

PROJET D'UN NOUVEAU COLLÈGE ET GYMNASE SUR LA ZAC DE DOCKS

COMMUNE DE SAINT-OUEN (SEINE-SAINT-DENIS)

DEMANDE DE DÉROGATION À LA PROTECTION DES ESPÈCES



CONFLUENCES
Ingénieurs conseil

SOMMAIRE

SOMMAIRE	II
A INTRODUCTION	2
B PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	2
C PRÉSENTATION DU PROJET	2
C.1 PROGRAMMATION	2
C.2 PHASAGE GÉNÉRALE DE L’OPÉRATION	6
D RÈGLEMENTATION LIÉE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES	6
D.1 DÉFINITION EN DROIT D’UNE ESPÈCE PROTÉGÉE	6
D.2 CONDITIONS DE DÉLIVRANCE D’UNE DÉROGATION	6
D.3 JUSTIFICATION DU RESPECT DES CONDITIONS DE LA DÉROGATION	7
D.3.1 LE PROJET NÉCESSITANT LA DEMANDE PRÉSENTE UN INTÉRÊT	7
D.3.2 IL N’EXISTE PAS DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE	7
D.3.3 LA DÉROGATION NE NUIT PAS AU MAINTIEN DE L’ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE DE L’ESPÈCE DANS SON AIRE DE RÉPARTITION NATURELLE	8
E CONTEXTE ECOLOGIQUE	14
E.1 PROTECTION RÉGLEMENTAIRE	14
E.1.1 ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)	14
E.1.2 RÉSERVES NATURELLES	14
E.2 PROTECTION CONVENTIONNELLE	14
E.2.1 PARC NATUREL RÉGIONAL	14
E.2.2 NATURA 2000	14
E.3 PROTECTION PAR MAITRISE FONCIÈRE	15
E.3.1 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)	15
E.4 ZONAGE D’INVENTAIRE	16
E.4.1 ZONES NATURELLES D’INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)	16
E.5 CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	17
E.5.1 RÉGIONALES	17
E.5.2 LOCALES	17
F DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	19
F.1 RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	19
F.1.1 LES ÉTUDES RÉGLEMENTAIRES	19
F.1.2 LES BASES DE DONNÉES NATURALISTES	19

F.1.2.1	ODBU	19
F.1.2.2	CETTIA	19
F.1.2.3	CBNBP (CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN)	19
F.2	RÉSULTATS DES INVENTAIRES 2017-2018	20
F.2.1	INVENTAIRES FLORISTIQUES	20
F.2.1.1	FLORE PROTÉGÉE OU SOUMISE À RÉGLEMENTATION	20
F.2.1.2	FLORE À STATUT PARTICULIER	20
F.2.1.3	BRYOPHYTES (MOUSSES)	23
F.2.1.4	BIO-ÉVALUATION DE LA FLORE	23
F.2.1.5	FLORE INVASIVE	26
F.2.2	FORMATIONS VÉGÉTALES	28
F.2.2.1	FRICHES ARBUSTIVES À ARBORÉES	30
F.2.2.2	FRICHES HERBACÉES	30
F.2.2.3	PISTES DE CHANTIER	31
F.2.2.4	MILIEUX BÉTONNÉS ET SITES INDUSTRIELS À L’ABANDON	31
F.2.2.5	BIO-ÉVALUATION DES HABITATS NATURELS	32
F.2.3	AVIFAUNE	33
F.2.3.1	AVIFAUNE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION	33
F.2.3.2	AVIFAUNE HIVERNANTE	33
F.2.3.3	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	33
F.2.3.4	BIOÉVALUATION DES OISEAUX	34
F.2.4	AMPHIBIENS ET REPTILES	36
F.2.5	INSECTES	38
F.2.5.1	LÉPIDOPTÈRES	38
F.2.5.2	ODONATES	38
F.2.5.3	ORTHOPTÈRES ET MANTE	38
F.2.5.4	CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE ET BIOÉVALUATION	39
F.2.6	MAMMIFÈRES TERRESTRES	41
F.2.6.1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	41
F.2.7	CHIROPTÈRES	41
F.2.7.1	CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE	41
F.2.7.2	BIOÉVALUATION DES CHIROPTÈRES	42
G	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	44
H	IMPACT ET MESURES DU PROJET EN PHASE CHANTIER	45
H.1	EFFET POTENTIEL SUR LA FLORE ET LES HABITATS	45
H.2	EFFETS POTENTIELS SUR LA FAUNE	45
H.3	MESURES D’ÉVITEMENT	46
H.3.1	ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX	46
H.3.2	PRÉSERVATION DES MILIEUX NATURELS ET DE LA FLORE EN PHASE CHANTIER	46
H.4	MESURE DE RÉDUCTION	49
H.4.1	LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE.	49
H.4.2	GESTION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES	49
H.4.3	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	50
I	IMPACTS ET MESURES DU PROJET EN PHASE D’EXPLOITATION	50

I.1	EFFET POTENTIEL SUR LA FLORE ET LES HABITATS	50
I.1.1	FLORE PROTÉGÉE	51
I.1.2	IMPACT SUR LES HABITATS ET ESPÈCES FLORISTIQUES NON PROTÉGÉES	51
I.2	EFFETS POTENTIELS SUR LA FAUNE	52
I.2.1	RISQUE DE DESTRUCTION D’INDIVIDUS	52
I.2.2	DESTRUCTION/DÉGRADATION D’HABITATS D’ESPÈCES	53
I.2.3	FRAGMENTATION DE L’HABITAT ET DES POPULATIONS	53
I.2.4	DÉRANGEMENT DE LA FAUNE	54
I.3	BILAN DES IMPACTS	55
I.4	ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES	55
I.5	MESURE D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION POUR LES MILIEUX NATURELS	58
I.5.1	MESURES DE RÉDUCTION	58
I.5.1.1	CHOIX DES ESSENCES DANS LES ESPACES VÉGÉTALISÉS DE LA ZAC	58
I.5.1.2	CRÉATION D’UNE HAIE ARBUSTIVE	59
I.5.1.3	GESTION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES	60
I.5.1.4	LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE	60
I.5.1.4.A	CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION	60
I.5.1.4.B	ADAPTATION DU PROJET	61
I.5.1.5	GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS	62
I.5.1.6	CHOIX DES VITRAGES POUR ÉVITER LA MORTALITÉ AVIFAUNISTIQUE	63
I.5.1.7	POSE DE GÎTE DE SUBSTITUTION POUR LA PIPISTRELLE COMMUNE	63
I.6	ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	65
I.7	MESURES DE COMPENSATION	67
I.7.1	CRÉATION D’HABITATS FAVORABLES À LA FALCAIRE DE RIVIN, L’ŒDIPODE ET LE LÉZARD DES MURAILLES LE LONG DES VOIES FERRÉES	67
I.7.1.1	ÉRADICATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES	68
I.7.1.2	RECRÉATION D’UN SUBSTRAT SPÉCIFIQUE	68
I.7.1.3	RÉALISATION DE PIERRIERS FAVORABLES AU LÉZARD DES MURAILLES	70
I.7.1.4	TRANSPLANTATION DES STATIONS DE FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTÉGÉES N’AYANT PU FAIRE L’OBJET D’UNE MESURE D’ÉVITEMENT	71
J	BILAN DE LA PRISE EN COMPTE DES IMPACTS RÉSIDUELS	72
K	MESURES D’ACCOMPAGNEMENT	74
K.1	CRÉATION DE MILIEUX SECS SUR TOITURES VÉGÉTALISÉES – FAVORABLES AUX INSECTES, REPTILES ET À UNE FLORE SPÉCIFIQUE	74
K.1.1	PRINCIPE GÉNÉRALE	74
K.1.2	COMPOSITION DE LA TOITURE	74
K.1.2.1	OBJECTIF ET INTÉRÊTS DE LA MESURE	74
K.1.2.2	FACTEURS DE RÉUSSITE À PRENDRE EN CONSIDÉRATION.	74
K.1.2.3	COMPOSITION DES MÉLANGES PRÉVUS	75
K.1.2.4	UTILISATION	76

K.1.2.5	GESTION	76
K.1.2.6	CONTRAINTES TECHNIQUES	76
K.1.2.7	MISE EN PLACE DE MICRO-HABITATS	77
K.2	AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA FALCAIRE DE RIVIN À L’ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT	78
K.3	SUIVI DES MESURES	78
K.4	SUIVI DES ESPÈCES	78
L	SYNTHÈSE DES COÛTS DES MESURES	79
M	PHASAGE DES TRAVAUX	80
N	MÉTHODOLOGIE	80
N.1	INVENTAIRES AVIFAUNISTIQUES	81
N.1.1	OISEAUX NICHEURS DIURNES	81
N.1.2	OISEAUX NOCTURNES ET CRÉPUSCULAIRES	81
N.1.3	OISEAU MIGRATEUR ET HIVERNANTS.	81
N.2	INVENTAIRES HERPÉTOLOGIQUES	82
N.3	INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES	82
N.4	INVENTAIRES MAMMALOGIQUES	83
N.4.1	INVENTAIRES MAMMIFÈRES TERRESTRES	83
N.4.2	INVENTAIRES CHIROPTÈRES	83
N.5	FLORE	84
N.5.1	PLANTES À FLEUR ET FOUGÈRES	84
N.5.2	BRYOPHYTES	84
N.6	STATUT PATRIMONIAL ET RÉGLEMENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES	84
N.6.1	PROTECTION DES ESPÈCES	84
N.6.1.1	DROIT EUROPÉEN	84
N.6.1.2	DROIT FRANÇAIS	84
N.6.2	STATUT PATRIMONIALE D’UNE ESPÈCE	85
N.7	DÉTERMINATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	86
N.8	ANALYSE DES IMPACTS	86
N.8.1	PRÉAMBULE	86
N.8.2	MÉTHODOLOGIE	87
O	ANNEXE 1 : FICHES ESPÈCES PROTEGEES	88
P	ANNEXE 2 : LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES SUR LE LOTM8	91
Q	ANNEXE 4 : PORTER À CONNAISSANCE À DESTINATION DE LA SNCF	94
R	ANNEXE 5 : AVIS IMPLANTATION COLLEGE – POLLUTION (GINGER BURGEAP)	95

Liste des Figures			
FIGURE 1 : PLAN MASSE DE LA ZAC DES DOCKS	3	FIGURE 34 : BORNES SOLAIRES À DÉTECTION DE MOUVEMENT	62
FIGURE 2 : LOCALISATION DU LOT M8 SUR LA ZAC DES DOCKS	4	FIGURE 35 : EXEMPLE DE GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS (CONFLUENCES)	62
FIGURE 3 : ESPACES PROTÉGÉS	15	FIGURE 36 : EXEMPLES DE PIÈGES POUR LES OISEAUX	63
FIGURE 4 : CONTEXTE NATUREL	16	FIGURE 37 : EXEMPLES D’AMÉNAGEMENTS POUR ÉVITER LES COLLISIONS	63
FIGURE 5 : CARTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE (SRCE)	18	FIGURE 38 : EXEMPLE DE NICHAIRES À POSER DIRECTEMENT SUR LES FAÇADES (NICHAIRES SCHWEGLER- HTTPS://WWW.WILDCARE.EU/NICHAIRES/GITES-CHAUVE-SOURIS/GITES-FACADES.HTML)	64
FIGURE 6 : FALCAIRE DE RIVIN SUR SITE (CONFLUENCES MAI 2018)	20	FIGURE 39 : EXEMPLE DE NICHAIRES À ENCASTRER DANS LES FAÇADES (NICHAIRES SCHWEGLER- HTTPS://WWW.WILDCARE.EU/NICHAIRES/GITES-CHAUVE-SOURIS/GITES-A-ENCASTRER.HTML)	64
FIGURE 7 : STATION DE FALCAIRE DE RIVIN ET DE BROME DES TOITS SUR LE LOT M8 (CONFLUENCES JUIN 2020)	20	FIGURE 40 : LOCALISATION DE LA BANDE DE BIODIVERSITÉ	67
FIGURE 8 : LOCALISATION DE LA FALCAIRE DE RIVIN SUR L’ENSEMBLE DE LA ZAC DES DOCKS	21	FIGURE 41 : HABITATS RECHERCHÉS (HABITAT D’ESPÈCE PRÉSENT SUR SITE-CONFLUENCES)	68
FIGURE 9 : LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES PATRIMONIALES	22	FIGURE 42 : COUPE DE PRINCIPE AU DROIT DE LA BANDE DE BIODIVERSITÉ	69
FIGURE 10 : ENJEUX RELATIFS À LA FLORE	25	FIGURE 43 : SCHÉMA TYPE DU TYPE DE PIERRIER ATTENDU (CONFLUENCES)	70
FIGURE 11 : LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES	27	FIGURE 44 : COUPE DE PRINCIPE POUR L’AMÉNAGEMENT DE LA BANDE DE BIODIVERSITÉ (CONFLUENCES)	70
FIGURE 12 : CARTE DES FORMATIONS VÉGÉTALES	29	FIGURE 45 : LOCALISATION D’IMPLANTATION DES PIERRIERS	71
FIGURE 13 : FRICHES ARBUSTIVES AUTOUR D’UN BÂTIMENT ABANDONNÉ	30	FIGURE 46 : EXEMPLE DE BALISAGE DES STATIONS FLORISTIQUE AVANT TRANSPLANTATION	71
FIGURE 14 : FRICHES HERBACÉES	30	FIGURE 47 : CONTRE-EXEMPLE DE TOITURE VÉGÉTALISÉE ATTENDUE (ORNEMENTALE).	74
FIGURE 15 : PISTE DE CHANTIER VÉGÉTALISÉE	31	FIGURE 48 : CIRCULATION DE L’EAU ET DES NUTRIMENTS DANS UN SUBSTRAT INDUSTRIEL (À GAUCHE) ET NATUREL (À DROITE) (©NATURSCHUTZ AUF DACHBEGRÜNUNGEN IN VERBINDUNG MIT SOLARANLAGEN)	75
FIGURE 16 : BÂTIMENT À L’ABANDON AVEC DALLE BÉTON	31	FIGURE 49 : INFLUENCE DE L’ÉPAISSEUR DU SUBSTRAT SUR LA VÉGÉTATION.	75
FIGURE 17 : OISEAUX REMARQUABLES OBSERVÉS SUR LE SITE	35	FIGURE 50 : SCHÉMA DE PRINCIPE DE L’INSTALLATION D’UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE EN SYSTÈME « MONOCOUCHE » (À PRIVILÉGIER) (©TOITURES VÉGÉTALISÉES-GUIDE DE RECOMMANDATIONS-LAUSANNE)	76
FIGURE 18 : LÉZARD DES MURAILLES OBSERVÉ SUR LA ZAC ET SON HABITAT FAVORABLE	36	FIGURE 51 : SCHÉMA DE PRINCIPE D’UN DISPOSITIF DRAINANT DANS LE CAS D’UN SYSTÈME « BICOUCHE » (À ÉVITER) (©TOITURES VÉGÉTALISÉES-GUIDE DE RECOMMANDATIONS-LAUSANNE)	77
FIGURE 19 : LOCALISATION DU LÉZARD DES MURAILLES SUR L’ENSEMBLE DE LA ZAC	36	FIGURE 52 : AMÉNAGEMENTS FAVORABLES SUR TOITURES (PHILIPPE PEIGER-CONFLUENCES)	77
FIGURE 20 : REPTILES OBSERVÉS SUR LE SITE	37	FIGURE 53 : LOCALISATION DES PIERRIERS EN TOITURES	77
FIGURE 21 : CÉDIPODE TURQUOISE (OEDIPODA CAERULESCENS) OBSERVÉS SUR LE SITE (CONFLUENCES)	39		
FIGURE 22 : LOCALISATION DE L’OEDIPODE TURQUOISE SUR LA ZAC	39		
FIGURE 23 : INSECTES PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LE SITE	40		
FIGURE 24 : CHIROPTÈRES CONTACTÉS SUR LE SITE	43		
FIGURE 25 : TÔLE BARDÉE AUTOUR DES LOTS EN CHANTIER	47		
FIGURE 26 : BALISAGE ZONES À ENJEUX NON IMPACTÉES (CONFLUENCES)	47		
FIGURE 27 : BALISAGE DES ZONES D’INTÉRÊT ÉCOLOGIQUES EN PHASE DE TRAVAUX	48		
FIGURE 28 : FALCAIRE DE RIVIN (CONFLUENCES, JUIN 2020)	51		
FIGURE 29 : BÂTIMENT ET FRICHES PÉRIPHÉRIQUES DIRECTEMENT IMPACTÉES	53		
FIGURE 30 : ÉCLAIRAGE NOCTURNE AU NIVEAU DES VOIES FERRÉES	55		
FIGURE 31 : PRINCIPE DE PLANTATION DANS LES ESPACES PUBLICS ET PRIVÉS (PLUi)	59		
FIGURE 32 : LOCALISATION DE LA HAIE ÉCOLOGIQUE	59		
FIGURE 33 : SCHÉMA DES PRINCIPES D’ÉCLAIREMENT (GUIDE DE L’ÉCLAIRAGE – PARC NATIONAL DES CÉVENNES)	61		

LISTE DES TABLEAUX	
TABLEAU 1 : SYNTHÈSE GLOBALE DES DONNÉES FLORISTIQUES	23
TABLEAU 2 : BIO-ÉVALUATION DE LA FLORE PATRIMONIALE	24
TABLEAU 3 : ESPÈCES EXOTIQUES INVASIVES SELON LA LISTE HIÉRARCHISÉE DES PLANTES EXOTIQUES (PEE) D’ÎLE-DE-FRANCE – VERSION 2.0, MAI 2018 – CBNBP/MNHN/GRTGAZ/ÎLE DE FRANCE	26
TABLEAU 4 : UNITÉS DE VÉGÉTATION	28
TABLEAU 5 : BIO-ÉVALUATION DES HABITATS	32
TABLEAU 6 : OISEAUX PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LE SITE	33
TABLEAU 7 : BIOÉVALUATION DES OISEAUX	34
TABLEAU 8 : BIOÉVALUATION DES INSECTES	39
TABLEAU 9 : BIOÉVALUATION DES CHIROPTÈRES	42
TABLEAU 10 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LE SITE	44
TABLEAU 11 : MESURES D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS EN PHASE CHANTIER	46
TABLEAU 12 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES SURFACES D’HABITATS-FLORE IMPACTÉS EN FONCTION DU TYPE D’IMPACT	51
TABLEAU 13 : SYNTHÈSE ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FLORE ET LA FAUNE	56
TABLEAU 14 : MESURES DE RÉDUCTION SPÉCIFIQUES AUX MILIEUX NATURELS	58
TABLEAU 15 : SUIVIS ENVISAGÉS PAR GROUPE	78
TABLEAU 16 : CALENDRIER PRÉVISIONNEL DE LA RÉALISATION DES SUIVIS DES ESPÈCES	79
TABLEAU 17 : MESURES D’ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D’ACCOMPAGNEMENT MISES EN ŒUVRE	79
TABLEAU 18 : SYNTHÈSE DES INVENTAIRES RÉALISÉS	80
TABLEAU 19 : DATES PRINCIPALES D’INVENTAIRE DES OISEAUX ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	82
TABLEAU 20 : DATES D’INVENTAIRE DES REPTILES ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	82
TABLEAU 21 : DATES D’INVENTAIRE DES INSECTES ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	83
TABLEAU 22 : DATES D’INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	83
TABLEAU 23 : TEXTES DE PROTECTIONS RELATIFS À LA FAUNE ET À LA FLORE	85
TABLEAU 24 : DÉFINITION DES NIVEAUX D’IMPACT	88

A INTRODUCTION

L'aménagement de la ZAC des Docks à Saint-Ouen (93) a fait l'objet d'une actualisation d'étude d'impact en 2019. Un diagnostic écologique complet a été mené dans ce cadre en 2018-2019 afin de mettre en évidence la présence d'enjeux écologiques sur la ZAC et d'évaluer les incidences des lots restants à aménager.

La présence d'espèces protégées a été identifiée sur le lot M8, concerné par le projet d'aménagement d'un collège et d'un gymnase, porté par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis, qui fera suite à des travaux de démolition de bâtiments sur la parcelle portés par Sequano Aménagement. C'est à ce titre que le présent dossier de dérogation est établi et soumis à instruction. Un seul dossier de dérogation est établi pour une responsabilité partagée dans un objectif de cohérence et de facilitation de l'instruction. Le dossier détaillera la prise en charge des mesures ERC.

Ce dossier présente en premier lieu le projet dans sa globalité et justifie sa localisation et l'intérêt public majeur de cet équipement, puis les résultats du diagnostic écologique initial, l'analyse des impacts du projet et les mesures proposées pour éviter, réduire et compenser les incidences.

Le présent document contient les fiches espèces précisant les caractéristiques et enjeux liés aux espèces pour lesquelles la dérogation est demandée ainsi que les formulaires CERFA 13614*01, 13616*01 pour la faune et 13617*01 et 11633*02 pour la flore, renseignés et signés.

Ce dossier de demande de dérogation déposé pour avis auprès des services instructeurs de la DRIEE en juin 2020, a fait l'objet d'un premier avis informel du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) en date du 7 juillet 2020. Cet avis concernait essentiellement les enjeux relatifs aux espèces floristiques patrimoniales et protégées (Falcaire de Rivin) ciblées dans ce dossier. Une réunion de présentation a eu lieu entre le CBNBP, le département, Séquano Aménagement et Confluences, le 27 août 2020, pour présentation et discussion autour des mesures ERC envisagées. Le département a tenu compte des différentes remarques et demandes du CBNBP, en précisant l'état initial, en complétant la mesure de compensation liée à ces espèces et en intégrant une mesure d'accompagnement liée à l'amélioration des connaissances sur l'espèce à l'échelle du département.

B PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Le Département de la Seine-Saint-Denis accueille 88.000 collégiens, dont plus de 79000 dans les 125 collèges publics (gérés par le Département) et les 5 collèges en cité-mixte (collèges-lycées gérés par la Région Ile-De-France). Chaque établissement comporte des équipements sportifs (salle d'EPS ou gymnase, plateau sportif extérieur, couvert ou non), un service de restauration scolaire, dont la production est assurée sur place, pour 48 d'entre eux, ou bien

dans l'une 7 cuisines centrales du Département ainsi que des logements de fonctions pour les personnels en *Nécessité Absolue de Service*. Cinq internats ont été mis en service depuis 2012.

Pour répondre à une évolution démographique constante, le Département de la Seine-Saint-Denis a, depuis 2010, mis en œuvre plusieurs plans d'investissement afin de créer de nouveaux collèges, rénover et moderniser le parc existant et permettre à tous les collégiens d'accéder aux outils numériques :

- Plan Exceptionnel d'Investissement pour les collèges, 2010-2015,
- Plan Ambition Collèges, 2015-2020.

Prochainement, un nouveau plan d'investissement sur les collèges sera approuvé par l'Assemblée Départementale pour la décennie 2020 à 2030.

C PRÉSENTATION DU PROJET

C.1 PROGRAMMATION

La ZAC des Docks de Saint-Ouen représente 100 hectares soit 1/4 du territoire de la ville. Elle illustre la reconquête de friches industrielles au service de la ville dense dans le cadre d'un des plus grand Eco quartier européen.

Il s'agit d'y favoriser une densité urbaine mixte, d'y prévoir les équipements publics indispensables au développement de la vie de quartier dans un contexte qui favorise aussi l'implantation de programmes tertiaires importants en prévoyant aussi l'intégration progressive des grands services urbains existants tels que Syctom, Centrale CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain), Poste ERDF, Site de Maintenance et de Réparation de la ligne 14, Hôtel de la Région Ile de France.

La desserte de la ZAC est déjà assurée par la ligne 13 (stations Mairie de Saint-Ouen et Garibaldi), et la ligne RER C (Clichy Saint-Ouen). Ces stations sont distantes de 900 mètres environ. La desserte sera, à l'horizon 2020, renforcée par le prolongement de la ligne 14 avec la création de deux stations en interconnexion avec le RER C à la gare de Clichy Saint-Ouen et avec la ligne 13 et le bus 85 à la station Mairie de Saint-Ouen.

Le lot M8 situé sur le secteur IV de la ZAC, est établi sur une emprise de 9 385 m² environ. Le terrain est limité à l'est par la rue des Docks, à l'ouest par les voies ferrées SNCF et au sud par la rue Simone Veil.

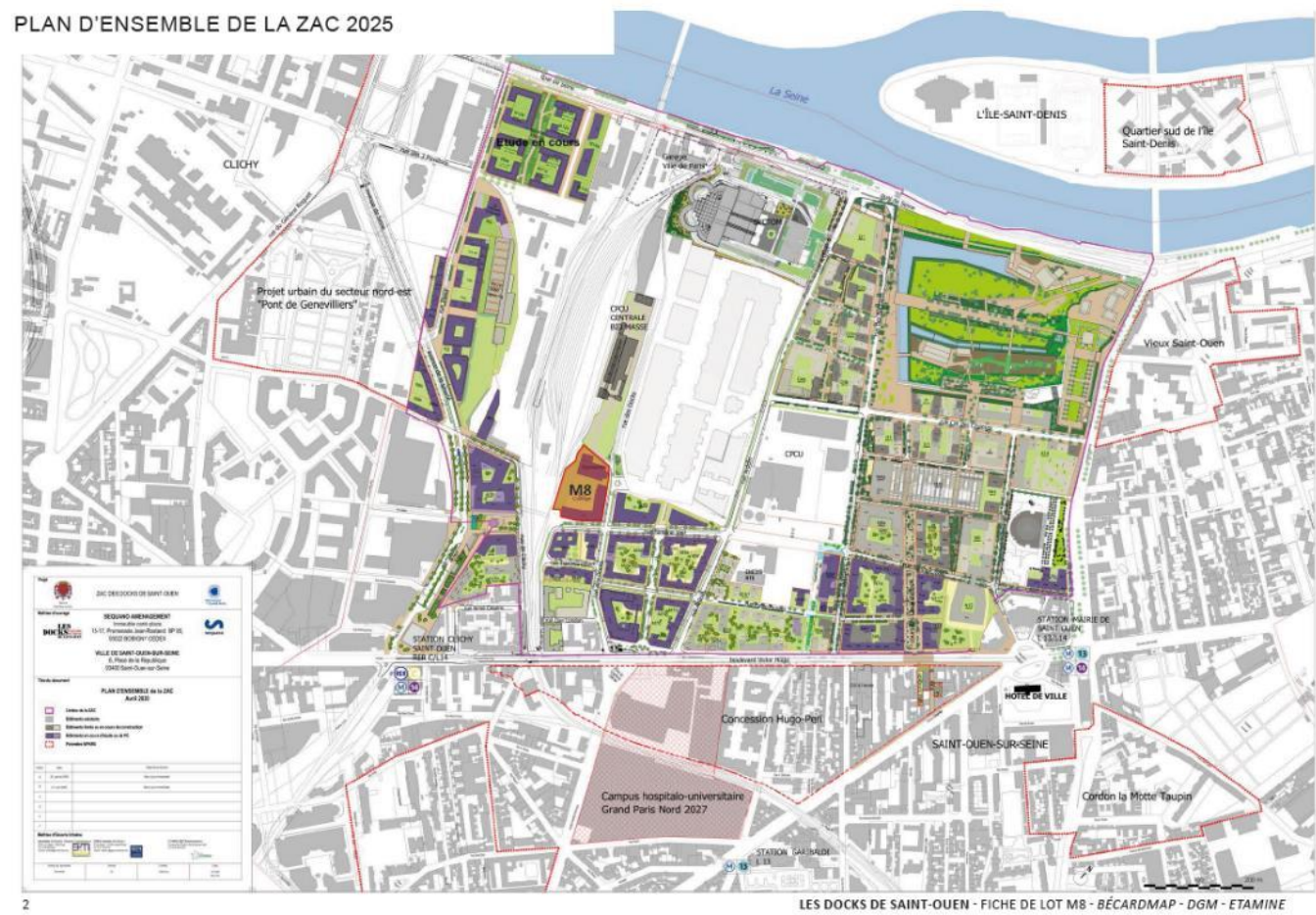


Figure 1 : Plan masse de la ZAC des Docks

Les contours du lot M8, irréguliers en vis à vis du plateau ferré et infléchi sur la rue Simone Veil résultent d’une mise à distance par rapport à des réseaux structurants à éviter (artère câble SNCF et réseau d’eau potable Sedif). Ce travail de délimitation du lot a été réalisé en lien avec SNCF et le Sedif afin de s’affranchir de toutes contraintes et servitudes.

