permet de quantifier l'impact brut global du projet sur chaque enjeu, via l'analyse d'un certain nombre de critères décrits ci-après. Dans ce tableau, quelques explications présentent le raisonnement de l'expert et le choix du niveau d'impact.

CRITERES DE CARACTERISATION DES IMPACTS		
Critère d'analyse	Caractérisation de l'impact	Définition
Nature de l'impact	-	▪ Le projet peut entraîner une destruction, une dégradation, une perturbation, un dérangement, une gêne, etc.
Type d'impact	▪ Direct ▪ Indirect ▪ Permanent ▪ Temporaire	▪ L'impact découle d'un effet directement lié au projet étudié. ▪ L'impact est dû à un effet indirect, induit par le projet ou issu d'une réaction en chaîne. ▪ Les conséquences de l'impact sont ressenties durant de nombreuses années ou n'ont pas de limites dans le temps. ▪ Les conséquences de l'impact se limitent à quelques jours, quelques mois ou quelques années.
Portée de l'impact	▪ Locale ▪ Régionale ▪ Nationale	▪ L'impact concerne un nombre restreint d'individus, agit à l'échelle du projet et de ses environs. ▪ L'impact concerne une population dans son ensemble et agit à une échelle plus large. ▪ L'impact concerne un grand nombre d'individus (métapopulation) et est effectif à large échelle.
Réversibilité de l'impact	▪ Totale ▪ Partielle ▪ Nulle	▪ Suite à la perturbation, l'élément considéré retrouvera potentiellement son état de conservation d'origine. ▪ Suite à la perturbation, l'élément retrouvera partiellement son état d'origine. Son état de conservation pourra être modifié. ▪ Suite à la perturbation, l'élément ne retrouvera pas son état d'origine. L'impact entraine à terme la destruction de l'élément
Risque d'occurrence	▪ Certain ▪ Probable ▪ Supposé	▪ Au regard du projet, la probabilité est forte que l'impact ait lieu. ▪ L'impact considéré aura probablement lieu. ▪ Au regard du projet et/ou de la connaissance scientifique disponible, l'occurrence de l'impact n'est pas certaine.

III.3 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Le tableau ci-après présente l'évaluation des impacts bruts du projet sur les enjeux écologiques précédemment identifiés.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
Habitats naturels															
Roselière, saussaie marécageuse	Fort	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			La roselière peut subir des dégradations indirectes liées aux travaux	Faible	**Zone humide**
Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (*Ceratophyllum submersum*)	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			L'herbier submergé peut subir des dégradations indirectes liées aux travaux	Faible	**Zone humide Natura 2000**
Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (*Juncus effusus*)	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			La typhaie, la jonchaie haute à Jonc diffus peut subir des dégradations indirectes liées aux travaux	Faible	**Zone humide**
Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Cet habitat peut subir des dégradations indirectes liées aux travaux	Modéré	**Zone humide**
Flore															
Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus* Curtis)	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruira la majorité des plants et leurs habitats	Modéré	-
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum L*):	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruira la majorité des plants et leurs habitats.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruira les plants et leurs habitats.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
Vesce velue	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruira les plants et leurs habitats.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X			X			X					
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X			X			X					

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
Présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes	Invasive (faible)	Dispersion des espèces invasives	Direct temporaire	X			X			X			Les travaux peuvent induire une dispersion des espèces invasives.	Invasive (faible)	-
Oiseaux															
Bruant des roseaux	Fort	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Serin cini	Fort	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	**Natura 2000**
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Sarcelle d'hiver	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	-
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Fuligule milouin	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	-
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Fuligule morillon	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial pourra détruire une partie des habitats de l'espèce, entrainer une dégradation involontaire ou entrainer un dérangement indirect.	Modéré	-
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X			X			X					
Chiroptères															

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
Petit Rhinolophe	Modéré	Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial peut potentiellement dégrader et détruire une partie des habitats de l'espèce et perturber ses corridors de déplacement.	Modéré	**Natura 2000**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation d'un corridor de déplacement	Indirect, temporaire	X			X			X					
Noctule commune	Modéré	Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial peut potentiellement dégrader et détruire une partie des habitats de l'espèce et perturber ses corridors de déplacement.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation d'un corridor de déplacement	Indirect, temporaire	X			X			X					
Noctule de Leisler	Modéré	Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial peut potentiellement dégrader et détruire une partie des habitats de l'espèce et perturber ses corridors de déplacement.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation d'un corridor de déplacement	Indirect, temporaire	X			X			X					
Pipistrelle commune	Modéré	Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial peut potentiellement dégrader et détruire une partie des habitats de l'espèce et perturber ses corridors de déplacement.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation d'un corridor de déplacement	Indirect, temporaire	X			X			X					
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X			Le projet initial peut potentiellement dégrader et détruire une partie des habitats de l'espèce et perturber ses corridors de déplacement.	Modéré	**Protection nationale**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation d'un corridor de déplacement	Indirect, temporaire	X			X			X					
Autres mammifères															
Hérisson d'Europe	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial peut détruire des individus ou détruire/dégrader de manière indirecte des habitats de l'espèce.	Modéré	**Protection nationale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
Ecureuil roux	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial peut détruire des individus ou détruire/dégrader de manière indirecte des habitats de l'espèce.	Faible	**Protection nationale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	X			X			X					
Reptiles															
Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial peut détruire des individus ou détruire/dégrader de manière indirecte des habitats de l'espèce.	Faible	**Protection nationale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Amphibiens															
Crapaud commun	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial peut détruire des individus ou détruire/dégrader de manière indirecte des habitats de l'espèce.	Faible	**Protection nationale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Insectes et autres arthropodes															
Azuré des cytises	Fort	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Fort	**Protection régionale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Æschne isocèle	Fort	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Fort	-
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Criquet ensanglanté	Fort	Destruction de l'habitat	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire/dégrader une partie des habitats de l'espèce.	Modéré	-
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Flambé	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	**Protection régionale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Agrion mignon	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	**Protection régionale**

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Conocéphale gracieux	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	**Protection régionale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Grillon d'Italie	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	**Protection régionale**
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Mante religieuse	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire/dégrader une partie des habitats de l'espèce.	Modéré	**Protection régionale**
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Petit Mars changeant	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	-
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Libellule fauve	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial va détruire une partie des habitats de l'espèce et des individus.	Modéré	-
		Destruction de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Æschne printanière	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire/dégrader une partie des habitats de l'espèce.	Modéré	-
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Cerapheles terminatus	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire/dégrader une partie des habitats de l'espèce.	Modéré	-
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Œdipode turquoise	Faible	Destruction de l'habitat	Direct permanent	X			X			X			Le projet initial détruire/dégrader une partie des habitats de l'espèce.	Faible	**Protection régionale**

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation de l'habitat	Indirect, permanent	X			X			X					
Fonctionnalités écologiques															
Bassin végétalisé, zone humide et roselières	Fort	Zone refuge pour le faune en général												Faible	**SRCE**
Bassin en eau	Modéré	Zone d'halte migratoire importante pour les oiseaux												Modéré	**SRCE**
Haies arborées, bosquets et friches prairiales	Modéré	Dégradation d'un corridor écologique												Modéré	-
Bassin bétonné	Faible	Zone d'halte migratoire importante pour les oiseaux												Faible	-

Portée : Loc = Locale ; Rég = Régionale ; Nat = Nationale
Réversibilité : Tot = Totale ; Part. = Partielle ; Nulle
Occurrence : Supp = Supposée ; Prob = Probable ; Cert = Certaine

IV PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES

IV.1 DEFINITIONS DES EFFETS CUMULES

Les **effets cumulatifs** peuvent être définis **comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire** (bassin versant, vallée, etc.). En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors la synergie des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité d'une communauté végétale ou d'une population d'espèces.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte **l'ensemble des projets existants ou approuvés à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 5° du code de l'environnement.**

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

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

Le code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier.

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

On notera que l'efficience de cette analyse des effets cumulés sera inévitablement liée à la qualité de l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage du projet voisin, qui, il faut le préciser, n'a pas d'obligation de fournir l'information de façon spontanée.

IV.2 ÉLEMENTS PRIS EN COMPTE POUR L'EVALUATION DES EFFETS CUMULES

Afin de mener cette réflexion, une consultation de l'ensemble des études d'impacts environnementales portant sur des projets situés à proximité (rayon de 5km) a été réalisée.

Celle-ci a permis d'identifier un projet à proximité immédiate des bassins de la Molette (moins de 100m) et portant sur des milieux naturels pouvant accueillir les mêmes espèces impactées par le projet. Il s'agit du **projet d'aménagement du terrain des essences** (commune de la Courneuve réalisé en 2019) pour y accueillir les JOP2024. D'autres projets ont également été identifiés non loin du projet mais n'impacteront quasiment pas les mêmes espèces (peu d'enjeux identifiés en général).

La localisation de ce projet vis-à-vis de la zone d'étude est présenté sur la carte ci-dessous :

En rouge, le projet d'aménagement du terrain des essences situé à moins de 100m des bassins de la Molette.

En rose la zone d'étude immédiate des bassins de la Molette.

En bleu la zone d'étude rapprochée (tampon de 150m)

IV.3 EVALUATION DES EFFETS CUMULES

Le tableau suivant présente les différents impacts des projets pris en compte.

EVALUATION DES IMPACTS CUMULES			
Projets	Enjeux identifiés	Impacts du projet	Impacts cumulés
Projet d'aménagement du terrain des essences sur la commune de La Courneuve	Enjeux similaires : ▪ Habitats naturels : Friches ▪ Oiseaux : Epervier d'Europe, Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Fauvette grisette . ▪ Reptiles : Lézard des murailles ; ▪ Insectes : Œdipode turquoise. Aucune espèce de chiroptère n'est identifiée.	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) « Port Chemin Vert » à Aubervilliers	Enjeux similaires : ▪ Oiseaux : Chardonneret élégant et Faucon crècerelle ; ▪ Reptiles : Lézard des murailles ; ▪ Insectes : Œdipode turquoise.	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet « Chimirec » de construction et d'exploitation d'une installation de tri, transit, regroupement et traitement de déchets dangereux à Aulnay-sous-Bois	Enjeux similaires : ▪ Oiseaux : Chardonneret élégant et Faucon crècerelle ; ▪ Reptiles : Lézard des murailles ; ▪ Insectes : Œdipode turquoise.	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet logistique « Fifty », à Aulnay-sous-Bois (93) et Gonesse (95)	Enjeux similaires : ▪ Oiseaux : Chardonneret élégant et Faucon crècerelle ;	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet de centre de traitement biologique de terres polluées, porté par la société ENVIRO-CONSEIL ET TRAVAUX à La Courneuve	Enjeux similaires : ▪ Oiseaux : Hirondelle rustique ; ▪ Reptiles : Lézard des murailles ;	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) des Docks situé à Saint-Ouen	Enjeux similaires : ▪ Oiseaux : Serin cini, Chardonneret élégant, Martin-pêcheur d'Europe ; ▪ Chiroptères : Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl ; ▪ Reptiles : Lézard des murailles ; ▪ Insectes : Criquet ensanglanté, OEdipode turquoise.	Impacts résiduels a priori négligeables (les effets cumulés n'impacteront pas de manière significative les populations locales – distance de plus de 5 km du projet)	**Impacts cumulés considérés comme négligeables.** Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment

Au vu des éléments apportés par avis de l'Autorité environnementale, il est ***a priori*** **possible d'estimer que ces projets impacteront certaines espèces communes à enjeu faible à très faible au projet mais de manière non significative. A noter cependant le Martin-pêcheur d'Europe, espèce à enjeu modéré, qui ne subira pas d'impacts cumulés importants (possible dérangement ponctuel).**

IV.4 BILAN DES EFFETS CUMULATIFS

Les impacts cumulés sont donc considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts évalué précédemment.

CAHIER DE MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

I MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

I.1 PREAMBULE

Des différents impacts énumérés ci-dessus, découlent une ou plusieurs mesures. Conformément aux recommandations visant à suivre la **séquence ERC** (Eviter, Réduire, Compenser), sont déterminées en priorité les mesures d'évitement (ME), puis les mesures de réduction (MR), si l'évitement est impossible ou insuffisant. Des mesures de compensation (MC) sont enfin définies si l'impact résiduel reste notable après application des mesures d'évitement et de réduction. Enfin, sont identifiées en parallèles des mesures dites d'accompagnement (MA), afin de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

L'ensemble des mesures fait l'objet d'un « **cahier de mesures** », présenté ci-dessous. Il vise à détailler les points suivants :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Coût estimatif de la mesure (dans la limite où le chiffrage est possible) ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

I.2 MESURES D'EVITEMENT (ME)

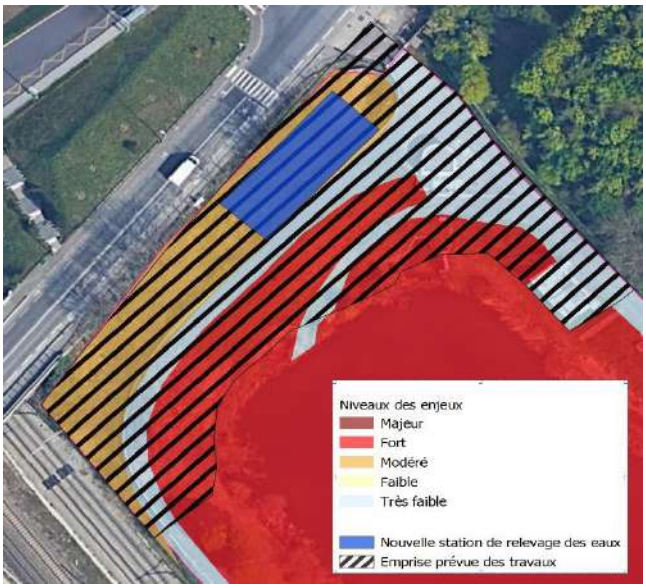
ME01 : Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet

Une **étroite collaboration** entre le bureau d'études **ECOTER** et **le Département de Seine-Saint-Denis** a été menée durant toutes les étapes de cette étude :

- **Transmission régulière des observations naturalistes** du site afin de participer en continu à la conception projet ;
- Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, le département et le bureau d'études BG Ingénieurs Conseils participant à la conception projet et à l'évaluation de ses impacts sur l'environnement : discussions, explications, échanges. Définition de l'emprise travaux **cohérente avec les différents enjeux des thématiques** ;
- Réunions de concertation avec le département et le service de la DRIEAT Ile-de-France pour la présentation des enjeux écologiques identifiés ;
- Proposition d'une emprise travaux intégrant les enjeux écologiques mis en évidence lors de l'étude ;
- **Discussions et modifications de l'emprise travaux pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques.**

Ainsi l'emprise travaux pour l'aménagement des bassins de la Molette a été définie sur les secteurs déjà anthropisés (routes, bâtiments, voies d'accès, secteurs bétonnés). Il est à noter en particulier que l'emprise chantier initiale prévue pour la création d'une nouvelle station de pompage des eaux, allait dégrader une partie des friches prairiales présentes au nord du bassin B3. Après discussion, ces friches prairiales abritant de nombreux enjeux écologiques forts (notamment pour les insectes) ont entièrement été retirées de l'emprise chantier.

Les cartes ci-dessous présentent l'évolution de l'emprise chantier initiale prévue pour la création d'une nouvelle station de pompage des eaux au nord du bassin B3 après discussions.



Emprise des travaux initialement prévue au nord du bassin B3 dans le cadre de la création de la nouvelle station de pompage des eaux.

Emprise des travaux redéfinie après discussions. Les friches prairiales abritant des enjeux écologiques modérés à forts sont en quasi-totalité évités par la nouvelle emprise travaux

La **démarche d'intégration environnementale** du projet d'aménagement des bassins **au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique** constitue l'une des **mesures d'atténuation principales du porteur de projet**. Cette optimisation du projet a permis d'exclure de l'emprise de projet les enjeux écologiques suivants :

EFFORTS D'EVITEMENTS		
Compartiment	Enjeux écologiques évités	Enjeu
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Une partie de l'habitat de l'Aeschne isocèle	Fort
	L'habitat de l'Azuré des cytises (seule donnée de la zone d'étude)	
	Une partie de l'habitat de l'Agrion mignon	
	Une partie de l'habitat de la Libellule fauve	Modéré
	Une partie de l'habitat du Flambé	
	Une partie de l'habitat du Petit Mars changeant	
	Une partie de l'habitat du Grillon d'Italie	
HABITATS NATURELS	Les friches prairiales mésophylles	Faible

I.3 MESURES DE REDUCTION (MR)

MR01 : Conduite de chantier en milieu naturel

Constat et objectifs

Lors de la construction d'un tel projet d'aménagement au sein de zones naturelles, des impacts directement liés aux choix des techniques de construction, au type et à l'état des engins utilisés, à la qualité des matériaux employés, à la sensibilité du personnel au travail en zones sensibles, etc. sont régulièrement relevés. Bien que nombreux et variés, **la plupart de ces impacts peuvent être limités**, voire évités par la mise en place d'un ensemble de mesures d'adaptation du chantier au contexte environnemental dans lequel il s'insère. En complément des mesures spécifiques aux différents enjeux écologiques, **le maître d'ouvrage s'engage donc à respecter un ensemble de règles, de bonnes pratiques et de procédures de gestion des risques** visant à assurer un bon état de conservation des milieux naturels au sein du chantier et à ses abords.

Mode opératoire

La présente mesure établit un ensemble de préconisations techniques visant à **limiter l'impact de la phase travaux** du projet sur l'état de conservation du site et des milieux naturels adjacents. Ces préconisations sont organisées par objectif à atteindre :

Limiter l'artificialisation des sols :

- Limiter au maximum l'empierrement des sols, en n'empierrant que les surfaces nécessaires aux travaux ;
- Retirer la totalité des empierrements utilisés uniquement pour la phase de travaux (base vie, zones de stockage, plateformes de retournement des camions, etc.) ;
- Placer un géotextile sous les empierrements devant être supprimés en fin de chantier, afin de faciliter le retrait de la totalité des matériaux importés, voire anticiper le risque de pollution (les matériaux pollués sont ainsi plus aisément soustraits du site).
- Limiter l'emprise de la phase chantier en utilisant uniquement l'emprise du projet pour l'installation de la base vie,

Prévenir et anticiper les risques de pollutions :

- Sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier aux risques de pollutions, aux mesures de préventions à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer ;
- Acheminer sur site uniquement des engins, véhicules et matériels en parfait état mécanique (absence de fuites et suintements). **Interdire l'accès au chantier à tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point** ;
- Veiller quotidiennement au bon état mécanique des engins, véhicules et matériels ;
- Equiper chaque engin d'un kit anti-pollution adapté et proportionné aux caractéristiques de l'engin
- Mettre en place une procédure de gestion des pollutions immédiate et efficace en cas de constat :
- Gestion de la pollution dès son constat : arrêt de la fuite, déploiement d'un kit antipollution ;
- Information du coordinateur environnement, ou le cas échéant du conducteur du chantier ;
- Curage de la totalité de la terre polluée et envoi vers une plateforme de traitement adaptée ;
- Transmission d'une attestation de prise en charge de la terre polluée au coordinateur environnement, ou le cas échéant au conducteur de travaux ;
- Placer tous les contenants de produits polluants (hydrocarbures, huiles, produits toxiques, etc.) dans des bacs étanches ;
- Réaliser les ravitaillements en carburant uniquement sur une plateforme technique équipée d'un système de récupération des liquides ou dans un bac de rétention souple, proportionnés aux véhicules et engins ravitaillés, mis en place en priorité au lancement du chantier.