Un nouveau collège en réponse au renouvellement urbain de Saint-Ouen :

Le lot M8, situé dans le secteur 4 de la ZAC des Docks a été proposé au Département de la Seine-Saint-Denis, par la commune de Saint-Ouen, pour y réaliser un nouveau collège et accompagner l’évolution démographique du quartier et, plus généralement, de la commune. Ce nouvel établissement, prévu pour une capacité de 750 élèves, est le plus urgent des nouveaux collèges que le Département doit réaliser. Il complétera les équipements existants, les collèges Jean Jaurès, Joséphine Baker, Jules Michelet et le collège intercommunal Dora Maar (Saint-Denis/Saint-Ouen) qui, malgré une nouvelle sectorisation opérée en 2019 arriveront à saturation dès 2024/2025. Dans ce contexte, il est nécessaire de mettre en service le nouveau collège de la ZAC des Docks à la rentrée scolaire de septembre 2025.

Le programme du nouveau collège :

Le collège de la ZAC des Docks sera conforme au programme-type des collèges de la Seine-Saint-Denis de capacité de 750 et comportera une surface utile de 6.461 m², répartie en 8 pôles fonctionnels :

- Espaces partagés culturels :	205 m²
- Espaces partagés sportifs - Gymnase :	1.567 m²
- Accueil :	107 m²
- Vie du collège :	588 m²
- Direction, Encadrement, Agents Techniques :	788 m²
- Pôle enseignement :	2.115 m²
- Restauration scolaire :	692 m²
- Logements de fonction (3 T4, 1T5) :	399 m²

Les aménagements extérieurs nécessaires à la vie de l’établissement totalisent une surface de 5.840 m² et les principaux espaces sont :

- Parvis extérieur :	150 m²
- Parvis intérieur :	250 m²
- Pôle nature	60 m²
- Stationnement des vélos :	172 m²
- Stationnement des véhicules :	875 m² (35 places en sous-sol)
- Plateau sportif extérieur couvert :	1.660 m²
- Préau :	391 m²
- Cour de récréation :	1.955 m²



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Contexte

Légende

Limites

- ZAC des Docks
- Limite lot M8
- Limite communale

Hydrographie

- Surface en eau
- Tronçons cours d'eau
- Voie ferrée

0 100 200 m

1:7 000



CONFLUENCES
Ingénieurs conseil

En limite avec la centrale Bio-masse de la CPCU l’emprise est légèrement impactée par deux périmètres de risques induits par la présence d’une sortie de secours de la galerie CPCU. Cette galerie située hors emprise du terrain du collège, assure le convoyage de granulat entre la centrale biomasse et l’usine de production de chaleur de la CPCU.

Le lot M8 doit accueillir un équipement départemental de type Collège d’une capacité de 750 élèves, d’une surface utile de 6 461 m² qui comportera des locaux destinés à l’accueil des collégiens, à la vie scolaire, la direction, aux enseignements mais aussi aux pratiques sportives, à la restauration et à l’hébergement du personnel logé par nécessité absolue de service (NAS).

Le restaurant scolaire, dimensionné pour 548 demi-pensionnaires, sera approvisionné en liaison froide depuis une cuisine centrale départementale et disposera d’un office de réchauffage. Quatre logements de fonctions d’une surface utile de 399 m² environ, compléteront le programme et seront donc intégrés au lot.

En extérieur, le collège devra notamment intégrer un parvis extérieur de 150 m², un parvis intérieur de 250 m² sous contrôle de l’agent d’accueil, une cour de 1 955 m², un préau de 391 m², et un pôle nature de 460 m² environ.

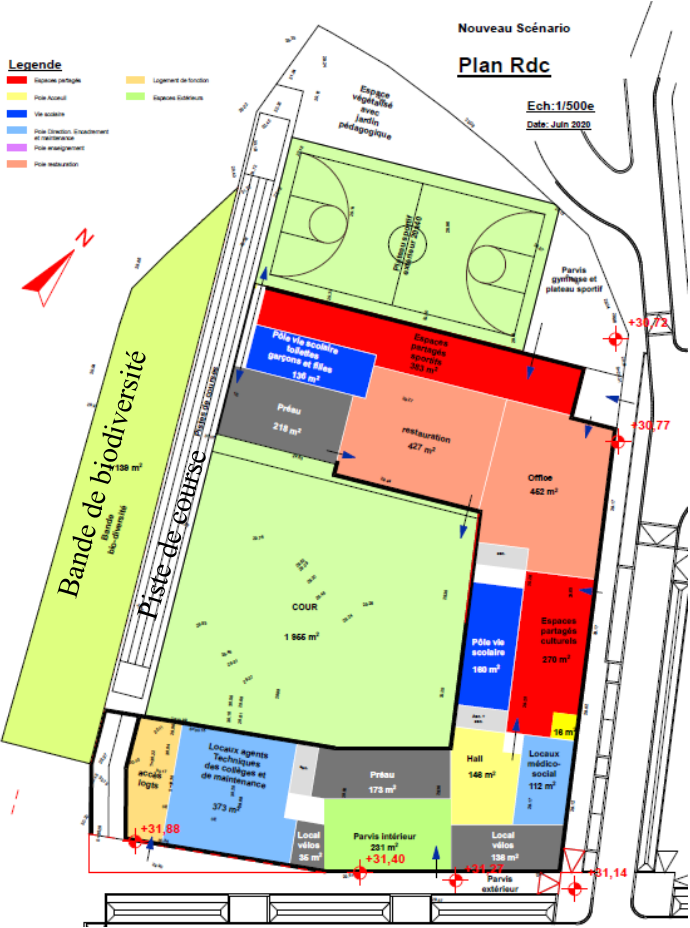
Un parc de stationnement de 35 places environ est également prévu en sous-sol, ainsi qu’une aire de stationnement vélos en rez-de-chaussée.

Le lot doit aussi accueillir un équipement sportif de type gymnase et un plateau sportif extérieur couvert, l’ensemble constituant le pôle des espaces partagés sportifs, qui sera ouvert au public audonien extrascolaire.

Le gymnase, dont la surface utile globale s’élève à 1.567 m², sera conforme aux normes départementales avec 7 mètres de hauteur libre minimum (y compris panneau de basket relevé). Il comportera une aire de grand jeu de 1.152 m², ainsi que 150 m² de vestiaires (dont 100 m² pour les collégiens) et 265 m² de locaux de service divers (accueil, locaux techniques, infirmerie, rangement matériel...) ; L’aire de grand jeu sera adossée à un mur d’escalade et permettra diverses pratiques tant en entraînement, qu’en compétition (handball, basketball, volleyball, badminton, futsal...). Une tribune de 100 places est prévue.

Un plateau sportif extérieur couvert de 1 660 m² est également programmé ainsi qu’une piste de course de 80 mètres. Le gymnase et le plateau sportif extérieur composeront une entité bien lisible depuis l’espace public, disposant d’un accès indépendant pour permettre aux associations sportives communales de l’utiliser « hors temps scolaire ».

En limite des voies ferrées comprises dans l’emprise du lot, mais hors périmètre du projet architectural, le lot M8 reconstitue une bande dédiée à la biodiversité d’environ 1 140 m². Cette bande est réalisée préalablement aux travaux du Collège. Elle a pour vocation d’accueillir dans un milieu sec une faune et une flore spécifique présente à proximité et devant faire l’objet de mesures spécifiques d’évitement de compensation. Elle sera sous clôture et inaccessible (sauf entretien).



Volumétrie Indicative du collège

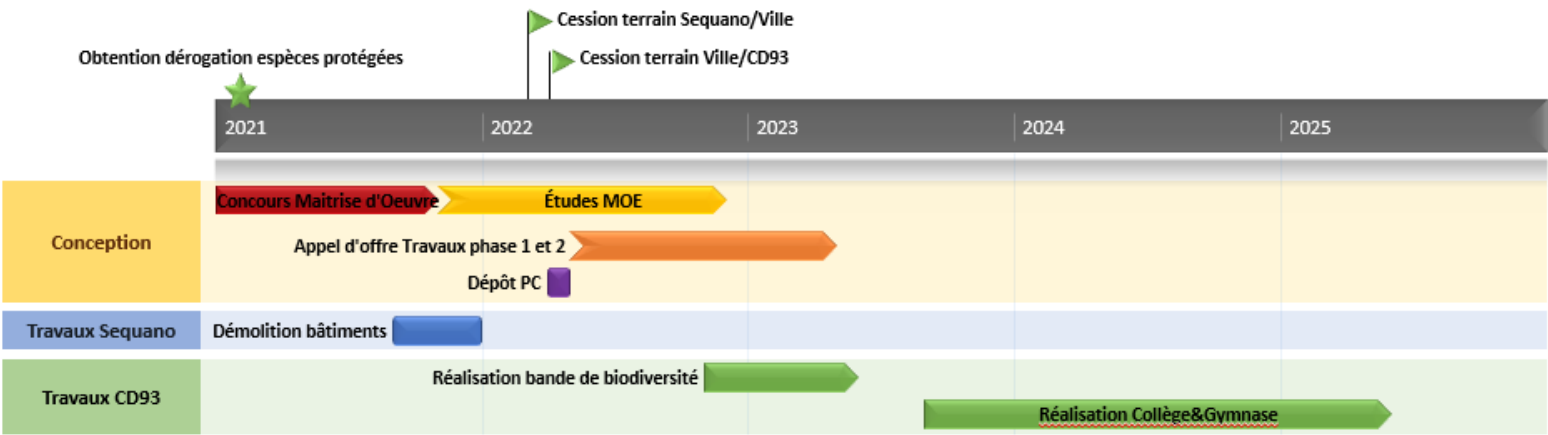
C.2 PHASAGE GÉNÉRALE DE L’OPÉRATION

Après l’obtention de la présente demande de dérogation, premier prérequis à la réalisation du projet, le Conseil Départementale de Seine-Saint-Denis lancera début 2021 le Concours de Maitrise d’œuvre.

Au cours de la phase chantier, et conformément aux obligations définies dans le présent dossier, les premières phases feront l’objet d’un partage de responsabilité entre le CD93 et Séquano Aménagement.

En effet, le troisième prérequis est la cession du terrain par Séquano au CD93. Cette cession ne se fera qu’après démolition des bâtiments et extraction des matériaux par la Séquano, correspondant à la première étape de ce chantier.

La frise chronologique ci-dessous synthétise les différentes étapes de l’organisation générale du chantier. Celui-ci est précisé à la fin de ce dossier en précisant les étapes liées aux mesures compensatoires.



D RÈGLEMENTATION LIÉE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

D.1 DÉFINITION EN DROIT D’UNE ESPÈCE PROTÉGÉE

La notion d’espèce protégée est définie par l’article L.411-1 du Code de l’Environnement :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, **d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats**, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Les listes des espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées faisant l'objet des interdictions définies par les articles L. 411-1 et L. 411-3 sont établies par arrêté ministériel (Article R411-1).

Pour chaque espèce, les arrêtés interministériels prévus à l'article R. 411-1 précisent :

- 1° La nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables ;
- 2° La durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

(Article R411-3)

D.2 CONDITIONS DE DÉLIVRANCE D’UNE DÉROGATION

L’article L.411-2 définit les conditions nécessaires à

« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, **à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle** :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres **raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

l'Arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée.

Article 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

Article 3

La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature [...]

Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national.

D.3 JUSTIFICATION DU RESPECT DES CONDITIONS DE LA DÉROGATION

D.3.1 LE PROJET NÉCESSITANT LA DEMANDE PRÉSENTE UN INTÉRÊT

Plusieurs éléments démographiques confortent la nécessité d'un nouveau collège à l'horizon 2024-2025 :

- Les nombreuses livraisons de logements qui sont encore prévues dans la ZAC. Entre 2007 et 2017, ce sont 2 115 logements qui sont sortis de terre.
- Un nouveau groupe scolaire, le Petit Prince, a également été livré. Subséquemment des écoliers de plus en plus nombreux seront donc en âge d'arriver au collège.
- À l'horizon 2025, 3 000 logements sont encore programmés. Il se peut donc que la pression démographique s'intensifie de nouveau.

D.3.2 IL N'EXISTE PAS DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

La localisation du collège sur le lot M8 a été déterminée principalement par les contraintes de pollution de la ZAC et du secteur 4a en particulier. En effet, du fait de son passé industriel lourd, les sols présentent une forte pollution qui est difficilement compatible avec un projet d'établissement sensible. L'analyse des conseils de Séquano a mis en avant que le lot M8 était le seul permettant d'accueillir le projet de collège en termes de pollution et de configuration (voir rapport fourni en annexe).

De plus, le positionnement central dans la ZAC permettra une desserte équitable des nouveaux logements, tout en restant éloigné des grands axes de circulations qui sont peu favorables en termes de pollution sonore et de qualité de l'air.

Enfin, son emplacement en limite du secteur et de voies ferrées à faibles circulation permet une transition urbaine efficace en termes de volumes et de formes urbaines.

D.3.3 LA DÉROGATION NE NUIT PAS AU MAINTIEN DE L'ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE DE L'ESPÈCE DANS SON AIRE DE RÉPARTITION NATURELLE

La dérogation sollicitée ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des espèces visées dans leur aire de répartition naturelle. C'est ce que démontre le dossier.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées permettront de garantir le maintien et la fonctionnalité des habitats naturels support de la faune et de la flore protégée. Des mesures de suivi accompagneront la phase de mise en œuvre et de fonctionnement du projet.

Ci-dessous les CERFAS relatifs à la demande de dérogation pour atteinte aux espèces protégées. En effet, malgré l'absence d'impacts résiduels suite à la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, il demeure un risque de destruction accidentelle d'oiseau, de reptiles et d'insecte au cours de la phase travaux.

Par ailleurs le projet entraine la destruction quasi-totale des espaces végétalisées nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des espèces décrites dans ce dossier ainsi que la destruction de stations de flore protégée.

À terme, les mesures proposées seront bénéfiques à l'ensemble de ces espèces et ne nuira pas à leur maintien sur le lot ainsi que sur les habitats périphériques.

N°13617*01
DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA COUPE * L'ARRACHAGE *
LA CUEILLETTE * L'ENLÈVEMENT *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
Définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Nom et prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis
Nom et prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N°93 Rue Carnot
Commune Bobigny
Code postal 93000
Nature des activités : collectivité territoriale
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun		Quantité (1)	Description (2)
B1	<i>Falcaria vulgaris</i>	200 pieds	200 pieds environ sur la parcelle. Les stations représentent environ une surface de 100m² et font parties d'une population de près de 400 m² sur les emprises ferroviaires de la ZAC des Docks. La coupe des stations se fera sur l'intégralité de la station.
	Falcaire de rivin		

(1) Poids en grammes ou nombre de spécimens
(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux cultures	
Sauvetages de spécimens	Prévention de dommages aux forêts	
Conservation des habitats	Prévention de dommages aux eaux	
Inventaire de population	Prévention de dommages à la propriété	
Étude phytoécologique	Protection de la santé publique	
Étude génétique ou biométrique	Protection de la sécurité publique	
Étude scientifique autre	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux pêcheries	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Les stations de Falcaire sur l'emprise du collège seront détruites dans leur intégralité.

Une station sera détruite par le chantier de démolition du bâtiment par Sequano Aménagement et les autres stations par le chantier de collège du CD93.

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : 2021-2025 ou la date :

E. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
(renseigner l'une des rubriques suivant en fonction de l'opération considérée)

Arrachage ou enlèvement définitif	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
-----------------------------------	---

Arrachage ou enlèvement temporaire	avec réimplantation sur place avec réimplantation différée
------------------------------------	---

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Une récolte préalable des graines sera donc nécessaire au droit des stations de la parcelle mais également sur les emprises ferroviaires périphériques pour conserver une diversité génétique. Les graines récoltées seront transportées et conservées temporairement pour une partie au Conservatoire Botanique du Bassin Parisien. L'autre partie sera conservée en banque de graines permanente au CBNBP.

Une seconde récolte aura lieu, sur la bande de biodiversité et sur les emprises ferroviaires si banque de graine sur site insuffisante, une fois les travaux de construction finalisés pour un ensemencement des toitures végétalisées du projet.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :
 Une partie des graines conservées sera ensuite semée sur un espace dédié appelé « bande de biodiversité ».
 D'autres graines seront également semées sur les toitures végétalisées

Cf mesure compensatoire présentée dans le dossier

Des mesures d'évitement et de réduction en phase travaux (balisage, gestion des espèces invasives, accompagnement par un écologue) seront réalisées en premier lieu par Séquano Aménagement dans le cadre de la démolition du bâtiment.

Les mêmes mesures seront réalisées par le CD93 lors des travaux de création de la bande de biodiversité et de construction du collège.

Cf mesures d'évitement et de réduction présentées dans le dossier

E1. DESTRUCTION

Préciser les techniques :
La destruction se fera par un défrichement préalable de la végétation puis le terrassement des stations.
Une station sera détruite par le chantier de démolition du bâtiment par Séquano Aménagement et les autres stations par le chantier de collège du CD93. Séquano Aménagement prend la responsabilité de son chantier. Le CD93 prend la responsabilité de la réalisation de la mesure compensatoire ainsi que de son chantier.

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale	Préciser :
Formation continue en biologie végétale	Préciser :
Autre formation	☒ Préciser : AMO Ecologue

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Ile-de-France
Départements : Seine-Saint-Denis
Cantons : Saint-Ouen
Communes : Saint-Ouen

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés	☒	Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce		Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population concernée :		

Le CD93 s'engage à réaliser un porter à connaissance sur la Falcaire de rivin à l'échelle du Département, notamment par l'étude et la caractérisation de l'état de conservation des stations connues à Gagny, Pantin et Saint-Ouen. Le CD93 enverra cette étude aux propriétaires-gestionnaires afin de proposer des mesures de protection et de bonne gestion de ces stations.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Le bilan de l'opération sera transmis à la DRIEE et au CBNBP dans le cadre des rapports de suivi annuel. **Suivi pendant les travaux, puis tous les ans pendant 5 années.**

Par la suite, il sera réalisé tous les 3 ans puis tous les 5 ans à partir de N+10. Le suivi s'achèvera à N+30. Ce suivi sera réalisé par un écologue.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à	Beja
le	20/10/2017
Votre signature	

La Directrice Adjointe de l'Éducation
et de la Jeunesse

Marianne FALAIZE



N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR ☐ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
☒ LA DESTRUCTION
☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE		
Dénomination (pour les personnes morales) : Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis		
Adresse : 93 Rue : Carnot		
Commune : Bobigny		
Code postal : 93000		
Nature des activités : collectivité territoriale		
Qualification :		
B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	3	3 individus observés sur l'emprise stricte de l'emprise projet. Le projet se trouve limitrophe avec une population de plus de 140 individus. Les habitats occupés sont des friches herbacées et voies
B2 <i>Oedipoda caerulea</i> Oedipode turquoise	10	10 individus observés sur l'emprise stricte de l'emprise projet. Le projet se trouve limitrophe avec d'autres stations où se trouve l'espèce.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐
Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet d'aménagement d'un collège sur la ZAC des Docks ainsi que d'un Gymnase communal. Voir description dans la partie C « Présentation du projet et variantes » du dossier.			

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION (renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT	
Capture définitive	☐ Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	☐ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :	

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher- :	
Capture manuelle	☐ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette	☐ Pièges ☐ Préciser :
Autres moyens de capture	☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :	
Suite sur papier libre	

D2. DESTRUCTION*	
Destruction des nids	☐ Préciser : ...
Destruction des oeufs	☒ Préciser : Terrassement et circulation d'engins sur les habitats terrestres
Destruction des animaux	☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser : Par pièges létaux ☐ Préciser : Par capture et euthanasie ☐ Préciser : Par armes de chasse ☐ Préciser :
Autres moyens de destruction	☒ Préciser : Terrassement et circulation d'engins sur les habitats terrestres

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*	
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	☐ Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	☐ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	☐ Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques	☐ Préciser :
Utilisation d'armes de tir	☐ Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☒ Préciser Travaux d'aménagement jusqu'en 2025

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *	
Formation initiale en biologie animale	☐ Préciser :
Formation continue en biologie animale	☐ Préciser :
Autre formation	☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION	
Préciser la période : 2021-2025	
ou la date :	

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION	
Régions administratives : Ile-de-France	
Départements : Seine-Saint-Denis	
Cantons : Saint Ouen	
Commune : Saint-Ouen	

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE	
Relâcher des animaux capturés	☐ Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce	☒ Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Mise en place d'un calendrier de travaux précis sur les espaces concernés par ces espèces pour limiter les impacts, mesure de transplantation sur de nouveaux milieux favorables (environ 3000m² au totale – au sol et sur toiture), création de milieux thermophiles et aménagements favorables tels que des pierriers.	
D'autres mesures plus généralistes seront mises en place et profiteront à ces espèces (Voir analyse des mesures dans la partie H-I-J « mesures ERC » du dossier)	

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi pendant les travaux, puis tous les ans pendant 5 années. Par la suite, il sera réalisé tous les 3 ans puis tous les 5 ans à partir de N+10. Le suivi s'achèvera à N+30. Ce suivi pourra en outre être réalisé par les services de l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (OBDU).	

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Le La Directrice Adjointe de l'Éducation et de la Jeunesse Votre signature Marianne FALAIZE
--	--



N° 13616*01

POUR

DEMANDE DE DEROGATION

☐ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT

☐ LA DESTRUCTION

☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis

Adresse : 93 Rue : Carnot

Commune : Bobigny

Code postal : 93000

Nature des activités : collectivité territoriale

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Prunella modularis</i> Accenteur mouchet	3	3 mâles observés en période de reproduction
B2 <i>Parus major</i> Mésange charbonnière	3	3 mâles observés en période de reproduction
B3 <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres	1	1 individu observé en alimentation sur le site
B4 <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	2	2 mâles observés en période de reproduction
B5 <i>Serinus serinus</i> Serin cini	75	75 individus observés en période hivernale en limite sud du lot
B6 <i>Linaria cannabina</i> Linotte mélodieuse	7	7 individus observés en période de reproduction sur les voies ferrées mais qui peuvent s'alimenter occasionnellement sur le site

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore☐

Sauvetage de spécimens☐

Conservation des habitats☐

Inventaire de population☐

Etude écoéthologique☐

Etude génétique ou biométrique☐

Etude scientifique autre☐

Prévention de dommages à l'élevage☐

Prévention de dommages aux pêcheries☐

Prévention de dommages aux cultures☐

Prévention de dommages aux forêts☐

Prévention de dommage aux eaux☐

Prévention de dommages à la propriété☐

Protection de la santé publique☐

Protection de la sécurité publique☐

Motif d'intérêt public majeur☒

Détention en petites quantités☐

Autres☐

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet d'aménagement d'un collège sur la ZAC des Docks ainsi que d'un Gymnase communal.**
Voir description dans la partie C « Présentation du projet et variantes » du dossier.

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

DI. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive☐

Capture temporaire☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

Preciser la destination des animaux capturés :

avec relâcher sur place☐

avec relâcher différé☐

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle☐

Capture avec épuisette☐

Autres moyens de capture☐

Capture au filet☐

Pièges☐

Preciser :☐

Utilisation de sources lumineuses☐

Utilisation d'émissions sonores☐

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Preciser :☐

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids☐

Destruction des oeufs☐

Destruction des animaux☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Par animaux prédateurs☐

Par pièges létaux☐

Par capture et euthanasie☐

Par armes de chasse☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Autres moyens de destruction☐

Preciser :☐

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs☐

Utilisation d'animaux domestiques☐

Utilisation de sources lumineuses☐

Utilisation d'émissions sonores☐

Utilisation de moyens pyrotechniques☐

Utilisation d'armes de tir☐

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle☒

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser Travaux d'aménagement jusqu'en 2025☒

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale☐

Formation continue en biologie animale☐

Autre formation☐

Preciser :☐

Preciser :☐

Preciser :☐

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Preciser la période : **2021-2025**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **Ile-de-France**

Départements : **Seine-Saint-Denis**

Cantons : **Saint Ouen**

Commune : **Saint-Ouen**

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés☐

Renforcement des populations de l'espèce☒

Mesures de protection réglementaires☐

Mesures contractuelles de gestion de l'espace☒

Preciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Mise en place d'un calendrier de travaux précis sur les espaces concernés par ces espèces pour limiter les impacts et réaliser les travaux préparatoires avant l'installation des couples nicheurs, aménagement écologique d'une bande de biodiversité favorable au nourrissage et d'une haie pour la reproduction et l'alimentation.**

D'autres mesures plus généralistes seront mises en place et profiteront à ces espèces (Voir analyse des mesures dans la partie H-I-J « mesures ERC » du dossier)

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Suivi pendant les travaux, puis tous les ans pendant 5 années.**

ZAC des Docks de Saint-Ouen – Aménagement d'un Collège et Gymnase

décembre 20

Par la suite, il sera réalisé tous les 3 ans puis tous les 5 ans à partir de N+10. Le suivi s’achèvera à N+30.
Ce suivi pourra en outre être réalisé par les services de l’Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (OBDU).

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l’informatique, aux fichiers et aux libertés s’applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d’accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Le Votre signature  Marianne FALAIZE
--	---

E CONTEXTE ECOLOGIQUE

L'analyse du contexte écologique présentée ci-dessous, est issue du dossier d'étude d'impact de la ZAC de Docks dans lequel s'inscrit le dossier de dérogation pour atteintes aux espèces protégées du lot M8 de cette ZAC.

E.1 PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

E.1.1 ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'art. R. 211-1 (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministère chargés des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. 4, 1er al., du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977).

Le site concerné par l'emplacement du projet n'est pas répertorié comme Arrêté Préfectorale de Protection de Biotope.

3 APPB se trouvent à moins de 20km, il s'agit de :

- **Glacis du fort de Noisy-le-sec FR 3800418**, situé à 9.5 km de la ZAC des Docks.
- **Mares du plateau d'Avron FR3800006**, situé à 14,5 km du site
- **Bois de Bernouille FR3800495** situé à 18.5 km du site.

E.1.2 RÉSERVES NATURELLES

La Réserve Naturelle régionale la plus proche se trouve à 18 km à l'est du site. Il s'agit du **Bassin de la Bièvre FR9300026**. A moins de 20km se trouve également la Réserve naturelle régionale du **Marais de Stors FR9300029**. Tandis que la Réserve Nationale la plus proche se trouve à près de 25 km au sud-ouest du site et se nomme **Saint-Quentin-en-Yvelines FR3600080**.

E.2 PROTECTION CONVENTIONNELLE

E.2.1 PARC NATUREL RÉGIONAL

Les Parcs Naturels Régionaux les plus proches se trouvent à une vingtaine de kilomètres du site d'étude. Il s'agit du PNR Oise Pays de France au Nord (dans l'Oise) et du PNR du Vexin Français (Val d'Oise) au nord-ouest

E.2.2 NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 désigne un ensemble de sites naturels ou semi-naturels européens identifiés pour leur intérêt écologique. Leur vocation est la protection, à l'échelle européenne, des espèces et habitats remarquables, rares ou menacés, en tenant compte notamment des activités socio-économiques et culturelles des sites désignés (logique de développement durable). La protection ne se fait donc pas contre les activités humaines mais avec elles, celles-ci pouvant en général être indispensables aux maintiens des intérêts écologiques identifiés.

La mise en place du réseau Natura 2000 s'appuie sur l'application de deux directives :

- La directive « Oiseaux », directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 remplacée par la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009. Elle a pour vocation la préservation des oiseaux sauvages sur le territoire européen, en ciblant particulièrement certaines espèces ou sous espèces menacées et nécessitant ainsi une attention particulière. Lorsqu'un site est intégré le réseau Natura 2000 via cette directive, on parle de Zone de Protection Spéciale (ZPS). Ces ZPS sont essentiellement issues des anciennes ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux, qui constitue un zonage d'inventaire, mais qui n'a pas de valeur juridique (pas de protection particulière de ce réseau). Les ZPS permettent ainsi d'apporter un statut réglementaire à ses sites.
- La directive « Habitat-Faune-Flore », ou directive « Habitats », directive 92/43/CEE, dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune (autre que les oiseaux) et de la flore sauvage. Les sites intégrant le réseau Natura 2000 par cette directive constituent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'ensemble des Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale) au titre de la directive "Oiseaux" et des Z.S.C. (Zones Spéciales de Conservation) au titre de la directive "Habitats" constitue ainsi le réseau Natura 2000. En France, ce réseau regroupe, en 2017, 1710 sites pour 70 480 km², soit 12,8% de la surface terrestre du territoire.

La zone d'étude ne fait partie d'aucun site Natura 2000 ni d'aucunes zones présélectionnées pour intégrer ce réseau.

Un site Natura 2000 est recensé dans un rayon de 10 kilomètres autour de site du projet. Il s'agit du site FR1112013 « **Sites de Seine-Saint-Denis** » désigné en tant que zone de protection spéciale au titre de la directive « oiseaux » (arrêté du 26/04/2006). Il s'agit d'un site polynucléaire réparti sur 18 communes. Ce site Natura 2000 présente une importante diversité des habitats (Marais, pelouses, prairies, forêts, milieux aquatiques, etc.). 11 espèces de la

Directive Oiseaux fréquentent régulièrement ces milieux, c’est le cas du Blongios nain, du Martin pêcheur d’Europe, de la Bondrée apivore et du Pic noir qui y nichent régulièrement.