Gestion des déchets du chantier :

- Placer des conteneurs à déchets sur le chantier et interdire le dépôt de déchets au sol (cartons, sacs et bouteilles plastiques, restes de pique-nique, mégots de cigarettes, etc.).

- Prévoir en complément des actions quotidiennes, une session de ramassage de déchets sur l'emprise du chantier et ses abords chaque mois, et ce durant toute la durée du chantier.

Prévenir l'introduction d'espèces exogènes :

- Acheminer sur le chantier uniquement des matériaux sains issus de carrières, en interdisant toute utilisation de produits recyclés ou réutilisés (bitumes et bétons recyclés, terres de remblais, etc.).
- Acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre et de débris de végétaux, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.). **Interdire l'accès au chantier à tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point**.

Tous les contenants de produits polluants doivent être placés sur des bacs de rétention ou sur une plateforme étanche adaptée - DRYOPTERIS, 2017

Stockage de produits polluants lors des travaux de bucheronnage
DRYOPTERIS, 2017

Kit antipollution
DRYOPTERIS, 2017

Géotextile placé sous une surface empierrée temporairement
DRYOPTERIS, 2017

Stockage des terres et gravats pollués avant envoi vers un centre de traitement - DRYOPTERIS, 2017

Bennes à déchets sur un chantier de parc photovoltaïque - DRYOPTERIS, 2017

Suivis

Le suivi de ces mesures sera réalisé lors du suivi de chantier par un coordinateur environnement (mesure MA01).

Cout estimatif

A intégrer aux DCE des entreprises – inclus au projet.

Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

MR02 : Adaptation de la période des travaux à la phénologie des espèces

Constat et objectifs

La zone d'emprise et ses abords sont fréquentés par de nombreuses espèces animales et végétales, dont la plupart connaissent au cours de leur cycle annuel des périodes de forte sensibilité vis-à-vis de la perturbation (reproduction des oiseaux par exemple), voire des périodes de mobilité restreinte ne leur permettant pas de fuir en cas de destruction de leur habitation de vie (période d'allaitement chez les chauves-souris, phase de léthargie hivernale chez les reptiles et les amphibiens, etc.).

L'emprise du projet concerne notamment des friches au nord du bassin B3 qui seront détruites pour partie dans le cadre des travaux. Ces travaux induiront possiblement une destruction ou la perturbation d'individus vivant au sein des milieux naturels de l'emprise du projet.

Afin de réduire au maximum le risque de destruction d'individus sur l'emprise du projet et le risque de perturbation de la reproduction sur l'emprise du projet et sur les milieux naturels adjacents, l'ensemble des travaux ne devront pas débuter au cours des périodes de reproduction de la majorité des espèces.

L'objectif est d'éviter la destruction directe d'espèces protégées et surtout d'éviter les dérangements à travers la prise en compte de leurs périodes de forte sensibilité (reproduction, hivernation) dans la planification des travaux.

Mode opératoire

L'ensemble des travaux doivent **débuter entre début septembre et fin février**. De cette façon, les milieux seront défavorables à l'établissement des espèces pour la reproduction. Si ce n'est pas le cas (travaux discontinus ayant permis la repousse de la végétation par exemple), les travaux devront être effectués hors période de reproduction des espèces. L'écologue en charge du suivi de chantier émettra son avis à ce sujet.

PLANNING D'INTERVENTION TYPE

Type d'intervention	Mois de l'année											
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Début des travaux												
Autorisation			Interdiction									

Dès que les autorisations de travaux seront obtenues, **une réunion de planification chantier** devra avoir lieu, avec le coordinateur en écologie en charge du suivi de chantier, afin de planifier précisément le déroulement du chantier.

Suivis

L'écologue en charge du suivi des travaux (MA1) s'assurera de la bonne réalisation des travaux aux périodes appropriées.

Cout estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA01.

MR03 : Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques

Constat et objectifs

Plusieurs secteurs adjacents aux emprises des travaux présentent des enjeux écologiques importants, en particulier le sud du projet qui abritent notamment la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois ou encore une grande diversité d'odonates.

La réalisation d'un tel projet dans un espace sensible et riche d'un point de vue écologique nécessite une matérialisation forte et visuelle des secteurs à enjeux et des limites de l'emprise chantier. **Avant le début des travaux**, une **mise en défens des milieux naturels et/ou des stations d'espèces protégées/patrimoniales** situés à proximité de l'emprise du projet et des voies d'accès devra donc être réalisée **sous la coordination d'un écologue**. Cette mise en défens est essentielle lors de la phase de réalisation du projet puisqu'elle permettra

de rendre effective la mesure d'évitement en limitant significativement le **risque de destruction d'individus** des espèces évitées lors de la conception du projet et la **dégradation de leurs habitats** par le piétinement, le passage d'engins, le stockage de matériaux, etc.

Mode opératoire

Préalablement à la pose de ces mises en défens, les limites de l'emprise du projet devront être implantées par un géomètre. Le coordinateur en écologie assurant le suivi du chantier se chargera ensuite de la localisation des zones à enjeux et du positionnement exact des mises en défens qu'il matérialisera à l'aide de piquets peints ou de marquage au sol. Les mises en défens devront ensuite être :

- Installées à minima quelques jours avant les premières interventions sur site ;
- Maintenues et régulièrement entretenues (réparées ou au besoin remplacées) durant toute la durée du chantier _ cet aspect relèvera de la responsabilité du chef de chantier qui se chargera des contrôles et éventuelles réparations ;
- Retirées une fois les travaux terminés (au plus tôt après le départ du dernier engin).

Au total, **700 mètres linéaires** de mises en défens seront nécessaires pour délimiter les enjeux inventoriés. Différents dispositifs de mises en défens seront installés sur site, selon la valeur de l'enjeu mis en défens, le risque d'impact sur cet enjeu et le contexte environnant. Ces mises en défens seront complétées par une signalétique écologique présentant :

- les espèces protégées et/ou à enjeu principalement visées et les milieux sensibles ;
- et les conséquences juridiques du non-respect de cet évitement installé au niveau de ces mises en défends.

Ces affichages seront également présents au sein de la base de vie du chantier.

Ces dispositifs, leurs caractéristiques et les secteurs visés sont présentés dans le tableau ci-dessous. Leur localisation est donnée sur la carte ci-après.

Les contraintes liées aux enjeux écologiques et espèces protégées seront inscrites aux cahiers des charges des Dossiers de Consultation des Entreprises (pour toutes les entreprises, y compris les sous-traitants). Cette mention stipulera notamment que le non-respect de cette réglementation fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement, c'est-à-dire deux ans d'emprisonnement et 150 000 euros d'amende.

De même, au sein du DCE, il sera nécessaire de prévoir la possibilité de sanctions financières pour chaque non-respect des mises en défens par les entreprises intervenants sur le chantier.

Si une destruction d'espèces protégées a lieu :

- La destruction sera constatée par le référent en charge du suivi écologique du chantier (cf. MA1) ;
- La DREAL sera également avisée.

Lors de la réunion de lancement du chantier, les obligations liées aux enjeux écologiques et les sanctions qui s'y rattachent en cas de non-respect devront être rappelées par le coordinateur en écologie assurant le suivi du chantier.

L'accord et l'engagement de tous les entrepreneurs au respect strict de ces mises en défens doivent être obtenus.

IDENTIFICATION DES DIFFERENTS TYPES DE MISES EN DEFENS		
Illustration	Descriptif technique	Secteur concerné / remarques
	Chainette d'avertissement Positionner la chainette d'avertissement à environ 1 m/1,5 m de hauteur, soutenue par des piquets fer porte-lanterne, espacés de 5 à 10 m. La chainette d'avertissement permet d'éviter toute intrusion d'engin et limiter l'intrusion de piétons, tout en laissant circuler la faune sauvage. Les tarifs pour de la chainette d'avertissement XL, rouge et blanche, Ø6 mm, en plastique, longueur 100 m.	A positionner sur le pourtour du projet après la matérialisation précise de l'emprise du chantier par un géomètre, en respectant un recul de 1 m vers l'extérieur par rapport à l'emprise chantier. **Linéaire estimé à 700 m.**
	Panneaux d'information à l'entrée du chantier Panneau de rappel des principales consignes écologiques à respecter sur le chantier.	A positionner à chaque entrée du chantier. **2 panneaux sont à prévoir.**
	Panneaux de sensibilisation aux enjeux écologiques Panneau « Zones sensibles protégées » à positionner à proximité des principales stations d'espèces protégées.	A positionner à proximité immédiate du secteur sud-est et sud qui sera préservé par le projet. Un panneau est également à prévoir à proximité de l'arbre remarquable à l'ouest du projet. **3 panneaux sont à prévoir.**

Suivis

Le coordinateur en écologique en charge du suivi de chantier encadrera la pose de ces dispositifs et assurera le suivi du maintien du balisage durant la période des travaux.

La maîtrise d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre (entreprise générale en charge des travaux) assurera un contrôle hebdomadaire du bon état des dispositifs et au besoin les réparations/remplacements nécessaires.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MR03			
Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Chainette bicolore	700 m	80 € H.T. les 100m (2022)	560,00 € HT
Piquets fer porte lanterne, hauteur 120 cm (1 tous les 5 m)	260 piquets	3,50 € HT	910,00 € HT
Panneaux de signalisation rigide	3 panneaux	50,00 € HT	150,00 € HT
Affiches A4 plastifiées pour les entrées du site	2 affiches	5,00 € HT	10,00 € HT
Sous total			**1 630,00 € HT**
Moyens humains	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Repérage et marquage des stations d'espèce à enjeu	1 jour	650,00 € HT	650,00 € HT
Pose et retrait des mises en défens par des techniciens	2 journées	300,00 € HT	600,00 € HT
Coordination des travaux de pose des mises en défens par un écologue	2 journées	650,00 € HT	1 300,00 € HT
Sous total			**2 550,00 € HT**
		TOTAL	**4 180,00 € HT**

On notera qu'au vue de la nature du sol (très caillouteux) de possibles difficultés de plantage de piquets sont à prévoir, augmentant ainsi la durée de réalisation de cette mesure et par conséquent les coûts.

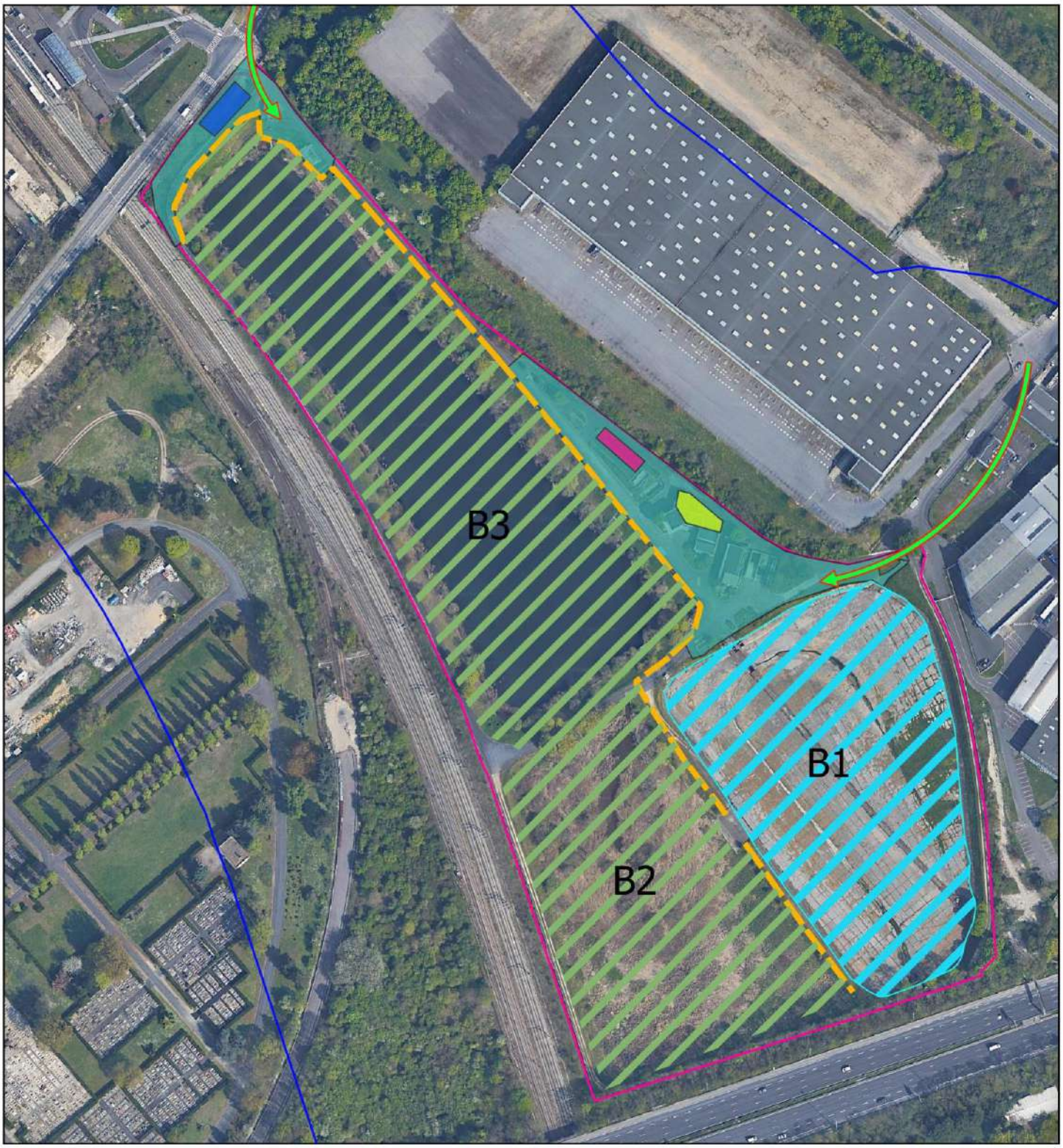
Les cartes ci-dessous présentent les mises en défens à mettre en œuvre.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA1.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

MISE EN DEFNS DES ENJEUX ECOLOGIQUES



Légende

Zones d'étude
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Emprise maximale prévue au chantier
- Accès au chantier
- Chainette d'avertissement en bordure de la zone chantier
- Secteur naturel mis en défens

Projets du site de la Molette
- Construction d'un local de vie pour les égoutiers
- Extension du CDER
- Nouvelle station de relevage des eaux
- Réhabilitation du bassin de rétention B1

Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 09-10-2023
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

MR04 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques invasives et gestion des espèces invasives (afin d'éviter la dissémination)

Constat et objectifs

Les expertises floristiques ont montré que la zone d'étude immédiate abrite sept espèces **exotiques invasives**. Le risque de dispersion de ces espèces est jugé globalement faible à l'échelle de la zone d'étude mais il reste malgré tout important pour trois d'entre-elles (Ailante glanduleux, Buddleia du père David et Séneçon du Cap).

Aussi, la réalisation du projet doit tenir compte de cette problématique que ce soit lors de la réalisation des travaux ou lors de l'exploitation du site afin d'éviter la prolifération de ces espèces. (voire l'arrivée de nouvelles).

Au contraire, la réalisation du projet sera mise à profit afin d'éradiquer autant que possible ces espèces exotiques envahissantes du site. L'ensemble des plants d'ailantes en particulier (dont certains âgés) identifiés au nord du site devront être totalement détruits, tout comme le Buddleia.

Mode opératoire

1 - Lors des travaux :

Les espèces ciblées sont les suivantes : Ailante glanduleux, Buddleia du père David et Séneçon du Cap. La procédure est la suivante :

- Arrachage et dessouchage des individus (il est possible que des apports de terres saines (à faire contrôler par un botaniste en amont) soient nécessaires au lieu des principales purges ;
- Transfert de l'ensemble des parties aériennes et racinaires et tous les fragments de végétation coupés à la déchèterie la plus proche (ou enfouissement dans une fosse sous les futures construction) ;
- Contrôle et arrachage des repousses sur toute la période de travaux,.

Acheminer sur site **uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre et de débris de végétaux**, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.). Interdire l'accès au chantier à tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point. L'inspection sera réalisée à l'entrée du site.

2 - Lors de l'exploitation :

Afin de contrôler la dynamique des espèces exotiques envahissantes **un suivi bisannuel sera** réalisé les 10 premières années. L'objectif de ce suivi est de cartographier et analyser la recolonisation du site par ces espèces indésirables et d'établir **une note d'exécution visant à indiquer les actions** à entreprendre d'année en année afin de lutter contre elles.

La zone suivie comprendra principalement le secteur nord du bassin B3 ainsi que le bassin B1 qui aura été réimperméabilisé.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Type d'intervention	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Travaux d'arrachage	FORFAIT	FORFAIT	5 000,00 € HT
Coordination des travaux d'arrachage (identification des plants à arracher et évacuation vers la déchèterie la plus proche) + CR	1 J	680 € HT	680,00 € HT
Arrachage tous les deux ans et évacuation pendant 10 ans	FORFAIT	FORFAIT	10 000,00 € HT
Suivi écologique des espèces envahissantes (1 jour/an sur 10 ans) + note exécution	1,5 J x 10	680 € HT	6 800,00 € HT
		TOTAL	**22 480,00 € HT**

Le coût de la mesure s'élève à **22 480,00 € HT**, dont 6 800€ HT par année sur 10 ans.

De nombreux plants d'Ailanthe ont été identifiés au nord du bassin B3. ECOTER - 2023

Des Ailanthes assez âgées sont présentes en haut des talus au nord du bassin B3 et devront être coupées puis arrachées. De nombreux jeunes individus sont également présents sur la bute.
ECOTER - 2023

Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en du suivi se chargera – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

La carte ci-dessous localise les plants d'Ailante glanduleux et de Buddleia du père David où des dessouchages systématiques devront s'effectuer ainsi qu'un suivi des repousses sur 10ans. Les repousses seront systématiquement arrachées et détruites lors des suivis.

MR05 : Mise en place de dispositifs anticollisions sur certaines surfaces vitrées de bâtiments

Constat et objectifs

La présence de surfaces vitrées sur les bâtiments constitue une véritable source de mortalité par collision pour les oiseaux. La cause la plus connue pour les collisions est la transparence. L'oiseau voit à travers la vitre un arbre, le ciel ou un paysage qui lui convient. Il s'y dirige par le chemin le plus direct et entre en collision avec la surface vitrée. Plus la vitre est transparente et plus sa surface est grande, plus le danger de collision est élevé. Le deuxième phénomène est la réflexion. Selon le type de vitre, l'éclairage et les conditions à l'intérieur du bâtiment, l'environnement est plus ou moins fortement et fidèlement réfléchi. Dans la réflexion d'un parc, l'oiseau croit reconnaître un environnement favorable. Il s'y dirige, sans réaliser que ce n'est qu'un reflet.