Parmi ces espèces, seul le Martin pêcheur d’Europe est présent sur le site, qu’il utilise comme site d’alimentation complémentaire. Les interactions entre le site d’étude et le site Natura 2000 sont possibles pour cette espèce mais reste très aléatoires et peu facilitées, notamment du fait de la distance et de la forte urbanisation alentour.

Les communes à proximités de Saint-Ouen concernées par ce site Natura 2000 sont : Stains, Saint-Denis, La Courneuve, Dugny, L’Île-Saint-Denis et Montreuil.

E.3 PROTECTION PAR MAITRISE FONCIÈRE

E.3.1 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

D'après l'art. L. 142-1 du Code de l'Urbanisme, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, chaque département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Les ENS les plus proches de la ZAC sont les suivants :

- « Talus SNCF depuis les Chanteraines jusqu'à Asnières sur Seine » à Asnières-sur-Seine
- « Les Chanteraines et la zone humide des Tilliers » à Gennevilliers
- « Le Parc de la Courneuve » à la Courneuve



Figure 3 : Espaces protégés

E.4 ZONAGE D’INVENTAIRE

E.4.1 ZONES NATURELLES D’INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), correspondent à des secteurs reconnus pour leur forte potentialité écologique. Ils abritent des espèces ou des milieux remarquables, et présentent un bon état de conservation écologique (fonctionnalité des milieux, richesse écosystémique...). Ce classement, instauré en 1982, s’applique à l’ensemble du territoire national, terrestre, fluvial et marin (départements d'outre-mer compris). Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les **ZNIEFF de type I**. D’une superficie généralement limitée, ces ZNIEFF abrite des espèces ou des milieux remarquables ;
- Les **ZNIEFF de type II** : Elles correspondent à de grands ensembles naturels, peu transformés par les activités humaines, et offrant d’importantes potentialités biologiques (Massifs boisés, plateau, méandres de fleuve...). Les ZNIEFFS de type II inclut souvent plusieurs ZNIEFF de type I.

Le site ne fait pas partie d’une ZNIEFF de type 1 ou de Type 2. Cependant, dans un rayon d’une dizaine de kilomètres autour de l’emprise du projet, on trouve quatre ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 :

- La ZNIEFF de type 1 n°110020421 « Berges de Seine au Bois de Boulogne », à 7 km environ au sud-ouest du site ;
- La ZNIEFF de type 1 n°110020422 « Vieux boisements et ilots de vieillissement du Bois de Boulogne » situé à 7,6 km au sud-ouest du site ;
- La ZNIEFF de type 1 n°110020475 « Plan d’eau et friche du Parc départemental de la Courneuve » situé à plus de 10 km au nord-est du site ;
- La ZNIEFF de type 1 n°110030012 « Berges de la Seine à Nanterre » situé à plus de 10 km à l’ouest du site ;
- La ZNIEFF de type 2 n°110030009 « Pointe aval de l’île Saint Denis, de 60 hectares, située à 5,3 km au nord du site
- La ZNIEFF de type 2 n°110020475 « Parc départementale de la Courneuve » de 353 hectares et située à 7.6 km au nord-est du site
- La ZNIEFF de type 2 n°110001696 « Bois de Boulogne », de 665 hectares et située à 7.5 km au sud-ouest du site

Le site n’est pas en connexion directe avec ces différentes ZNIEFF, séparées notamment par d’importantes surfaces densément urbanisées. Seules les espèces aux importantes capacités de déplacement, telle l’avifaune, peuvent éventuellement circuler entre ces ZNIEFF et le site.

Notons que la Seine relie plusieurs de ces ZNIEFF avec le site d’étude, ce qui peut faciliter la circulation et donc les échanges notamment pour les oiseaux.

Néanmoins, ces derniers sont sans doute très limités au vu du faible potentiel écologique du fleuve sur ce secteur (berges très artificialisées).

Cette artificialisation constitue en outre un frein potentiel au déplacement des amphibiens sur ce secteur.

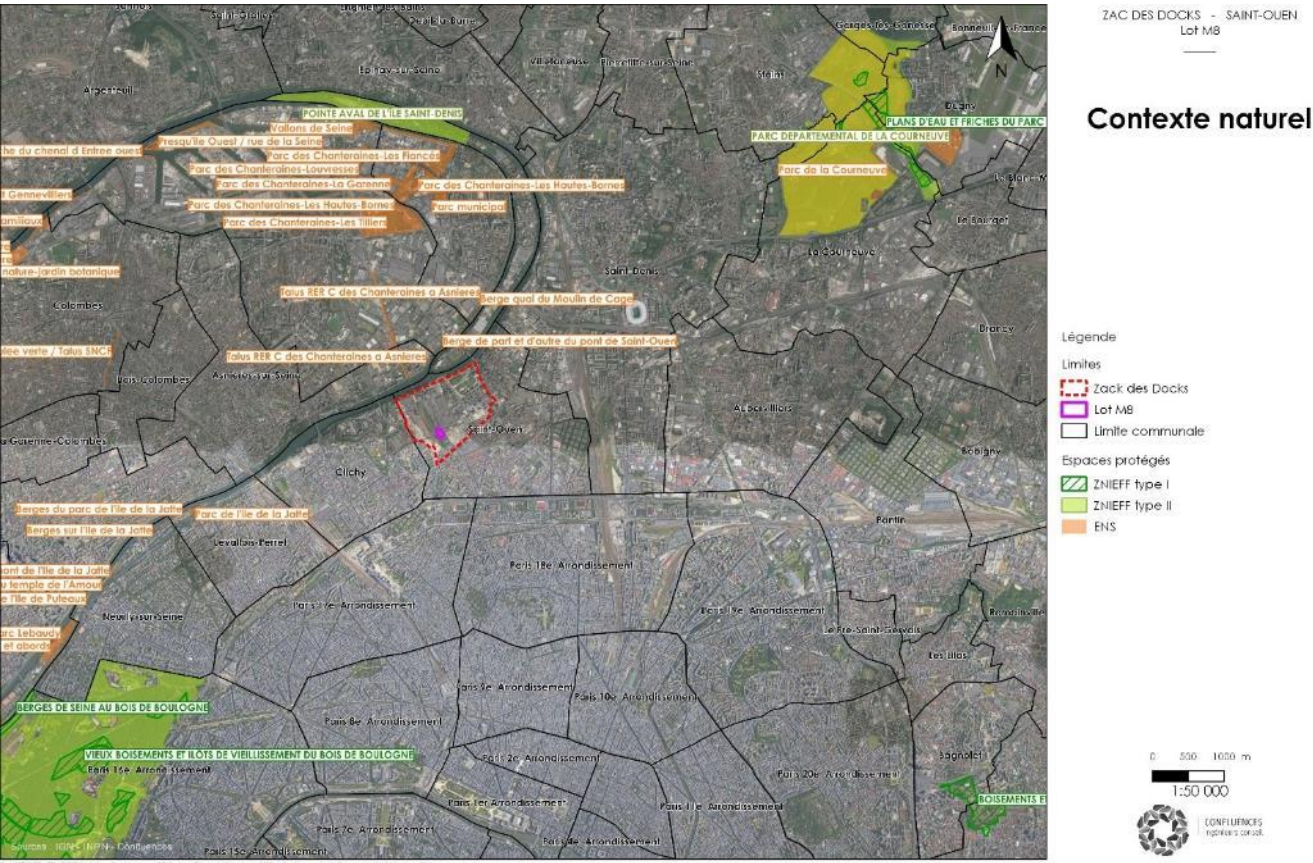


Figure 4 : Contexte naturel

E.5 CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Un continuum écologique se caractérise par un ensemble d’espaces plus ou moins naturels dans lesquels les espèces parviennent à accomplir leur cycle de vie en entier. Ces espaces, que l’on nommera « Réservoirs de biodiversité », sont reliés entre eux par des corridors écologiques, permettant ainsi les échanges entre les foyers de peuplement (évite les problèmes de consanguinité par exemple), mais également la colonisation d’anciens ou de nouveaux foyers de peuplement. L’analyse des continuités écologiques permet de mettre en évidence les différents corridors existants entre les foyers de peuplements, et de déterminer les fonctionnalités. La prise en compte des différents éléments fragmentant est également effectuée lors de cette analyse des continuités.

Par définition, chaque espèce ou groupe d’espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d’espèces ou groupe d’espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d’espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d’espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d’eau, plans d’eau ou marais.

E.5.1 RÉGIONALES

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Ile-de-France, est un outil d’aménagement durable du territoire. Il a pour objectif principal, la prise en compte et la remise en état des continuités écologiques. Pour cela il identifie les composantes de la Trame verte et bleue TVB ainsi que les enjeux régionaux et les priorités régionales.

Le SRCE a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région Ile-de-France le 21 octobre 2013.

La ZAC des Docks est concernée par la présence d’une trame d’intérêt régionale en raison de sa proximité avec la Seine. En effet la Seine et ses abords immédiats, sont considérés comme « corridor alluviaux multi trames en contexte urbains ». Il s’agit là d’un des principaux corridors à préserver et à restaurer.

À proximité de la ZAC, deux entités sont identifiées comme « secteur reconnu pour son intérêt écologique en contexte urbain ». Il s’agit du :

- Cimetière Parisien des Batignolles. La connexion entre la ZAC et cet espace est constituée par la voie ferrée et ses abords.

- Cimetière Parisien de Saint-Ouen. Les connections entre le site et cet espace sont peu évidentes au vu de l’urbanisation. Elles pourraient être marquées par la présence de friches sur la ZAC et d’espaces verts au sud mais néanmoins, l’autoroute A1 constitue un obstacle important à la continuité.

E.5.2 LOCALES

La ZAC des Docks s’inscrit dans un contexte très urbanisé où les milieux naturels et continuités fonctionnelles sont rares et localisées.

Les espaces « naturels » de la ZAC se concentrent au niveau des emprises SNCF (à l’ouest du périmètre) et du Parc de Saint-Ouen récemment mis en place. Ces deux pôles sont constitués de milieux ouverts de type prairies et friches. Le Parc se compose également d’une trame aquatique grâce à la présence d’un plan d’eau végétalisé.

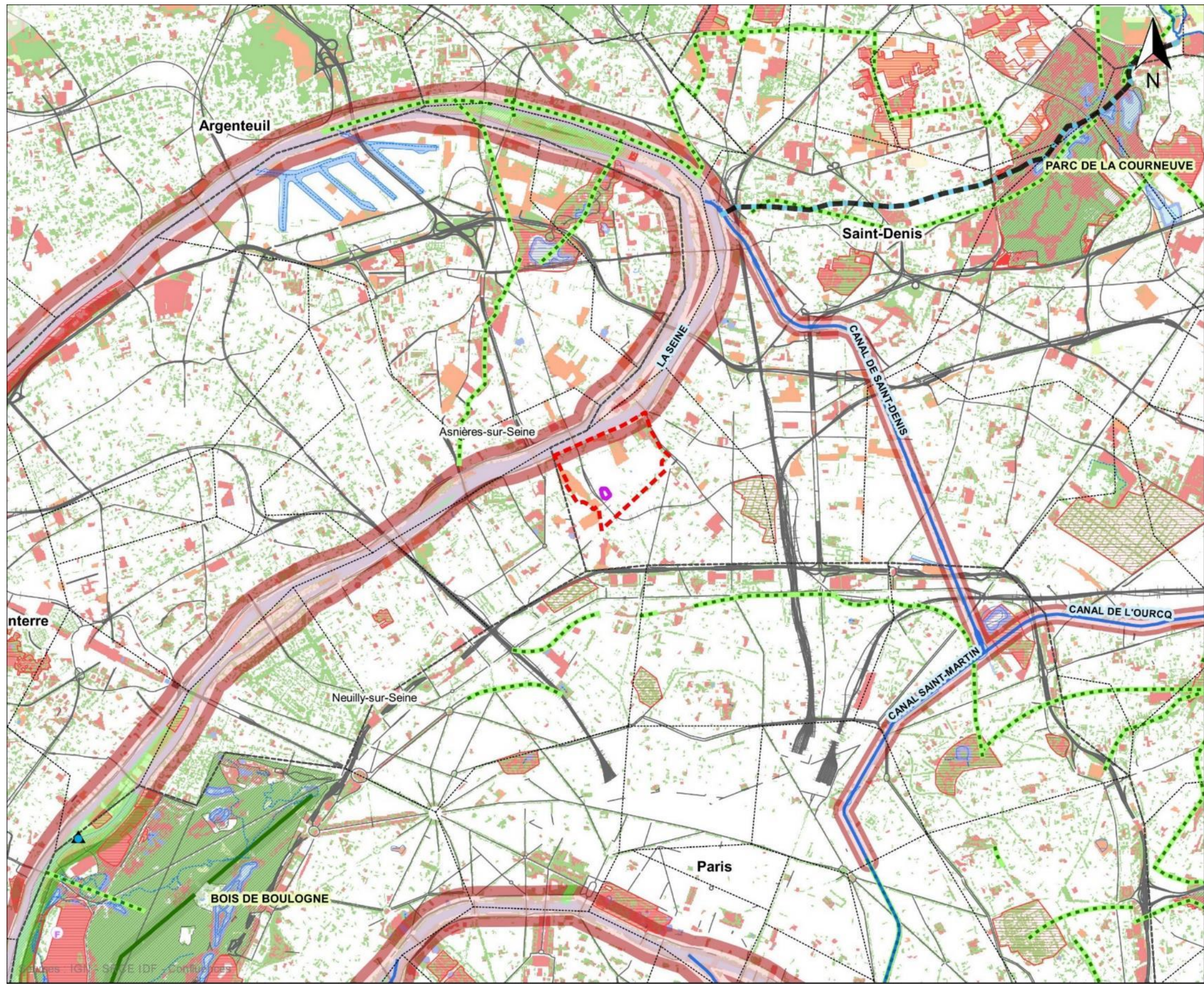
Les milieux ouverts de ces deux espaces ne sont pas directement connectés entre eux. Les continuités sont fragmentées par des secteurs plus anthropisés (activités et logements). Quelques espaces relais de friche au cœur de la ZAC subsistent encore, mais n’existeront plus à terme. Cela ne suffit donc pas pour assurer des échanges entre ces espaces, du moins pour les espèces les moins mobiles. Les plantations et les différents massifs présents sur les trottoirs, ainsi que les jardins et terrasses plantés participent de façon plus durable à la connexion entre ces deux espaces. Mais, là encore, ces éléments relais ne profitent qu’aux espèces les moins exigeantes en termes d’habitat ainsi qu’aux espèces les plus mobiles en milieux hostile.

Par ailleurs, les espaces « naturels » en périphérie immédiate sont quasiment inexistantes. Cela ne favorisera donc pas la colonisation du Parc de Saint Ouen par des espèces à faibles capacité de dispersion.

En ce qui concerne la trame bleue, les continuités sont assurées par la présence au nord de la ZAC de la Seine. Malgré la présence d’une route (à fort trafic) entre la Seine et le Parc, la colonisation du plan d’eau par les oiseaux d’eau notamment est tout à fait possible. Pour les amphibiens cela semble plus compliqué ; seulement quelques individus de Grenouilles rieuses ont pu coloniser le Parc jusqu’à présent.

Cette proximité permet également la colonisation du Parc par d’autres groupes tels que les odonates (libellules).

La trame des milieux boisés se limite aux arbres du Grand Parc de Saint Ouen, ainsi que les boisements spontanés présents sur des délaissés du secteur ferroviaire. Les plantations arborées présentes dans les différentes rues, jardins et terrasses du site participent à favoriser les déplacements des espèces inféodées à cette trame (quelques espèces d’oiseaux sur le site). Elles restent malgré tout encore trop localisées (essentiellement nouveaux quartiers) pour permettre une circulation facilitée sur l’ensemble de la ZAC, même pour les espèces les plus adaptables.



F DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Les investigations naturalistes ont été menées en 2017-2018 dans le cadre de l'actualisation de l'évaluation environnementale de la ZAC des Docks. La méthodologie complète est présentée dans la partie « M : Méthodologie spécifique ».

Les chapitres qui suivent présentent uniquement le diagnostic établi au droit du lot M8 et de son environnement immédiat.

F.1 RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

F.1.1 LES ÉTUDES RÉGLEMENTAIRES

L'étude d'impact de la création de la ZAC établie en Juin 2007, intègre des données naturalistes. Ces données sont issues d'un diagnostic écologique de la flore réalisé en 2005 par Écosphère. Les investigations pratiquées étaient spécifiques à la flore mais des observations faunistiques ponctuelles ont également été notées. Malgré l'évolution du site depuis cette étude, les données sont tout de même intégrées dans le présent rapport puisque certains secteurs identifiés comme comportant des enjeux floristiques, sont toujours en l'état (exemple des friches aux abords des voies ferrées).

Les données utilisées dans le cadre de cette analyse bibliographique ont moins de 20 ans et sont daté de septembre 2018 pour les plus récentes.

F.1.2 LES BASES DE DONNÉES NATURALISTES

F.1.2.1 ODBU

L'Observatoire départemental de la biodiversité urbaine de Seine-Saint-Denis, permet une mutualisation et centralisation des données faune-flore dans une seule base de données.

Cet observatoire réalise des bilans biodiversité également à l'échelle communale.

Pour la ville de Saint-Ouen, ce bilan daté de 2011, répertorie 307 espèces sur la commune dont 266 plantes, 38 oiseaux, 1 reptile-amphibien, 1 mammifère et 1 insecte.

Parmi les sites inventoriés pour ce bilan, on retrouve le parc Abel Mézières qui compte d'après l'ODBU, 27 plantes et 30 oiseaux.

F.1.2.2 CETTIA

Cettia est une base de données naturaliste participative gérée par L'Agence Régionale de la Biodiversité d'Ile-de-



France dans le cadre de la mise en œuvre du SINP. Il s'agit d'un outil de mutualisation des observations de la Faune et de la Flore ainsi que des habitats d'Ile-de-France. Elle s'appuie sur un support cartographique pour saisir et localiser les observations. Ainsi un filtre peut être appliqué pour ne sélectionner que les données correspondant à une maille de prospection. La maille, est un secteur précis d'un maillage. Dans ce type de base de données, pour faciliter la lisibilité des données et leur recherche, le territoire est en effet découpé en mailles généralement de 5 km x 5 km.

Ci-contre en exemple de représentation par mailles extraite de CETTIA. Les carrés violets (mailles), représentent les secteurs où l'espèce considérée est présente. Les numéros indiqués sur la maille représentent le nombre d'observation effectué dans cette maille pour l'espèce considérée.

Le rectangle orange, représente la localisation du site d'étude.

Cette base de données a donc été consultée afin d'affiner les potentialités écologiques du site en sélectionnant la commune et/ou les mailles correspondantes au site.

Villes concernées par la recherche :

Saint-Ouen, Clichy, Saint-Denis, L'île Saint-Denis, Villeneuve la Garenne, Gennevilliers, Asnières-sur-Seine, Paris 17^e et Paris 18^e

F.1.2.3 CBNBP (CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN)

Soucieux de développer les recherches en Biologie de la conservation dans le domaine végétal, suivant l'un des axes de recherche défini par le Ministère de l'Enseignement supérieur, et de s'intégrer dans le dispositif des Conservatoires Botaniques Nationaux mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du développement durable, le Muséum a décidé de créer un Conservatoire botanique (décision du Conseil d'administration du Muséum en date du 22 novembre 1994).

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est donc un service scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle, intégré dans l'UMS Inventaire et suivi de la biodiversité.

Les informations issues de la base de données du CBNBP sont donc celles qui alimentent la base de données de l'INPN (Inventaire National de Patrimoine Naturel), mais elles bénéficient en plus d'informations relative aux critères de liste rouge (statut de rareté et de menace des espèces).

F.2 RÉSULTATS DES INVENTAIRES 2017-2018

F.2.1 INVENTAIRES FLORISTIQUES

La ZAC des Docks comprend 235 espèces végétales. Cela représente un peu plus de 8 % de la diversité spécifique régionale, 20 % de la diversité spécifique départementale. Parmi celles-ci, **66 espèces végétales ont été recensées sur le lot MO8.**

La liste complète des espèces recensées est présentée en annexe.

F.2.1.1 FLORE PROTÉGÉE OU SOUMISE À RÉGLEMENTATION

Aucune espèce protégée au niveau national n'a été observée sur l'aire d'étude.

Une espèce végétale, inventoriée sur l'aire d'étude, bénéficie d'un statut de protection régionale, il s'agit de la **Falcaire de Rivin** (*Falcaria vulgaris Bernh.*), présente de manière abondante dans les friches ferroviaires de la moitié ouest du site.

Cette espèce est, par ailleurs, déterminante de ZNIEFF.

Sur le lot M8, les pieds présentent une répartition hétérogène de part et d'autre de l'ancienne voie ferrée. Les plus grosses stations se trouvent au sud de la parcelle avec près de 150 pieds au niveau des anciennes voies ferrées. Environ ¼ de la population de Falcaire est représenté sur cette entité (surface) autrefois rattachée à l'activité ferroviaire. Sur les stations périphériques (hors lot M8) les stations sont généralement comprises entre 1 et 45 m².

Les données collectées auprès du CBNBP indiquent que seules trois stations sont présentes en Seine-Saint-Denis : la population de la ZAC des Docks, une à Pantin (voie ferrée également) et la dernière à Gagny en zone urbaine.



Figure 6 : Falcaire de Rivin sur site (Confluences mai 2018)

F.2.1.2 FLORE À STATUT PARTICULIER

Aucune autre espèce n'est déterminante de ZNIEFF, mise à part la **Falcaire de Rivin**, citée précédemment.

Deux autres espèces patrimoniales sont présentes sur la zone d'étude. Il s'agit de :

- du **Brome des toits** (*Anisantha tectorum*), espèce assez rare en Ile-de-France ;
- de la **Chondrille à tige de jonc** (*Chondrilla juncea*), espèce rare en Ile-de-France d'après le CBNBP.

Il convient également de rappeler que certaines espèces patrimoniales de moindre enjeu, issues de la bibliographie et pouvant se développer au sein d'habitats présents sur le lot M8 (friches ferroviaires), n'ont pas été retrouvées, il s'agit de l'Ornithogale des Pyrénées, du Passerage des décombres, de la Torilis noueuse, de la Vesce velue, du Cerfeuil vulgaire à fruits glabres, du Brome à deux étamines et du Souci des champs. Ces secteurs n'ayant pas fait l'objet d'aménagements majeurs, on peut supposer que tout ou partie de ces espèces sont encore présentes, mais n'ont pas été retrouvés sans doute à cause de l'enfrichement important de certaines zones difficilement prospectables.

Compte-tenu de l'absence de localisation précise et d'informations relatives aux effectifs ou à l'état de conservation, ces espèces n'ont pas pu être intégrées à la bio-évaluation floristique du périmètre d'étude.

La carte ci-dessous présente donc la localisation des espèces remarquables et protégées recensées sur le site ainsi que leurs effectifs.



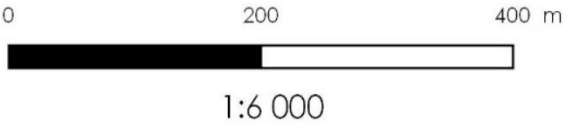
Figure 7 : Station de Falcaire de rivin et de Brome des toits sur le lot M8 (Confluences juin 2020)



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Localisation de la Falcaire de Rivin sur la ZAC

- Légende
- Limites
- Zone d'étude
 - Limite lot M8
 - Limite communale
- Espèces
- Falcaire de Rivin

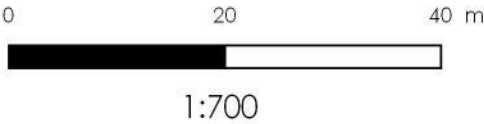




ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Localisation de la Falcaire de Rivin

- Légende
- Limites
- Zone d'étude
 - Limite lot M8
 - Limite communale
- Espèces (Surface)
- Falcaire de Rivin



F.2.1.3 BRYOPHYTES (MOUSSES)

D’après le Conservatoire Botanique du bassin parisien, 3 des 14 espèces protégées en France selon l’Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Version consolidée au 08 juin 2013), sont présentes en région Ile-de-France, il s’agit de :

- *Dicranum viride* (présence récente avérée) ;
- *Hamatocaulis vernicosus* (présence ancienne avérée, mais espèce non revue récemment) ;
- *Mannia triandra* (taxon douteux dans notre région).

Les prospections de terrain n’ont pas permis d’identifier les espèces ni les habitats favorables à la présence de ces espèces.

F.2.1.4 BIO-ÉVALUATION DE LA FLORE

En ce qui concerne l’ensemble des espèces inventoriées, leur répartition en fonction des statuts de patrimonialité est synthétisée dans le tableau ci-après.

Par conséquent, on peut synthétiser la bio-évaluation de la flore de la manière suivante :

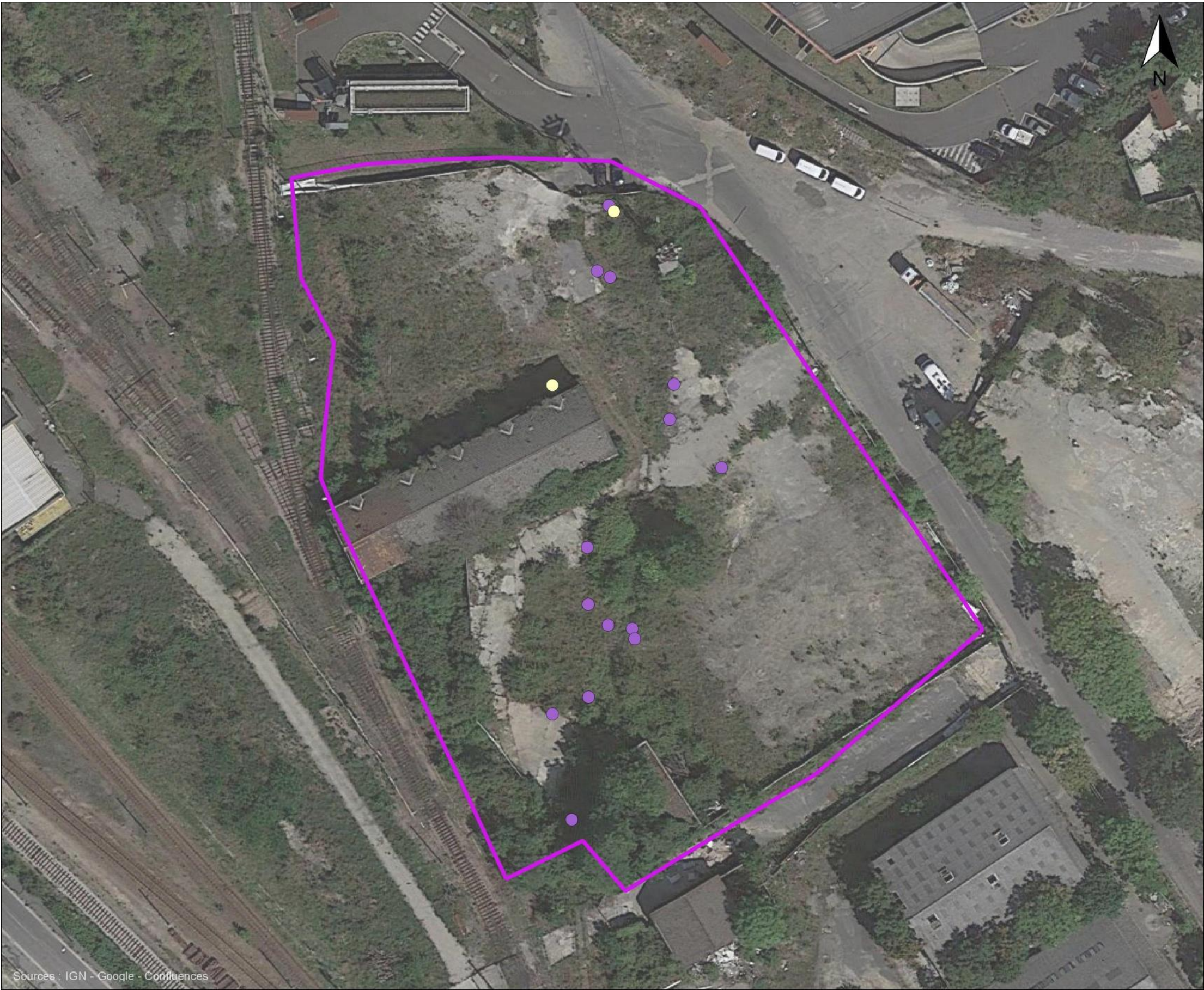
- 1 espèce présente un statut de patrimonialité certain vis-à-vis de la liste rouge régionale (la Falcaire de Rivin est notée vulnérable) et est aussi déterminante de ZIEFF en Ile-de-France, soit 1,5 % des espèces inventoriées. Cette espèce bénéficie aussi d’un statut de protection (protection régionale) ;
- 89,4 % des espèces inventoriées ne présentent pas de statut de patrimonialité vis-à-vis du statut de rareté régionale (espèces au mieux assez communes) et donc 10,6 % des espèces inventoriées présentent un statut de patrimonialité vis-à-vis du statut de rareté régionale (certaines espèces « rares » étant par ailleurs des espèces invasives ou non indigènes, ce qui relativise partiellement ce constat);
- 77,3 % des espèces inventoriés sont indigènes à la région Ile-de-France, les 22,7 % restant sont des espèces subspontanées, exogènes, agricoles et horticoles.