Mode opératoire

Pour éviter les collisions de manière efficace, il est proposé de rendre visibles les surfaces transparentes aux oiseaux :

- Marquage des vitres sur l'ensemble de la surface (p. ex. une trame de points ou de lignes) ;
- Utilisation de verre ou de revêtement translucide (p. ex. verre opale) ;
- Choix de vitres à faible degré de réflexion externe (max. 15 %).

Par leur efficacité et le faible surcoût qu'ils génèrent, les marquages destinés à éviter la transparence et la réflexion sont à privilégier. Ces marquages devront respectés les conditions suivantes :

- Couvrir toute la surface ;
- Être appliqués sur la surface extérieure ;
- Donner un bon contraste avec l'arrière-fond ;
- Avoir les dimensions suivantes :
  - lignes verticales : min. 5 mm de large pour un espacement de max. 10 cm.
  - lignes horizontales : min. 3 mm de large pour un espacement de 3 cm max. ou min. 5 mm pour un espacement de max. 5 cm.
  - trame de points : taux de couverture min. 25 % pour Ø min. de 5 mm ou min. 15 % de taux de couverture à partir de 30 mm de Ø.

Les illustrations suivantes présentent plusieurs types de marquage possible des vitres.

Exemples de marquages de vitres efficaces contre les collisions d'oiseaux
(source : SCHMID *et al*, 2012)

Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier supervisera le marquage des surfaces vitrées ou s'assurera du degré de réflexion externe des vitrages posés.

Cout estimatif

Le coût de cette mesure est intégré au coût global du projet.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA01.

MR06 : Renforcement des clôtures (interdiction d'accès au public notamment la nuit) et perméabilisation pour la petite faune

Constat et objectifs

Le secteur est fréquenté par de nombreuses personnes extérieures au site parfois en journée mais particulièrement la nuit. En effet, les clôtures sont par endroit trouées et permettent d'accéder assez facilement au site. Cette fréquentation peut nuire à certaines espèces qui apprécient ce site pour la quiétude qui y règne. Ainsi le renforcement de la clôture s'avère nécessaire. A contrario certaines espèces (mammifères terrestres en particulier) ont probablement des difficultés à se déplacer librement entre la zone d'étude et les milieux naturels adjacents du fait de clôtures qui sont peu perméables pour la petite faune.

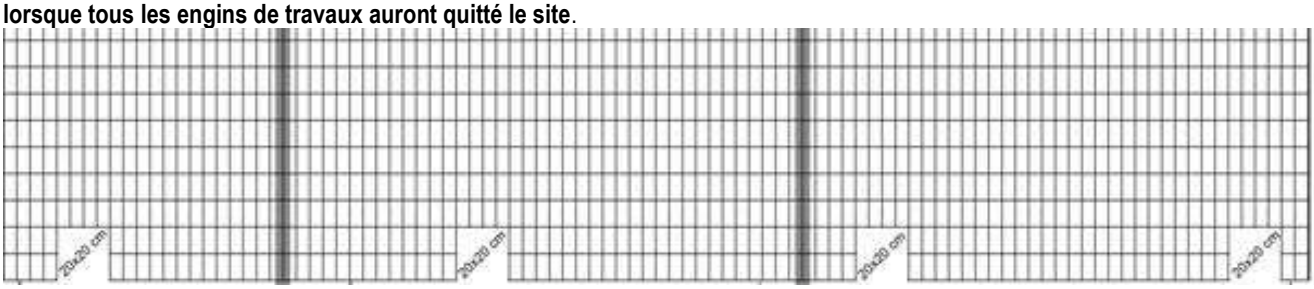
Afin de réduire cet impact, des passages pour la faune seront régulièrement créés au niveau de la clôture.

Mode opératoire

Pour renforcer la clôture, le tour du site devra être inspecté minutieusement et les trouées devront être fortement renforcées. Une vérification régulière de l'état de la clôture devra être réalisée (à minima une fois par an).

Concernant le passage de la petite faune susceptible de s'installer ou de transiter sur le site des bassins de la Molette il conviendra de s**upprimer des mailles à la base du grillage tous les 20 m environ**, de sorte à créer des **trouées de 20 x 20 cm** minimum (cf. schéma ci-dessous). **Les mailles coupées devront être limées ou bien recourbées** afin d'éviter tout risque de blessure des animaux.

La zone d'implantation sera alors complètement perméable à ces espèces. **Cette mesure devra être réalisée en fin de chantier, lorsque tous les engins de travaux auront quitté le site**.



Schématisation d'une clôture modifiée pour permettre le passage de la faune. Source : ECOTER

Cette mesure devra être réalisée en fin de chantier, lorsque tous les engins de travaux auront quitté le site.

Exemple de trouées sur une clôture – DRYOPTERIS, 2018

Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire pour cette mesure.

Cout estimatif

Le coût estimé ci-dessous est calculé pour la création de 175 trouées renforcées par des cadres métalliques sur un linéaire de 1,5 km environ avec une inter-distance de 20 m entre chaque ouverture. Le temps de création des 20 trouées (non renforcées par des cadres métalliques) sur un linéaire de 3,5 km est estimé à 5 jours. Le coût et le suivi du renforcement de la clôture sera inclus à l'entretien du site et n'est pas présenté ici.

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Type d'intervention	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Création de trouées (non renforcées par un cadre métallique) par un ouvrier	3 jours (75 trouées)	600,00 € HT	1 800,00 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA01.

I.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

MA01 : Suivi du chantier par un écologue

Constat et objectifs

La zone concernée par le projet abrite de nombreuses espèces protégées, dont certaines à forte valeur patrimoniale. Les impacts du projet sur ces espèces ont pu être évités ou a minima limités par la définition de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui devront être mises en œuvre au cours des phases de construction, d'exploitation du projet.

Afin de garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité de ces mesures lors de la phase construction, **un suivi du chantier devra être réalisé par un coordinateur de chantier spécialisé en écologie** (écologue confirmé). Cet écologue permettra également d'apporter un appui technique et réglementaire sur les questions relatives aux milieux naturels tout au long de la phase de construction.

Ce suivi devra être lancé en amont des travaux et se terminé seulement à la réception finale du chantier.

Mode opératoire

Préalablement au lancement du chantier, **un coordinateur de chantier spécialisé en écologie,** écologue de formation et de métier, **sera missionné par le maître d'ouvrage.** Il s'agira d'une personne différente du QSE ou du chargé d'environnement au sens large, intervenant :

- Soit en accompagnement de la maîtrise d'ouvrage – contrôle extérieur ;
- Soit en accompagnement des entreprises – contrôle intérieur.

Un « **cahier des engagements écologiques** » synthétisant de manière technique et pratique l'ensemble des mesures et prescriptions définies au travers des différentes études environnementales réglementaires devra être établi par le coordinateur en écologie en amont du chantier, validé par le maître d'ouvrage et transmis à l'ensemble des entreprises intervenants dans le projet.

Des engagements complémentaires pourront être préconisés au travers de ce cahier afin de répondre aux éventuelles problématiques identifiées lors de la phase préparatoire du chantier.

Le coordinateur assurera un suivi régulier du chantier, comprenant à minima **quinze visites de site (possiblement plus selon les besoins de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre ou les problèmes et anomalies constatées).**

La fréquence de ces visites devra être ajustée en fonction du risque d'impact écologique de chaque phase de travaux. Les phases de défrichement et de terrassement devront notamment faire l'objet d'un suivi rigoureux.

L'objectif des visites de site est d'expliquer *in situ* aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux sous-traitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter. Le coordinateur contrôlera également régulièrement le respect des mesures présentées dans cette étude et veillera à leur efficacité.

Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu synthétique et illustré présentant l'objet de la visite et les constats réalisés.

Son rôle consistera notamment à appréhender les éléments suivants :

- Participer à l'élaboration (ou au contrôle) du SOPRE et du PRE des entreprises ;
- Participer à l'élaboration des moyens et supports permettant de faire de la communication et de la sensibilisation pour les intervenants chantiers.
- Animer une réunion de lancement et de sensibilisation sur site. L'objectif est de localiser in situ et d'expliquer au chef de chantier et aux différentes entreprises les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter ;
- Veiller au maintien en bon état et au respect des dispositifs de mis en défens durant toute la phase de chantier ;
- Coordonner la mise en défens des espèces et milieux naturels sensibles ;
- Accompagner les travaux de défrichement et de terrassement des emprises (présence importante au lancement des opérations) ;
- Accompagner la pose de la clôture entourant le projet, notamment concernant les passages à faunes : conseiller des localisations pertinentes pour la création des passages dans la clôture, vérifier la fonctionnalité des passages à faune, vérifier qu'ils ne présentent pas de danger pour la faune (fragments de clôture qui dépassent, etc.), etc. ;
- Accompagner la mise en œuvre du premier débroussaillement écologique ;
- Coordonner la mise en œuvre des mesures de réduction, d'évitement et de compensation prévues aux études environnementales amonts ;
- Contrôler l'état du site et notamment vis-à-vis des enjeux écologiques ;
- Veiller à la propreté des engins à l'entrée du chantier afin d'éviter la propagation d'espèces végétales invasives, et au bon état mécanique des engins de chantier (absence de fuites d'huile, etc.) ;
- Répondre aux interrogations des entreprises en charge des travaux, les conseiller et leur offrir un appui technique indispensable à une bonne prise en compte des enjeux écologiques.

Le coordinateur participera à la réunion de remise de chantier afin de faire un bilan sur la prise en compte et le respect des enjeux.

Un constat sera établi à destination des services de l'Etat ayant instruit le dossier (contrôle et garantie), dont réalisation d'un bilan sur la qualité et la suffisance des mesures.

Le coordinateur en écologie réalisera enfin une visite de contrôle programmée un an après la remise du chantier, visant à :

- Contrôler le bon état du site et des zones écologiques sensibles attenantes, après une année d'exploitation ;
- Identifier les éventuelles stations d'espèces invasives et proposer des actions de traitement ;
- Contrôler le bon état des aménagements écologiques (gîtes à petite faune, mares, nichoirs, etc.) ;
- Vérifier l'absence de problématiques d'érosion susceptibles de polluer les milieux aquatiques en aval ;
- Evaluer la qualité de la reprise de végétation au sein des emprises du projet ;
- Etc.

Un compte rendu de cette visite sera établi à destination de la maîtrise d'ouvrage et des services d'Etat, précisant la conformité du projet avec les engagements environnementaux à délai d'un an après travaux et indiquant les éventuels points à traiter pour atteindre les obligations/objectifs définis aux études environnementales réglementaires.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Objet	Volume	Prix par unité	Coût total
Préparation d'un cahier des engagements écologiques	1 j	700 € HT	700 € HT
Mise en défens des secteurs écologiques sensibles	**Intégré à la mesure de mise en défens**		
Réunion de lancement avec le MOE	1 j	700 € HT	700 € HT
Visites de chantier + compte rendu synthétique illustré de photographies prises lors de la visite	1,25 j x 15 = **18,75 j**	700 € HT	13 125 € HT
Bilan = 1 visite + compte-rendu destiné aux services de l'Etat	1j	700 € HT	700 € HT
Frais de gestion du fond écologique	1j	200,00 € HT	200,00 € HT
		TOTAL	**15 425,00 € HT**

Le cout total de cette mesure est estimé à **15 425,00 € HT**. Il s'agit là d'un engagement a minima. En effet, d'autres interventions en phase chantier pourront être menées en fonction des besoins.

Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

MA02 : Tentative de plantation de graines du Chardon à petites fleurs présent au sein du bassin B1 sur les talus des bordures préservées

Constat et objectifs

De nombreux plants de Chardon à petites fleurs, espèce identifiée comme un enjeu modéré au sein de la zone d'étude, sont présents pour la majorité au sein du bassin B1 et sur ses bordures.

Afin d'atténuer l'impact de leurs destructions directe par les travaux et permettre un éventuel développement de ces espèces sur les secteurs adjacents, il est proposé de tenter de semer leurs graines sur les talus de bordures enherbés. S'agissant d'une espèce annuelle, il faudra attendre la floraison pour effectuer la récolte des graines. Ces graines seront ensuite stockées puis semées après la fin des travaux sur les secteurs identifiés par un botaniste.

Mode opératoire

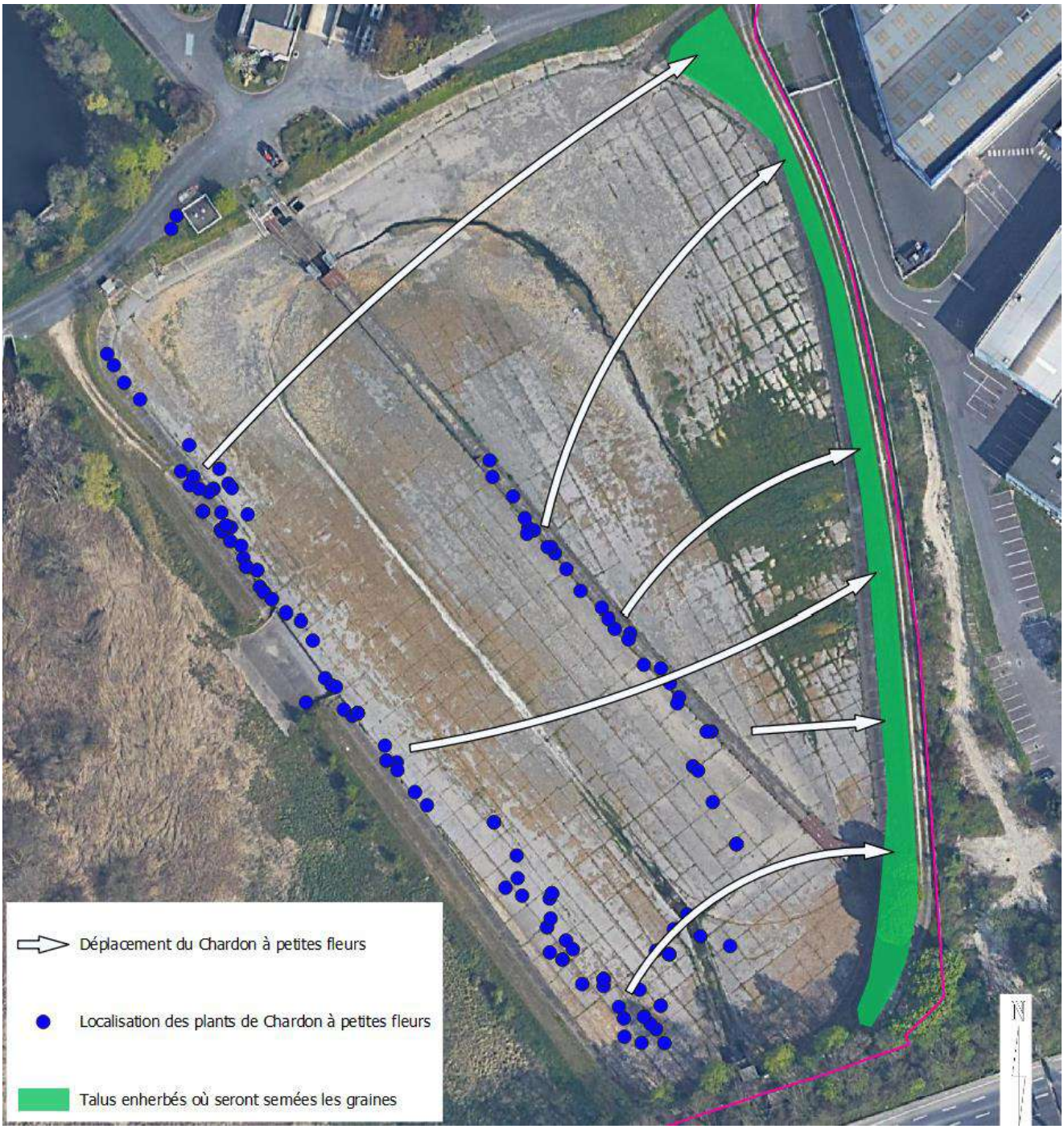
La mesure se fera en quatre temps :

- Récolte des graines du Chardon à petites fleurs après la floraison, fin aout/début septembre, lorsque les fleurs se fanent et laissent place à de longs réceptacles pleins de graines, en veillant à les conserver dans un lieu sec et sombre ;
- Balisage des secteurs (ne présentant aucun pied de l'espèce) qui seront soumis à cette expérimentation ;
- Semis à la main par un écologue des graines sur les secteurs définis à la fin de l'automne ou au début du printemps par un botaniste en veillant à enterrer légèrement les graines ;
- Arrosage immédiate après semis pour enlever les poches d'air autour des graines ;

Un suivi sera ensuite réalisé par un écologue pendant 3 ans au moins sur les secteurs balisés pour contrôler la réussite de la mesure. En cas d'échec, ou de d'une faible réussite, la tentative sera renouvelée

Notons qu'il est impossible de certifier l'efficacité de la mesure de déplacement de l'espèce. Il n'est ainsi pas certain que l'espèce se développe à un autre endroit du secteur. Cependant, les milieux de déplacement choisis semblent correspondre à des milieux favorables à l'espèce.

La carte ci-dessous permet d'illustrer cette mesure de tentative de déplacement de la banque de graines du Chardon à petites fleurs


Déplacement du Chardon à petites fleurs
Localisation des plants de Chardon à petites fleurs
Talus enherbés où seront semées les graines
N

Mise en protection forte (en rouge) des plants de Chardon à petites fleurs présents en haut des talus enherbés au nord-ouest du bassin B1.

Chardons à petites fleurs présents au sein du bassin B1.
ECOTER 2021

Les graines du Chardon à petites fleurs seront récoltées en fin de floraison pour tenter de les ressemer sur les talus enherbés qui ne seront pas impactés par le projet. ECOTER 2021

Talus enherbés en bordure nord du bassin B1 où les graines de Chardon à petites fleurs seront semées.
ECOTER 2021

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE DE REDUCTION			
Moyens humains	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Récolte des graines par un écologue et conservation sur 12 mois	FORFAIT	FORFAIT	3000,00 € HT
Mise en place d'un balisage permanent autour des secteurs concernés par la mesure	1 jour + estimation coût des matériaux	700,00 € HT + 1000,00 € HT	1 700,00 € HT
Semis à la main par un écologue des graines sur les secteur définis Bandes enherbées sur talus en bordure de bassin B1	1 jour	700,00 € HT	700,00 € HT
Arrosage immédiat après semis – 5 passages	FORFAIT	FORFAIT	1 000,00 € HT
		TOTAL	**6 400, 00 € HT**

ESTIMATION FINANCIERE DU SUIVI D'ESPECES SUR 30 ANS				
Type de prestation	Quantité	Prix unitaire	Secteur suivi	Total
Suivi du développement des secteurs de plantations expérimentales de graines du Chardon à petites fleurs	1 journée de terrain par année de suivi (3 ans) 1 jour de rédaction par année de suivi	700 € HT	Secteur préalablement balisés	**4 200 € HT**

Le coût total de la mesure s'élève à **10 600,00 € HT dont 4 200,00 € HT € répartis sur 3 ans de suivi**.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1 « Suivi de chantier ».

MA03 : Mise en place d'une gestion différenciée de la végétation herbacée sur les talus enherbés

Constat et objectifs

Les pourtours des bassins de la Molette sont composés de plantations d'arbres ornementaux et bordés d'une **bande végétalisée herbacée** (friches prairiales pour la plupart)**.**

L'objectif est de **gérer ces espaces verts de manière à ce qu'ils présentent un intérêt réel pour la biodiversité** et plus particulièrement pour les enjeux recensés lors de l'étude (papillons et odonates, en particulier, mais également oiseaux, chiroptères, etc.). Cette gestion, peu couteuse, nécessite uniquement des interventions ponctuelles et légères. Elle présente un atout à la fois pour le gestionnaire et pour la biodiversité.

Mode opératoire

Il conviendra d'appliquer une **gestion raisonnée** sur les espaces verts et de **limiter les interventions lourdes** sur les milieux semi-naturels.

Ainsi, seuls les abords de voirie sur environ 0,80 - 1 m et les abords d'espaces situés au niveau des bureaux seront tondus. Les autres secteurs herbacés devront être fauchés une année sur deux. La fauche concerne les bords de bassins de rétentions ainsi que les limites de haies.

Deux particularités seront mises en œuvre :

- Chaque été (juin/juillet), quelques centaines de m² seront fauchés (10 à 20% des surfaces), sur 3 ou 4 secteurs, avec une hauteur de fauche d'au moins 15 cm au-dessus du sol, afin de redynamiser certains secteurs de prairies sur la seconde partie de l'année.
- Lors de la fauche tous les deux ans, quelques centaines de m² ne seront pas fauchés (10 à 20% des surfaces), sur 3 ou 4 secteurs, afin de constituer des zones refuges.

Les produits de fauche peuvent être conservés en ballots dans les lisières s'ils sont sous la forme de foins séchés (refuge à petite faune), ou son exportés en plateformes de compostage.

Le tableau suivant présente les méthodes de gestion prévues :

	Secteurs herbacés
Matériel	Faucheuse ou broyeur en privilégiant la faucheuse avec récupération des foins, lorsque cela est possible
Hauteur de coupe	Au-dessus de 8-10 cm
Fréquence de fauche	1 intervention tous les 2 ans (sauf développement de pestes végétales ou espèces envahissantes), en assurant des fauches estivales ponctuelles et des refus de fauche hivernaux sur 10 à 20% des surfaces
Période de fauche tardive	Septembre
Zones concernées	Bord des haies, bord des bassins de rétention et noues.

Exemple de gestion différentiée des espaces prairiaux, avec maintien d'une bande tondue notamment en bordure des voiries

Friches prairiales en bordures des voiries qui seront fauchées sur une largeur d'1m et tous les deux ans.
ECOTER 2021

Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

Cout estimatif

Intégré à la gestion des espaces verts du site

Contrôle et garantie de réalisation

Par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

MA04 : Renforcement des fonctionnalités écologiques au nord-ouest du bassin B3

Constat et objectifs

Les travaux de renouvellement de la station de relevage des eaux vont détruire une petite partie des friches prairiales (600m² environ) présentes à l'ouest du bassin B3 et vont **fragiliser un peu plus les fonctionnalités écologiques** de ce secteur fortement anthropisé et **reliant les bassins de la Molette au parc Georges Valbon.**

Afin de réduire cette fragmentation, voire améliorer les fonctionnalités écologiques du secteur, **des arbres de haut-jet autochtones seront plantés sur cette partie nord-ouest du bassin B3** et quelques individus seront également plantés sur les pourtours du bassin.

De plus, **la toiture plate du bâtiment de la station sera végétalisée** avec des plantes herbacées et buissonnantes afin d'augmenter un peu plus la perméabilité de la zone.

Enfin, il est à noter que les ailanthes (espèces invasives), qui se sont bien développées sur ce secteur, seront éradiquées (voir mesure de réduction visant les espèces invasives) et seront remplacées par des arbres autochtones.

Mode opératoire

Après l'arrachage des plants des Ailanthes (voir mesure d'accompagnement) et seulement à la fin du chantier les jeunes arbres seront plantés de la manière suivante :

- Choisir **uniquement des végétaux présents localement** dans la nature ; les invasives et exotiques sont proscrites ;
- Utiliser des **essences d'arbres locaux** (Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erable plane, Erable sycomore, Frêne élevé, Merisier, Orme champêtre, Tilleul à grandes feuilles, Hêtre) ;
- **Planter de novembre à fin mars** hors période de fort gel ou temps très pluvieux ;
- **Arroser les plantations régulièrement les 3 premières années** en période estivale en cas de sécheresse (tous les 10 jours) ;
- **Stopper l'arrosage ensuite** afin d'encourager le développement racinaire des plants et les interventions superflues d'entretien (tonte régulière, fauche…) ;
- **Préserver une strate herbacée et arbustive qui se développera naturellement** sous les arbres ;
- **Proscrire le gyrobroyage** et préférer une coupe d'entretien au lamier une fois par an, si nécessaire ;
- Proscrire l'utilisation de tout **produit phytosanitaire.**
- **Proscrire le paillage plastique.**
- **Ne pas installer de système d'arrosage pérenne ou de goutte à goutte.**

Bordure ouest du bassin B3 où la fonctionnalité écologique sera renforcée.
ECOTER 2021

Exemple de toiture végétalisée.

Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

Cout estimatif

Intégré à la gestion des espaces verts du site

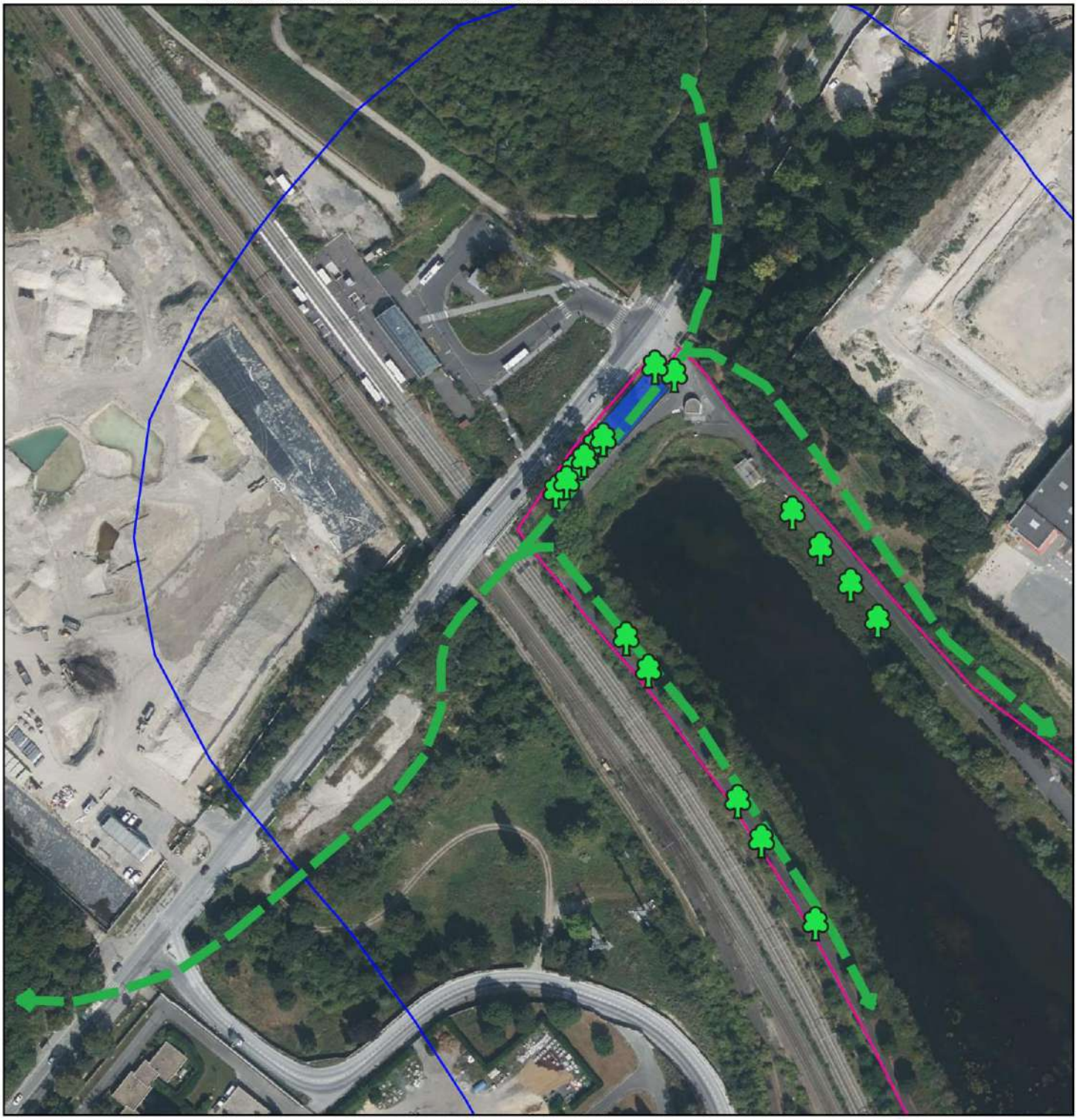
Contrôle et garantie de réalisation

Par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

La carte page suivante illustre la mesure de renforcement des fonctionnalités en bordure ouest du bassin B3.

PROJETS D'AMENAGEMENT DU SITE DE LA MOLETTE A LA COURNEUVE (93) - CD93
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

AMELIORATION DES FONCTIONALITES ECOLOGIQUES AU NORD DU BASSIN B3



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

- Batiment de station de relevage des eaux avec toiture végétalisée
- Arbre de haut-jet autochtone à planter
- Fonctionnalité fragilisée à renforcer

N

Echelle : 1/2 200

0 22 44 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 30-11-2023
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

MA05 : Création de gîtes à chiroptères au sein des bâtiments

Constat et objectifs

La cohabitation de l'homme avec les espèces sauvages est toujours difficile dans les secteurs « hyper urbanisés ». Les bâtiments créés prennent rarement en compte la petite faune qui a de plus en plus de mal à trouver des refuges et des habitats de vie. Parmi les sept espèces de chiroptères contactées au sein de la zone d'étude, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, l'Oreillard gris, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe apprécient les gîtes en bâti. Afin de favoriser l'attrait écologique du site pour les chiroptères, **des gîtes artificiels seront installés dans le cadre de la construction du local de vie pour les égoutiers et de l'extension du CDER.**

Deux types d'aménagement différents seront réalisés :

- **Des gîtes à chiroptères intégrés en façade au bâtiment du local de vie pour les égoutiers** ou ajoutés sur les façades de l'extension du CDER qui seront favorables à l'installation de la Noctule commune, la Pipistrelle de kuhl, la Pipistrelle commune ou de l'Oreillard gris. Le gîte est divisé en deux parties et fermé par deux vis de fixation. Grâce à sa paroi frontale amovible, il est possible d'observer son intérieur (ne pas intervenir en période sensible). La possibilité de passage des animaux se trouve à la base du gîte et les excréments tombent directement au sol grâce à cette ouverture. Le « gîte de façade pour chauves-souris » ne nécessite donc aucun nettoyage.
- **Un gîte à chauves-souris de type « petit grenier » installé sur la toiture du nouveau local de vie pour les égoutiers** qui constituera un gîte potentiel de mise bas pour une colonie de Petit Rhinolophe. Ce gîte devra avoir une porte d'accès pour faciliter le nettoyage régulier (ne pas intervenir en période sensible).

Mode opératoire

Les installations des gîtes sur façades seront idéalement intégrées au bâtiment lors de la phase travaux.

Au total environ **20 gîtes de façade** seront installés. Ce tube en béton de bois constitue un gîte d'été pour les chauves-souris anthropophiles. Il peut être scellé ou encastré dans les façades lors de la construction. Il peut également être fixé contre un mur avec des sangles de fixation. Les dimensions sont les suivantes : H 47,5 x L 20 x P 12,5 cm.

Inversement, la construction du mini-grenier en faveur du Petit Rhinolophe doit remplir plusieurs conditions :

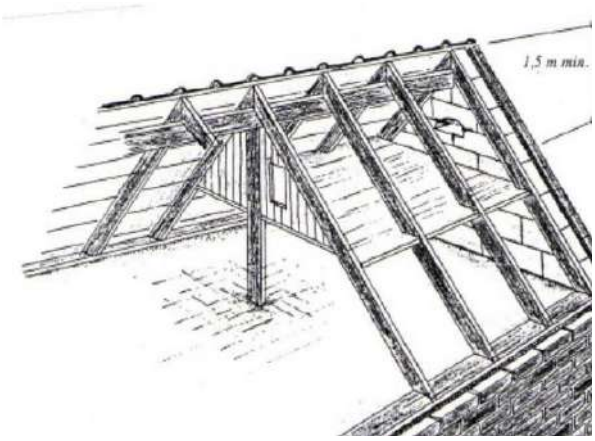
- La hauteur du gîte doit être d'au moins 1,5m ;
- La largeur du gîte doit être d'au moins 1m de large ;
- Les dimensions de l'entrée du gîte seront de 50cm large par 20 cm haut avec une chicane ;
- La cloison de séparation sera étanche et bien isolée ;
- Une porte avec accès verrouillé par un cadenas à chiffres, permettra d'accéder au gîte pour un entretien et un suivi scientifique ;
- Un passage en plein vol sera créé pour permettre le passage des chauves-souris (15cm de haut par 60cm de large).
- Une poutre/un linteau double au plafond pour créer un interstice (favorable à d'autres espèces comme l'Oreillard gris)
- Equiper le grenier de sondes thermo-hygrométriques : des data-loggers de type ibutton® (MAXIM Integrated Products, Sunnyvale, Californieappelés Thermo-bouton (mesure de température) ou Hygro-bouton (mesure de température et hygrométrie. Ces petits matériels doivent être placés sur les lieux exacts d'installation d'une colonie (en hauteur, au plafond) (source : HE-NOUX et al., 2014).

De plus il est important de souligner que tous les produits de traitement de charpente ne sont pas supportés par les chauves-souris. Il conviendra de ne pas utiliser les produits présentés ci-dessous :

Firme / Firma	N° OFEFP (ancien) ou N° SZID (nouveau)	Nom du produit / Produktename	Matière active / Wirkstoff
Feyco AG (Pentol)	260092 CHZB2074	AGRO PLUS GL Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R50-53, R65	Permethrine < 12.5 mg/g
Bosshard + Co. AG	193010 CHZB0311	ARBEZOL SPEZIAL Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R50-53, R65	Permethrine 1.5 mg/g
Böhme Liebefeld	113798 CHZB1017	LIGNOL AW-F Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R10, R50-53, R65, R66, R67	Permethrine 3 mg/g
Chimibat Sarl, Echandens	214559 CHZB2037	PARAXYL IPC 55 Symbole Xn (nocif), N (dangereux), I (inflammable) R10, R50-53, R65	Permethrine 4.2 mg/g
Feyco AG (Pentol)	260160 CHZB2250	P PILZSCHUTZMITTEL Symbole C (corrosif) R22, R34	Chlorure de didécyldiméthyl-ammonium 200 mg/g
Aebi Oberburg	136107 CHZB0757	RIO-HOLZSCHUTZLASUR (farblos) Symbole N (dangereux) R50-53	Permethrine 0.99 mg/g
Jordan Sion	118288 CHZB1241	SATEB 01 Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R50-53, R65	Permethrine 3.1 mg/g
Bosshard + Co. AG	284076 CHZN0882	XYLOSAN FORTE Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R50-53, R65	Permethrine 1.5 mg/g
Bosshard + Co. AG	230570 CHZB0698	ARBOSAN INSECT Symbole Xn (nocif), N (dangereux) R22, R43, R50-53	Permethrine 25 mg/g

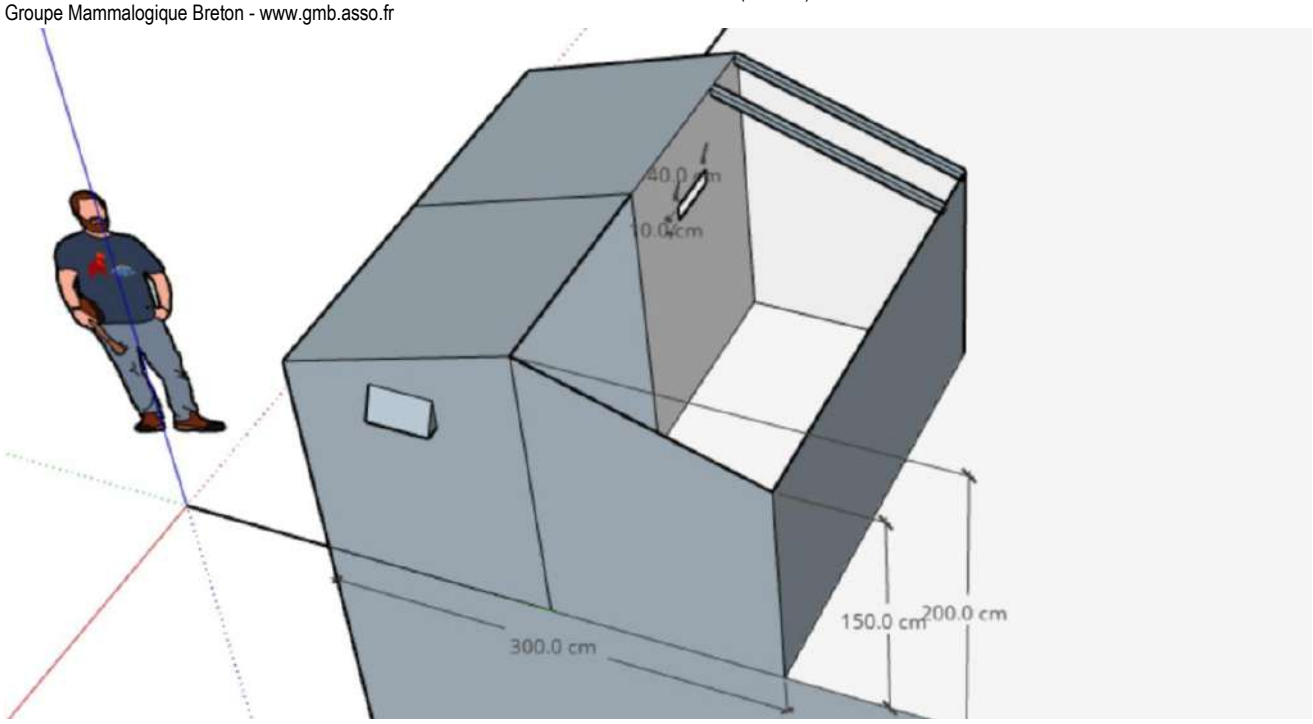
Enfin, dans tous les cas, les précautions suivantes devront être adoptées :

- **Effectuer les traitements durant l'hiver** (novembre-février), lorsque les chauves-souris sont normalement absentes. Aucun traitement ne doit être effectué en présence de chauves-souris. Contrôler minutieusement les locaux avant l'application ;
- **Ne pas traiter en surface l'endroit même où se tiennent les chauves-souris** (seulement des injections dans les poutres). En cas de nécessité, recouvrir alors avec des planches de bois brut non traité ;
- **Garantir une bonne aération** durant au moins 2 semaines après le traitement et durant au moins 4 semaines après un traitement avec des solvants