Tableau 1 : Synthèse globale des données floristiques

LEGENDE		Nombre d’espèces recensées	Représentativité (%)
/	Sans statut de menace	15	22,7
NE	Non évaluée	0	0,0
NA	Non évaluable	0	0,0
DD	Données insuffisantes	0	0,0
LC	Préoccupation mineure	50	75,8
NT	Quasi menacée	0	0,0
VU	Vulnérable	1	1,5
EN	En danger d'extinction	0	0,0
CR	En danger critique d'extinction	0	0,0
RE	Eteint dans la région IDF	0	0,0
?	Incertitude sur le statut de rareté IdF	1	1,5
-	Sans statut de rareté IdF	5	7,6
CCC	Extrêmement commune IdF	29	43,9
CC	Très commune IdF	12	18,2
C	Commune IdF	8	12,1
AC	Assez commune IdF	4	6,1
PC	Peu commune IdF	0	0,0
AR	Assez rare IdF	3	4,5
R	Rare IdF	3	4,5
RR	Très rare IdF	1	1,5
RRR	Extrêmement rare IdF	0	0,0
NRR	Non revue récemment ou présumée éteinte IdF	0	0,0
□	Sans statut d'indigénat	4	6,1
Ind.	Indigène	51	77,3
Acc.	Accidentelle	1	1,5
Subsp.	Subspontanée	0	0,0
Cult.	Cultivée	0	0,0
Nat. (S.)	Eurynaturalisée	4	6,1
Nat. (E.)	Sténonaturalisée	6	9,1
Avérées implantées	Avérées implantées	5	7,6
Potentielles implantées	Potentielles implantées	4	6,1
DH2 / DH4 / DH5	Directive Habitat (Annexe 2, 4 ou 5)	0	0
ZNIEFF	Déterminante de ZNIEFF	1	1,5
CO	Réglementation potentielle cueillette	0	0
PR	Protection régionale	1	1,5
PN	Protection nationale	0	0
Total des espèces inventoriées sur le site d'étude		66	100

Tableau 2 : Bio-évaluation de la flore patrimoniale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Contrainte réglementaire pour le projet	Patrimonialité	Effectifs et potentialités du site	Enjeu floristique sur site
Falcaire de Rivin (<i>Falcaria vulgaris</i> <i>Bernh.</i>)	Espèce protégée au niveau régional	Espèce très rare en Ile-de-France d'après le CBNBP Espèce très rare en Ile-de-France selon la "Flore d'Ile-de-France" de JAUZEIN et NAWROT mais dont les tendances d'évolution sont considérées stables Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France et notée vulnérable sur la Liste rouge régionale Valeur patrimoniale très forte	La population à l'échelle de la ZAC couvre environ une surface de 350-400 m² dont 100 m² présent sur le lot M8 soit environ ¼ de la surface. On dénombre environ 200 pieds sur le lot M8. Quelques pieds isolés se retrouvent au niveau des pistes de chantier du lot, le reste occupe les accotements en friche de l'ancienne voie ferrée qui traverse la passerelle. Présence spontanée certaine Potentialités moyennes sur les habitats de type piste de chantier et potentialités fortes sur les zones correspondant aux friches herbacées au niveau des anciennes voies ferrées La station des docks de Saint-Ouen est connue comme l'un des secteurs où l'espèce est la plus abondante au niveau régional	TRES FORT
Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i> (L.) <i>Nevski</i>)	Non	Espèce assez rare en Ile-de-France d'après le CBNBP Espèce assez rare en Ile-de-France selon la "Flore d'Ile-de-France" de JAUZEIN et NAWROT et dont les tendances d'évolution sont considérées en régression Valeur patrimoniale assez faible	Espèce présente ponctuellement au nord du bâtiment abandonnés (environ 5 pieds ont été identifiés) Présence spontanée certaine Potentialités moyennes, étendues à l'ensemble des friches urbaines et surtout ferroviaires	FAIBLE
Chondrille à tige de jonc (<i>Chondrilla juncea</i> L.)	Non	Espèce rare en Ile-de-France d'après le CBNBP Espèce assez rare en Ile-de-France selon la "Flore d'Ile-de-France" de JAUZEIN et NAWROT et dont les tendances d'évolution sont considérées stables Valeur patrimoniale faible	Espèce présente ponctuellement en bordure des anciennes voies ferrées (seulement un pied de localisé) Présence spontanée certaine Potentialités moyennes, étendues à l'ensemble des friches urbaines et ferroviaires (habitats similaires à ceux de la Falcaire)	FAIBLE



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Flore protégée et/ou patrimoniale

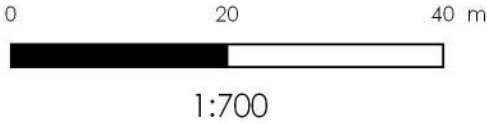
Enjeux

Légende

- Limite lot M8
- Limite communale

Niveaux d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Assez faible
- Faible
- Très faible



F.2.1.5 FLORE INVASIVE

Dans l’objectif d’une lutte efficace contre les espèces exotiques envahissantes, le CBNBP a produit un rapport (*liste hiérarchisée des plantes exotiques (PEE) d’Ile-de-France – version 2.0, mai 2018 – CBNBP/MNHN/GRTgaz/Ile de France*) utilisation deux méthodes de hiérarchisation différentes pour classer ces espèces invasives :

- La méthode de l’EPPO (2016) qui vise à identifier les espèces invasives avérées dont l’impact environnementale est déjà perceptible en Ile-de-France,
- La méthode de Weber et Gut (2004) qui vise à identifier le risque d’invasion des espèces.

Ce rapport classe ces espèces invasives en 4 listes d’espèces auxquelles une stratégie de lutte particulière est associée. Il faut noter que ces listes ne classent que les espèces qui ont un impact environnemental.

Pour rappel, une espèce est dite exotique au territoire lorsqu’elle a été introduite volontairement ou involontairement par l’Homme en dehors de son aire de répartition naturelle (Pysek et al, 2009). Trois paramètres sont pris en compte pour déterminer si une espèce est exotique ou indigène :

- Le rôle des activités humaines dans son introduction,
- Sa date d’arrivée sur le territoire (échelle temporelle),
- Son origine géographique (échelle géographique).

Toutes les espèces exotiques ne sont pas forcément invasives.

Ainsi, une espèce invasive est considérée comme une espèce naturalisée d’un territoire qui, par sa prolifération dans un milieu naturel ou semi-naturel, y produit des changements significatifs de comportement, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes (Thévenot, 2010).

Quatre appellations ont été décrites par le CBNBP pour classer ces espèces invasives :

1. **Liste des espèces invasives avérées émergentes** regroupe des taxons dont l’invasion biologique commence. Un effort de lutte important et rapide doit être engagé sur ces espèces (d’où l’emploi du terme « **prioritaire** ») pour éviter leur propagation (en particulier si l’espèce est localisée) voire tenter leur éradication sur le territoire (en particulier si l’espèce est dispersée).

→ Enjeu prioritaire

2. **Liste des espèces invasives avérées implantées (répandues sur le territoire).** En raison de leur forte fréquence l’éradication de ces espèces est inenvisageable. Il faut apprendre à « vivre avec » et exercer une

lutte ponctuelle, ciblée principalement sur les espaces protégés. Ces actions viseront avant tout à limiter leur impact. Nous sommes ici davantage dans une démarche de régulation qui vise à réduire de manière continue les nuisances à un niveau acceptable.

→ Enjeu fort

3. **Liste des espèces invasives potentielles implantées** : se compose principalement d’espèces 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 ou semi-naturels). La stratégie consisterait pour ses espèces à effectuer une veille pour identifier le plus précocement possible un changement de comportement de leur part (incursion de l’espèce dans des habitats naturels ou semi-naturels).

→ Enjeu moyen

4. **Liste des espèces invasives potentielles émergentes ou absente du territoire. Cette liste est qualifiée de « Liste d’alerte ».** elle regroupe les espèces émergentes ou absentes du territoire ayant été identifiées comme présentant un risque d’invasion fort. Une veille accrue sur ces espèces est nécessaire et une lutte préventive des stations d’espèces peut être envisagée pour éviter un envahissement futur. Cette liste est particulièrement importante car elle permet d’anticiper les problèmes et donc de lutter efficacement contre l’invasion. Elle répond tout à fait à l’adage « mieux vaut prévenir que guérir ».

→ Enjeu faible

Au sein du site d’étude, 9 espèces sont considérées comme espèces exotiques invasives.

Tableau 3 : Espèces exotiques invasives selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques (PEE) d’Ile-de-France – version 2.0, mai 2018 – CBNBP/MNHN/GRTgaz/Ile de France

Nom scientifique	Nom commun	Niveau invasivité	Niveau d'enjeu
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Avérées implantées	Fort
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Avérées implantées	Fort
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Avérées implantées	Fort
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Avérées implantées	Fort
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	Avérées implantées	Fort
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	Potentielles implantées	Moyen
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Potentielles implantées	Moyen
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Potentielles implantées	Moyen
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	Potentielles implantées	Moyen

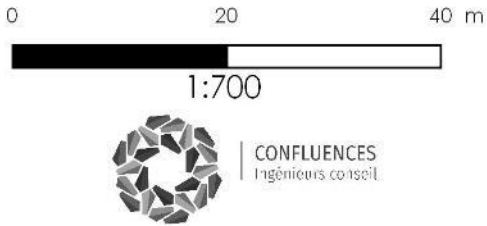
Les 5 espèces avérées implantées présentes sur le site sont susceptibles d’avoir des incidences notables en termes de colonisation des milieux en phase de chantier, des protocoles spécifiques devront donc être mis en place en phase de chantier afin de limiter tout risque de dissémination.



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Flore invasive observée sur le site

- Légende
- Limite lot M8
 - Limite communale
- Espèces (présence ponctuelle)
- Érable negundo
 - Ailante glanduleux
 - Renouée du Japon
 - Robinier faux-acacia
 - Séneçon sud-africain
 - Solidage du Canada
 - Vergerette annuelle
 - Vergerette de Barcelone
- Espèces (présence massive)
- Mosaïque d'Ailante glanduleux et Buddléja du Père David



Sources : IGN - Confluences

F.2.2 FORMATIONS VÉGÉTALES

Les prospections réalisées sur le lot M8 ont permis de recenser **3 habitats semi-naturels et 1 habitat anthropique**.

Les différentes unités de végétations ont été rattachées, lorsque cela est possible, à une nomenclature EUNIS et Corine Biotope. Ces unités de végétations sont présentées sous forme de fiches descriptives ci-après. Les critères de rareté, d’enjeu et les superficies associées à chaque habitat sont dans le tableau de synthèse de la bio-évaluation des habitats présent plus bas dans ce rapport.

Aucun habitat d’intérêt communautaire ou prioritaire n’a été identifié.

Tous les habitats présents sur le site sont communs ou très communs en Ile-de-France.

Tableau 4 : Unités de végétation

Nom	EUNIS	Code EUNIS	Corine biotope	Code Corine	Surafce (m²)
Friches arbustives à arborées	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12	Zones rudérales	87.2	1535
Friches herbacées	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées Réseaux ferroviaires	E5.12 J4.3	Zones rudérales Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	87.2 86.43	3 585
Pistes de chantier	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12	Zones rudérales	87.2	1 944
Milieux bétonnés Sites industriels à l'abandon Sites industriels ou commerciaux en activités	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques Réseaux routiers	J1.4 J4.2	Villes Sites industriels en activités	86.1 86.3	2 321
				Surface totale	9 475

ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Formations végétales



Légende

- Limite lot M8
- Limite communale

Voie ferrée

Habitats

- Friches arbustives à arborées
- Friches herbacées
- Piste de chantier
- Sites industriels à l'abandon
- Milieux bétonnés
- Chantiers
- Voiries
- Zones ferroviaires

Figure 12 : Carte des formations végétales

F.2.2.1 FRICHES ARBUSTIVES À ARBORÉES

Code EUNIS	E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
Code CORINE Biotope	87.2 - Zones rudérales 31.8 - Fourrés



Figure 13 : Friches arbustives autour d’un bâtiment abandonné

Structure, physionomie et espèces caractéristiques

Cet habitat est composé d’une mosaïque de végétation ligneuse plus ou moins haute, arbustive et arborée.

Les strates arborées et arbustives sont principalement composées d’espèces exotiques envahissantes comme le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), l’Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) ou encore l’Arbre aux papillons (*Buddleja davidi*), ainsi que des espèces un peu plus indigènes avec des espèces telles que la Ronce (*Rubus fruticosus*) et la Clématite des haies (*Clematis vitalba*). La strate herbacée, quant à elle, est composée d’espèces des friches rudérales mésophiles avec la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Panais cultivé (*Pastinaca sativa*) ou encore la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*).

On y trouve aussi de nombreuses espèces exotiques herbacées implantées depuis plusieurs décennies en Ile-de-France telles que le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ou les Vergerettes : la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

Dynamique de la végétation

Ces végétations, du fait de l’absence de gestion, vont continuer à s’enfricher puis se boiser.

Valeur écologique et biologique

La valeur écologique est très faible dans ces milieux, hormis sur les secteurs ponctuels où la Falcaire de Rivin (*Falcaria vulgaris*) se développe.

F.2.2.2 FRICHES HERBACÉES

Code EUNIS	J4.3 - Réseaux ferroviaires E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
Code CORINE Biotope	86.43- Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts 87.2 - Zones rudérales



Figure 14 : Friches herbacées

Structure, physionomie et espèces caractéristiques

Cet habitat est composé d’une végétation herbacée assez basse. On y retrouve les mêmes espèces que celles de la strate herbacée des friches arbustives, à savoir des espèces des friches rudérales mésophiles comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), le Mélilot blanc (*Melilotus alnus*) ou encore la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*).

On y trouve les mêmes espèces exotiques herbacées telles que le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ou les Vergerettes : la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)…

Dynamique de la végétation

Cet habitat est le premier stade dynamique après les friches arbustives puis les friches arborées.

Valeur écologique et biologique

La valeur écologique est très faible dans ces milieux, hormis sur les secteurs ponctuels où la Falcaire de Rivin (*Falcaria vulgaris*) se développe, ainsi que les deux autres espèces patrimoniales, le Brome des toits (*Anisantha tectorum*) et la Chondrille des joncs (*Chondrilla juncea*).

F.2.2.3 PISTES DE CHANTIER

Code EUNIS	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques J4.2 - Réseaux routiers
Code CORINE Biotope	86.1 - Villes 86.3 - Sites industriels en activité



Figure 15 : Piste de chantier végétalisée

Structure, physionomie

Ces habitats correspondent à des pistes de chantier, avec un sol concassé et caillouteux. Des espèces de friches herbacées s’y développent.

Dynamique de la végétation

Une certaine dynamique est possible sur certains secteurs où le sol est relativement peu épais : des espèces herbacées puis ligneuses peuvent se développer dans les interstices du sol.

Valeur écologique et biologique

Très faible valeur écologique et biologique, avec cependant trois pieds de Falcaire qui arrivent à se développer sur les secteurs les plus « naturels ».

F.2.2.4 MILIEUX BÉTONNÉS ET SITES INDUSTRIELS À L’ABANDON

Code EUNIS	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques J4.2 - Réseaux routiers
Code CORINE Biotope	86.1 - Villes 86.3 - Sites industriels en activité



Figure 16 : Bâtiment à l’abandon avec dalle béton

Structure, physionomie

Ces habitats correspondent aux sols bétonnés du site ainsi qu’aux quelques bâtiments industriels à l’abandon non ou peu végétalisés.

Dynamique de la végétation

Aucune dynamique possible.

Valeur écologique et biologique

Très faible valeur écologique et biologique du fait de l’artificialisation extrême de cet habitat.

F.2.2.5 BIO-ÉVALUATION DES HABITATS NATURELS

Tableau 5 : Bio-évaluation des habitats

Formation végétale inventoriée	Code EUNIS	Nomenclature EUNIS	Code CORINE Biotopes	Nomenclature CORINE Biotopes	Correspondance phytosociologique	Habitat déterminant de ZNIEFF IDF	Code NATURA 2000	Habitat déterminant de Zones humides	Surface (m²)	Intérêt, rareté et tendance évolutive régional	État de conservation et enjeu floristique local	Enjeu global de la formation végétale
Friches herbacées	E5.12 J4.3	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées Réseaux ferroviaires	87.2 86.43	Zones rudérales Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	<i>Sysymbrietea officinalis</i> <i>Falcario vulgaris</i> - <i>Agropyretum repentis</i>	-	-	Pro parte	3 585	Habitat commun en IDF En progression en IDF	Mauvais état de conservation (phase d'enfrichement et nombreuses invasives) Enjeu floristique globalement faible et localement très fort (Falcaire de Rivin, Brome des toits et Chondrille des joncs)	FAIBLE LOCALEMENT FORT
Friches arbustives à arborées	E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	87.2	Zones rudérales	<i>Sysymbrietea officinalis</i> / <i>Ulmo minoris</i> - <i>Sambucetum nigrae</i>	-	-	Pro parte	1 535	Habitat commun en IDF En progression en IDF	Mauvais état de conservation (phase d'enfrichement et nombreuses invasives) Enjeu floristique globalement faible et localement très fort (Falcaire de Rivin)	FAIBLE LOCALEMENT FORT
Pistes de chantier	E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	87.2	Zones rudérales	<i>Sysymbrietea officinalis</i>	-	-	Pro parte	1 944	Habitat commun en IDF En progression en IDF	Mauvais état de conservation (phase d'enfrichement et nombreuses invasives) Enjeu floristique globalement faible et localement très fort (Falcaire de Rivin)	FAIBLE LOCALEMENT FORT
Milieux bétonnés Sites industriels à l'abandon Sites industriels ou commerciaux en activités	J1.4 J4.2	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques Réseaux routiers	86.1 86.3	Villes Sites industriels en activité	<i>Sysymbrietea officinalis</i> / <i>Ulmo minoris</i> - <i>Sambucetum nigrae</i>	-	-	Pro parte	2 321	Habitat commun en IDF En progression en IDF	Mauvais état de conservation (phase d'enfrichement et nombreuses invasives) Pas d'enjeu floristique	TRES FAIBLE

F.2.3 AVIFAUNE

Les différentes investigations réalisées en 2018 mettent en évidence la présence de 9 espèces d’oiseaux sur le site. La liste complète des espèces observées figure en annexe.

F.2.3.1 AVIFAUNE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

Les espèces nicheuses ou au moins potentiellement nicheuses sur le site sont peu nombreuses. Elles sont au nombre d de 5 :

- **Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) ;
- **Mésange charbonnière** (*Parus major*) ;
- **Pie bavarde** (*Pica pica*);
- **Pigeon ramier** (*Columba palumbus*) ;
- **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*).

Notons aussi la présence en périphérie proche de la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), qui ne se reproduit pas sur le site mais qui peut l’utiliser en tant que territoire d’alimentation.

Le **Pigeon colombin** (*Columba oenas*) a été observé en période de reproduction, mais uniquement en alimentation (pas d’habitats favorables à la reproduction, notamment des arbres creux).

Le cortège en place est donc très pauvre et constitué d’espèces peu exigeantes d’un point de vue écologique.

F.2.3.2 AVIFAUNE HIVERNANTE

En période hivernale, la plupart des espèces observées correspondent aux espèces sédentaires présentes également en période de reproduction. Il a cependant été possible d’identifier deux espèces présentes uniquement en période hivernale sur le site ou à proximité. Il s’agit de l’**Etourneau sansonnet** (*Sturnus vulgaris*), avec des rassemblements pouvant atteindre 60 individus et du **Serin cini** (*Serinus serinus*), avec des rassemblements atteignant 75 individus.

F.2.3.3 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Parmi les espèces observées sur le site, 5 bénéficient d’une protection nationale (6 en tenant compte de la périphérie proche) au titre de l’Article 3 de « l’Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection ».

Cette protection s’applique sur les individus, les pontes et les nids de ces espèces. Tous éléments nécessaires à l’accomplissement de leur cycle de vie sont également protégés. Autrement dit, les habitats de ces espèces font également l’objet d’une protection réglementaire.

Notons qu’à l’échelle européenne, la directive Oiseaux (directive 2009/147/CE) impose aux Etats membres la mise en place des zones de protection spéciales (ZPS) pour un certain nombre d’espèces plus particulièrement menacées. Ces espèces sont listées en annexe I de cette directive. Elle impose également la mise en place d’une protection stricte de ces espèces et de leurs habitats sur l’ensemble du territoire. Sur le site, aucune espèce d’oiseaux listée à l’annexe I de la directive Oiseaux n’a été identifiée.

Le tableau qui suit précise les espèces protégées identifiées sur le site.

Tableau 6 : Oiseaux protégés observés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>
Serin cini	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>
Espèce remarquable observées à proximité immédiate	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i>

F.2.3.4 BIOÉVALUATION DES OISEAUX

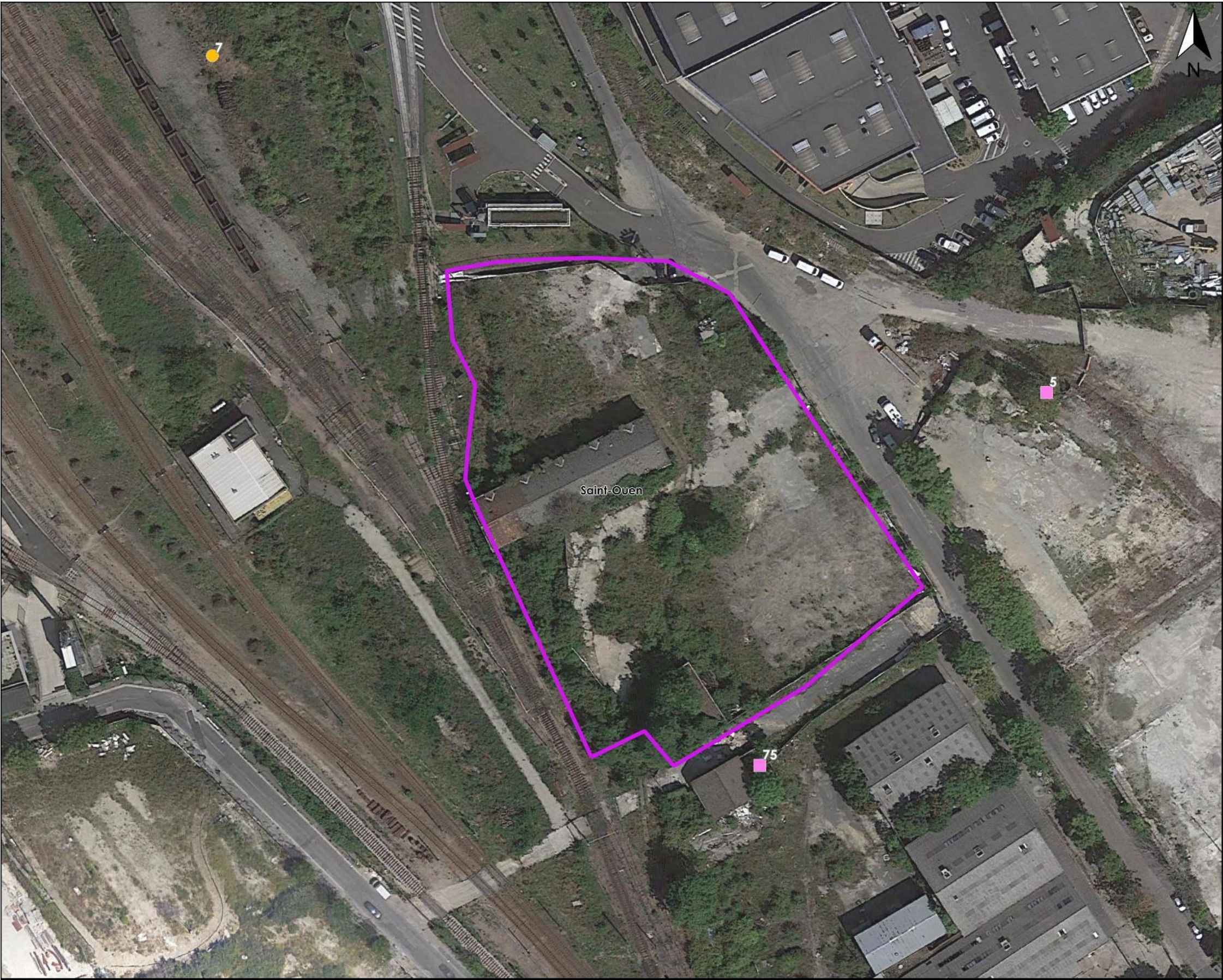
Au total, deux espèces d’oiseaux remarquable a pu être identifiée sur le site ou à proximité immédiate. Ils sont présentés dans le tableau qui suit.

Tableau 7 : Bioévaluation des oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut/Valeur patrimoniale	Situation sur le site	Niveau de l'enjeu écologique sur le site	Contrainte réglementaire*
Linotte mélodieuse* Carduelis cannabina	Commune mais vulnérable en France, cette espèce est en fort déclin ; Nicheuse et migratrice commune en Ile de France, elle est peu commune comme hivernante. Elle est vulnérable dans cette région du fait de la chute de ses effectifs. Valeur patrimoniale assez forte	Pas de présence directe sur le site, mais observation à proximité durant la période de reproduction. Il est probable que l’espèce utilise le site, au moins en alimentation.	Moyen	Oui (protection des individus et des habitats) *
Serin cini* Serinus serinus	Cette espèce, bien qu’encore commune, est vulnérable en France ; En Ile-de-France, bien qu’encore commune, elle est en danger du fait de la baisse de ses effectifs. Valeur patrimoniale assez fort	Observée sur le site sous forme de rassemblements hivernaux conséquents (jusqu’à 75 individus), utilisant les friches du site et celles présentes en périphérie comme zone d’alimentation. Bien que non observée en reproduction sur le site, l’espèce est relativement présente durant cette période dans le secteur des voies ferrées. Il n’est donc pas impossible qu’elle utilise le site à cette période, au moins en alimentation.	Moyen	Oui (protection des individus et des habitats) *

*espèce inscrite à l’article 3 de l’arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Le site constitue donc une zone d’alimentation pour les deux espèces remarquables identifiées sur le secteur, que ce soit pendant la période de reproduction ou en période hivernale.



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Oiseaux remarquables observés sur le site

Légende

- Zone d'étude
- Limite lot M8
- Limite communale

Oiseaux remarquables

Oiseaux remarquables observés en période de reproduction

- Linotte mélodieuse

Oiseaux remarquables observés en période hivernale

- Serin cini



1:1 000



CONFLUENCES
Ingénierie conseil

K:\ETUDES EN COURS\895- Sequano - ZAC des Docks\895-3-4 AMO biodiversité\Dessin\200422-lot M8

F.2.4 AMPHIBIENS ET REPTILES

La zone d'étude ne possède pas de milieux favorables aux amphibiens. La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), est par ailleurs présente sur la ZAC puisque observée au niveau des plans d'eau du Grand Parc.

Les investigations réalisées mettent en évidence la présence d'une seule espèce de reptile. Il s'agit du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). L'espèce a été observée sur le secteur ferroviaire et le lot M8.

Cette espèce bénéficie d'un **statut de protection** au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **Cette protection s'applique sur les individus, les œufs et les nids de ces espèces, ainsi que sur tous les éléments nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Autrement dit, les habitats de cette espèce sont également protégés.

Notons qu'à l'échelle européenne, la directive Habitats Faune Flore (directive 92/43/CEE) impose aux états membres la mise en place de zones spéciales de conservation (ZSC) pour un certain nombre d'espèces ou d'habitats plus particulièrement menacés. Ces espèces sont listées en annexe II de cette directive. L'annexe IV de cette directive impose également la mise en place d'une protection stricte de certaines espèces et de leurs habitats sur l'ensemble du territoire. Le Lézard des murailles, identifié sur le site, est inscrit à l'annexe IV de cette directive.

Le tableau qui suit présente l'analyse de la bioévaluation de la seule espèce de reptile observé sur le site.