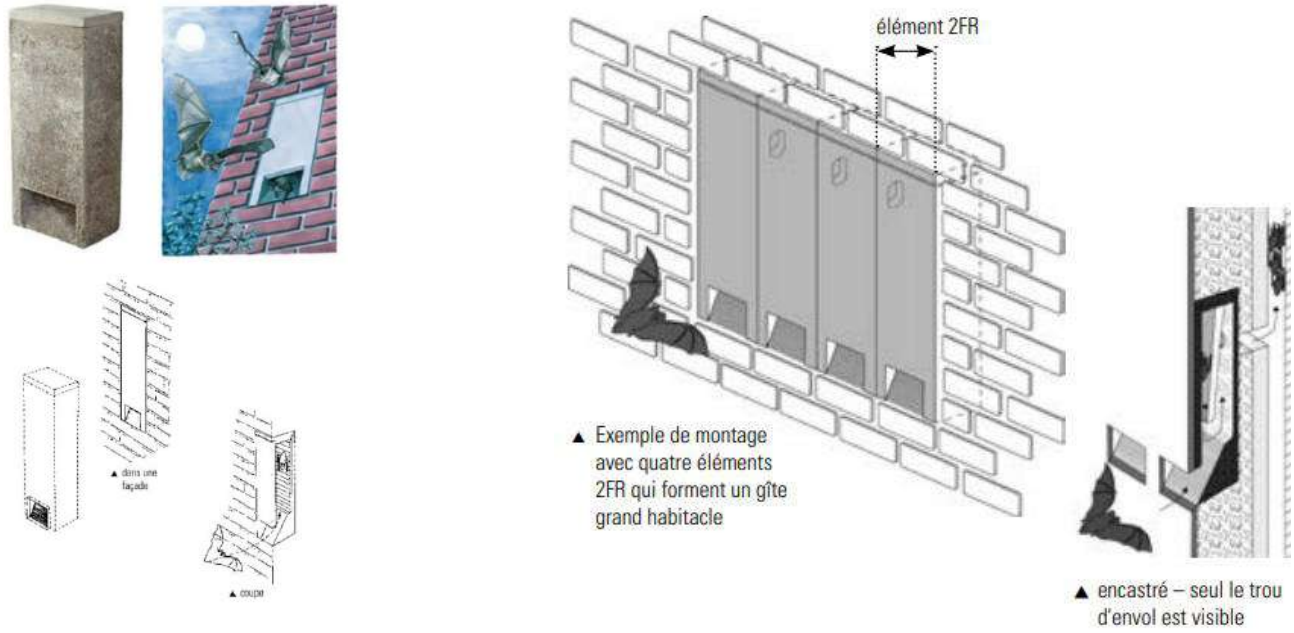
Exemple de « minigrenier » avec plusieurs cloisons à construire sur la toiture plate du local de vie pour les égoutiers.
Groupe Mammalogique Breton - www.gmb.asso.fr

Petite colonie de Petit Rhinolophe installée au sein d'un gîte artificiel.
Jihane Hafa (SFEPM)



Exemple de mini-grenier sur toiture favorable au Petit-Rhinolophe avec chicanne à l'entrée d'une dimension de 50cm large par 20 cm haut.

Exemple de passages à créer pour accèder au gîtes et effectuer un suivi scientifique.
Jihane Hafa (SFEPM)



Exemples de tubes de façade pour chauves-souris à intégrer dans les murs (1FR et 2FR de marque SCHWEGLER).
www.schwegler-natur.

Exemples de montage. La photo centrale présente 3 éléments en façade, intégrés.
www.schwegler-natur.

Suivis

Les gîtes seront suivis sur 30 ans (voir mesure de suivi ci-après) afin d'évaluer la colonisation par les espèces ciblées. Les données seront transmises aux associations locales et en particulier les suivis des gîtes ciblés sur le Petit Rhinolophe.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MA9			
Type de gîte	Quantité	Prix à l'unité	Coût total
Gîtes de façade (fourniture et pose)	Environ 20 gîtes intégrés aux façades de l'extension du CDER et du local des égoutiers)	100 € HT	2 000€ HT
« Mini-grenier » en faveur du Petit Rhinolophe (conception et réalisation)	1 sur la toiture plate du local des égoutiers.	7 000 € HT	7 000 € HT
		TOTAL	**9 000€ HT**

Contrôle et garantie de réalisation

Par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

I.5 MESURE DE SUIVI (MS)

MS1 : Réalisation de suivis écologiques

Constat et objectifs

Le site de la Molette abrite une belle diversité d'espèces dont certaines assez rare à l'échelle de la région Ile-de-France. Afin de s'assurer du maintien de ces populations sur le secteur et de l'évolution des espèces suite au futures mesures d'amélioration écologiques qui seront mises en œuvre, des suivis écologiques pour chacun des groupes naturalistes à enjeu présents au sein des bassins (flore, insectes, chauves-souris, oiseaux) seront mis en place durant 30 ans sur l'emprise des bassins et sur leurs pourtours.

Mode opératoire

Les suivis seront réalisés par des spécialistes dans chacun des groupes naturalistes visés. Leurs objectifs sont **d'évaluer le maintien et l'évolution des populations des espèces au sein des bassins, puis guider la gestion pour intégrer au mieux les enjeux de biodiversité dans l'exploitation de ce site technique**.
Pour chaque année de suivi, les informations suivantes seront recherchées pour chacune des espèces citées ci-dessous :

- **Pour la flore** : Suivi de l'évolution des habitats au sein des bassins et des bordures. Suivi de l'évolution floristique.
- **Pour les oiseaux :** Réalisation de points d'écoute en période nuptiale pour évaluer les populations d'oiseaux nicheurs et en particulier l'évolution du nombre de couples nicheurs de Bruant des roseaux et de Serin cini. Recherches approfondies de la possible nidification du Blongios nain au sein des roselières restaurées du bassin B2 (mesure d'accompagnement d'amélioration écologique qui sera mis en œuvre par la suite) et suivi des radeaux à sternes au sein du bassin B3 (mesure d'accompagnement d'amélioration écologique qui sera mis en œuvre par la suite). Enfin des suivis en période d'hivernage et de migration seront réalisés pour évaluer l'occupation par les espèces hivernantes et migratrices au sein des bassins restaurés et en particulier pour les canards.
- **Pour les insectes** : Comptage et localisation précise des papillons, odonates et orthoptères au sein des bassins et des friches prairiales pour évaluer l'évolution des populations. Cartographie des surfaces d'habitats favorables aux espèces.
- **Pour les chauves-souris** : Nombre de contact sur les différents milieux du site, surface d'habitats favorables, axes de déplacement, comportement sur le site, évolution des populations et des habitats favorables aux espèces comparé aux suivis précédents, suivis des gîtes installés au sein des bâtiments.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MS01 – SUIVIS ECOLOGIQUES					
Type de prestation		Quantité	Prix unitaire	Fréquence	Total
Suivis écologiques	Suivi floristique	2 journées par année de suivi+ 1 jour de rédaction	700,00 € HT / J	Années 1, 3, 5, 10, 20, 30	12 600,00 € HT (sur 30 ans)
	Suivi ornithologique	2 journées en période de nidification + 1 journée en période d'hivernage et 1 journée en période d'halte migratoire + 1 jour de rédaction par année de suivi	700,00 € HT / J	Années 1, 3, 5, 10, 20, 30	21 000,00 € HT (sur 30 ans)
	Suivi des chauves-souris	2 nuits par année de suivi+ 1 journée de contrôle des gîtes sur les bâtiments + 2 jours de rédaction	700,00 € HT / J	Années 1, 3, 5, 10, 20, 30	21 000,00 € HT (sur 30 ans)
	Suivi entomologique	3 journées (papillons, odonates et orthoptères) par année de suivi+ 1 jour de rédaction	700,00 € HT / J	Années 1, 3, 5, 10, 20, 30	16 800,00 € HT (sur 30 ans)
				Total	**71 400,00 € HT** (sur 30 ans)

Le cout total de ces mesures de suivi s'élève à **71 400,00 € HT soit 2 380,00 € HT par année sur 30 ans.**

Contrôle et garantie de réalisation

Les comptes rendus de chacun des suivis seront transmis à la DREAL par le maitre d'ouvrage.

II EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

II.1 IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS

II.1.1 Impacts résiduels sur Roselière, saussaie marécageuse

Le projet évite la totalité de cet habitat. De plus, des mesures de réduction (en particulier la mise en défens) permettront d'empêcher tout impact indirect lors des travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.1.2 Impacts résiduels sur l'Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum submersum)

Le projet évite la totalité de cet habitat. De plus, des mesures de réduction (en particulier la mise en défens) permettront d'empêcher tout impact indirect lors des travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.1.3 Impacts résiduels sur Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus)

Le projet évite la totalité de cet habitat. De plus, des mesures de réduction (en particulier la mise en défens) permettront d'empêcher tout impact indirect lors des travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.1.4 Impacts résiduels sur Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière

Le projet évite la totalité de cet habitat. De plus, des mesures de réduction (en particulier la mise en défens) permettront d'empêcher tout impact indirect lors des travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.2 IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE

II.2.1 Impacts résiduels sur Chardon à petites fleurs (Carduus tenuiflorus Curtis)

Le projet d'aménagement du bassin B1 détruira une partie des plants de l'espèce mais la mesure d'accompagnement de tentative de déplacement permettra d'atténuer l'impact sur l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR3, MR4, MA1, MA2, MA3	Dégradation de l'habitat	La banque de graines sera déplacée sur les bandes herbeuse préservées du bassin. Un certain nombre de plants seront évités par le projet.	**Faible**

II.2.2 Impacts résiduels sur Cornifle submergé (Ceratophyllum submersum L):

Le projet détruira les individus et l'habitat de l'espèce. Il n'est pas impossible que l'espèce recolonise le site après travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Destruction d'individus Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Les individus et l'habitat de l'espèce seront détruits (surface de 1100m² environ) lors des travaux du bassin B1. Il n'est pas impossible que l'espèce recolonise le site après travaux.	**Faible**

II.2.3 Impacts résiduels sur la Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun

Le projet évitera entièrement les habitats de présence de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.2.4 Impacts résiduels sur la Vesce velue

Le projet évitera entièrement les habitats de présence de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.2.5 Impacts résiduels lié à la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes

L'emprise du projet présente 7 espèces de plantes invasives. Les travaux peuvent induire une dispersion de ces espèces mais la mesure de « prévention de l'introduction d'espèces exotiques invasives et gestion des espèces invasives » permettra d'éviter toute dispersion.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				INVASIVE (FAIBLE)
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**

Invasive (faible)	MR4	Dispersion des invasives	La mesure MR4 limitera fortement le risque de développement des espèces invasives après travaux	**Invasive (modéré)**

II.3 IMPACTS RESIDUELS SUR LES OISEAUX

II.3.1 Impacts résiduels sur le Bruant des roseaux

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Très faible

II.3.2 Impacts résiduels sur le Serin cini

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Très faible

II.3.3 Impacts résiduels sur le Martin-pêcheur d'Europe

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Cependant, il y aura un possible dérangement lors des travaux.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Dérangement d'individus	Les travaux induiront un possible dérangement de l'espèce mais en dehors de la période de reproduction.	Faible

II.3.4 Impacts résiduels sur la Sarcelle d'hiver

Le projet détruira une partie des habitats utilisés en période d'halte migratoire et d'hivernage. Il y aura également des dérangements lors des travaux. Cependant le site deviendra potentiellement attractif aux espèces après amélioration écologique des bassins et en particulier du bassin B1.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Dérangement d'individus Destruction d'habitat	Une partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration.	Faible

II.3.5 Impacts résiduels sur le Fuligule milouin

Le projet détruira une partie des habitats utilisés en période d'halte migratoire et d'hivernage. Il y aura également des dérangements lors des travaux. Cependant le site deviendra potentiellement attractif aux espèces après amélioration écologique des bassins et en particulier du bassin B1.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Dérangement d'individus Destruction d'habitat	Une partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration.	Faible

II.3.6 Impacts résiduels sur le Fuligule morillon

Le projet détruira une partie des habitats utilisés en période d'halte migratoire et d'hivernage. Il y aura également des dérangements lors des travaux. Cependant le site deviendra potentiellement attractif aux espèces après amélioration écologique des bassins et en particulier du bassin B1.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA1, MS1	Dérangement d'individus Destruction d'habitat	Une partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration.	Faible

II.4 IMPACTS RESIDUELS SUR LES CHIROPTERES

II.4.1 Impacts résiduels sur le Petit Rhinolophe

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

II.4.2 Impacts résiduels sur la Noctule commune

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

II.4.3 Impacts résiduels sur la Noctule de Leisler

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

II.4.4 Impacts résiduels sur la Pipistrelle commune

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

II.4.5 Impacts résiduels sur la Pipistrelle de Nathusius

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, zone d'alimentation de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

II.5 IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES MAMMIFERES

II.5.1 Impacts résiduels sur le Hérisson d'Europe

Le projet de construction de la station de relevage des eaux détruira une petite partie de la friche prairiale en bordure nord du bassin B3, habitat de l'espèce.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR6 MA2, MS1	Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat Dérangement d'individu	Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce (surface 640m² environ). Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Faible

II.5.2 Impacts résiduels sur l'Ecureuil roux

L'ensemble des habitats de l'espèce seront évités par le projet mais des dérangements en phase travaux seront possibles.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MR6 MA2, MS1	Dérangement d'individu	Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible

II.6 IMPACTS RESIDUELS SUR LES REPTILES

II.6.1 Impacts résiduels sur le Lézard des murailles

Le projet induira la destruction d'individus et d'une artie de son habitat.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA1, MS1	Destruction d'individus Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat Dérangement d'individu	Destruction possible d'individus estimée entre 5 et 10 individus Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce. Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible

II.7 IMPACTS RESIDUELS SUR LES AMPHIBIENS

II.7.1 Impacts résiduels sur le Crapaud commun

Le projet détruira potentiellement quelques individus ainsi qu'une petite partie de son habitat.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA1, MS1	Destruction d'individus Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Destruction possible d'individus estimée entre 1 et 5 individus Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce (surface 640m²). Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible

II.8 IMPACTS RESIDUELS SUR LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

II.8.1 Impacts résiduels sur l'Azuré des cytises

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Fort	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.2 Impacts résiduels sur l'Æschne isocèle

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible..

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Fort	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.3 Impacts résiduels sur le Criquet ensanglanté

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.4 Impacts résiduels sur le Flambé

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Destruction d'individus Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640 m²) sera détruite par le projet.	Faible

II.8.5 Impacts résiduels sur l'Agrion mignon

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.6 Impacts résiduels sur le Conocéphale gracieux

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.7 Impacts résiduels sur le Grillon d'Italie

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.8 Impacts résiduels sur la Mante religieuse

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.9 Impacts résiduels sur le Petit Mars changeant

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Destruction d'individus Destruction de l'habitat Dégradation de l'habitat	Une partie de la friche accueillant l'espèce sera détruite par le projet (640m²).	Faible

II.8.10 Impacts résiduels sur la Libellule fauve

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.11 Impacts résiduels sur l'Æschne printanière

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.12 Impacts résiduels sur Cerapheles terminatus

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.8.13 Impacts résiduels sur l'Œdipode turquoise

Le projet évite l'ensemble de la zone de présence de l'espèce. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Aucun impact	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	**Nul**

II.9 IMPACTS RESIDUELS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

II.9.1 Impacts résiduels sur le bassin végétalisé, la zone humide et les roselières

Le projet évitera entièrement cet habitat.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FORT
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Aucun impact	Le bassin sera entièrement évité par le projet	**Nul**

II.9.2 Impacts résiduels sur le bassin en eau

Le projet évitera entièrement cet habitat. Mais les travaux entraineront de possibles dérangements sur les espèces hivernantes et migratrices au sein du bassin.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Dérangement des oiseaux en halte migratoire et des hivernants	Les travaux induiront possiblement des dérangements pour les espèces hivernantes et migratrices au sein du bassin.	Faible

II.9.3 Impacts résiduels sur les haies arborées, bosquets et friches prairiales

Le projet évite la majeure partie de cet habitat. Cependant une petite partie de friche prairiale sera détruite par le projet.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU MODERE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Dégradation d'un corridor écologique	Une petite partie de la friche prairiale sera détruite dans le cadre du projet (640m²).	Faible

II.9.4 Impacts résiduels sur le bassin bétonné

Le projet entrainera un dérangement des espèces utilisant le bassin en période d'hivernage et de migration. La mesure d'amélioration écologique de ce bassin B1 qui sera proposée permettra de réduire considérablement l'impact sur les espèces.

CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS				ENJEU FAIBLE
Niveau d'impact brut	Mesures d'atténuation	Nature de l'impact résiduel	Quantification des impacts résiduels	**Niveau d'impact résiduel**
Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Dérangement des oiseaux en halte migratoire et des hivernants	Les travaux au sein du bassin entraineront un dérangement des espèces migratrices et hivernantes (surface d'environ 1,6ha).	Très faible

III BILAN DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Le tableau suivant présente les impacts résiduels suite aux mesures d'atténuations énoncées ci-avant.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Habitat naturels					
Roselière, saussaie marécageuse	Fort	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Herbier submergé mésotrophe à eutrophe des eaux stagnantes à Cornifle immergé (Ceratophyllum submersum)	Modéré	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Typhaie, Jonchaie haute à Jonc diffus (Juncus effusus)	Modéré	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Fourrés riverains arbustifs à arborés mésophiles à mésohygrophiles, roselière	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Flore					
Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus* Curtis)	Modéré	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4, MA1, MA2	La banque de graines sera déplacée sur les bandes herbeuse préservées du bassin. Un certain nombre de plants seront évités par le projet.	Faible
Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum* L):	Modéré	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	Les individus et l'habitat de l'espèce seront détruits (surface de 1100m² environ) lors des travaux du bassin B1. Il n'est pas impossible que l'espèce recolonise le site après travaux.	Faible
Gesse sans feuilles, Torilis noueux, Rorippe faux-cresson, Cerfeuil commun	Faible	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Vesce velue	Faible	Faible	ME1, MR1, MR3, MR4	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes	Invasive (faible)	Invasive (faible)	MR4	La mesure MR4 limitera fortement le risque de développement des espèces invasives après travaux	Invasive (modéré)
Oiseaux					
Bruant des roseaux	Fort	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet.	Très faible
Serin cini	Fort	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet.	Très faible
Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Les travaux induiront un possible dérangement de l'espèce mais en dehors de la période de reproduction.	Faible
Sarcelle d'hiver	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Un partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration	Faible
Fuligule milouin	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Un partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration	Faible
Fuligule morillon	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Un partie de l'habitat de l'espèce utilisé en halte migratoire sera détruit par le projet (surface d'environ 1,6ha). Les travaux causeront de possibles dérangement en période d'hivernage ou de migration	Faible
Chiroptères					
Petit Rhinolophe	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Noctule commune	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible
Noctule de Leisler	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR5, MA2, MS1	Une toute petite partie de la friche prairiale sera détruite par le projet (surface 640m² environ). Celle-ci constitue une zone de chasse ponctuelle pour les chiroptères.	Faible
Autres mammifères					
Hérisson d'Europe	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MR6 MA2, MS1	Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce (surface 640m² environ). Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Faible
Ecureuil roux	Faible	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MR6 MA2, MS1	Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible
Reptiles					
Lézard des murailles	Faible	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA1, MS1	Destruction possible d'individus estimée entre 5 et 10 individus Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce. Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible
Amphibiens					
Crapaud commun	Faible	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA1, MS1	Destruction possible d'individus estimée entre 1 et 5 individus Le projet détruira une toute petite partie de l'habitat de l'espèce (surface 640m²). Les travaux induiront possiblement des dérangements.	Très faible
Insectes et autres arthropodes					
Azuré des cytises	Fort	Fort	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Æschne isocèle	Fort	Fort	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Criquet ensanglanté	Fort	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Flambé	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640m²) sera détruite par le projet.	Faible
Agrion mignon	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640m²) sera détruite par le projet.	Nul
Conocéphale gracieux	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640m²) sera détruite par le projet.	Nul
Grillon d'Italie	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640m²) sera détruite par le projet.	Nul
Mante religieuse	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce (surface de 640m²) sera détruite par le projet.	Nul
Petit Mars changeant	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	Une partie de la friche accueillant l'espèce sera détruite par le projet (640m²).	Faible
Libellule fauve	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Æschne printanière	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Cerapheles terminatus	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Œdipode turquoise	Faible	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MS1	L'habitat de l'espèce sera entièrement évité par le projet. Les mesures de réduction permettront d'empêcher tout impact indirect possible	Nul
Fonctionnalités écologiques					
Bassin végétalisé, zone humide et roselières	Fort	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Le bassin sera entièrement évité par le projet	Nul
Bassin en eau	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Les travaux induiront possiblement des dérangements pour les espèces hivernantes et migratrices au sein du bassin.	Faible
Haies arborées, bosquets et friches prairiales	Modéré	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Une petite partie de la friche prairiale sera détruite dans le cadre du projet (640m²).	Faible
Bassin bétonné	Faible	Faible	ME1, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Les travaux au sein du bassin entraineront un dérangement des espèces migratrices et hivernantes (surface d'environ 1,6ha).	Très faible

IV SYNTHESE DES MESURES

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage présente et pour lesquelles il s'engage :

SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES POUR LE PROJET					
Mesures		Période de réalisation			Coût global (estimation € HT)
Numéro	Libellé	Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
Evitement					
ME01	Mesure d'évitement intégrée lors de la conception du projet	●			-
Réduction					
MR01	Conduite de chantier en milieu naturel	●	●	●	**-**
MR02	Adaptation de la période des travaux à la phénologie des espèces	●	●	●	**-**
MR03	Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques	●	●	●	**4 180,00 € HT**
MR04	Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes et gestion des espèces invasives (afin d'éviter la dissémination)	●	●	●	**22 480,00 € HT**
MR05	Mise en place de dispositifs anticollisions sur certaines surfaces vitrées de bâtiments			●	**-**
MR06	Renforcement des clôtures (interdiction d'accès au public en particulier la nuit) et installation des passages à petites faune			●	**1 800,00 € HT**
Accompagnement					
MA01	Suivi de chantier par un écologue	●	●	●	**15 425,00 € HT**
MA02	Tentative de plantation de graines du Chardon à petites fleurs présente au sein du bassin B1 sur les talus des bordures préservées	●			**10 600,00 € HT**
MA03	Mise en place d'une gestion différenciée de la végétation herbacée sur les talus enherbés			●	**-**
MA04	Renforcement des fonctionnalités écologiques à l'ouest du bassin B3			●	**-**
MA05	Création de gîtes à chiroptères au sein des bâtiments	●			**9 000,00€ HT**
Suivis					
MS01	Suivis écologiques			●	**71 400,00 € HT**
TOTAL					**134 885,00 € HT**

Le coût total des mesures s'élève à **134 885,00 € HT dont 71 400,00 € HT** sur une durée de **30 ans dans le cadre des suivis naturalistes**. Ces valeurs sont données pour l'année **2023** et sont à actualiser pour les années suivantes.

Il est rappelé ici que le maître d'ouvrage s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires à la réalisation de ses engagements, mais qu'il a - in fine - une obligation de résultats

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIO DE REFERENCE

I EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

I.1 EVOLUTION PASSEE DE L'ENVIRONNEMENT

L'étude des photos aériennes anciennes nous permet de constater que la zone d'étude immédiate était située dans un secteur qui s'est très fortement urbanisé et fragmenté au cours du temps :

- Dans les années 50, la zone d'étude était située dans un secteur agricole avec de nombreuses petites parcelles en bordure de ruisseau. Des routes commençaient à fragmenter le paysage mais les zones anthropisées sont encore assez éloignées de la zone d'étude. Les bassins n'existent pas encore et la zone d'étude est constituée entièrement par des parcelles agricoles.
- En 2023, la zone d'étude a très fortement évolué. La pression urbaine est très forte sur ce secteur. Ainsi, la zone d'étude s'est fortement fragmentée par des voies ferrées, des routes et des constructions de plateformes logistiques. Seul le parc Georges Valbon (inexistant dans les années 50) permet de faire une liaison avec les milieux naturels adjacents

Les photos aériennes ci-dessous permettent d'illustrer ces propos (la zone d'étude est localisée en rouge).

Photos aériennes – En 1950 la zone d'étude était située dans un secteur agricole avec de nombreuses petites parcelles agricoles en bordure de ruisseau. Des routes commencent à fragmenter le paysage mais les zones anthropisées sont encore assez éloignées de la zone d'étude. Les bassins n'existent pas encore et la zone d'étude est constituée entièrement par des parcelles agricoles.
Source : https://remonterletemps.ign.fr

Aujourd'hui la zone d'étude est enclavée entre des voies de chemin de fer, des routes et des secteurs anthropisés. Seul le parc Georges Valbon (inexistant dans les années 50) permet de faire une liaison avec les milieux naturels adjacents.
Source : https://remonterletemps.ign.fr

I.2 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

I.2.1 Rappels

Le site présente de nombreux enjeux dont certains forts. Les enjeux les plus importants se situent au sein de deux bassins :

- **Le bassin B2 enherbé** et où s'est développé une roselière **qui abrite des oiseaux (Bruant des roseaux, Serin cini, Blongios nain en erratisme) et des insectes (nombreux odonates dont l'Aeschne isocèle) à enjeu fort.** Ce bassin constitue une zone d'alimentation et de refuge pour de nombreuses espèces de de chiroptères et de mammifères terrestres ;
- **Le bassin B3 en eau** qui abrite sur ses bordures **des insectes à enjeu fort** (Aeschne isocèle, Azuré des cytises, grande diversité de libellules, …) ainsi que de nombreuses espèces à enjeu modéré.

Le bassin B1 et les autres secteurs de la zone d'étude abritent des enjeux moindres. Quelques espèces à enjeu modéré comme le Chardon à petites fleurs y sont cependant présentes et certains milieux présents sur le bassin B1 et sur les friches de bordures des bassins constituent des zones d'alimentation pour les chiroptères (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris,etc) ou pour les oiseaux en halte migratoire/hivernage (canards, Petit gravelot, etc.).

I.2.2 Les usages actuels

Actuellement, la zone d'étude est composée de trois bassins de retenue (B1, B2 et B3), d'une station de relevage des eaux pour pomper les eaux chargées de pollution issues de la décantation des eaux contenues dans le bassin B1, un centre de formation aux métiers de l'assainissement pour permettre la formation continue des égoutiers départementaux et 110 mètres d'égout d'entraînement. Les bassins

sont entourés de friches prairiales et d'alignements d'arbres ornementaux pour la plupart. Des routes goudronnées permettent d'accéder aux différents bassins, bâtiments et parkings présents.

I.3 EVOLUTION SUPPOSEE DE L'ENVIRONNEMENT

L'environnement risque de peu évoluer dans les années à venir au sein même des bassins de la Molette car ces bassins sont indispensables pour la bonne gestion des eaux pluviales du département.

A une échelle plus large, la zone d'étude est située dans un secteur où la pression urbaine est forte, et plusieurs aménagements risquent, à l'avenir, de fractionner un peu plus les milieux naturels, notamment lors des jeux olympiques 2024 (aménagement du parc de l'Aire des vents en particulier).

II SCENARIO DE REFERENCE (MISE EN ŒUVRE DU PROJET)

II.1 RAPPEL DES IMPACTS DU PROJET

Le projet aura des impacts très réduits sur les enjeux écologiques du site, la mise en œuvre du projet et les mesures écologiques permettant d'éviter et de réduire la majorité des enjeux.

Rappelons que des mesures écologiques complémentaires sont intégrées afin d'améliorer les qualités écologiques des bassins de rétention à moyen et long terme.

II.2 EVOLUTION SUPPOSEE DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Après la mise en place du projet, à l'exception de la friche prairiale au nord du projet qui sera en petite partie réduite par le projet de la station de relevage des eaux, l'environnement aura positivement évolué.

La qualité écologique des bassins et des friches prairiales sera améliorée par les mesures écologiques mise en œuvre. Les bâtiments accueilleront des gîtes à chiroptères permettant à des colonies potentielles de s'installer. Les fonctionnalités écologiques auront été améliorées par la plantation d'arbres autochtones, en particulier au nord du bassin B3. La gestion, mieux organisées dans les saison, favorisera la réalisation des cycles biologiques des espèces les plus sensibles.

CONCLUSION

CONCLUSION

Aucune limite importante à la méthode des expertises naturalistes n'a été relevée lors de cette étude. La principale limite a été la difficulté de progression au cœur de la roselière (bassin B2) qui n'a pas pu être prospectée avec précision, ce qui aurait par ailleurs occasionné du dérangement pour de la faune patrimoniale présente (oiseaux en particulier). Malgré tout, les observations réalisées à faible distance ont permis de déterminer les cortèges d'espèces présents avec suffisamment de précisions. Autre difficulté, lors du passage d'août, les périphéries des bassins avaient été fauchées ce qui a fortement réduit les observations – en particulier des orthoptères – dans ces secteurs. Cependant, malgré ces quelques difficultés minimes, les prospections réalisées sont, par leur nature, leur précision, leur fréquence, les saisons d'intervention, les groupes concernés, suffisantes à l'établissement d'un diagnostic écologique de qualité.

Les **principaux enjeux associés à la zone d'étude immédiate** sont principalement situés sur les bassins B1 et B2. Ces deux bassins abritent une riche biodiversité au sein des roselières, des typhaies ou des friches prairiales. En effet, ces milieux abritent des oiseaux à enjeu fort (Bruant des roseaux notamment) et des insectes à enjeu fort dont une belle diversité d'odonates. **La concentration de ces enjeux écologiques, s'explique en partie par la rareté des milieux naturels dans ce secteur de Seine-Saint-Denis et par la quiétude du site.**

Grâce à une prise en compte des résultats des expertises pour concevoir le projet, la totalité des enjeux forts a été évitée par le projet final ainsi que la majeure partie des enjeux modérés.

De même, tout un **panel de mesures sera mis en place afin de réduire les impacts sur les enjeux écologiques, en particulier les impacts indirects pouvant avoir lieux lors de la phase travaux**.

Les impacts résiduels qui persistent sont jugés négligeables (nul, très faible ou faible), si bien que des mesures de compensation ne s'avèrent pas nécessaire pour ce type de projet. A noter malgré tout que **le Département de Seine-Saint-Denis souhaite rentrer dans une démarche d'amélioration profonde des qualités écologiques des bassins de la Molette**. Ainsi, **le département s'engage à mettre en œuvre des mesures d'accompagnements complémentaires** dans les mois ou les années à venir afin d'améliorer l'attractivité de ces bassins pour la faune et la flore en général. Le Département reste très attaché à ce secteur constituant, au sein de ce territoire fortement urbanisé, une zone refuge pour la faune en général.

Concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par le projet, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement et de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et de la réalisation des mesures d'accompagnement et des mesures de suivi, **le projet ne nuira pas au maintien - dans un état de conservation favorable - des espèces concernées, au sein de leur aire de répartition naturelle.**

EVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX NATURA 2000

I EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa I

I.1 ZONE PROTECTION SPECIALE FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS »

Cette ZPS est située en limite immédiate nord-ouest de la zone d'étude.

Le tableau suivant récapitule les habitats naturels cités dans le FSD de la ZPS « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS ».

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS »				
Nom français	Nom scientifique	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Martin pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	C	Oui	Risque de dérangement ponctuel
Evaluation de la population du site : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce) : A = 100% ≥ p > 15% ; B = 15% ≥ p > 2% ; C = 2% ≥ p > 0% ; D = population non significative				

I.2 BILAN DE L'ANALYSE DU RISQUE D'INCIDENCE

Afin d'établir le besoin d'engager une évaluation plus poussée des incidences du projet sur ces espèces, une première analyse du risque d'atteintes a été réalisée ici.

L'analyse portée sur les espèces montre que certaines espèces d'oiseaux ciblées par les sites Natura de la ZPS sont présentes au sein de la zone d'étude.

En outre, Le Martin-pêcheur d'Europe utilise la zone d'étude (bassin B3) pour s'alimenter ponctuellement.

Les résultats de l'analyse sont récapitulés dans le tableau suivant :

EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES NATURA 2000							
Type	Numéro Libellé	Présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 dans la zone d'étude		Risque d'incidences du projet sur les enjeux de conservation du site		Atteintes envisagées	Nécessité d'une évaluation appropriée des incidences
		Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)	Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)		
ZPS	FR1112013 « Sites de Seine-saint-denis »	-	Oui (1 oiseau)	-	Oui (1 oiseau)	Dérangement possible	Oui

II EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa II.

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

Une espèce sera potentiellement atteinte par le projet. Il s'agit du **Martin-pêcheur d'Europe**, espèce fréquentant le bassin B3 en alimentation ponctuellement. Le bassin B3 n'est pas favorable à sa nidification.

Le projet va altérer les zones d'alimentation ponctuelles et provoquer des dérangements.

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS »						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Niveau d'atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000
			Nature	Type	Durée	
Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	Potentiellement un individu en chasse ponctuellement	Inconnu	Dérangement temporaire	Directe	Temporaire	Faible

III MESURES D'ATTENUATIONS

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa III.

Parmi les mesures proposées à ce dossier d'études d'impacts, plusieurs sont de nature à éviter ou réduire les atteintes sur ces espèces d'intérêt communautaire au titre des directives européennes « Oiseaux ». En voici les principales (voir le volet naturel étude d'impact pour le détail) :

Evitement

- ME01 : Mesure d'évitement intégrée lors de la conception du projet

Réduction

- MR01 : Conduite de chantier en milieu naturel ;
- MR02 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces ;
- MR03 : Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques ;
- MR04 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques invasives et gestion des espèces invasives ;
- MR05 : Mise en place de dispositifs anticollisions sur certaines surfaces vitrées de bâtiments ;
- MR06 : Renforcement des clôtures (interdiction d'accès au public notamment la nuit) et perméabilisation pour la petite faune.

Accompagnement

- MA01 : Suivi du chantier par un écologue ;
- MA02 : Tentative de plantation de graines du Chardon à petites fleurs présent au sein du bassin B1 sur les talus des bordures préservées ;
- MA03 : Mise en place d'une gestion différenciée de la végétation herbacée sur les talus enherbés ;
- MA04 : Renforcement des fonctionnalités écologiques au nord-ouest du bassin B3 ;
- MA05 : Création de gîtes à chiroptères au sein des bâtiments.

IV EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

Ce chapitre traite de l'évaluation de l'incidence résiduelle du projet sur les enjeux de conservation Natura 2000 après application des mesures d'atténuation proposées ci-avant.

IV.1 ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS »

EVALUATION DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR LA ZSC FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS »			
Espèces soumises à évaluation	Niveau d'atteintes sur l'état de conservation des populations du site Natura 2000	Mesures proposées	Niveau d'atteintes résiduelles (après application des mesures) sur l'état de conservation des populations au sein du site Natura 2000
Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	Faible	ME01, MR01, MR02, MR03, MA01	Très faible

V CONCLUSION SUR L'INCIDENCE DU PROJET AU TITRE DE NATURA 2000

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. On peut considérer le terme « intégrité » comme signifiant une qualité ou un état intact ou complet. Dans le cadre écologique dynamique, on peut également considérer qu'il a le sens de « résistance » et « d'aptitude à évoluer dans des directions favorables à la conservation ». La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, MEDD, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les espèces d'intérêts communautaires (très faibles à faibles), et sous réserve de la **bonne application des mesures préconisées**, **le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation** des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS ».

La réalisation du projet d'aménagement des bassins de la molette aura donc une incidence non notable sur ce site Natura 2000.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie générale

ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport, 146 p.

ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.

BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.

CEREMA, 2018 – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la décision des mesures ERC. 134 p.

DREAL PACA, 2018 – Recommandations sur le contenu du dossier de demande de dérogation « espèces protégée » pour un projet d'aménagement. Note DREAL PACA/SBEP/UB – Avril 2018. 11p.

DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.

DIREN PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2007 – Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières, 102 p.

DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité ; Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. 55 p.

LEGENDRE T. & GUERIN M., 2019 – Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Les Cahiers de Biodiv'2050 : INVENTER – CDC Biodiversité ; Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 84 p.

MEDDE, 2012 - « Guide espèces protégées, aménagements et infrastructures : recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. », Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB),

MEDDE, 2013 – Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. 232 p.

MTES, 2017 – Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides. 5p.

RAMADE F. 2008 – Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, 2008, 726 p.

UNICEM, MTES, 2020 – Guide technique, lignes directrices « éviter, réduire, compenser » les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières.

Caractérisation, délimitation et évaluation des fonctions des zones humides

AGENDE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE, 2010. Le SDAGE 2010 – 2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, pour un bon état des eaux en 2015. Direction régionale de l'Environnement. Île-de-France. 278 p.

CHAMBAUD, F., LUCAS, J., OBERTI, D., 2012. Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône – Méditerranée. Volume 1 : méthode et clés d'identification. AGENDE DE L'EAU – Méditerranée & Corse : 138 p + annexes.

CHAMBAUD, F., LUCAS, J., OBERTI, D., 2012. Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône – Méditerranée. Volume 2 : fiches écorégions et clés d'identification. AGENDE DE L'EAU – Méditerranée & Corse : 264 p.

GAUCHERAND, S. & GAYET, G., 2017. La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, Journée d'échanges sur la séquence ERC appliquée en zones humides. Beauvais, Muséum national d'histoire naturel, Irstea. 55p.

GAYET, G., BAPTIST, F., BARAILLE, L., CAESSTEKER, P., CLEMENT, J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND, S., ISSELIN-NONDEDEU, F., POINSOT C., QUETIER, F., TOUROULT, J., BARNAUD, G., 2016. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 1.0. Onema, collection Guides et protocoles, 186 p.