Nom (Nom scientifique)	Valeur patrimoniale	Situation sur le site	Intensité de l'enjeu écologique
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	Inscrite à l'annexe IV de la directive habitat (Directive 92/43/CEE). Espèce commune et non menacée en France. Elle est commune en Ile-de-France. Valeur patrimoniale très faible.	138 individus ont pu être observés sur le secteur ferroviaire de la ZAC dont 3 sur le lot M8 . Il s'agit d'une population relativement importante. L'espèce occupe les voies ferrées et leurs accotements.	Faible

Bien que le Lézard des murailles ne présente pas une valeur patrimoniale très forte, la population observée sur la ZAC des Docks est relativement remarquable du fait du grand nombre d'individus qu'elle rassemble. Aussi, cette espèce constitue un enjeu écologique faible sur le lot M8 mais assez faible sur l'ensemble de la ZAC et particulièrement au droit des emprises ferroviaires.

Notons que sur le lot M8 la population est beaucoup moins importante avec XX individus observés. Ce constat est à mettre en relation avec le fait que sur les emprises SNCF il y a davantage de micro-habitats, zones thermophiles et emprises de voies.



Figure 18 : Lézard des murailles observé sur la ZAC et son habitat favorable

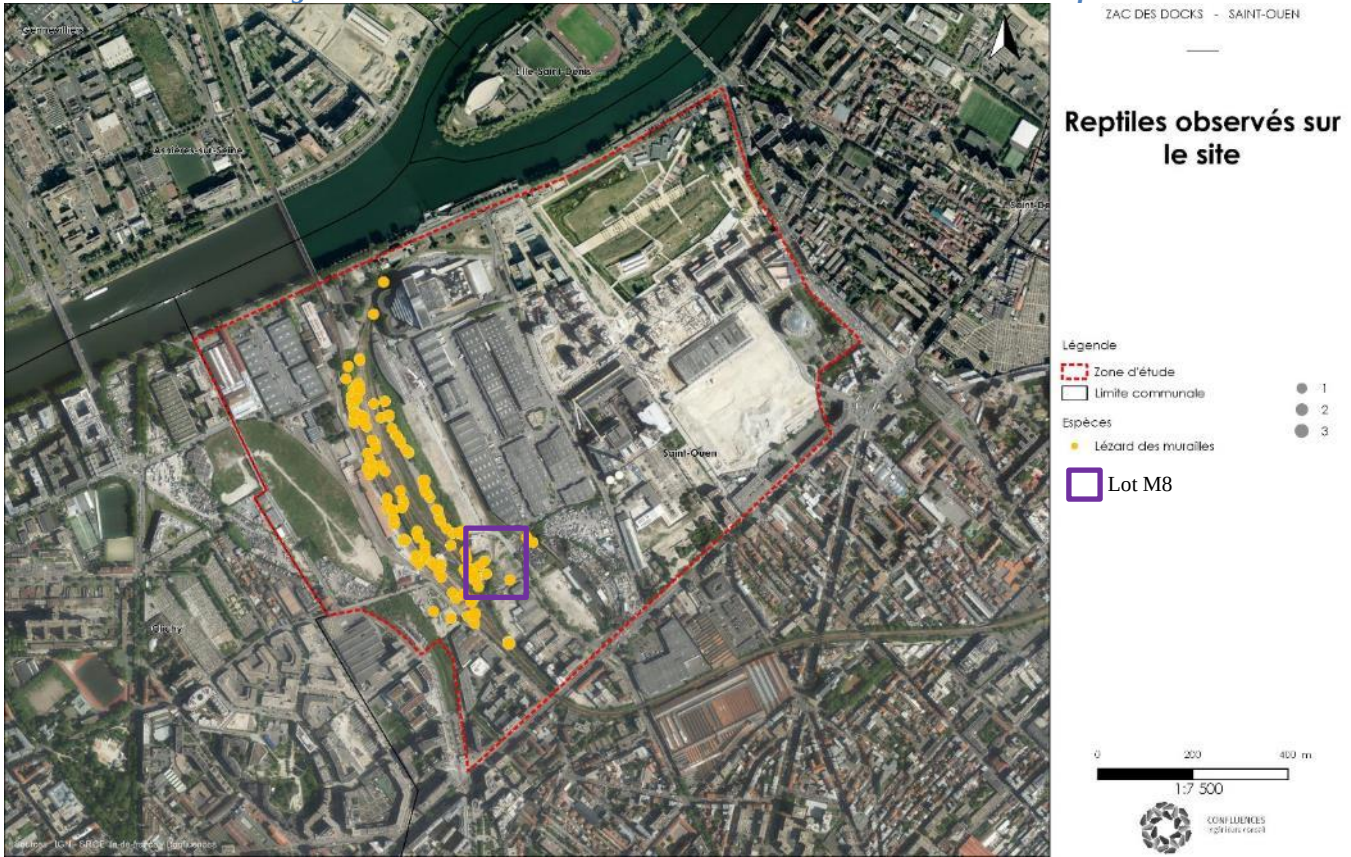
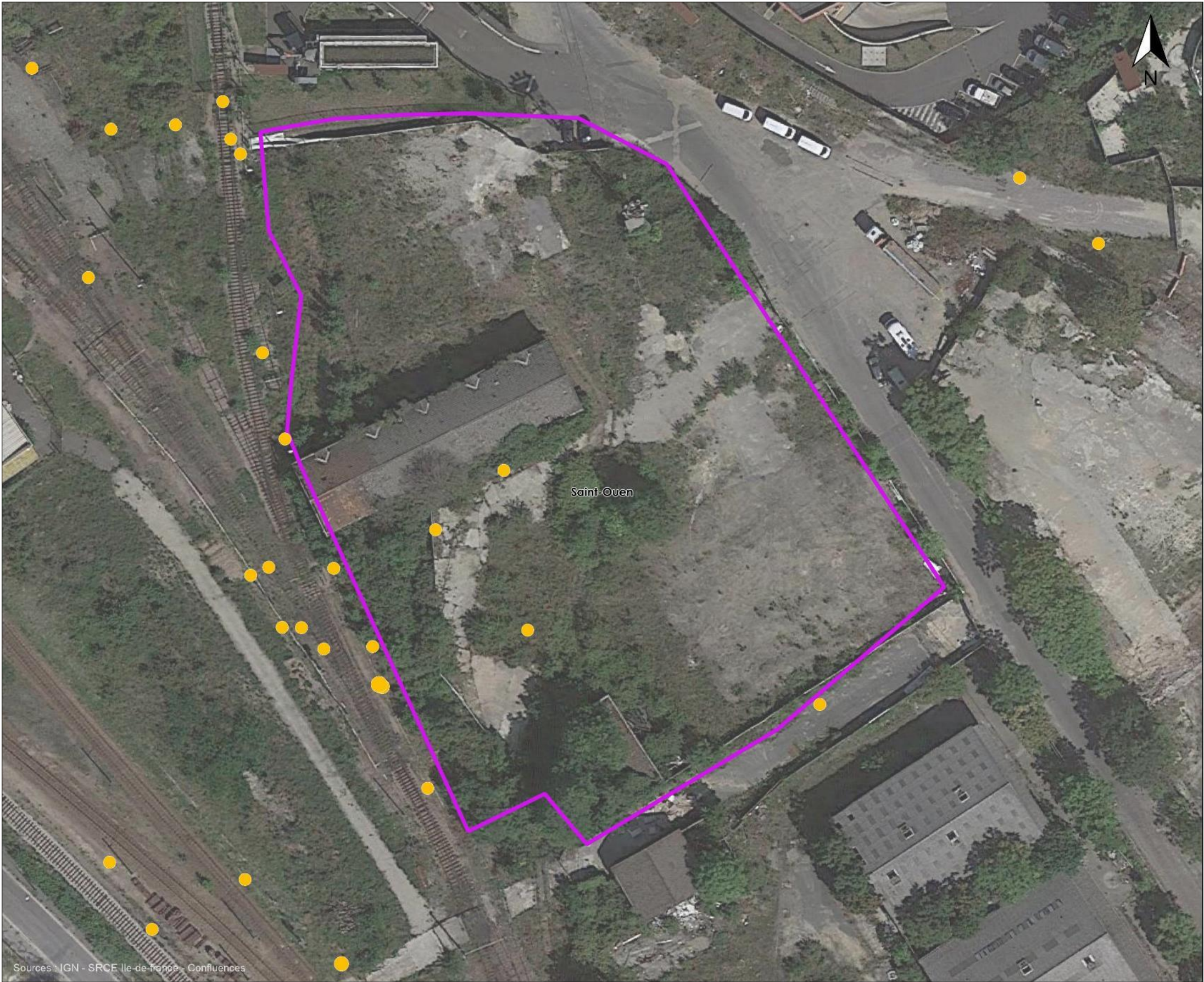


Figure 19 : Localisation du Lézard des murailles sur l'ensemble de la ZAC



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

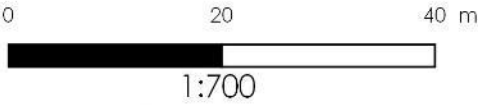
Reptiles observés sur le site

Légende

- Limite lot M8
- Limite communale

Espèces

- Lézard des murailles
- 1
- 2
- 3



Sources : IGN - SRCE Ile-de-France - Confluences

F.2.5 INSECTES

Les inventaires entomologiques réalisés en mai, juillet et août 2018, ont concerné trois groupes taxonomiques ; les orthoptères, les odonates et les lépidoptères.

Ces inventaires ont pu mettre en évidence la présence de 12 espèces d’insectes (liste complète en annexe) au sein de l’aire d’étude dont :

- 7 espèces de lépidoptères (papillons) ;
- 2 espèces d’odonates (libellules et demoiselles) ;
- 3 orthoptères (sauterelles, grillons, criquets).

F.2.5.1 LÉPIDOPTÈRES

Les prospections concernant les lépidoptères ont eu lieu aux mois de mai et de juillet. Ces deux inventaires spécifiques ainsi que les observations fortuites lors d’autres passages, ont permis le recensement **de 7 espèces de lépidoptères** dont 4 Rhopalocères (papillons de jour) et 3 Hétérocères (papillons de nuit).

La diversité spécifique observée est très faible sur la parcelle tout comme sur l’ensemble de la ZAC des Docks. Malgré des habitats parfois favorables à proximité tels que les friches ferroviaires, la diversité ainsi que les effectifs sont très faibles.

Ces observations s’expliquent par une urbanisation très importante qui contraint le déplacement des espèces au sein de la ZAC et la colonisation des habitats via d’autres milieux périphériques.

Les espèces de Rhopalocères observées sur le site sont toutes communes. Il s’agit de la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), **de l’Azuré de la Bugrane** (*Polyommatus icarus*), du **Collier de Corail** (*Aricia agestis*) et du **Vulcain** (*Vanessa atalanta*).

F.2.5.2 ODONATES

Les prospections réalisées en mai et juillet 2018 ont permis d’identifier **2 espèces** d’odonates sur l’ensemble du site : la **Libellule déprimée** (*Libellula depressa*) – 1 individu et **Orthétrum réticulé** (*Orthetrum cancellatum*) – 3 individus.

Pour accomplir leur cycle biologique, les odonates ont besoins de zones de reproduction, que sont les milieux aquatiques (temporaires ou permanents, courants ou stagnants), de zones de maturation et d’aires d’alimentation (berges, prairies et boisements).

Le site d’étude est limité en habitats favorables. Ces derniers se concentrent essentiellement sur le Parc de Saint-Ouen où se trouve le bassin, les prairies, friches, pelouses et potagers.

Les deux espèces observées sur la parcelle utilisent le site comme zone de transit ou de chasse.

F.2.5.3 ORTHOPTÈRES ET MANTE

Les prospections réalisées ont permis d’identifier 3 espèces d’orthoptères sur le site, réparties en plusieurs cortèges :

- Le cortège des milieux pionniers à végétation clairsemée. Ce cortège est représenté par l’**Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulescens*) ;
- Le cortège associé à la végétation herbacée sèche, plus ou moins clairsemée, avec la **Decticelle grisâtre** (*Platycleis albopunctata*) -1 individu observé - et dans une moindre mesure le **Criquet duettiste** (*Chorthippus brunneus*) – 4 individus observés. On retrouve ce cortège sur le secteur des voies ferrées, sur les bordures enherbées.

La bibliographie disponible met en évidence la présence de la **Mante religieuse** (*Mantis religiosa*) sur le secteur ferroviaire en 2005. Elle n’a pas été observée en 2018 mais les habitats en place lui sont toujours favorables. Cette espèce est également mentionnée par le personnel SNCF sur ce secteur. Aucune observation sur le lot M8 n’a par ailleurs été faite.

F.2.5.4 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET BIOÉVALUATION

Parmi les espèces présentes sur le site, 1 seule est protégée au niveau régional au titre de l’Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale. Il s’agit :

- De l’**Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulescens*)

Cette protection s’applique sur tous les individus quelques soit le stade (œufs, larves, nymphes). La destruction, la capture, l’enlèvement et la commercialisation sont interdits.

Cette espèce est néanmoins assez commune et non menacé. **C’est aussi pour cette raison que l’espèce n’est pas intégrée au projet de révision de la liste régionale des insectes protégés en Ile-de-France.**



Figure 21 : Oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens) observés sur le site (Confluences)

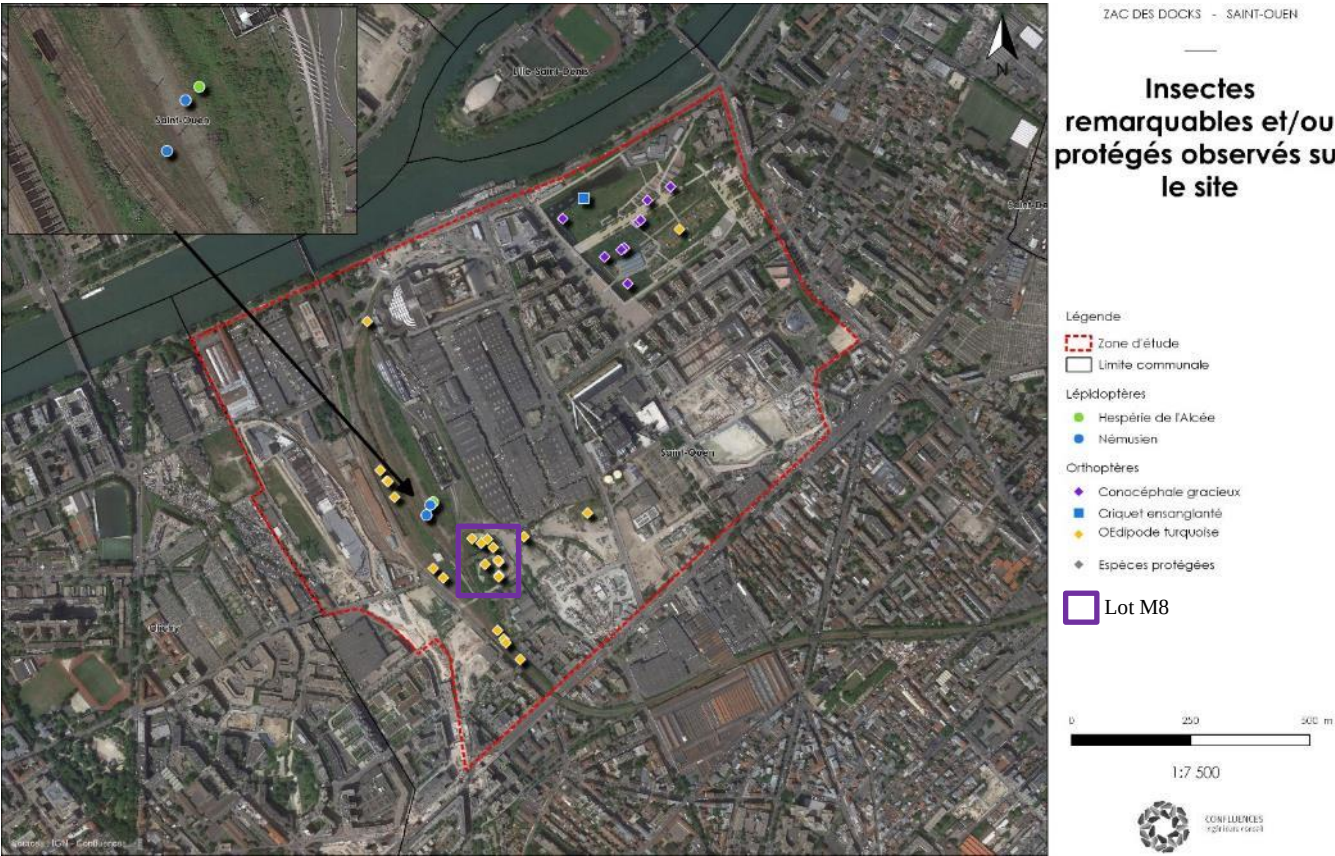


Figure 22 : Localisation de l’Oedipode turquoise sur la ZAC

Tableau 8 : Bioévaluation des insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Situation sur le site	Intensité de l’enjeu écologique sur le site
Oedipode turquoise <i>Oedipoda caerulescens</i>	Non menacée et assez commune, cette espèce est cependant protégée en Ile-de-France ; Valeur patrimoniale très faible	10 individus ont pu être observés sur le lot M8.	Très faible

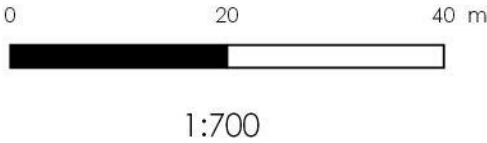
Ci-dessous, les zones sur lesquelles l’Oedipode turquoise a été observé en 2019 sur l’ensemble de la ZAC.



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Insectes protégés observés sur le site

- Légende
- Limite lot M8
 - Limite communale
- Orthoptères
- OEdipode turquoise



F.2.6 MAMMIFÈRES TERRESTRES

Aucun Mammifères n’a été identifié sur le site. Néanmoins, sur la base des habitats présents, 2 espèces peuvent potentiellement fréquenter le site : **Hérisson d’Europe** (*Erinaceus europaeus*) et le **Renard roux** (*Vulpes vulpes*).

F.2.6.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le Hérisson d’Europe (*Erinaceus europaeus*), potentiellement présent sur le site, bénéficie d’une protection au titre de l’article 2 de l’Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cette protection s’applique sur les individus, ainsi qu’à tous éléments nécessaires à l’accomplissement de leur cycle de vie. Autrement dit, les habitats de ces espèces sont aussi protégés.

L’espèce est néanmoins commune dans la région et non menacée.

F.2.7 CHIROPTÈRES

Durant les investigations spécifiques aux chiroptères, **3 espèces** ont pu être identifiées de manière certaine sur l’ensemble de la ZAC :

- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*)
- La **Pipistrelle de kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*)
- La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*)

Les investigations de terrain avaient pour objectif de définir l’utilisation du site d’étude par les chiroptères. Cela concerne les territoires de chasse, les axes de déplacement ainsi que les gîtes potentiels (anthropiques et/ou arboricoles).

Le bâtiment abandonné sur le site a fait l’objet d’une attention particulière mais sa configuration ne semble pas être favorable à la présence d’une colonie de reproduction.

La réalisation d’une « sortie de gîte », n’a pas permis de détecter la présence d’une colonie mais néanmoins, 1-2 individus ont été observés entrant et sortant de la bâtisse. Il peut donc s’agir d’un gîte ponctuel ou de transit.

Ce secteur est par ailleurs fortement éclairé par les lumières des bâtiments en périphérie et des lampadaires proches de la voie ferrée. Aucun gîte arboricole potentiel n’a été identifié sur la zone d’étude.

Les territoires de chasse sont peu nombreux sur la ZAC des Docks. Ils se concentrent essentiellement sur le Parc de Saint Ouen où de nombreux contacts ont été obtenus. Plusieurs facteurs participent à son attractivité :

- L’absence d’éclairage nocturne sur le Parc (présence uniquement d’éclairage à détecteurs de mouvement)
- Présence d’une mosaïque d’habitats : alignements d’arbres, fourrés, friches/prairies et milieux aquatiques

C’est sur ce secteur que l’ensemble des espèces a pu être contacté.

La deuxième activité de chasse identifiée se trouve au niveau du bâtiment abandonné (lot M8) où un individu a montré une activité de chasse pendant quelques minutes autour de la bâtisse.

Les axes de déplacement n’ont pas pu être formellement identifiés du fait de la faible activité observée.

Au vu de la densité urbaine au sein de la commune et des communes limitrophes, les axes de déplacement sont difficilement appréciables. La Seine et les voies ferrées sont probablement utilisées comme tel par des individus.



F.2.7.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Tous les chiroptères sont protégés au niveau national au titre de l’article 2 de l’Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cette protection s’applique sur les individus, ainsi qu’à tous éléments nécessaires à l’accomplissement de leur cycle de vie. Autrement dit, les habitats de ces espèces sont aussi protégés.

Tous les chiroptères sont également inscrits à l’annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore. Certaines sont également inscrites à l’annexe II de cette Directive (les espèces présentes sur le site ne sont pas concernées par cette annexe).

F.2.7.2 BIOÉVALUATION DES CHIROPTÈRES

La **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de kuhl** sont des espèces anthropophiles. Elles sont toutes les deux biens présentes en Ile-de-France et bien adaptées au contexte urbain où elles utilisent le bâti comme gîtes.

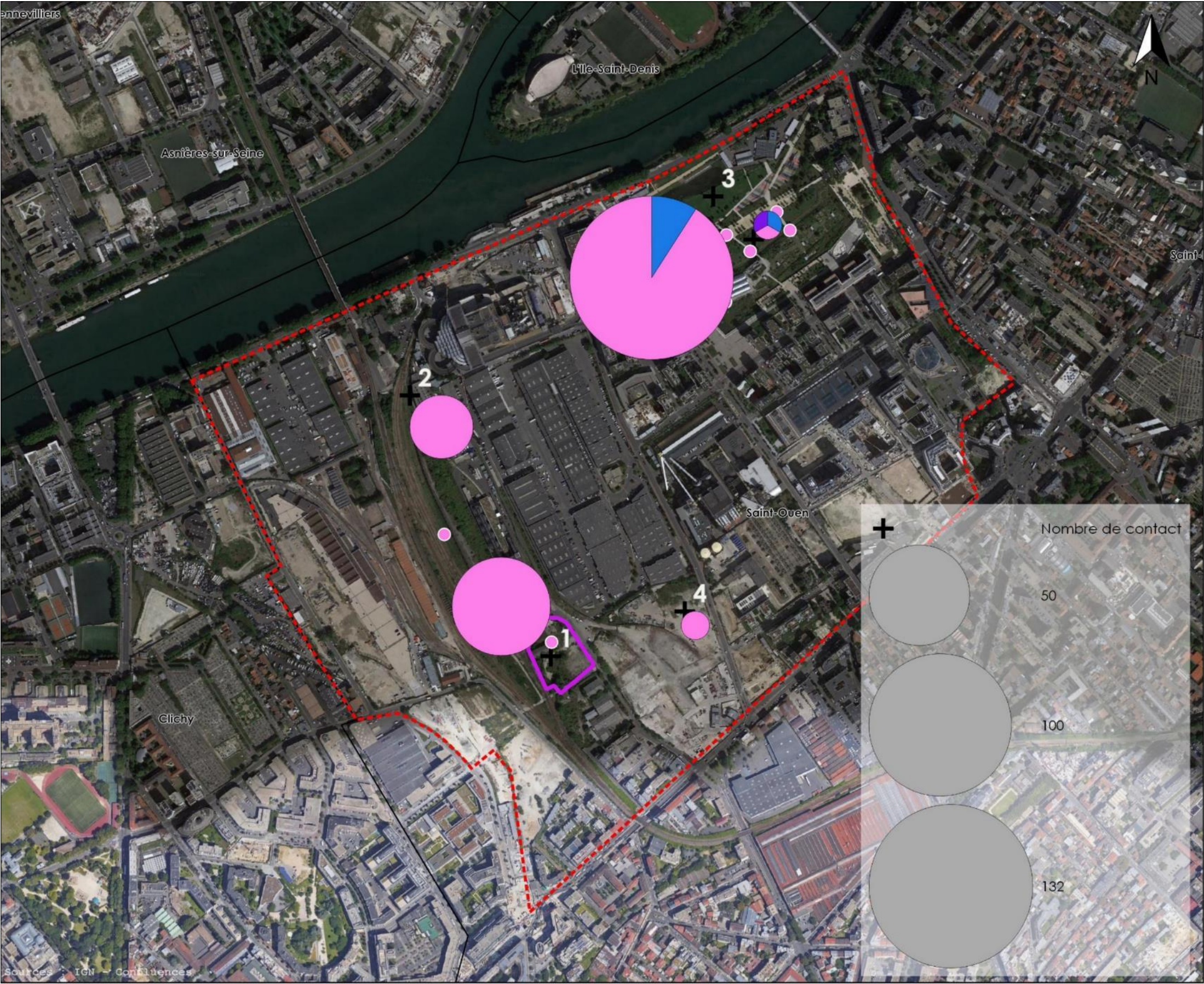
Les menaces principales pour ces espèces sont liées à la mortalité routière et à la dégradation/destruction des gîtes dans les bâtiments (difficulté de cohabitation en ville).

La Noctule de Leisler est plutôt une espèce forestière mais on peut également la retrouver en contexte urbain, fréquentant les parcs, les abords de lampadaires etc. Les gîtes de reproduction peuvent être arboricoles ou anthropiques (dans les combles des maisons, églises, ...). Cette espèce est bien répandue en région mais peu de colonies ont été localisées à l’heure actuelle. L’espèce est donc sensible à la gestion forestière et à la dégradation/destruction des gîtes dans les bâtiments (difficulté de cohabitation en ville).

Sur le lot M8, les enjeux écologiques vont de faible à assez faible en fonction des espèces. En effet, la **Pipistrelle commune** est la seule espèce contactée sur le site et pourra ponctuellement occuper des interstices au niveau du bâtiment. Les deux autres espèces pourraient également chasser au droit de ces habitats.

Tableau 9 : Bioévaluation des chiroptères

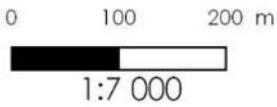
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut/Valeur patrimoniale	Situation sur le site	Intensité de l'enjeu écologique sur le site
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Espèce protégée , inscrite à l’annexe IV de la Habitats/Faune/Flore (Directive 92/43/CEE). Commune mais quasi-menacée à l’échelle régionale et nationale. Ses tendances d’évolution en France sont également en baisses . Valeur patrimoniale moyenne	Plusieurs contacts sur la ZAC ainsi que sur le lot M8. L'activité la plus intense se trouve au niveau du Parc de Saint-Ouen 1 ou 2 individus observés à la tombée de la nuit en sortie du bâtiment abandonné sur le lot M8	Assez faible
Pipistrelle de kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Espèce protégée , inscrite à l’annexe IV de la Habitats/Faune/Flore (Directive 92/43/CEE). Commune et non menacée à l’échelle régionale et nationale. Ses tendances d’évolution en France sont en augmentation. Elle est déterminante de ZNIEFF (Gîte d’hibernation). Valeur patrimoniale faible	Plusieurs contacts dans le Parc de Saint-Ouen – individus en chasse Non contactée sur le lot M8	Faible
Noctule de Leisler <i>Nysctalus Leisleri</i>	Espèce protégée , inscrite à l’annexe IV de la Habitats/Faune/Flore (Directive 92/43/CEE). Au niveau national, l’espèce est quasi-menacée et présente des tendances d’évolution en baisses . En Ile-de-France, elle est assez commune, mais également quasi-menacée . Elle est déterminante de ZNIEFF (Gîte de reproduction et d’hibernation). Valeur patrimoniale assez forte	1 contact dans le Parc de Saint-Ouen – individu en transit. L'espèce pourrait très bien chasser également au niveau du lot M8 (pas de potentialité de gîte) Non contactée sur le lot M8	Faible



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Chiroptères observés sur le site

- Légende
- Limites
- ZAC des Docks
 - Lot M8
 - Limite communale
- Chiroptère
- Observations ponctuelles
- Pipistrelle commune
 - Points d'écoute
 - Noctule de Leisler
 - Pipistrelle commune
 - Pipistrelle de Kuhl



G SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le lot M8, situé en limite des emprises ferroviaires, constitue un intérêt pour les espèces thermophiles qui profitent des zones écorchées et minérales pour se développer.

Cette particularité est mise en évidence par la présence d’espèces typiques telles que le Lézard des murailles, l’Oedipode turquoise et la Falcaire de Rivin.

Ces milieux sont en continuité directe avec les emprises ferroviaires qui constituent le foyer source de ces espèces. Les effectifs y sont, par ailleurs, bien plus importants.

La présence d’un ancien bâtiment, bien qu’il ne semble pas accueillir de colonie, peut servir de gîte de transit pour les chiroptères. Aucune nidification d’oiseaux n’y a par ailleurs été observée.

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des espèces remarquables et des enjeux écologiques pour cette parcelle.

Les espèces présentées ci-dessous sont rattachées au type de milieu qu’elles utilisent sur le site d’étude (et non à tous les habitats qu’elles utilisent pour leur cycle biologique).

Tableau 10 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site

Cortège auxquels appartient l'espèce	Type de milieux	Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Intensité de l'enjeu écologique
Milieux ouverts	Friches ferroviaire	Falcaire de Rivin	Très fort
		Linotte mélodieuse, Serin cini	Moyen
		Lézard des murailles, Pipistrelle commune	Assez faible
		Brome des toits, Chondrille à tige de jonc	Faible
		Oedipode turquoise	Très faible
Milieux anthropiques	Bâtiment	Pipistrelle commune	Assez faible

H IMPACT ET MESURES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Le chapitre qui suit, présente les incidences et mesures d'évitement et de réduction associées aux milieux naturels, uniquement en PHASE DE CHANTIER.

H.1 EFFET POTENTIEL SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les impacts potentiels directs ou indirects, temporaires et/ou permanents inhérents à la réalisation des travaux sont :

- la destruction d'espèces végétales ;
- la destruction/dégradation d'habitats ;
- La fragmentation des habitats ;
- La pollution des habitats.

Dans le cadre de ce projet, les impacts concernés en phase chantier sont principalement liés au risque de destruction ou dégradation de station floristique patrimoniale/protégée et d'habitats naturels situés à proximité des zones de travaux. Notons que la démolition engendrera la circulation sur l'une des stations de Falcaire. Bien que cela n'engage pas systématiquement le maintien des individus, c'est à ce titre que Séquano Aménagement a été ajouté au formulaire Cerfa concerné.

H.2 EFFETS POTENTIELS SUR LA FAUNE

Plusieurs effets potentiels sur la faune, spécifiques au chantier, ont pu être identifiés lors de la phase de chantier du projet. Il s'agit :

De la **destruction d'individus**. Elle concerne essentiellement les espèces aux faibles capacités de déplacement. Pendant le chantier, les oiseaux (cuvées et nichées) peuvent ainsi être détruits lors des travaux de débroussaillage. Les reptiles et les insectes (notamment les orthoptères et les larves des lépidoptères) sont quant à eux plus sensibles aux travaux de terrassements mais aussi à la circulation de véhicules sur le site. Cet impact, bien que direct, reste temporaire.

Dans le cadre de ce projet, sans mesures adaptées, les espèces susceptibles d'être impactées sont :

- L'ensemble des oiseaux nichant au sol ou dans les arbres
- L'ensemble des chauves-souris nichant dans les bâtiments
- Les reptiles (Lézard des murailles)
- Les insectes présents sur les friches impactées

De la **destruction/dégradation d'habitat**. En phase chantier, des impacts peuvent avoir lieu au niveau des emprises préservées. Dans le cadre, il peut exister des impacts sur les habitats d'espèces occasionnés par :

- La mise en place des réseaux d'assainissement ;
- La mise en place de voies de chantier ;
- Le stockage provisoire de terre végétale ;
- La circulation des engins d'une manière générale.

Bien que cet impact soit temporaire il nécessite des mesures spécifiques pour éviter ou réduire ces incidences.

- Du **dérangement**. Le chantier, par l'activité, le bruit et l'éventuelle pollution lumineuse qu'il génère, est de nature à constituer une source de dérangement importante pour les groupes faunistiques les plus sensibles (mammifères et oiseaux). Cet impact direct, est potentiellement important en fonction des enjeux que constituent les espèces considérées. Il est cependant temporaire dans le temps ;
- De la **pollution**. Les pollutions susceptibles d'affecter la faune concernent essentiellement les pollutions des milieux aquatiques. Elles peuvent provenir d'une mauvaise gestion et/ou un mauvais stockage des carburants et des huiles nécessaires au fonctionnement des engins de chantier, mais aussi à un accident lors du chantier. Les installations de chantier peuvent être également à l'origine de pollution (déchets, eaux usées...). L'effet peut être direct, notamment pour les organismes aquatiques (tels odonates, les poissons et les amphibiens), ou indirect lorsque la pollution entraîne la dégradation d'un habitat ou la disparition d'une ressource alimentaire (tels les chiroptères qui peuvent être affectés par la disparition, suite à une pollution de l'eau, des insectes volants à stade larvaire aquatique). Cet impact restera cependant temporaire.

Plusieurs mesures spécifiques seront mises en place afin de tenir compte des enjeux environnementaux liées à la faune, la flore et les milieux naturels :

Tableau 11 : Mesures d’évitement et de réduction des impacts sur les milieux naturels en phase chantier

Mesures d’évitement envisagées en phase chantier
Adaptation du calendrier des travaux
Préservation des milieux naturels et de la flore en phase chantier
Mesures de réduction envisagées en phase chantier
Limitation de la pollution lumineuse
Gestion des espèces floristiques invasives

H.3 MESURES D’ÉVITEMENT

H.3.1 ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX

Cette mesure consiste à démarrer les différentes phases des travaux durant les périodes les moins sensibles pour la faune. Cette mesure vise plus spécifiquement l’évitement de la destruction d’individus d’oiseaux (nichées et couvées) et les potentiels gîtes des chiroptères. Il concerne deux types de chantier :

- Les travaux de **défrichements, de débroussaillages** (végétation herbacée et ligneux de moins de 15 cm de diamètre). Ils seront effectués intégralement en dehors des périodes de reproduction des oiseaux. Ils devront ainsi être **réalisés entre le mois de septembre et mars** ;
- Les travaux d’**abattage** des arbres (diamètre supérieur ou égal à 15 cm) seront effectués intégralement en dehors des périodes de reproduction des oiseaux et des chiroptères, mais aussi en dehors des périodes d’hivernation des chiroptères. En effet, la possibilité (bien que non avérée) de présence de chauves-souris dans les cavités arboricoles est bien à prendre en compte. Ainsi, ces travaux d’abattage seront **réalisés préférentiellement durant le mois d’octobre et de novembre**. Pendant la période hivernale, pour limiter les incidences, les arbres à cavités abattus devront être laissés au sol 24h, cavité orientée vers le haut, afin de permettre aux individus (s’il y en a) de sortir ;
- Les travaux de **terrassement, qui devront commencer avant l’installation des couples nicheurs (au plus tard en mars) et ne pas s’interrompre avant la fin de la reproduction (fin août)**. Ainsi, la fréquentation du site et la circulation des engins empêcheront l’installation des couples nicheurs. Leurs couvées et nichées

ne seront donc pas présentes sur le chantier et ne seront donc pas détruites. En commençant avant l’installation des oiseaux, le chantier pourra se poursuivre au printemps-été.

- Destruction des bâtiments.** La destruction du bâtiment abandonné servant probablement de gîte temporaire pour les chauves-souris devra obligatoirement être détruit aux périodes les moins sensibles **soit à l’automne**. Bien que le bâtiment présente peu de chances d’être occupé en hiver, le risque est tout de même présent.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Terrassement (début des travaux)												
Débroussaillage												
Abattage d’arbres												
Démolition												

La mise en œuvre de ces mesures devra se faire tout au long de la phase travaux. Comme précisé en introduction du dossier, la première phase du chantier sera réalisée par Séquano Aménagement et concernera la démolition des bâtiments. Séquano Aménagement tiendra compte au même titre que le CD93 de cette mesure.

Estimation du coût de la mesure : Intégré au coût projet. Aucun surcoût lié à l’adaptation du calendrier des travaux en dehors des couts d’ingénierie et de management organisationnel.

H.3.2 PRÉSERVATION DES MILIEUX NATURELS ET DE LA FLORE EN PHASE CHANTIER

Les mesures d’évitement liées à la préservation des espaces conservés dans le cadre du projet, sont les suivantes :

- Mise en place de barrière de chantier autour des emprises travaux stricts.** Chaque preneur de lots devra effectuer un balisage de son emprise de travaux. La circulation des engins et des dépôts de terre devra se faire strictement dans ces emprises. Aucune circulation ou dépôt ne devra avoir lieu sur les emprises préservées (cf mesure d’évitement). Utilisation de barrière de chantier type tôle bardée



Figure 25 : tôle bardée autour des lots en chantier

- **Balisage des stations floristiques patrimoniales et protégées impactées.** Avant le début des travaux et durant la période de floraison (printemps/été), un écologue interviendra sur le site afin de baliser les stations floristiques devant faire l’objet d’une transplantation. Le balisage sera effectué à l’aide d’un filet plastique orange et de piquet métallique.



Figure 26 : balisage zones à enjeux non impactées (Confluences)

- **S’assurer que les engins de chantiers ne proviennent pas de sites infestés** par des végétaux envahissants (Renouée du Japon, Ailante...). Dans le cas contraire, les véhicules devront être lavés avant d’accéder au site ;
- **Surveiller l’éventuelle émergence** d’espèce invasive au cours du chantier afin de proposer des mesures d’éradication rapide.

Estimation du coût de la mesure :

La pose d’une barrière de type tôle bardée autour des emprises travaux stricts ne devrait pas entraîner de surcoût, puisque ce genre de protection est habituellement prévue autour des zones de travaux en contexte urbain.

La protection des stations floristiques devant faire l’objet d’une transplantation, concerne une longueur d’environ 200 ml et est estimée à environ 2000 € (pose compris).

La mise en œuvre de cette mesure devra se faire tout au long de la phase travaux. Comme précisé en introduction du dossier, la première phase du chantier sera réalisée par Séquano Aménagement et concernera la démolition des bâtiments. Séquano Aménagement tiendra compte au même titre que le CD93 de cette mesure et prendra à sa charge le balisage des milieux naturels.

La circulation des engins et l’emplacement des dépôts temporaires des gravats, sera défini de manière plus fine en amont, validé et suivi par un écologue pendant toute la durée de cette phase de démolition.

Par ailleurs, le chantier fera l’objet d’un phasage spécifique afin de garantir le maintien des stations floristiques le plus longtemps possible.

De plus, le chantier du CD93 se fera en deux phases avec la création d’une bande de biodiversité à l’est du lot (cf mesure compensatoire) puis la mise en œuvre des travaux sur le reste du lot.

La phase chantier fera l’objet d’un suivi par un écologue afin de vérifier la bonne mise en œuvre du chantier. Le suivi concernera notamment la validation amont de l’organisation finale du chantier, la vérification des balisages et le suivi de la phase de démolition et de construction du collège.



ZAC DES DOCKS - SAINT-OUEN
Lot M8

Balisage en phase travaux

Légende

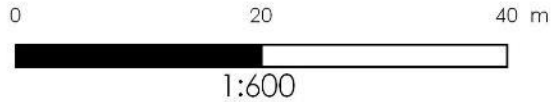
 Limite lot M8

Type de balisage

-  Balisage des secteurs floristiques à transplanter
-  Barrières de lots

Espèces

-  Brome des toits
-  Chondrille à tige de jonc
-  Falcaire de Rivin



CONFLUENCES
Ingénieurs conseil

Sources : IGN - Confluences

H.4 MESURE DE RÉDUCTION

H.4.1 LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE.

Les incidences de la lumière sont identiques à celles décrites dans la partie dédiée à la phase de fonctionnement du projet. Les groupes les plus sensibles restent les chiroptères. Cependant, cet impact est ici temporaire, le temps du chantier. De plus, le chantier ne s’effectuant pas la nuit, il est possible de limiter les zones éclairées au sein des emprises de chantier. Ainsi, les préconisations appliquées seront :

- Un éclairage limité des bases vie et des zones de stockage de matériel et de matériaux si des contraintes de sécurité le nécessitent. Le reste du chantier ne sera pas éclairé la nuit en dehors des périodes d’activités du chantier (qui peut s’effectuer de nuit pendant la période hivernale) ;
- Une orientation de l’éclairage pour ne pas éclairer les milieux naturels présents à proximité immédiate des chantiers.
- Un éclairage vers le bas pour limiter la formation d’un halo lumineux.

Selon l’arrêté en vigueur pour la lutte contre la pollution lumineuse (27 décembre 2018), pour les chantiers extérieurs, il faudra **que les éclairages soient** :

- a. Allumés au plus tôt au coucher du soleil
- b. Éteints au plus tard 1h après la cessation d’activité

Ces prescriptions/obligations permettent de réduire sensiblement l’impact par pollution lumineuse qui reste ainsi négligeable.

Estimation du coût de la mesure : Ces prescriptions n’engendrent pas de coûts supplémentaires spécifiques dans la mesure où la rénovation des éclairages était prévue sur le site en fonctionnement

H.4.2 GESTION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES

Au-delà des prescriptions évoquées dans le chapitre sur la préservation des milieux naturels et de la flore en phase chantier, qui limiteront le risque d’apport sur le chantier d’espèces floristiques invasives depuis l’extérieur, il convient également de faire des préconisations sur la gestion des espèces situées dans l’emprise du chantier afin d’éviter leur dispersion au sein du site mais aussi vers l’extérieur.

Les espèces pour lesquelles, il convient d’avoir une attention toute particulière, et donc mettre en place une stratégie particulière, sont les espèces présentant les plus forts risques invasifs, à savoir :

- Pour les espèces herbacées (Vergerette annuelle, Conyze du canada, Vergerette de Barcelone, Sénéçon du Cap et Solidage du Canada), une fauche préalable au démarrage du chantier, avec export des produits de fauche, permettra de minimiser le stock de graines dans les terres remaniées ;
- Pour les espèces semi-ligneuses (Renouée du japon et Buddleia du père David), des interventions d’arrachage soigné (il convient de retirer l’intégralité des racines et rhizomes) préalable au démarrage du chantier, permettra de minimiser le stock de graines et rhizomes dans les terres remaniées. Il convient de maîtriser le devenir des terres et résidus d’arrachage, qui présentent un risque d’invasivité fort ;
- Pour les espèces ligneuses (Robinier faux-acacia, Ailante glanduleux et Érable negundo), il conviendra de couper et dessoucher les sujets préalablement au démarrage du chantier. Les résidus d’abattage/dessouchage peuvent être valorisés en compost et/ou bois énergie.



Estimation du coût de la mesure : Ces prescriptions sont susceptibles d’engendrer un surcoût de l’ordre de 10 000 €.

La mise en œuvre de cette mesure devra se faire tout au long de la phase travaux. Comme précisé en introduction du dossier, la première phase du chantier sera réalisée par Séquano Aménagement et concernera la démolition des bâtiments. Séquano Aménagement tiendra compte au même titre que le CD93 de cette mesure.

La circulation des engins et l’emplacement des dépôts temporaires des gravats, sera défini de manière plus fine en amont, validé et suivi par un écologue pendant toute la durée de cette phase de démolition.

La circulation sera limitée à son maximum afin de ne pas disperser les graines éventuelles sur le reste de la parcelle. Si la démolition engendre le défrichement préalable de la végétation, les conditions techniques définies ci-dessus pour chaque espèce seront respectées.

La phase chantier fera l’objet d’un suivi par un écologue afin de vérifier la bonne mise en œuvre du chantier. Le suivi concernera notamment la validation amont de l’organisation finale du chantier et le suivi de la bonne prise en compte et gestion des espèces invasives.

H.4.3 GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Cette mesure reprend la mesure définie dans le dossier d’étude d’impact à l’échelle de la ZAC.

En phase travaux, les risques de pollution seront évités par la mise en place de mesures de bonnes pratiques de chantier et notamment :

- zones de stockage de produits polluants sur aires étanches avec bac de rétention,
- alimentation des engins en carburant sur des zones dédiées étanches, zones d’entretien et lavage spécifique sur aires étanches,
- fosses de nettoyage de toupies béton,
- mise à disposition de kit anti-pollution,
- définition d’un plan d’alerte,
- définition d’un plan de circulation permettant d’éviter les accidents.

Les dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs pourront être intégrées dans les cahiers des charges soumis aux entreprises (avec une Note de Respect de l’Environnement présentant les mesures générales de protection de l’environnement et notamment des eaux, en phase chantier à prendre par les entreprises attributaires du marché).

Les rejets d’eaux pluviales issus des plates-formes de travail transiteront, avant rejet définitif dans le milieu récepteur, par un dispositif d’assainissement provisoire de chantier (fossés actuels aménagés pour permettre une décantation primaire des eaux, un ou plusieurs bassins de décantation, séparateur à hydrocarbures ou dispositif équivalent). Ce système permet d’assurer un écrêtement des débits et un traitement des eaux (décantation, récupération des phases hydrocarburées) avant rejet.

En cas de rejet dans le réseau local, une convention de rejet temporaire sera signée avec la gestionnaire.

Ce document pourra comprendre des prescriptions en termes de débit, de qualité des eaux rejetées, avec une campagne de suivi à entreprendre pour certains paramètres.

Les fossés et bassins de rétention seront régulièrement curés et les produits extraits, quand ils sont pollués, seront évacués pour un traitement spécifique.

I IMPACTS ET MESURES DU PROJET EN PHASE D’EXPLOITATION

I.1 EFFET POTENTIEL SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le chapitre qui suit, présente les incidences et mesures d’évitement et de réduction associées aux milieux naturels, uniquement en PHASE D’EXPLOITATION.

Ci-dessous l’implantation du projet vis-à-vis du site existant.



I.1.1 FLORE PROTÉGÉE

Sur le site d'étude une espèce floristique protégée régionalement a été observée. Il s'agit de la **Falcaire de Rivin** (*Falcaria vulgaris Bernh.*), présente de manière abondante dans les friches ferroviaires de la moitié ouest du site.

Au vu de sa localisation sur la parcelle, essentiellement au cœur du site, l'évitement de ces stations n'est pas possible.

Il existe donc un impact direct et permanent sur l'espèce par destruction des différentes stations. Les stations sont essentiellement localisées sur l'habitat de friche herbacée. Cet habitat est également impacté dans sa globalité.

La surface détruite est d'environ 100 m² pour environ 200 pieds. Cela représente 1/5 de la population locale de Falcaire de rivin.



Figure 28 : Falcaire de Rivin (Confluences, juin 2020)

I.1.2 IMPACT SUR LES HABITATS ET ESPÈCES FLORISTIQUES NON PROTÉGÉES

Le fait de développer un projet induisant une artificialisation des sols génère nécessairement des incidences sur les habitats situés sous l'emprise des aménagements, ainsi que la diversité floristique qui les composent. **La disparition directe et définitive des habitats et des espèces floristiques au droit des aménagements reste donc la principale incidence.**

Cet impact est à relativiser : vis-à-vis des espèces floristiques puisqu'hormis la Falcaire de Rivin, les deux autres espèces floristiques remarquables identifiées présentent un enjeu écologique faible au regard de leur statut.

La destruction concerne 1 pied de Chondrille à tige de jonc et 5 pieds de Brome des toits.

Une autre incidence liée à la réalisation des aménagements est le risque de dégradation diffuse des habitats non impactés par les aménagements, en lien avec la fréquentation du public (piétinement des zones des secteurs à Falcaire de Rivin notamment) Cet impact est réduit en raison de l'absence de fréquentation par le public des zones à enjeux situées en bordure des voies ferrées.



Compte tenu de l'implantation des aménagements et des contraintes techniques liées à cette parcelle, l'ensemble des habitats actuels seront impactés. En effet, l'altimétrie globale devant être revue, le terrain naturel sera entièrement rehaussé de près d'un mètre de hauteur.

Le tableau ci-dessous reprend donc la surface des habitats impactés par le projet :

Tableau 12 : tableau de synthèse des surfaces d'habitats-flore impactés en fonction du type d'impact

Habitats	Surface impactée (emprise des aménagements)
Milieux anthropisés	
Friches herbacées	Environ 3 585m²
Friches arbustives à arborées	Environ 1 535 m²
Pistes de chantier	Environ 1 944 m²
Zones bitumées et bâtiments	Environ 2 321 m²
Falcaire de rivin (protégée)	Environ 100m² - 200 pieds
Chondrille à tiges de jonc	1 pied
Brome des toits	5 pieds

En limite ouest, une bande végétale de près de 14 mètres de large est évitée par les surfaces bâties. Néanmoins, au regard de la nature de cet espace, actuellement envahi par les espèces invasives, la restauration de ce milieu et son utilisation comme mesure compensatoire a été privilégiée.

I.2 EFFETS POTENTIELS SUR LA FAUNE

Les impacts directs ou indirects, temporaires et/ou permanents inhérents aux aménagements et à la création d’activités peuvent être :

- la destruction d’individus d’espèces animales ;
- la destruction/dégradation d’habitats d’espèces
- les dérangements de certaines espèces (notamment lors de la période de reproduction) par l’activité du site en phase d’exploitation et pendant le chantier (fréquentation, bruit, circulation, lumière, activités diverses…) sur la zone d’étude, voire sur les milieux adjacents aux emprises concernées ;
- La fragmentation des habitats et des populations du site avec séparation d’avec les habitats et populations voisines ;
- La pollution.

I.2.1 RISQUE DE DESTRUCTION D’INDIVIDUS

La destruction d’individus, lorsqu’elle survient, constitue un impact direct et permanent sur la faune. Les potentielles destructions d’individus identifiées dans le cadre du projet pourraient être :

- La collision sur les surfaces vitrées. Chez les oiseaux, le problème concerne particulièrement les migrateurs, qui peuvent être victimes de collision sur les vitres ou autres surfaces transparentes ou réfléchissantes. Toutes les espèces aviaires sont concernées par cet impact. Il est surtout avéré pour les espèces migratrices lorsque leur couloir de migration croise des bâtiments très hauts (les espèces migrent souvent de nuit et assez haut). Cet impact direct reste durable dans le temps.
- Circulation routière. Cet impact concerne potentiellement toutes les espèces. Cependant, certaines y sont plus sensibles (Mammifères terrestres, amphibiens, reptiles). Néanmoins, le projet s’implante dans un contexte déjà très urbanisé avec de grands axes de circulation existants.

L’impact de la circulation routière du projet est donc très limité et considéré comme négligeable sur la plupart de la faune au vu des espèces présentes sur le site et du contexte actuel.

- Piège de la faune dans des aménagements. La mise en place de certains équipements peut constituer des pièges mortels pour la faune. Dans le cadre d’un projet d’aménagement, ce sont surtout les caniveaux,

avaloir et autre regards positionnés au ras du sol qui constituent potentiellement des pièges pour la petite faune terrestre. Les animaux y tombent sans pouvoir en ressortir.

Une réflexion sera menée dès la conception du projet pour limiter au maximum ce type d’ouvrage.

Lorsqu’il ne sera pas possible de les éviter pour des raisons techniques, ils seront obligatoirement associés à des dispositifs évitant la chute des individus, ou des dispositifs d’échappatoire leur permettant de ressortir facilement de l’ouvrage. Ces précautions limitent de manière très importante le risque de piéger des individus.

Ce type d’impact est donc très limité voir marginal.

- Gestion inadaptée. La gestion des espaces verts, bords de routes et autres dépendances vertes, peut avoir une incidence très forte sur la petite faune terrestre, notamment les insectes. Une fauche plusieurs fois par an à la mauvaise saison peut éliminer intégralement une population par destruction des individus (adultes, larves et/ou pontes) alors qu’un calendrier de fauche adapté peut permettre l’installation et le développement de population parfois conséquente de ces espèces. Les groupes faunistiques les plus sensibles sont les orthoptères, les lépidoptères, les reptiles ainsi que les oiseaux nichant au sol. Le reste de la petite faune terrestre (micromammifères, amphibiens) y est peu sensible car rarement à découvert (individus cachés dans un terrier ou sous un élément posé sur le sol).
- Élagage/débroussaillage/coupe. En phase d’exploitation, le risque de destruction d’individus lors des élagages, débroussaillages ou coupes d’arbres pour sécurisation des lieux par exemple, n’est pas négligeable. En effet effectué à de mauvaises périodes il peut y avoir un risque de destruction de nid d’oiseaux (au printemps) et de colonie de chauves-souris (été et hiver).

L’impact peut être important si aucune mesure relative à l’application d’un calendrier de gestion (et l’évitement de périodes sensibles) n’est appliquée. C’est pourquoi cette mesure est retenue parmi celles déclinées dans les dispositifs d’évitement et de réduction proposés dans la cadre du projet.



CE QU’IL FAUT RETENIR

Le risque de destruction d’individus dans le cadre de ce projet existe au regard de l’emprise des aménagements.

Cet impact concerne essentiellement les oiseaux (Serin cini et Linotte mélodieuse notamment), les orthoptères (Edipode turquoise) et les reptiles (Lézard des murailles).

I.2.2 DESTRUCTION/DÉGRADATION D’HABITATS D’ESPÈCES

La destruction et/ou dégradation des habitats liés à la mise en place des infrastructures d’un projet constitue **un impact direct et permanent** (si cela ne concerne pas uniquement la phase chantier). L’entretien des milieux présents autour de ces infrastructures peut constituer également une source de dégradation de la fonctionnalité de ces habitats.

Pour rappel, les grands habitats concernés par une destruction/dégradation et les potentiels impacts associés sont les suivants :

Habitats concernés	Type d’impact	Impacts directs
Friches herbacées	Environ 3 585 m²	Incidence sur les territoires de chasse des chiroptères, la circulation et les aires d’alimentation des mammifères, les aires d’alimentation et de repos des oiseaux ainsi que les zones de développement des insectes et des reptiles (dont espèces protégées).
Friches arbustives à arborées	Environ 1 535m²	
Pistes de chantier	Environ 1 944 m²	
Bâtiments	Destruction totale de bâtiments anciens	Destruction d’un habitat potentiel de gîte pour les chiroptères

Les conséquences prévisibles sur la faune sont ainsi la raréfaction, voire la disparition d’espèces qui ne peuvent plus se maintenir sur le site (réduction de l’espace vital, fonctionnalité écologique du site insuffisante...). Toutes les espèces peuvent être affectées, en fonctions du degré de dégradation et/ou de destruction des habitats, mais aussi en fonction de la tolérance des différentes espèces sur la qualité de leurs habitats.



Figure 29 : bâtiment et friches périphériques directement impactées



CE QU’IL FAUT RETENIR

Le risque de destruction d’habitats d’espèces dans le cadre de ce projet, concerne essentiellement les zones de friches herbacées ou de friches arbustives à arborées présentes sur le lot.

Cet impact concerne essentiellement les oiseaux (Serin cini et Linotte mélodieuse essentiellement), les orthoptères (Ædipode turquoise), les lépidoptères (l’Hespérie de l’Alcée et le Némusien) ainsi que les reptiles (Lézard des murailles) et les chauves-souris qui utilisent le site comme territoire de chasse et gîte potentiel (bâtiment).

I.2.3 FRAGMENTATION DE L’HABITAT ET DES POPULATIONS

Cet impact, direct et permanent est dû à la mise en place d’un aménagement ou d’une activité isolant un milieu et son cortège biologique. Il peut avoir également pour origine la destruction/dégradation d’un habitat qui servait d’élément relais pour d’autres populations, parfois extérieures au projet. Les conséquences sont un isolement des populations, qui deviennent de plus en plus fragiles (perte de diversité génétique) face aux aléas environnementaux

(maladie, aléas climatiques, accident...). Ainsi, les populations concernées ne sont pas systématiquement celles présentes sur le site.

Dans le cadre de ce projet, cet impact est plus ou moins important selon les taxons considérés :

- Concernant la petite faune terrestre, (reptiles, insectes, petits mammifères...), la zone d'étude est actuellement connectée directement avec les voies ferrées sur lesquelles se concentrent les noyaux de populations. En revanche, les aménagements globaux de la ZAC favorisent peu les déplacements depuis et vers le Parc de Saint Ouen par exemple, autre secteur d'intérêt.
- Globalement, la situation pourrait même s'améliorer, dans la mesure où les aménagements de la ZAC prévoient la mise en place de plantations favorables à la biodiversité sur les espaces publics et privés. En effet, sur les secteurs nouvellement aménagés, certaines espèces ont massivement colonisé les plantations herbacées présentes en bordure de voirie, au pied des arbres (cas du Phanéroptère méridionale). De telles plantations étant prévues sur les zones à aménager, la circulation de la petite faune terrestre sera facilitée par rapport à la situation actuelle.
- Concernant la circulation des chiroptères, ceux-ci sont particulièrement sensibles à la fragmentation des habitats liée notamment à l'apparition de nouvelles voiries, de nouveaux aménagements urbains et à l'éclairage nocturne. Actuellement, le site est déjà très urbanisé et exposé à des contraintes relativement fortes. La mise en place de nouveaux éclairages et de nouvelles infrastructures va constituer un obstacle supplémentaire au déplacement des chauves-souris. Néanmoins, les espèces identifiées dans l'état initial, sont adaptées au contexte urbain et pourront continuer à utiliser des axes de déplacement tels que les voies ferrées, les espaces verts, voiries (alignements d'arbres) ainsi que les berges de Seine.
- Pour les oiseaux, la fragmentation affecte plus spécifiquement les espèces des milieux boisés, qui utilisent les grandes structures végétales du paysage pour circuler. Ce cortège est très peu représenté sur le site, faute d'habitats boisés favorables. Les espèces présentes sont assez peu sensibles à la fragmentation que peut générer le projet. Les plantations envisagées en bordure voirie participeront même à améliorer la circulation au sein du site des oiseaux associés aux boisements.