GAYET, G., BAPTIST, F., BARAILLE, L., CAESSTEKER, P., CLEMENT, J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND, S., ISSELIN-NONDEDEU, F., POINSOT C., QUETIER, F., TOUROULT, J., BARNAUD, G., 2016. Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides – version 1.0. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. Onema, MNHN. Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.

MEDDE, GIS Sol., 2013 – Guide pour l'identification et la délimitation des zones humides en France. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.

Habitats naturels et Flore

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. ET HENDOUX F., 2011 - Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'île-de-f rance. Paris. 80 p.

ARNAL G. 1996 - Les plantes protégées d'Ile-de-France. Biotope (Collection Parthénope). Paris / Mèze : 349 p.

ARNAL G., GUITTET J. 2004. — Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne. Biotope (Collection Parthénope), Mèze & Muséum national d'histoire naturelle, Paris : 608 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.Cl., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 – Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. et al., 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.

BENSETTITI F., LOGEREAU K., VANES J. et BALMAIN C. (coord.). 2004. « Cahiers d'habitats» Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/ MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997 – CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. École nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle, 217 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G. et BOCK C . 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 4ème édition. Belin, Paris. 640 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M-F, BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., VALENTIN B., 2009 – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais, Bailleul, Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, financé par DREAL Nord-Pas de Calais, Agence de l'eau Artois-Picardie, Conseil régional du Nord-Pas de Calais, 630 p.

CAUSSE G., FERNEZ T., FERREIRA L., DÉTRÉE J. & WEGNEZ J., 2019 – Catalogue des végétations de la région Île-de-France, version mai 2019. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 41 p.

CLAIR M. (Coord.), 2005 Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle / Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

DAVIES C.E., MOSS D., HILL M.O. 2004. EUNIS habitat classification revised, 2004. Report to European Environment Agency-European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity 127–143

DEVILLERS, P. AND J. DEVILLERS-TERSCHUREN,1996. A classification of Palaearctic habitats. Strasbourg, Council of Europe. 194 pp.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. *et al*., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & VANDER LINDEN C., 2001. PHYSIS Palaearctic Habitat Classification Database. Updated to 10 December 2001. Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles.

DETREE J., FERREIRA L., 2019 – Liste rouge des végétations menaces d'Ile-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 73 p.

DIREN PACA, 2007 – Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales dans les sites Natura 2000 de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Cahier des Charges pour les Inventaires Biologiques (CCIB). Document final validé par le CSRPN le 24 mai 2007, 89 p.

DOUCET G., FILOCHE S. et HENDOUX F. 2013. Atlas des habitats naturels et semi-naturels de la Seine-Saint-Denis. Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine en Seine-Saint-Denis, Département de Seine-Saint-Denis / Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle. 158 p.

DUSAK F. & PRAT D. (coords), 2010 – Atlas des orchidées de France. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 400 p.

FERNEZ T. et CAUSSE G. 2015. Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. 89 p.

FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.) 2015. Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Paris. 2 Volumes : méthodologie : 67 p. + Manuel pratique de détermination : 224 p.

FERREIRA L., AZUELOS L, BERTRAN A., CULAT A., DÉTRÉE J., FERNEZ T., LAFON P. et MENARD O. 2015. Inventaire et cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles en Île-de-France. Rapport final de synthèse (2008-2014). Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Conseil régional d'Île-de-France / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France / Département de Seine-Saint-Denis / Département de Seine-et-Marne. 62 p. + 3 annexes.

FILOCHE S., ARNAL G. et MORET J., 2006. La biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis. Atlas de la flore sauvage. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 504 p.

GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. & PESCHADOUR F., 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides. La Documentation Française, Paris, 3, 449 p.

GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTI F., 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 p.

JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.

JAUZEIN P. & NAWROT O., 2011 – Flore d'Île-de-France. Tome I : Atlas. Editions QUAE, 969 p.

JULVE Ph., 1998 ff.a. – Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version [06/07/2018]. Programme Catminat. http://perso. wanadoo.fr/ philippe. julve/catminat. htm

JULVE Ph., 1998 ff.b. – Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version [06/07/2018]. Programme Catminat. http://perso. wanadoo.fr/ philippe. julve/catminat. Htm

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestre et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

MAGNANON S., GESLIN J., LACROIX P., ZAMBETTAKIS C. *et al*, 2008. Examen du statut d'indigénat et du caractère invasif des plantes vasculaires de Basse-Normandie, Bretagne, et Pays de la Loire ; proposition d'une première liste de plantes invasives et potentiellement invasives pour ces régions, Erica, bulletin du Conservatoire national de Brest n°21, p73-104.

PERRIAT F., FILOCHE S. & HENDOUX F. ,2015 – Atlas de la flore patrimoniale du Val d'Oise. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 368 p.

RAMEAU J.-Cl., CHEVALLIER H., BARTOLI M. & GOURC J., 2001 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers. La Documentation Française, Paris, 1 et 2, 339 p. + 423 p.

RAMADE F. 2008 – Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, 2008, 726 p.

RIVERS M.C. et al., 2019 – European Red List of Trees. Cambridge, UK and Brussels, Belgium: IUCN. viii + 60p.

ROUX J.-P. & COLL., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires. Muséum national d'histoire naturelle, Service du patrimoine naturel, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Collection Patrimoines Naturels, Série Patrimoine génétique, 20, 486 p.

THEVENOT J., 2010. Synthèse et cadrage des définitions relatives aux invasions biologiques. Appui technique pour l'élaboration d'une Stratégie Nationale sur les espèces exotiques envahissantes (invasives). MNHN-SPN, 12p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

TISON JM, JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. CBNMed. Naturalia Publication, 2078 p.

UICN France, FCBN & MNHN, 2012 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique, 34 p.

UICN France, FCBN, MNHN & SFO, 2010 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 11 p.

Oiseaux

BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.

BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

LE MARECHAL P., LALOI D. et LESAFFRE G. (2013). Les Oiseaux d'Ile-de-France. Nidification, migration, hivernage. CORIF - Delachaux et Niestlé, Paris, 512 p.

ISSA N. & MULLER Y. coord. 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO/SEOF/MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.

REBOUD C., COCHET G., DELIRY C., IBORRA O., *et al.,* 2003. Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. Ed CORA. 336p.

SVENSSON L. & Al., 2011 - Le guide ornitho, nouvelle édition. Delachaux et Niestlé, 446p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Mammifères et chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope ; Muséum national d'Histoire naturelle (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BIOTOPE, 2011 – Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2012-2016. 153 p.

CHAZEL L. & DA ROS M., 2002 – L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, 384 p

DIETZ Ch., HELVERSEN O. et NILL D., 2009 – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé, 400 p.

MOUTOU F & al, 2017, Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient - Ed Delachaux et Niestlé. 272 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2017 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Reptiles et amphibiens

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

ANONYME, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.

BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 126 : 37-43.

CARON J., RENAULT O. & LE GALLIARD J. F., 2010 – Proposition d'un protocole standardisé pour l'inventaire des populations de reptiles sur la base d'une analyse de deux techniques d'inventaire. Bulletin de la Société Herpétologique de France 134: 3–25

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.

GRAITSON E. & NAULLEAU G., 2005 – Les abris artificiels: un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bulletin de la Société Herpétologique de France 115 : 5–22.

KREINER G., 2007 – The Snakes of Europe. Edition Chimaira (Germany). 317p.

LESCURE J., DE MASSARY J.C & OGER F., 2010 – Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 144 p

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.

MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.

MURATET J., 2015 – Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530p.

NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Insectes et autres arthropodes

BOUDOT, J.-P., GRAND, D., WILDERMUTH, H. & MONNERAT, C. (2017). Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. vol. 76. Biotope. 456 p.

BOUDOT, J.-P. & KALKMAN, V. J. (2015). Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV Publishing. 381 p.

CÁLIX, M., ALEXANDER, K. N. A., NIETO, A., DODELIN, B., et al. (2018). European red list of saproxylic beetles. Publications Office of the European Union. 24 p.

CARTER, D. J. & HARGREAVES, B. (2005). Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé. 311 p.

DEFAUT, B. & MORICHON, D. (2015). Faune n° 97 – Criquets de France (Orthoptera, Caelifera). vol. 1 (a & b). Fédération française des société de sciences naturelles. 738 p.

DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. - Liste rouge régionale des rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris, 88 p.

DIJKSTRA, K.-D. B. & SCHRÖTER, A. (2021). Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. 336 p.

DOUCET G., 2016. Clé d'identification des exuvies d'odonates de France. 3e édition. SFO.

DOUX, Y. & GIBEAUX, C. (2007). Les papillons de jour d'Île-de-France et de l'Oise. Biotope. 288 p.

DUFRENE, É., GADOUM, S., GENOUD, D., RASMONT, P., et al. (2020). Actualisation de la liste des espèces d'Abeilles déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 10 p.

DUPONT P. & al, 2012 : Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Communiqué UICN. 17 p.

GADOUM, S., BORGES, A., MONSAVOIR, A. & HOUARD, X. (2019a). Travaux de révision de la liste d'insectes protégés en région Île-de-France. Opie. 20 p.

GADOUM, S., HOUARD, X., LUQUET, G. & MARI, A. (2019b). Actualisation de la liste des espèces de Orthoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 12 p.

GADOUM, S., HOUARD, X., VANAPPELGHEM, C. & MONSAVOIR, A. (2020). Élaboration de la liste des espèces de Syrphes déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 12 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Editions Parthénope : 480 p.

GRAND, D., BOUDOT, J.-P. & G. DOUCET, 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze. 136 p.

HOCHKIRCH, A., NIETO, A., GARCÍA CRIADO, M., CÁLIX, M., et al. (2016). European red list of grasshoppers, crickets and bush-crickets. Publications Office of the European Union. 86 p.

HOUARD X. & JAULIN S. (coord.), 2018 – Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour » - Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Ministère de la Transition écologique et solidaire : 64 p.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. - Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

HOUARD, X., S. GADOUM, F. MERLET, A. MARI, G.-Ch. LUQUET, N. FLAMANT, S. SIBLET, N. MOULIN, J. BRAUD et G. LARREGLE, 2015. Synthèse de nouveaux éléments concernant la région Île-de-France pour la mise à jour du « Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale, fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera » (édité par l'U.E.F. en février 2009). Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 20 : 33–45.

IORIO É., 2015 – Eléments de doctrine régionale pour la prise en compte des odonates dans le cadre des études réglementaires en Pays de la Loire. DREAL Pays-de-la-Loire & DREAL Basse-Normandie, 26 p.

IORIO, É., DUSOULIER, F., SOLDATI, F., NOËL, F., et al. (2022). Les Arthropodes terrestres dans les études d'impact : limites actuelles et propositions pour une meilleure prise en compte des enjeux de conservation. Naturae 2022, 43–99.

KALKMAN V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO and G. SAHLÉN. 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 40 p.

LAFRANCHIS, T. 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope. 448 p.

LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 351 p.

LAFRANCHIS T. et al., 2015 – La vie des papillons. Ecologie, biologie et comportement des rhopalocères de France. Diatheo, 751 p.

LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.-Y., KAN, P. & KAN, B. (2015). La vie des papillons : Écologie, biologie et comportement des rhopalocères de France. Diatheo. 751 p.

LE PERU B., 2007 - Catalogue et répartition des araignées de France. Revue arachnologique, 16 : 1-468.

LEPINET, 2019 – Les carnets du lépidoptériste français. https://www.lepinet.fr/

LUPOLI, R. & DUSOULIER, F. (2015). Les Punaises Pentatomoidea de France. Ancyrosoma. 429 p.

MARI, A., BITSCH, T., BRANGER, F., HOUARD, X. & RIVALLIN, P. (2019a). Actualisation de la liste des espèces d'Odonates déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 12 p.

MARI, A., HOUARD, X., LUQUET, G. & MANIL, L. (2019b). Actualisation de la liste des espèces de Lépidoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 12 p.

MERIGUET, B. & ZAGATTI, P. (2016). Coléoptères du bassin parisien. Delachaux et Niestlé. 288 p.

MOTHIRON, P. & HODDE, C. (2021). Les carnets du lépidoptériste français. Lépinet. https://www.lepinet.fr/ (consulté en 2022).

MOUSSUS, J.-P., LORIN, T. & COOPER, A. (2019). Guide pratique des papillons de France. Delachaux et Niestlé. 416 p.

NENTWIG W., BLICK T., GLOOR D., HÄNGGI A. & KROPF C., 2019. – Spiders of Europe. https://araneae.nmbe.ch/.

NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A. 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 45 pp.

OGER P., 2019. – Les araignées de Belgique et de France. http://arachno.piwigo.com/

OREINA (2022). Artemisiae - Lépidoptères de France. Oreina - Les papillons de France. https://oreina.org/artemisiae/ (consulté en 2022).

ROBERTS M. J., 2009 – Guide des Araignées de France et d'Europe - Plus de 450 espèces décrites et illustrées. Delachaux et Niestlé : 383 p. (traduction de l'édition anglaise de 1995).

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015. – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique et Luxembourg. Biotope éditions : 304 p.

SMALLSHIRE, D. & SWASH, A. (2020). Europe's dragonflies: a field guide to the damselflies and dragonflies. Princeton University Press. 360 p.

SPEIGHT, M., CASTELLA, E., SARTHOU, J.-P. & CÉDRIC, V. (2020). StN key for the identification of the genera of European Syrphidae (Diptera) 2020. vol. 105. Syrph the Net publications. 46 p.

UICN France, MNHN & OPIE & SEF, 2012 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2014). La liste rouge des espèces menacées de France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. 16 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO (2016). La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. 12 p.

VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I. 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.

VAN VEEN, M. P. (2010). Hoverflies of Northwest Europe: Identification Keys to the Syrphidae. KNNV Uitgeverij. 248 p.

ZAGATTI, P., BOUGET, C., BOUYON, H., HORELLOU, A., et al. (2020). Actualisation de la liste des espèces de Coléoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France. DRIEE IDF, CSRPN IDF & Opie. 12 p.

ANNEXES

INDEX DES ANNEXES

ANNEXE 1 Présentation et qualifications des personnes intervenantes (CV) 231
ANNEXE 2 Liste des insectes et autres arthropodes recensés dans la zone d'étude 236

ANNEXE 1 PRESENTATION ET QUALIFICATIONS DES PERSONNES INTERVENANTES (CV)

STEPHANE CHEMIN, 45 ANS

DIRECTEUR ET GERANT D'ECOTER

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements
Politiques institutionnelles dans le domaine de l'environnement
Ecologie urbaine
Expertises herpétologiques

Mini CV - Mise à jour Fév.2018

Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la Biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Expertise éco-paysagère, Fonctionnement écologique de site, très bonnes connaissances en écologie, Elaboration de plans de gestion, de plans de renaturation, de plans de valorisation de site.
- **Politique et stratégie** - Développement durable, Communication institutionnelle, Elaboration de politiques et de stratégies à vocation environnementale (notamment Réserves Naturelles Régionales, Espaces Naturels Sensibles, Biodiversité), Evaluation de politiques environnementales, Assistance et conseil technique.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Analyses thématiques, Traitement sur bases de données.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, Suivis de chantiers et bilans.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Suivi et Contrôle qualité, Relationnel client.
- **Management** - Recrutement, Montage des équipes, Maîtrise des échanges, Animation de réunions d'équipes, Délégation de missions, Suivi d'implication des collaborateurs, Entretiens annuels, Evaluation des progrès.
- **Communication, formation** - Conception de supports de communication, croquis, dessins et schéma à main levée ou sur logiciels d'infographie, Formations internes et externes sur le thème de l'écologie.
- **Gestion du commercial et de la production, relationnel** - Prospections commerciales, Réponse à appels d'offres, Montage de partenariats, Définition des besoins clients, Négociation, Développement d'outils de suivi de la production, Bilan des missions.
- **Gestion d'entreprise** - Direction, Gérance, Suivi des tableaux de bords d'activité, Suivi administratif, Comptabilité d'entreprise, Gestion de trésorerie, Relationnel réseau.

Parcours professionnel

- **Depuis 2013** – Création, gestion et direction d'AIZOIDES (société de gestion et développement) et de DRYOPTERIS (société de coordination en écologie)
- **Depuis 2009** – Directeur d'ECOTER – Création et gestion, réalisation de missions d'expertises herpétologiques, chef de projet
- **2006-2008** – Directeur d'agence – BIOTOPE Nord-est – Création de l'agence et développement de l'équipe
- **2003-2005** – Herpétologue, Chef de projet, Référent SIG – BIOTOPE Loire Bretagne
- **2002** – Chargé d'études – Conservatoire botanique national alpin, Gap (05)
- **2001** – Chargé d'études – Muséum national d'Histoire naturelle, Guyane française, station des Nouragues
- **2000** – Chargé d'études – Office national des forêts, agence de Rennes (35)

Formations

- **2012-2016** – Formation aux premiers secours
- **2010** – Formation théorique aux travaux sur cordes, sécurité et techniques – société MATIERES
- **2008** – Formation à la conception d'aménagements paysagers – CERCA, Groupe ESA
- **2007** – Formations au management d'équipe – Groupe ALLIOT
- **2006** – Formations aux techniques commerciales – Groupe ALLIOT
- **2005** – Formation à la géomatique – formation interne, BIOTOPE
- **2002-2003** – DESS « Espaces et milieux » - Université Denis Diderot, Paris 7
- **2000-2002** – MST « Aménagement et mise en valeur des régions » - Université Rennes 1
- **1998-2000** – IUT « Biologie appliquée, Génie de l'environnement » - Université de Caen

ANTHONY LABOUILLE, 39 ANS

ORNITHOLOGUE, MAMMALOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises ornithologiques et mammalogiques
Gestion des milieux naturels, suivis de projets scientifiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour Juillet 2020

Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Agro-écologie, Evaluation environnementale, Dynamique et fonctionnement des milieux naturels, en particulier des milieux tourbeux et zones humides, Aménagement du territoire, Etude des écosystèmes montagnards.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis, Suivis télémétriques, Capture-Marquage-Recapture, Etude via pièges photo, Gestion de bases de données.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Traitements sur base de données, Statistiques descriptives.
- **Concertation et animation** - Conduite de réunions, Sensibilisation à l'environnement, Programmes pédagogiques et animations nature, Concertation avec les élus, Développement de projets.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Stratégie et suivi à long terme.
- **Autres domaines** - Plans de gestion, Plan de pâturage et suivi de troupeau, Relevés hydrologiques, Fonctionnement du réseau RNF et Natura2000, Fonctionnement du monde associatif, Encadrement de chantiers et contrôle qualité.