I.2.4 DÉRANGEMENT DE LA FAUNE

Les aménagements en place et la fréquentation associée sont source de dérangement durant toute l'année pour la faune.

Les dérangements potentiels peuvent être liés à :

- une surfréquentation d'un habitat par des personnes, notamment lors d'une période critique du cycle de vie. Certains oiseaux nichant au sol ou à faible hauteur y sont particulièrement sensibles. Dans le cadre du projet les zones les plus sensibles concernent les voies ferrées, pour lesquelles le projet n'a pas d'influence sur la fréquentation.
- au bruit, qui peut générer en fonction des espèces des perturbations de la reproduction et du cycle biologique. Dans notre cas, les espèces observées, déjà intégrées dans un contexte urbain « bruyant » (circulation, chantier, circulation des trains, etc.) ne seront pas impactées pas les futurs aménagements vis-à-vis de ce type d'impact.
- la lumière, qui perturbe les comportements des oiseaux (collision nocturne avec les surfaces vitrées éclairées, période de chant plus longue épuisant les individus...), ainsi que des chauves-souris. Les insectes sont aussi victimes de cet impact (attraction des insectes les exposants aux prédateurs et les épuisants). Cet impact est direct ou indirect mais permanent

Un éclairage nocturne est par ailleurs actuellement bien présent à proximité immédiate du lot M8. En effet toutes les voiries sont éclairées au même titre que les emprises ferroviaires. Seul le Parc de Saint-Ouen fait l'objet d'une attention particulière à l'éclairage avec la mise en place d'un système à détection de mouvement.

Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire significatif vis-à-vis de ce type d'impact. Néanmoins, le projet devra prendre en compte la réglementation actuelle et veiller à maintenir des zones préservées et un minimum de trames noires.



Figure 30 : éclairage nocturne au niveau des voies ferrées



CE QU’IL FAUT RETENIR

Dans ce projet, les incidences liées au dérangement sont relativement limitées au vu de la sensibilité des espèces visées et du contexte actuel du site.
Les groupes les plus susceptibles d’être impactés par du dérangement sont les oiseaux et les chiroptères.

I.3 BILAN DES IMPACTS

Au final, les impacts bruts, en l’absence de mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction, du projet sont les suivants :

- ✓ habitats : impact fort du fait de la surface d’habitats d’espèces à bonne fonctionnalité détruits.
- ✓ espèces végétales : impact très fort du fait de la destruction de stations d’espèce végétale protégée et fortement remarquable.
- ✓ espèces animales : impact potentiel sur les insectes (destruction d’individus/dégradation d’habitat/fragmentation), sur les oiseaux (destruction d’individus/ dégradation d’habitat/fragmentation/dérangement), sur les chiroptères (destruction d’individus/ dégradation d’habitat/fragmentation/dérangement), et sur les reptiles (destruction d’individus/ dégradation d’habitat/fragmentation) ;
- ✓ Fonctionnalités écologiques : impact supplémentaire sur les continuités écologiques liées à la trame des milieux ouverts.

Ces différents impacts nécessitent donc la **mise en place de mesures spécifiques pour garantir le maintien des espèces sur la zone d’étude et les continuités avec les habitats périphériques restants. Ces mesures sont présentées au chapitre suivant.**

I.4 ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Les tableaux présentés aux pages suivantes, permettent une analyse détaillée des incidences potentielles du projet sur les habitats, la faune et la flore identifiés dans le diagnostic initial. La méthodologie détaillée de cette évaluation des impacts bruts (avant mise en œuvre des mesures), est présentée dans la partie M : Méthodologie.

A noter que l’analyse des impacts sur les habitats, concerne uniquement les habitats naturels ou semi-naturels. Les milieux anthropiques tels que les chantiers, les voiries, les logements, etc. ont été exclus de cette analyse.

Remarque : c’est à partir de l’évaluation des impacts bruts que les mesures d’évitement, de réduction et de compensation (si nécessaire) sont définies.

Tableau 13 : synthèse et analyse des impacts potentiels sur la flore et la faune

Taxon	Intensité de l'enjeu maximum associé à l'espèce, au groupe d'espèce ou à la formation végétale	Type d'impact identifié	Sensibilité vis-à-vis de l'impact potentiel	Impact brut (croisement entre l'enjeu écologique et la sensibilité)	Justification
Flore protégée et remarquable					
Falcaire de Rivin (<i>Falcaria vulgaris</i>) *	TRES FORT	Destruction totale des stations sur la parcelle	Moyen	Assez fort	Destruction de15 stations de quelques pieds pour la plupart, à plus de 100 pieds envions pour une des stations et d'environ 50 pieds pour une seconde pour une surface cumulée d'environ 100 m²,
Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i>)	FAIBLE	Destruction totale des stations sur la parcelle	Moyen	Assez faible	Destruction de la station unique
Chondrille à tige de jonc (<i>Chondrilla juncea</i>)	FAIBLE	Destruction totale des stations sur la parcelle	Moyen	Assez faible	Destruction de la station unique
Oiseaux remarquables protégés					
Oiseaux utilisant des milieux ouverts sur le site incluant les espèces remarquables suivantes : - Linotte mélodieuse* ; - Serin cini*.	MOYEN	Destruction/dégradation des habitats	Faible	Faible	Une partie de l'aire d'alimentation des espèces remarquables identifiées sera impactée. Les espèces utilisant la parcelle, son aménagement réduira la surface disponible. Le dérangement n'est pas vraiment impactant, le site étant déjà très fréquenté et très bruyant (chantier, circulation véhicule et trains). De plus, les secteurs accueillant la reproduction des espèces les plus remarquables associées à ce cortège sont en très grande majorité en dehors des secteurs qui seront aménagées (sur la zone ferroviaire et sur des secteurs déjà aménagés, comme le Parc). Il n'y a donc pas de risque supplémentaire lié au dérangement pour les oiseaux en période de nidification.
		Dérangement (fréquentation)	Faible		
		Dérangement (fréquentation)	Nul		
Autres oiseaux protégés (Mésange bleue, Accenteur mouchet, etc.) non remarquables	Très faible	Destruction/dégradation des habitats	Faible	Très faible	
		Dérangement (fréquentation)	Faible		
		Dérangement (fréquentation)	Nul		
Mammifères remarquables et protégés					
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)*	ASSEZ FAIBLE	Destruction d'individus	Faible	Faible	Il s'agit d'une espèce très anthropophile et qui n'est pas lucifuge. Elle est néanmoins exposée à la destruction/dégradation de certaines de ses habitats de chasse sur le site (friches, prairies, lisières, etc.) et à la destruction potentielle de gîtes anthropiques (Bâtiments).
		Destruction/dégradation des habitats	Faible		
		Dérangement (Pollution lumineuse)	Nulle		
		Fragmentation des habitats	Nulle		
Pipistrelle de kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)*	FAIBLE	Destruction d'individus	Faible	Faible	Il s'agit d'une espèce relativement anthropophile et qui n'est pas lucifuge. Elle est néanmoins exposée à la destruction/dégradation de certaines de ses habitats de chasse sur le site (friches, prairies, lisières, etc.) et à la destruction potentielle de gîtes anthropiques (Bâtiments).
		Destruction/dégradation des habitats	Faible		
		Dérangement (Pollution lumineuse)	Nulle		
		Fragmentation des habitats	Nulle		
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leslerii</i>)*	FAIBLE	Destruction d'individus	Nulle	Faible	Il s'agit d'une espèce forestière qui utilise néanmoins des territoires de chasse variés. L'espèce sera peu impactée par le projet et utilisera préférentiellement le Parc comme territoire de chasse. Elle est peu lucifuge et grâce à son haut-vol, peut se déplacer facilement dans ce contexte (utilise probablement la Seine comme axe de circulation).
		Destruction/dégradation des habitats	Faible		
		Dérangement (Pollution lumineuse)	Faible		
		Fragmentation des habitats	Faible		
Reptile protégé					
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)*	FAIBLE	Destruction d'individus	Faible	Faible	Une partie des habitats du Lézard des murailles sera directement impactée par destruction des habitats (et potentiellement des individus). Néanmoins la présence de vastes habitats favorables (voies ferrées) en limite permettra le report et le maintien des individus sur ces emprises. La population est néanmoins relativement isolée puisque seules les emprises ferroviaires sont favorables sur la ZAC et à proximité immédiate.
		Destruction/dégradation des habitats	Faible		

Taxon	Intensité de l'enjeu maximum associé à l'espèce, au groupe d'espèce ou à la formation végétale	Type d'impact identifié	Sensibilité vis-à-vis de l'impact potentiel	Impact brut (croisement entre l'enjeu écologique et la sensibilité)	Justification
Insectes protégés					
Oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens)*	TRES FAIBLE	Destruction/dégradation des habitats	Moyen	Très faible	Une partie des habitats de cette espèce sera directement impactée par destruction des habitats (et potentiellement des individus). Néanmoins la présence de vastes habitats favorables (voies ferrées) en limite permettra le report et le maintien des individus sur ces emprises. La population est néanmoins relativement isolée puisque seules les emprises ferroviaires sont favorables sur la ZAC et à proximité immédiate.
		Fragmentation des habitats	Faible		
		Fragmentation des habitats	Nulle		

*espèces protégées

I.5 MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION POUR LES MILIEUX NATURELS

Les mesures proposées dans ce chapitre ont pour but de limiter l'incidence du projet sur les enjeux écologiques identifiés. Plusieurs types de mesures permettent d'apporter des solutions, en fonction des différentes contraintes qu'apporte le projet. Il existe ainsi 3 types de mesures :

- les mesures d'évitement. Ces mesures ont permis, lorsque le projet les rendait possibles, d'éviter d'impacter les éventuels enjeux environnementaux identifiés sur le périmètre du projet. Il s'agit des mesures les plus efficaces, puisqu'elles permettent de conserver les enjeux environnementaux en l'état. Ces mesures ont donc été recherchées en priorité ;
- les mesures de réduction. Ces mesures visent à réduire l'impact du projet sur un enjeu environnemental, lorsque les mesures d'évitements n'ont pas été possibles. Elles correspondent par exemple en la préservation d'une partie de l'enjeu (habitats, population...), ou de la mise en place de plan de gestion favorable à une espèce ou un habitat constituant un enjeu, pour lui donner la possibilité de se maintenir ailleurs sur le site.
- les mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsqu'il existe des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Elles interviennent donc en dernier recours.

Parallèlement à ces différents types de mesures, un quatrième type de mesures est également envisageable. Il s'agit des mesures d'accompagnement, qui permettent la bonne mise en place des mesures d'évitement, de réduction et compensatoires. Elles consistent par exemple au suivi des chantiers, suivi de la bonne mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation et aux suivis des espèces. Elles s'accompagnent alors de mesures correctives en cas de résultats insuffisants.

Dans le cadre de ce projet, aucune mesure d'évitement au sens strict n'a pu être mise en place compte tenu de la densité et des contraintes du programme. À noter qu'une bande ouest sera maintenue mais sa revalorisation pour accueillir des espèces cibles protégées ne constitue pas une véritable mesure d'évitement.

Plusieurs mesures de réduction sont envisagées pour répondre aux impacts bruts sur les enjeux identifiés précédemment. Elles sont présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 14 : mesures de réduction spécifiques aux milieux naturels

Mesures de réduction proposées
Choix des essences dans les espaces végétalisés de la ZAC
Création d'une haie arbustive
Gestion des espèces floristiques invasives
Limitation de la pollution lumineuse
Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés
Choix des vitrages pour éviter la mortalité avifaunistique
Pose de gîtes de substitution pour la Pipistrelle commune

I.5.1 MESURES DE RÉDUCTION

I.5.1.1 CHOIX DES ESSENCES DANS LES ESPACES VÉGÉTALISÉS DE LA ZAC

Pour les aménagements paysagers extérieurs, le choix des essences végétales à planter se portera sur des espèces indigènes de l'Ile-de-France.

La sélection des espèces se fera à partir du document « PALETTE VÉGÉTALE ET BIODIVERSITÉ EN SEINE-SAINT-DENIS - Listes des espèces végétales à planter, à semer et à éviter dans le cadre de projets d'aménagement favorables à la biodiversité » édité par le Département de Seine-Saint-Denis en partenariat avec le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien. Cette palette est téléchargeable dans le centre de ressource du département (<https://ressources.seinesaintdenis.fr/Nos-experimentations-et-notre-accompagnement>). En complément, le guide « Plantons local en Île-de-France » réalisé par l'Agence régionale de la biodiversité en 2019 : <https://www.arb-idf.fr/publication/guide-plantons-local-en-ile-de-france-2019>, pourra également être pris en compte.

La sélection tiendra compte des conditions d'ensoleillement et du type de sol mis en place sur les aménagements extérieurs (extrait de la liste en annexe).

Aucune espèce invasive, supposée ou avérée, ne devra être introduite (cf. Explications relatives aux listes d'espèces végétales élaborées par l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine – Espèces à ne pas planter (ODBU 2010)).

Conformément aux indications du PLUi, l'épaisseur de terre devra être adaptée aux types essences et aux types de sol (pleine terre ou non).

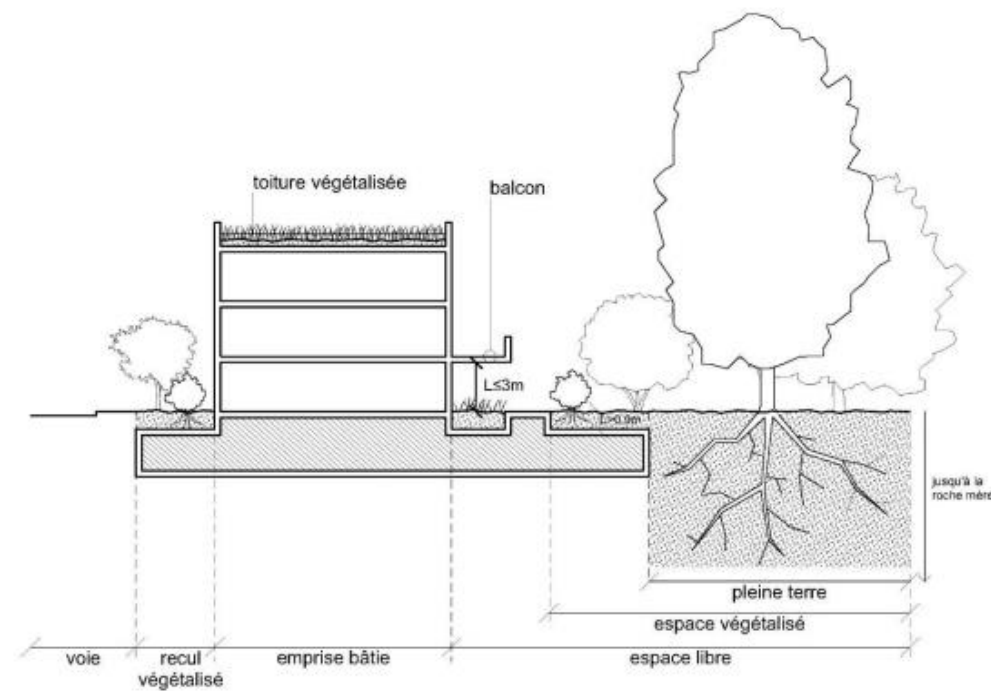


Schéma : espaces libres, végétalisés et de pleine terre

Figure 31 : Principe de plantation dans les espaces publics et privés (PLUi)

Afin de promouvoir les filières de production de semences et plants d'écotypes locaux, adaptés aux conditions climatiques du territoire, une recherche d'essences portant le label « **Végétal local** » sera privilégiée. **Cependant, actuellement il n'existe aucune filière en Ile-de-France. La Maitrise d'œuvre devra au moment des travaux vérifier l'évolution de ce label dans la région ou à minima se fournir chez des pépinières du nord de la France pour assurer la traçabilité des végétaux.**



<http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>

Estimation du coût de la mesure : Inclus dans la végétalisation des espaces publics et privés. Un surcout lié aux travaux de désherbage en phase confortement peut être estimé à 10 à 20% du montant du budget de plantation.

I.5.1.2 CRÉATION D'UNE HAIE ARBUSTIVE

Afin de réduire l'impact sur les cortèges d'oiseaux du secteur et de s'assurer que le site soit toujours favorable à l'alimentation des oiseaux et éventuellement leur reproduction, des plantations arbustives seront effectuées au nord du site au droit de l'espace pédagogique.

Ces milieux viendront en compléments des quelques plantations arborées du projet et des espaces végétalisés comme la bande de biodiversité ou les toitures végétalisées.

La palette ci-dessous tient compte du guide des essences à planter en Seine-Saint-Denis édité par le CBNBP.

- *Fusain d'Europe (Euonymus europaeus);*
- *Aubépine à un style (Crataegus monogyne);*
- *Viorne obier (Viburnum opulus) ou Viorne lantane (Viburnum lantana);*
- *Prunellier (Prunus spinosa)*

La haie sera réalisée avec des plants de dimension allant de 150/200 à 60/80, en racines nues, sur une largeur minimale de 2 m de large. Cette opération porte sur un linéaire de **haies reconstituées d'environ 60 ml.**

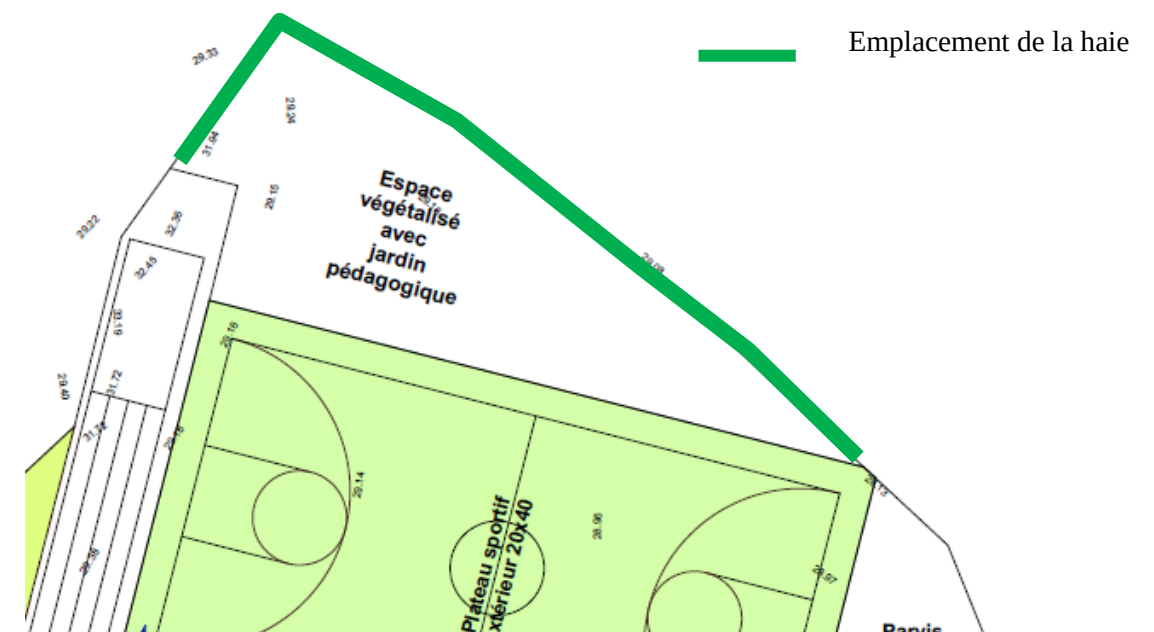


Figure 32 : Localisation de la haie écologique

Estimation du coût de la mesure :

Le coût de plantation d'une haie étagée écologique et d'entretien durant les 4 premières années est d'environ 15 à 18 €/ml, le coût estimé est donc d'environ 900 € pour la réalisation des travaux auxquels viendront ensuite s'ajouter des coûts d'entretien, au-delà des 4 premières années

Cette mesure sera réalisée pendant les travaux associés à l'espace pédagogique soit en 2023-2024.

I.5.1.3 GESTION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES

La majorité des stations actuellement occupées par des espèces invasives sera concernée par une imperméabilisation totale (bâtiments, cour, piste, etc.). Néanmoins, la bande de biodiversité devra faire l'objet d'une surveillance accrue afin de réguler la reprise potentielle d'espèces invasives.

Les espèces invasives recensées doivent faire l'objet d'une régulation voire, dans la mesure du possible, d'une suppression des populations. Cependant, il serait vain de vouloir les supprimer entièrement étant donnée leur forte présence et le contexte dans lequel elles se trouvent. Cette gestion permettra également au milieu d'exprimer toute sa potentialité.

- Pour les espèces herbacées (Vergerette annuelle, Vergerette de Barcelone, Sénéçon du Cap et Solidage du Canada), une fauche régulière avec export des produits de fauche, tous les deux ans par exemple, permettra de contenir à minima ces espèces ;
- Pour les espèces semi-ligneuses (Renouée du japon), des interventions d'arrachage soigné (il convient de retirer l'intégralité des racines et rhizomes), couplées à des travaux de revégétalisation, sont les spécifications techniques les plus adaptées. Il convient de maîtriser le devenir des terres et résidus d'arrachage, qui présentent un risque d'invasivité fort ;
- Pour les espèces ligneuses (Robinier faux-acacia, Buddléia du Père David, Ailante glanduleux et Érable negundo), la solution d'éradication la plus efficace est
 - Pour les petits sujets (inférieur à 7 cm de diamètre), il conviendra de réaliser un **dessouchage méticuleux de chaque pied** par extraction manuelle ou mécanisée sur une profondeur minimale de 60cm.
 - Pour les gros sujets, procéder à un annelage des sujets ; réalisation d'une entaille sur le tronc et d'un écorçage jusqu'au cambium, sur une largeur de 3 à 5 cm, sur 80 à 90 % de la circonférence. Cette technique peut être mise en place si l'on laisse l'arbre ainsi une année. Au printemps suivant, l'arbre sera mort et pourra être abattu.

Estimation du coût de la mesure : *Le coût d'une telle mesure peut difficilement être évaluée et dépendra des espèces invasives émergentes sur la bande de biodiversité.*

La gestion des espèces herbacées par fauche peut s'intégrer à la gestion courante de ce milieu et ne représente pas de surcoût.

La gestion des espèces ligneuses par arrachage manuelle peut être estimée entre 2000 et 4000€/an avec en moyenne 2Jours/2hommes d'intervention.

La gestion de la Renouée du Japon peut s'avérer plus couteuse à raison de plusieurs interventions par an et de la mise en place de protocole spécifique en cas de forte colonisation. Les coûts sont donc difficilement estimables.

I.5.1.4 LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

I.5.1.4.a CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION

La pollution lumineuse génère des perturbations comportementales chez certaines espèces animales. **Pour les oiseaux**, elle peut avoir une incidence plus ou moins directe :

- début du chant plus tôt le matin et plus tard le soir, entraînant un épuisement des individus ;
- une perturbation des trajectoires de vol chez les oiseaux migrateurs, qui font des détours donc qui s'épuisent davantage lors de la migration ;
- la collision des oiseaux migrateurs nocturnes sur les fenêtres, attirés par la lumière.

Chez les insectes, les lampes perturbent l'orientation des individus qui tournent autour jusqu'à épuisement, les exposant aux prédateurs. Les papillons nocturnes, les éphéméroptères ou encore certains coléoptères y sont très sensibles. Ce sont les UV contenus dans le spectre des lampes qui occasionnent ce type de comportement.

Chez les mammifères, notamment les chiroptères, certaines espèces sont lucifuges. Les éclairages constituent de véritables barrières pour ces espèces. La disparition à long terme des insectes volants et l'éclairage des gîtes peuvent également perturber les espèces présentes.

L'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses définit les mesures obligatoires à prendre pour limiter ces incidences.

Dans le cas du lot M8, les obligations suivantes s'imposent :

- ❖ **L'éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements**, des personnes et des biens et le confort des usagers sur les espaces publics et privés.

- Eteints au plus tard 1 h après la cessation d’activité
 - Rallumé à 7h du matin ou plus tôt si les activités commencent avant
 - Valeur nominale de la proportion de lumière émise par le luminaire au-dessus de l’horizontale est **strictement <1%** (ULOR/ULR)
 - Éclairages extérieurs : la température de couleur ne dépasse pas la valeur maximale **de 3 000 K**
- ❖ **Éclairage des bâtiments non résidentiels**, recouvrant à la fois l’illumination des bâtiments et l’éclairage intérieur émis vers l’extérieur de ces mêmes bâtiments
- Allumés au plus tôt au coucher du soleil
 - Éteints au plus tard 1h après la fin de l’occupation des lieux (éclairages de locaux à usage professionnel) / Éteints à 1h du matin au plus tard (vitrines de magasins de commerce ou d’exposition) ou 1h après la cessation d’activité si elle a lieu plus tard
 - Allumés à 7h du matin ou 1h avant le début de l’activité (éclairage de locaux à usage professionnel et vitrines de magasins)

I.5.1.4.b ADAPTATION DU PROJET

Dans le respect de la réglementation en vigueur et dans un objectif de maintien des trames noires, le projet prévoit :

- **L’extinction nocturne de tous les éclairages extérieurs et intérieurs associés au collège et au gymnase après cessation de l’activité.** Il n’y aura donc aucun éclairage nocturne dans la cour et aux abords du collège sauf si lorsque la cessation d’activité intervient après le coucher du soleil (en période hivernale par exemple). Dans ce cas l’extinction sera programmée 1 heure après la cessation d’activité.
- **Pour la piste d’athlétisme et l’espace sportif extérieur :**
 - **Aucun éclairage nocturne lorsque la piste-espace extérieur n’est pas utilisée**
 - **Extinction maximum 1 heure après la cessation d’activité lorsque la piste est utilisée**
 - **Ajustement de l’intensité lumineuse en fonction du type d’activité exercée.** Un adaptateur d’intensité sera mis en place, pour que l’intensité soit ajustée en fonction de l’usage. L’intensité sera plus faible en entraînement que pour une compétition par exemple.
- **Aucun dispositif d’éclairage ne sera positionné au droit de la bande de biodiversité et des toitures végétalisées**

Pour l’ensemble des dispositifs mis en place, les recommandations suivantes seront respectées :

- **L’angle d’éclairement** des luminaires n’excédera pas 70° et la proportion d’éclairage au-dessus de l’horizontale, sera ULOR< 1% (0% idéalement) comme le précise le schéma qui suit.

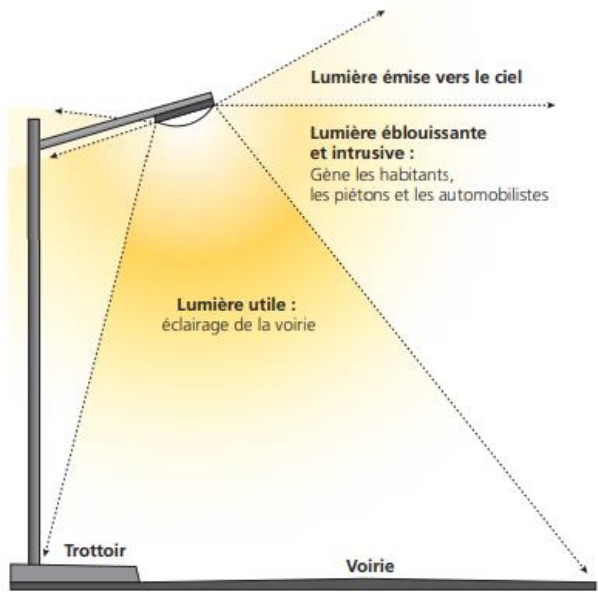


Figure 33 : Schéma des principes d’éclairage (Guide de l’éclairage – Parc national des Cévennes)

- **La température de couleur** des éclairages extérieurs sera **de 2700 K maximum** (2400K idéalement).
- Un sur-éclairage contribue à la luminescence du ciel nocturne urbain, à la lumière intrusive ainsi qu’à l’éblouissement.
- **Réglage de l’intensité lumineuse.** Pour limiter au maximum l’impact sur l’environnement et la consommation énergétique, les éclairages au droit des espaces extérieurs (hors-piste d’athlétisme), **sera de 5 lux en moyenne. Des détecteurs de présence augmenteront brièvement l’éclairage jusqu’à 10 lux en cas de passage d’une personne et 20 lux s’il s’agit d’un accès PMR** (pour respecter la réglementation Handicap). Le cahier technique de recommandations d’éclairage extérieur et la norme 13201 (application non obligatoire) recommandent des niveaux d’éclairement en fonction des usages. Pour les pistes piétonnes par exemple, il est recommandé 20 lux alors que pour les pistes adjacentes à une route 7,5 lux est jugé comme suffisant (le nouvel arrêté n’autorise pas que la densité de flux surfacique, soit supérieure à 20 lm/m² sur les parcs de stationnement). Les valeurs proposées sont souvent excessives au regard des impacts sur l’environnement et **un éclairage de 10 lux maximum apparaît souvent comme suffisant. La valeur sera portée à 20 lux pour respecter la réglementation Handicap.**



Figure 34 : Bornes solaires à détection de mouvement

- Utiliser des lampes qui n’émettent **pas de rayonnement UV**. Les différentes études scientifiques récentes, démontrent l’impact significatif de certains types d’éclairage sur la santé humaine et l’activité biologique. De ce fait, et considérant les émissions de couleur blanche et bleue les plus impactantes, les recommandations suivantes seront prises en compte :
 - Une réflexion sur l’usage de systèmes d’éclairage de type Sodium basse pression, LED Ambrée et Sodium haute pression sera menée. Proscription des lampes à vapeur de mercure et des LED à température de couleur élevée.
 - Les éclairages extérieurs présenteront une longueur d’onde comprise entre 575 et 700 nm (sauf pour amphibiens, poissons et oiseaux qui restent impactés par tout type d’éclairage). **Préférer un éclairage à spectre lumineux jaune-orange** permettant de limiter le dérangement sur les chiroptères et les oiseaux. Cette mesure permet de limiter le dérangement des espèces les plus lucifuges, mais aussi de préserver la ressource alimentaire (insectes volant) de plusieurs chiroptères. Elle permet donc de limiter la perte de terrain de chasse pour ce groupe

Estimation du coût de la mesure : Intégré au coût global du projet. L’adaptation de l’éclairage telle que présenté ci-dessus peut constituer une réelle économie financière pour le gestionnaire du site.