Parcours professionnel

- **Depuis 2017** - Ornithologue, Mammalogue, Chef de projets ECOTER
- **2014-2017** - Chargé de mission espaces naturels - CEN Basse-Normandie
- **2013-2014** - Ornithologue, Mammalogue, Chef de projets ECOTER
- **2009-2013** - Chargé d'études scientifiques - RNN du Bagnas (34)
- **2008 (6 mois)** - Stagiaire - RNN de la vallée d'Eyne (66) - Inventaire ornithologique et analyse de l'évolution des peuplements
- **2007 (6 mois)** - Stagiaire - SYMEL (50) - Inventaire micromammifères et proposition de gestion des populations

Formations

- **2019** : Formation SST
- **2018** - DU de Mycologie (Faculté de Pharmacie – Lille 2) et
- **2018** : Secourisme :PSC 1
- **2016** - Identification, évaluation, gestion des habitats naturels - SupAgro, Florac
- **2015** - Identification des graminées, cypéracées et joncacées - CPIE de Brenne
- **2013** - Capture et reconnaissance des micromammifères de France - CPIE de Brenne
- **2012** - Traitement et analyse des données de terrain - ATEN
- **2007-2008** - Master pro « Expert en faune et flore, inventaire et indicateur de la biodiversité - MNHN Paris
- **2005-2007** - Ingénieur en espace rural, licence de géographie-aménagement - Ecole Supérieure Européenne, Université Lyon III
- **2003-2005** - BTSA « GPN, animation nature », BE accompagnateur moyenne montagne, BN pisteur secouriste - Montmorot
- **2001-2003** - BTSA « GPN, gestion des espaces naturels » - Montmorot

SAMUEL ROINARD, 35 ANS

HERPETOLOGUE, CHEF DE PROJET, DIRECTEUR DE LA PRODUCTION

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements
Expertises herpétologiques
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour Juillet.2020

Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site, bonnes connaissances en écologie.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Analyses thématiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, plans de gestion.
- **Communication** - Conception de supports de communication, croquis et schéma sur logiciels d'infographie.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Suivi et Contrôle qualité, Relationnel client.
- **Gestion commerciale** - Réponse à appel d'offres, Définition des besoins clients.

Parcours professionnel

- **Depuis 2013** - Herpétologue, Chef de projets. Directeur de la production ECOTER
- **2010-2013** - Herpétologue, Chargé d'études puis Chef de projets - ECO-MED, Marseille (13)
- **2009 (4 mois)** - Animateur nature, guide naturaliste - Centre Ecologique de Port-au-Saumon, Québec
- **2009 (5 mois)** - Eco-volontaire - Association Néomys (54) – Mise en place d'un programme de suivi de la faune vertébrée en forêt domaniale de Haye.
- **2007 (6 mois)** - Stagiaire - Association Cistude Nature (33) - Suivi d'une population de Cistude d'Europe par radiopistage.
- **2006 (3 mois)** - Stagiaire - ONCFS (49) - Recensement des populations de Choucas des tours du Maine-et-Loire, étude de leurs impacts sur les édifices et les cultures agricoles.

Formations

- **2019** : Formation SST
- **2018** - Formation PSC1
- **2016** - Indice de Qualité Ecologique (IQE) - MNHN
- **2006-2007** - Master 2 pro « Eco-ingénierie des zones humides et de la biodiversité » - Université d'Angers
- **2005-2006** - Master 1 « Ecologie et environnement » - Université d'Angers
- **2004-2005** - Licence « Biologie des organismes » - Université d'Angers
- **2002-2004** - DEUG « Science de la vie » - Université d'Angers

GUILHEM VATON, 33 ANS

ORNITHOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises ornithologiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour Juillet 2020

Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Evaluation des enjeux et sensibilités écologiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** -Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements.
- **Communication** - Conception de supports de communication, actions de sensibilisation auprès du grand public, Conduite de réunions.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client

Parcours professionnel

- **Depuis mars 2016** - Ornithologue, Chargé d'études puis Chef de projets ECOTER
- **2015** - Volontaire en service civique - LPO Rhône-Alpes - Suivi de la migration prénuptiale au col de l'Escrinet, suivi de la reproduction de Pie-Grièches, Milan royal et Busard cendré sur le plateau ardéchois
- **2014 (6mois)** - Stagiaire - LPO PACA - Evaluation de la distribution de la Pie-grièche méridionale, suivi de la reproduction
- **2013 (2 mois)** - Stagiaire - Groupe chiroptères de Provence
- **2013 (4 mois)** - Stagiaire - Laboratoire population-environnement - Evaluation du gradient urbain sur la reproduction de passereaux et sur la diversité ornithologique dans les parcs urbains de Marseille
- **2012 (3 mois)** - Stagiaire - Syndicat mixte du Salagou - Suivis ornithologiques sur la zone Natura2000 du Salagou (34)
- **2009 (2 mois)** - Stagiaire - Centre ornithologique du Gard - Suivi de la reproduction de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère dans les Gorges du Gardon

Formations

- **2019** : Formation SST
- **2013-2014** - Master 2 « Expertise écologique et gestion de la biodiversité » - Université Aix-Marseille
- **2012-2013** - Master 1 « Sciences de la biodiversité et écologie » - Université Aix-Marseille
- **2011-2012** - Licence « Métiers de la montagne » - Université de Gap
- **2009-2011** - BTSA « GPN, gestion des espaces naturels » - Grenoble

VIANNEY FRANSSENS, 29 ANS

Botaniste, chef de projet
Expertise floristique et habitats naturels
Délimitation et fonctionnement des zones humides
Évaluations environnementales des projets d'aménagement
Compétence en cartographie et gestion de sig

Mini CV - Mise à jour Août.2021

Domaines de compétences

- **Ecologie -** Expertises naturalistes générales et du fonctionnement écologique des sites, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Définition de stratégies de conservation.
- **Suivis de projets scientifiques :** Elaboration et mise en œuvre de protocoles scientifiques de suivis de végétation et de populations floristiques.
- **Analyse de la donnée** – Cartographie des habitats naturels et analyses sur SIG, Modélisation et analyse statistique.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage** – Développement des études d'impacts et études d'incidences Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, Suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales en phase chantier, Elaboration de plans de gestion.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.

Parcours professionnel

- **Depuis mars 2020 –** Chef de projet botaniste – ECOTER (26)
- **2018-2020 (1 an et 8 mois)** – Chargé d'études botaniste – BIOTOPE (agence Nord littoral, 62)
- **2018 (6 mois)** – Chargé de projet pour l'Interreg Va – « Destinationterrils.eu » – ASSOCIATION ARDENNE & GAUME (BELGIQUE)
- **2018 (6 mois)** – Professeur pour la section ATNF – HAUTE ECOLE PROVINCIALE DE CONDORCET (HAINAUT, BELGIQUE)
- **2017 (6 mois)** – Bénévole, Participation à l'inventaire des points noirs et d'intérêts sur le bassin versant de la Haine. Cartographie écologique. – CONTRAT DE RIVIERE HAINE (HAINAUT, BELGIQUE).
- **2016 (3 mois)** - Stage de découverte de réserves naturelles et de sites Natura 2000 – Projet LIFE « Prairies Bocagères ».

Formations

- **2018** – Formation : expert en écologie appliqué, Domaine de Bérinzenne de Spa, Belgique.
- **2017** – Mémoire de stage : Évaluation de l'évolution des états de conservation des prairies de fauche (Arrhenatherion) restaurées par différentes techniques dans le cadre du projet LIFE « Prairies Bocagères ».
- **2014-2017** – Bachelier en agronomie, finalité forêt & nature, Haute école provinciale de Condorcet de Ath, Belgique.

KEVIN QUEUILLE, 34 ANS

ORNITHOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises ornithologiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour Novembre 2021

DOMAINES DE COMPETENCES

PARCOURS PROFESSIONNEL

Ecologie : Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site, bonnes connaissances en écologie.

Analyse de la donnée : Cartographie sur SIG, Analyses thématiques, Evaluation des enjeux et des sensibilités écologiques.

Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maître d'œuvres : Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements.

Gestion de dossier : Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client, Réunion et discussions.

Depuis avril 2021 : Chef de projets– expert en ornithologie ECOTER - Réalisation de missions d'expertises et de chef de projet ;

2018-2021 : Chargé d'études (3 ans) – THEMA Environnement (37) – Réalisation de missions d'expertises et de chef de projet ;

2017-2018 : Chargé d'études (4 mois) – Actualisation de périmètres ZNIEFF, coordination avec les associations de protection de l'environnement et traitement de données pour l'INPN ;

2013-2017 : Expériences diverses dont mission de 1 an à la Direction Départementale des Territoires de l' Indre (36), Service d'Appui aux Territoires Ruraux ;

2013 : Chargé d'études (4 mois) – ADEV Environnement (37) - Expertises ornithologiques, suivis d'activité et inventaires faunistiques de parcs éoliens.

FORMATIONS

2012 : Master 2 « Géographie de l'environnement» (Clermont-Ferrand, Limoges)

2011 : Master 1 « Géographie de l'environnement » (Clermont-Ferrand)

2008-2011 : Licence de Géographie (Châteauroux, Clermont-Ferrand)

2007 : Bac Economique et Social (Châteauroux)

FLORIAN MONGIN, 27 ANS
ENTOMOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises entomologiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement
Cartographie et gestion de SIG

ecoter écologie & territoires

Mini CV - Mise à jour Février 2022

DOMAINES DE COMPETENCES

Ecologie - Expertises naturalistes des invertébrés, Etude de la biodiversité, Suivis de la faune, Evaluations environnementales, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique

Analyse de la donnée - Cartographie et analyses sur SIG, Analyse statistique.

Suivis de projets scientifiques - Elaboration et mise en œuvre de protocoles scientifiques de suivis de la faune.

Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maîtres d'œuvre - Développement des études d'impacts (analyse, impacts, mesures).

Communication - Conception de supports de communication.

Gestion de dossier - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.

PARCOURS PROFESSIONNEL

Depuis février 2022 : Entomologue, Chef de projet - ECOTER

2021 (7 mois) : Volontaire en Service Civique – Associations BUFO & IMAGO (67-68) – Inventaire et valorisation des connaissances sur les amphibiens, les reptiles et les insectes d'Alsace

2020 (6 mois) : Stagiaire – SNPN & GRETIA (44) – Inventaire des diptères syrphidés des réserves naturelles du lac de Grand-Lieu

2019-2020 (4 mois) : Chef de projet – Communauté de communes de Gevrey-Chambertin & Nuits-Saint-Georges (21) – Construction d'un indicateur de l'évolution des populations de pollinisateurs à partir de données de Sciences Participatives

2019 (1 mois) : Stagiaire – CEN Bourgogne (21) – Cartographie Natura 2000 des pelouses et forêts calcicoles de la Côte et de l'Arrière Côte de Beaune

2018-2019 (3 mois) : Stagiaire – INRAE & ADNA (63) – Quantification de la production nectarifère et des cortèges de pollinisateurs présents dans différents types d'habitats d'un Espace Naturel Sensible (Puy d'Aubière)

FORMATIONS

2021 : MOOC Trame verte et bleue – Tela Botanica

2018-2020 : Master BEE « Dynamique & Conservation de la Biodiversité » – Université de Bourgogne-Franche-Comté

2011 : Licence SVTE « Biologie des Organismes » – Université de Bourgogne-Franche-Comté

MAXIME LAURENT, 29 ANS
CHIROPTEROLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises chiroptérologiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour avr.2022

DOMAINES DE COMPETENCES

Ecologie - Expertises naturalistes générales et du fonctionnement écologique des sites, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire.

Suivis de projets scientifiques - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis de la faune, Analyse des biais éventuels.

Analyse de la donnée - Cartographie et analyses sur SIG, Modélisation, Analyse statistique, Analyse de données acoustiques.

Gestion de projets - Planification des tâches, Coordination d'équipes.

PARCOURS PROFESSIONNEL

Depuis janvier 2022 – Chef de projets chiroptérologue – ECOTER, Nyons (26)
2021 (10 mois) - Chiroptérologue, Expert chiroptérologue – BIOTOPE, Orléans (45)
2020 (3 mois) – Chargé d'études chiroptèrologue – Groupe Chiroptères de Provence, Saint-Étienne-les-Orgues (04)
2019 (5 mois) - Stagiaire – Natural History Museum, Londres – Étude sur la phylogénie des coléoptères
2018 (5 mois) - Stagiaire – Laboratoire EDB, Toulouse (31) – Étude sur la phylobiogéographie des Carabidae d'Équateur
2015 (4 mois) - Stagiaire – Naturoptère, Sérignan-du-comtat (84) – Identifications et Mise en collection d'arthropodes

FORMATIONS

2017-2019 - Master « Biologie, Écologie, Évolution » - Université Laval, Québec.
2013-2017 – Préparation au B. Sc et Licence de Biologie - Université Laval, Québec
2012-2013 - Licence Économie & Sociologie - Université Lyon 2 - Lumière

OCEANE VELLOT, 30 ANS
ENTOMOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises entomologiques
Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement
Cartographie et gestion de SIG

Mini CV - Mise à jour Avril 2022

DOMAINES DE COMPETENCES

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales et du fonctionnement écologique des sites, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis de la faune, Analyse des biais éventuels. Création d'une boite à outils et d'un guide technique à l'attention des porteurs de projets et bureaux d'études naturalistes.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maître d'œuvres** -Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures).
- **Concertation et communication** - Conception de supports de communication.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.

PARCOURS PROFESSIONNEL

- **Depuis mars 2021** - Entomologue, Chef de projet - ECOTER
- **2017-2021 (4 ans)** - Entomlogue, Technicienne confirmée et coordinatrice du projet PIESO - ECO-MED (Montpellier, 34)
- **2016 (6 mois)** - Stagiaire - CEN Picardie (Saint-Quentin, 02) - Mise en place du Suivi Temporel des Libellules au sein de la RNN des Marais d'Isle et étude de l'impact de la restauration d'un site sur les communautés d'Odonates
- **2015 (40 jours)** - Stagiaire - ONF (84) et Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive - Inventaire des bousiers avec la pose de piège « Pitfall » dans la Réserve Biologique du Petit Luberon et concertation avec les acteurs du territoire sur l'impact des antiparasitaires
- **2014 (3 mois)** - Stagiaire - LPO Rhône (69) - Suivi du Sonneur à ventre jaune par la méthode CMR dans le cadre du Plan National d'Actions à Tarare (69)

FORMATIONS

- **2019** - Sauveteur Secouriste au Travail
- **2019** - Formation au protocole de prélèvements d'ADN environnemental (SPYGEN)
- **2015-2016** - Master 2 « Expertise écologique et gestion de la biodiversité » - Université Aix-Marseille
- **2015** - Certificat Universitaire de Botanique et d'Ecologie végétale alpine - Station alpine de l'Université Joseph Fourier
- **2014-2015** - Master 1 « Sciences de la biodiversité et écologie » - Université Aix-Marseille
- **2014** - Licence Professionnelle « Etude et développement des environnements naturels » - Université de Montpellier II
- **2011-2013** - BTSA « GPN, gestion des espaces naturels » - Lyon

ANNEXE 2 LISTE DES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES RECENSES DANS LA ZONE D'ETUDE

ESPECES D'INSECTES ET D'AUTRES ARTHROPODES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Ordre	Famille	Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	ZNIEFF	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ELC
Araneae	Araneidae	Épeire diadème	*Araneus diadematus*	-	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Araneidae	Épeire frelon	*Argiope bruennichi*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cantharidae	Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cerambycidae	Aiguillonier	*Calamobius filum*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinelle à damier	*Propylea quatuordecimpunctata*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinelle à 24 points	*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinelle à 16 points	*Tytthaspis sedecimpunctata*	-	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Melyridae	-	*Cerapheles terminatus*	-	-	Dét	-	-	Modéré
Coleoptera	Oedemeridae	Œdemère noble	*Oedemera nobilis*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Stratiomyidae	Mouche soldat noire	*Hermetia illucens*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Stratiomyidae	-	*Stratiomys longicornis*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Syrphe ceinturé	*Episyrphus balteatus*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Éristale des arbres	*Eristalis arbustorum*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Éristale opiniâtre	*Eristalis pertinax*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Éristale gluante	*Eristalis tenax*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	-	*Helophilus pendulus*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	-	*Helophilus trivittatus*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Éristale des fleurs	*Myathropa florea*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	-	*Parhelophilus versicolor*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Syrphe porte-plume	*Sphaerophoria scripta*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	Syrphe du groseillier	*Syrphus ribesii*	-	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Tachinidae	-	*Cylindromyia bicolor*	-	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Coreidae	Corée marginée	*Coreus marginatus*	-	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	Punaise arlequin	*Graphosoma italicum*	-	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	-	*Peribalus strictus vernalis*	-	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pyrrhocoridae	Gendarme	*Pyrrhocoris apterus*	-	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	Bourdon des champs	*Bombus pascuorum*	-	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	Bourdon des prés	*Bombus pratorum*	-	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	Bourdon terrestre	*Bombus terrestris*	-	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	Xylocope violet	*Xylocopa violacea*	-	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Erebidae	Doublure jaune	*Euclidia glyphica*	-	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	Brocatelle d'or	*Camptogramma bilineata*	-	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*	-	-	-	NA	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Azuré des cytises	*Glaucopsyche alexis*	Régionale, article 1	-	Dét	LC	**NT**	Fort
Lepidoptera	Lycaenidae	Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	-	-	Dét	LC	LC	Modéré
Lepidoptera	Nymphalidae	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Mégère (♀) ; Satyre (♂)	*Lasiommata megera*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	Dét	LC	LC	Faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	Belle-Dame	*Vanessa cardui*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Papilionidae	Flambé	*Iphiclides podalirius*	Régionale, article 1	-	Dét	LC	**NT**	Modéré
Lepidoptera	Papilionidae	Machaon	*Papilio machaon*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygène commune	*Zygaena filipendulae*	-	-	-	-	LC	Très faible
Mantodea	Mantidae	Mante religieuse	*Mantis religiosa*	Régionale, article 1	-	-	-	LC	Modéré
Odonata	Aeshnidae	Æschne isocèle	*Aeshna isoceles*	-	-	Dét	LC	**VU**	Fort
Odonata	Aeshnidae	Æschne mixte	*Aeshna mixta*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Aeshnidae	Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Aeshnidae	Anax napolitain	*Anax parthenope*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Aeshnidae	Æschne printanière	*Brachytron pratense*	-	-	-	LC	LC	Modéré
Odonata	Coenagrionidae	Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	Régionale, article 1	-	-	LC	LC	Modéré
Odonata	Coenagrionidae	Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Lestidae	Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Lestidae	Leste brun	*Sympecma fusca*	-	-	Dét	LC	LC	Faible
Odonata	Libellulidae	Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Libellulidae	Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	-	Dét	LC	LC	Modéré
Odonata	Libellulidae	Libellule à 4 taches	*Libellula quadrimaculata*	-	-	Dét	LC	LC	Faible
Odonata	Libellulidae	Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Libellulidae	Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Odonata	Libellulidae	Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*	-	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	Dét	-	LC	Faible
Orthoptera	Acrididae	Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	Régionale, article 1	-	-	-	LC	Modéré
Orthoptera	Acrididae	Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	Dét	-	**NT**	Fort
Orthoptera	Gryllidae	Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Gryllidae	Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	-	-	-	-	LC	Modéré
Orthoptera	Tetrigidae	Tétrix forestier	*Tetrix undulata*	-	-	-	-	LC	Faible

ESPECES D'INSECTES ET D'AUTRES ARTHROPODES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Ordre	Famille	Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	ZNIEFF	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ELC
Orthoptera	Tettigoniidae	Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	Phanéroptère méridio-nal	*Phaneroptera nana*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	-	-	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	Régionale, ar-ticle 1	-	-	-	LC	Modéré
Orthoptera	Tettigniidae	Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	-	-	LC	Très faible