I.5.1.5 GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS

L’ensemble des espaces verts feront l’objet d’une gestion différenciée permettant aux espèces de trouver des habitats de substitution et de garantir une certaine continuité entre les différents secteurs du projet.

La gestion différenciée repose sur un principe d’adaptation des pratiques d’entretien en fonction des usages et vocations de chaque espace.

Ainsi les accotements de cheminement ou d’accès aux bâtiments, ainsi que les placettes de détente, feront l’objet d’un entretien courant pas tonte.

Tous les espaces verts ne faisant pas l’objet d’un usage spécifique pourront faire l’objet d’une fréquence d’entretien moins importante à raison d’une fauche tardive à l’automne. Cette méthode permettra d’assurer un cycle complet de développement floristique et de maintenir des « zones refuges » d’accueil de la faune (insectes, mammifères, reptiles, oiseaux, etc.).

De la même manière, la taille des arbustes et arbres devra se faire de manière raisonnée afin de respecter le cycle de développement de ce type de végétation. **Aucune taille ne devra être réalisée entre le mois de mars et d’août (période de développement végétatif et de reproduction des oiseaux).**

Afin de limiter la production de déchets verts et de transporter les produits de coupe en déchetterie, des composteurs pourront être installés sur la parcelle, notamment au droit de l’espace pédagogique.

Ce type de gestion, similaire à ce qui est appliqué sur le Parc de Saint-Ouen, doit s’accompagner de l’absence totale d’utilisation de produits phytosanitaire et pourra s’accompagner de panneaux de sensibilisation pour expliquer l’intérêt de ce type de gestion aux usagers du site.

Un plan de gestion devra être établi au droit des espaces à vocation écologique. Ce dernier sera présenté à la DRIEE dans les rapports annuels de suivi.



Figure 35 : Exemple de gestion différenciée des espaces verts (Confluences)

Ce type de gestion s’intègre dans une démarche plus globale de reconquête de la biodiversité en ville

Estimation du coût de la mesure : Intégré au coût projet. La réduction de la fréquence de coupe des espaces verts ne constitue pas un surcout pour le gestionnaire.

I.5.1.6 CHOIX DES VITRAGES POUR ÉVITER LA MORTALITÉ AVIFAUNISTIQUE

Les collisions d’oiseaux sur les surface vitrées ou réfléchissantes occasionnent chaque années la mort de milliers d’oiseaux. Toutes les espèces sont concernées. Plusieurs phénomènes sont à l’origine de ces collisions :

- La **transparence**. L’oiseau perçoit un environnement favorable de l’autre côté de l’obstacle et cherche à le rejoindre sans visualiser l’obstacle ;
- La **réflexion**. La surface renvoie une image de son environnement proche, trompant l’oiseau qui essaye de rejoindre cet habitat fictif ;
- La **lumière**. Elle déroute les oiseaux qui ont tendance à la suivre, jusqu’à entrer en collision avec l’obstacle. Cet impact concerne essentiellement les oiseaux migrant de nuit.



© Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. Deuxième édition revue et enrichie.

Figure 36 : Exemples de pièges pour les oiseaux

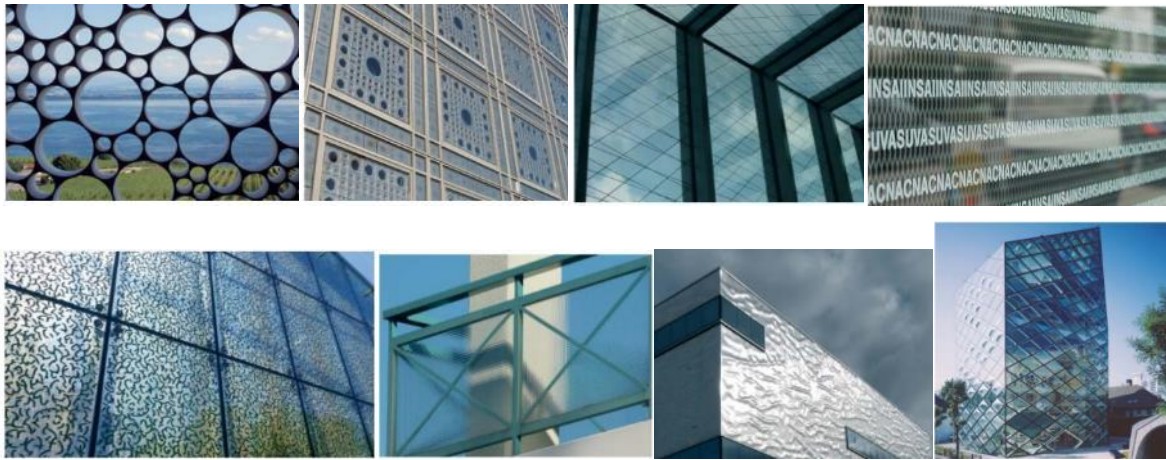
C’est donc sur ces trois aspects que les concepteurs seront incités à proposer des solutions pour limiter l’impact par collision.

Ainsi, la transparence et la réflexion seront soit réduites, soit associées à une sérigraphie ou une structure couvrante permettant aux oiseaux de visualiser l’obstacle. Les motifs n’ont pas d’importance, et peuvent ainsi faire l’objet d’un travail graphique. Ils devront être simplement assez denses pour ne pas laisser la sensation à un oiseau de petite taille de passer entre ces motifs. La réflexion peut également être gérée en utilisant des matériaux déformants les reflets (verres très courbés, pavés en verre bombés...). Les oiseaux ne parviennent plus à reconnaître un environnement favorable, et perçoivent donc l’obstacle.

Ces aménagements ne concernent pas seulement les baies vitrées, mais tous les aménagements pouvant constituer un piège (façades, vitres, abris bus, balustrades, balcons, barrière...).

Concernant la lumière, une gestion raisonnée de celle-ci devra être entreprise pour limiter cet impact. Se référer aux mesures de réduction de la pollution lumineuse.

Pour plus de détails et d’exemples sur ce sujet, les concepteurs des projets pourront se référer à l’étude complète : Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012) Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. Deuxième édition revue et enrichie. Station ornithologique suisse.



© Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. Deuxième édition revue et enrichie.

Figure 37 : Exemples d’aménagements pour éviter les collisions

Estimation du coût de la mesure : Intégré au coût projet.

I.5.1.7 POSE DE GÎTE DE SUBSTITUTION POUR LA PIPISTRELLE COMMUNE

La destruction du bâtiment industriel duquel deux individus de chauves-souris sont sortis, engendrera la destruction d’un gîte potentiel et par conséquent la diminution des gîtes disponibles sur le secteur.

Dans ce contexte, la compensation par l’installation de gîte de substitution est nécessaire. Bien que la mise en place de gîte artificiel ne soit pas toujours considérée comme mesure compensatoire, celle-ci reste néanmoins essentielle pour les espèces liées aux bâtis comme la Pipistrelle qui ne retrouvent plus dans les nouvelles constructions des abris favorables. Ainsi, cette mesure compensera la perte d’un bâti potentiellement utilisé par les chauves-souris en la mise à disposition de plusieurs gîtes favorables sur le lot.

Deux solutions sont possibles :

- **Nichoirs à poser en façade**

Ces nichoirs peuvent être installés sur toutes les parties du bâtiment où la fixation est possible. Les nichoirs **seront exposés au sud ou sud-est à une hauteur minimale de 3 mètres de haut, jusqu’à 10 mètres de hauteur possible.**

Afin de protéger les bâtiments des salissures et faciliter l’entretien, des réceptacles pourront être placés en dessous l’ouverture (à minimum 1 m de distance avec l’entrée). Ce dernier doit être inaccessible aux prédateurs (chats, fouine, etc.).



Figure 38 : exemple de nichoirs à poser directement sur les façades (nichoirs Schwegler-
<https://www.wildcare.eu/nichoirs/gites-chauve-souris/gites-facades.html>)

Ce système de nichoirs auto-nettoyant ne demande pas d’entretien annuel. Néanmoins, une vérification de l’état du nichoir doit être effectué car la présence de toile d’araignée ou d’installation d’oiseaux, empêcherai les chauves-souris de s’installer. **Dans ce cas un nettoyage au mois d’octobre-novembre** (aucun dérangement en décembre-février ni en période estivale) **sera à effectuer.**

• Nichoirs à encastrer dans l’isolation

Il existe également des modèles de nichoirs à encastrer directement dans la façade (isolations, crépis, etc.). Ces modèles ont pour avantage de s’intégrer plus facilement à l’architecture du bâtiment et être plus discrets.



Figure 39 : exemple de nichoirs à encastrer dans les façades (nichoirs Schwegler-
<https://www.wildcare.eu/nichoirs/gites-chauve-souris/gites-a-encastrer.html>)

Les conditions d’exposition et de hauteur sont les mêmes que ceux énoncés précédemment et respecteront les recommandations fabriquant.

L’Architecte devra s’appuyer des compétences d’un écologue pour l’encadrement et le suivi de cette mesure. Cet accompagnement permettra également de conseiller la Maitrise d’œuvre sur les matériaux les plus adaptés en fonction des retours d’expériences. Le choix et l’emplacement définitif des nichoirs sera donc préalablement validé par un écologue qui suivra également l’implantation des nichoirs sur les bâtis et l’isolation.

Estimation de la mesure :
10 gîtes artificiels à installer sur le lot : environ 100 €/ unité soit 1000 € pour les 10 nichoirs. Au moins 5 d’entre eux seront des gîtes encastrés. Entretien : environ 200 € par an (en cas de dispositifs non autonettoyant)
Cette mesure sera mise en œuvre pendant les travaux de construction des bâtis soit en 2023-2024.

I.6 ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Les tableaux présentés aux pages suivantes, permettent une analyse détaillée des incidences résiduelles après mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction.

La méthodologie détaillée de cette évaluation des impacts résiduels, est présentée dans la partie M : Méthodologie.

À noter que l’analyse des impacts résiduels n’est appliquée que sur les espèces dont l’impact brut était non nul et non positif (*cf tableaux précédents*).

Remarque : c’est à partir de l’évaluation des impacts résiduels que la nécessité ou non de mettre en place des mesures compensatoires est évaluée.

Malgré la mise en œuvre de mesures de réduction, des impacts résiduels subsistent pour plusieurs espèces : la Falcaire de Rivin, le Brome des toits, la Chondrille à tige de jonc, le Lézard des murailles et l’Œdipode turquoise. Des mesures compensatoires adaptées sont nécessaires afin de supprimer tous les impacts résiduels pour ces espèces et ainsi compenser la destruction d’individus, la destruction des habitats d’espèces (protégées notamment) et la perte de fonctionnalité (surface et connectivité).

Taxon	Intensité de l'enjeu maximum associé à l'espèce, au groupe d'espèce ou à la formation végétale	Impact brut (croisement entre l'enjeu écologique et la sensibilité)	Mesures d'évitement ou de réduction associées	Impacts résiduels	Justification
Flore					
Falcaire de Rivin (<i>Falcaria vulgaris</i>) *	TRES FORT	Assez fort	Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts Gestion des espèces floristiques invasives Choix des essences dans les espaces végétalisés	Assez fort	Impact restant très significatif, puisqu'il y a toute de même la destruction de l'ensemble des 15 stations identifiées en 2020 qui représente entre 200 pieds en tout, soit une surface d'environ 100 m²
Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i>)	FAIBLE	Assez faible		Assez faible	Les impacts résiduels restent présents, malgré la proposition de mesures de réduction, compte-tenu de la destruction de la station unique de 5 pieds environ sur le site
Chondrille à tige de jonc (<i>Chondrilla juncea</i>)	FAIBLE	Assez faible		Assez faible	Les impacts résiduels restent présents, malgré la proposition de mesures de réduction, compte-tenu de la destruction de la station unique d'un seul pied.
Oiseaux					
Oiseaux utilisant des milieux ouverts sur le site incluant les espèces remarquables suivantes : - Linotte mélodieuse* ; - Serin cini*.	MOYEN	Faible	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Limitation de la pollution lumineuse Gestion des espèces floristiques invasives Création d'une haie arbustive Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Choix des essences dans les espaces végétalisés	Nul	Les mesures d'évitement et de réduction envisagées permettent de répondre aux exigences écologiques des espèces et d'assurer le maintien des populations sur la ZAC. La haie arbustive sera favorable à ces espèces. Les mesures compensatoires décrites aux chapitres suivants permettront aux espèces de retrouver des habitats pour l'alimentation sur la parcelle.
Autres oiseaux protégés (Mésange bleue, Accenteur mouchet, etc.) non remarquables	TRES FAIBLE	Très faible			
Mammifères					
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)*	ASSEZ FAIBLE	Faible	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Limitation de la pollution lumineuse Gestion des espèces floristiques invasives Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Pose de gîte de substitution pour la Pipistrelle commune	Nul	L'intégration de gîte directement dans l'architecture du bâtiment, permettra aux individus de trouver un gîte de reproduction, de repos ou d'hivernage bien plus favorable que le bâti actuel.
Pipistrelle de kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)*	FAIBLE	Faible		Nul	Le projet ne remet en cause le maintien de cette espèce dans le secteur compte tenu de sa présence au sein de la ZAC dans un contexte déjà bien urbanisé. La prise en compte de l'éclairage nocturne va également dans ce sens.
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leslerii</i>)*	FAIBLE	Faible		Nul	
Amphibiens-reptiles					
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)*	FAIBLE	Faible	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Gestion des espèces floristiques invasives	Très faible	Malgré la destruction d'habitats d'espèce sur le lot, la population source située sur les voies ferrées n'est pas remise en cause. Néanmoins la destruction des habitats génère une réduction du domaine vital pour cette espèce et limite les continuités écologiques vers d'autres milieux. Cette incidence nécessite la recréation d'un habitat favorable à l'espèce.
Insectes					
Oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens)*	TRES FAIBLE	Très faible	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Gestion des espèces floristiques invasives	Très faible	Malgré la destruction d'habitats d'espèce sur le lot, la population source située sur les voies ferrées n'est pas remise en cause. Néanmoins la destruction des habitats génère une réduction du domaine vital pour cette espèce et limite les continuités écologiques vers d'autres milieux. Cette incidence nécessite la recréation d'un habitat favorable à l'espèce.

*espèces protégées

I.7 MESURES DE COMPENSATION

Les mesures de compensation interviennent lorsque les mesures d’évitement et de réduction ne sont pas suffisantes pour qu’il n’y ait pas d’impacts résiduels sur les espèces.

Dans le cadre de ce projet, l’impact par destruction de stations végétales protégées et d’habitats d’espèces protégées (protection des individus et des habitats) doit nécessairement faire l’objet d’une compensation.

Dans notre cas la compensation concerne la Falcaire de rivin, le Lézard des murailles et l’Œdipode turquoise. À noter que ces mesures profiteront également à l’ensemble des espèces associées à ce cortège.

Mesures de compensation
Création d’habitats favorables à la Falcaire de Rivin, l’Œdipode et le Lézard des murailles le long des voies ferrées
Transplantation totale ou partielle des stations de flore patrimoniale et/ou protégées n’ayant pu faire l’objet d’une mesure d’évitement

Les mesures relatives aux espèces floristiques et notamment de la Falcaire de Rivin, ont fait l’objet d’un avis préalable du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP). Une réunion de présentation a eu lieu entre le CBNBP, le département, Séquano Aménagement et Confluences pour présentation et confortement des mesures ERC. Le département a tenu compte des remarques et demandes du CBNBP, en complétant la mesure de compensation ci-dessous et en intégrant une mesure d’accompagnement liée à l’amélioration des connaissances sur l’espèce à l’échelle du département.

I.7.1 CRÉATION D’HABITATS FAVORABLES À LA FALCAIRE DE RIVIN, L’ŒDIPODE ET LE LÉZARD DES MURAILLES LE LONG DES VOIES FERRÉES

Afin de répondre aux exigences écologiques du Lézard des murailles et de l’Œdipode, à savoir des milieux plutôt minéraux à végétation rase, et de compenser la perte d’habitats, des milieux de substitution seront recréés en frange ouest de la parcelle en connexion directe avec les emprises ferroviaires.

Cet espace, actuellement densément végétalisé et envahit par les espèces invasives, n’est pas favorable à l’accomplissement du cycle biologique des espèces.

Cet espace est désigné sous l’intitulé « BANDE DE BIODIVERSITE » sur le plan masse, en limite ouest du lot (cf plan ci-contre). Elle s’étale sur une largeur de 14 mètres pour une surface totale de 1 139 m².

Cette bande de biodiversité, sera conçue en premier. Une fois les travaux de conception terminée, celle-ci sera protégée par une clôture définitive ou temporaire, interdisant toute circulation et dépôt de matériaux sur cette emprise durant la poursuite des travaux sur le reste du lot.

La création de cet espace, devra passer par plusieurs étapes de reconversion des milieux :

1/Eradication des espèces végétales invasives

2/Recréation d’un substrat spécifique

3/Transplantation de la Falcaire (cf mesure suivante)

4/Réalisation de pierriers favorables au Lézard des murailles

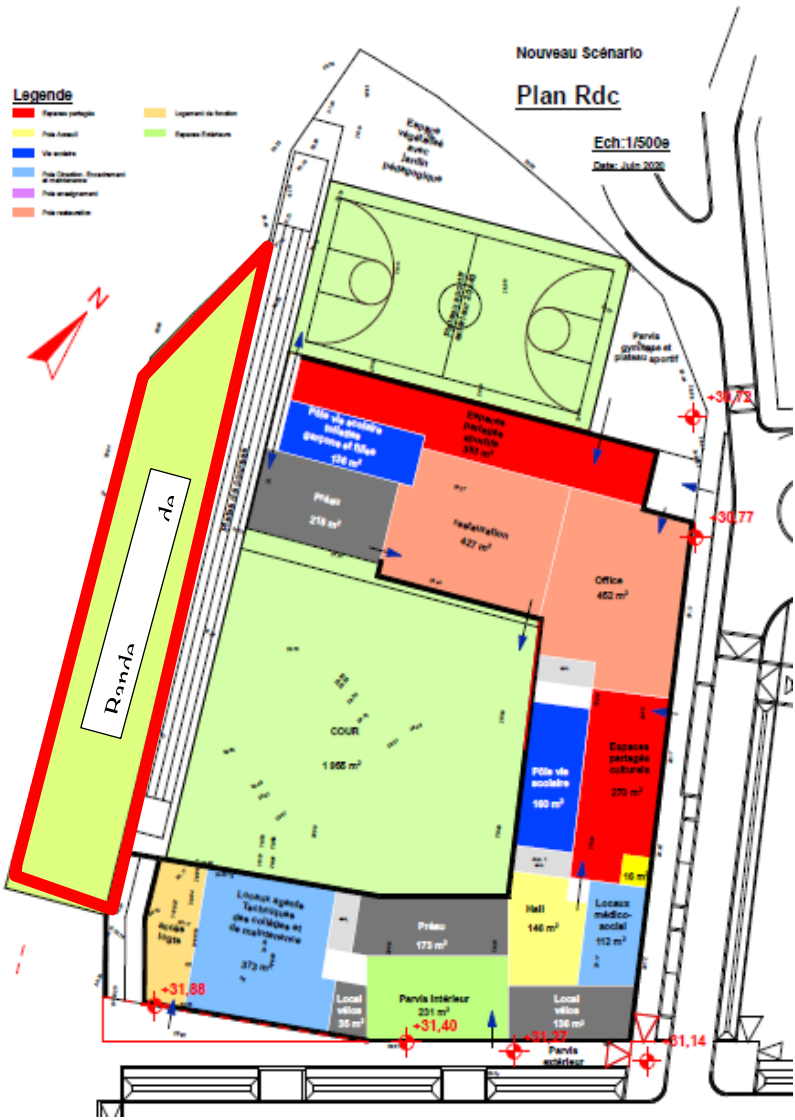


Figure 40 : localisation de la bande de biodiversité

I.7.1.1 ÉRADICATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES

La lutte contre les espèces invasives devra passer par plusieurs étapes de gestion/éradication :

- **Arrachage et évacuation des essences invasives** (cf mesures d'intervention en phase chantier). Cette opération devra être adaptée à chaque essence identifiée au droit de la future bande de biodiversité. Les essences concernées sont l'Ailante glanduleux, le Buddleia du Père David, le Robinier faux-Acacia et le Sèneçon sud-africain.



- **Décapage de la terre végétale contaminée** sur minimum 30 cm et régalage de la bande au même niveau topographique. La terre ainsi décapée devra être stockée provisoirement sur une emprise inerte (dalle béton) et directement exportée en centre agréé ;
- **Tri manuel pour extraction des résidus de souches, racines, etc.**

I.7.1.2 RECRÉATION D’UN SUBSTRAT SPÉCIFIQUE

Après décapage de la terre au droit de la bande de biodiversité, il sera nécessaire de remblayer une partie de cet espace avec de la terre inerte (type limon). Il sera ainsi possible de se concerter avec les chantiers périphériques pour récupération de terres excavées si celle-ci n’est pas contaminée par des espèces invasives. En moyenne, 40 cm de terre sera nécessaire en remblai. L’épaisseur nécessaire sera évaluée par la maîtrise d’œuvre en fonction des contraintes altimétriques du projet sur l’ensemble de la bande de biodiversité.

A cela s’ajoutera une couche de 20 cm d’un substrat terre pierre dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous. Le substrat ainsi reconstitué sera composé de matériaux de type sable fin 2 µm à 0.2 mm mais également d’éléments plus grossiers comme du sable grossier de 0.2mm et de graviers de 2 à 20mm. Les matériaux devront être de nature calcaire et les gravats (brique, béton, etc.) seront exclus. Le substrat comprendra alors 70-80% de minéral calcaire et 20% de terre végétale (15% de limon et 5 % de matière organique).



Figure 41 : Habitats recherchés (habitat d’espèce présent sur site-Confluences)

L’altimétrie globale de cet espace a été revue afin de ne pas engendrer des écoulements d’eau vers les emprises ferroviaires. Les coupes ci-dessous, montrent les reprises topographiques nécessaires au droit de cette bande de biodiversité.



Cette bande se trouvera ainsi en contre bas par rapport à la cour de l’école. Une limite séparative sera mise en place entre les deux espaces, par un mur de soutènement surplombé d’un garde-corps.
Pour avoir un double usage et pouvoir servir aux lézards, le mur sera revêtu d’un parement en pierre naturelle sur minimum 50 % du linéaire.

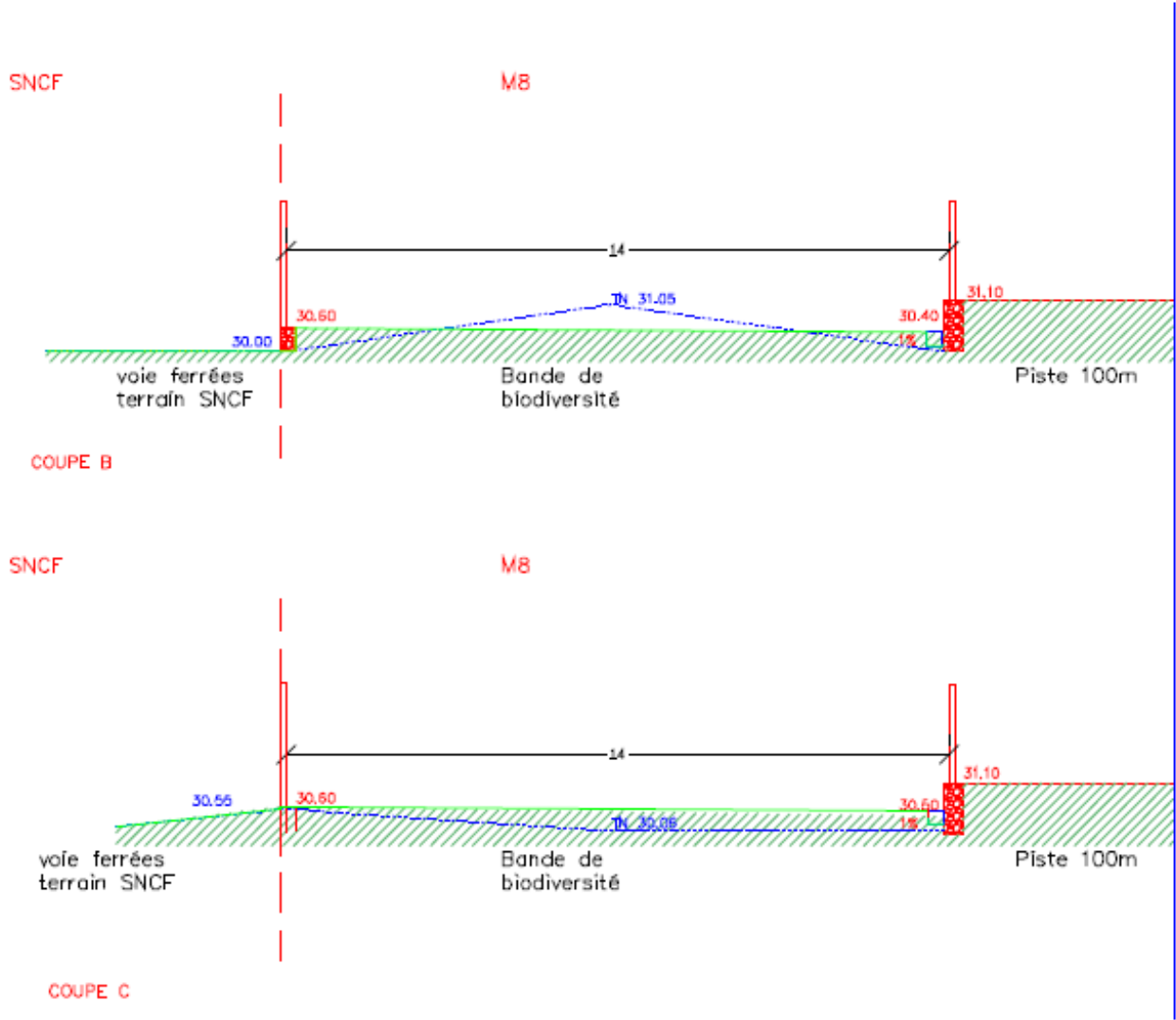


Figure 42 : Coupe de principe au droit de la bande de biodiversité
L’habitat recherche à terme est un milieu sec peu végétalisé. A ce titre une colonisation spontanée est prioritairement recherchée. Néanmoins, afin de favoriser la cicatrisation des milieux, un semis de recouvrement de faible densité (environ 5g/m²) sera effectué dès la fin des travaux afin de ne pas laisser la terre à nue (semis de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* et *Poa pratensis* par exemple).

Les espèces remarquables/protégées y seront également transplantées (cf mesure suivante).

Ce milieu devra être entretenu tous les ans voir tous les deux ans, à l’automne, en fonction de la dynamique végétale (après la période de fructification de la Falcaire). Les cannes sèches de Falcaire de Rivin pourront être maintenues au sol pour une reprise optimale des stations.

Après stabilisation du milieu, la gestion pourra être restreinte à la surveillance d’émergence d’espèces invasives et à leur éradication. Une concertation avec la SNCF pourra être menée si les stations périphériques et leur gestion influence sur le maintien en bon état de conservation de ce milieu.



Le parement sera fait de pierres sèches, non jointées, afin de favoriser son utilisation par le Lézard des murailles. La profondeur de ces interstices sera au minimum de 5 cm.



I.7.1.3 **RÉALISATION DE PIERRIERS FAVORABLES AU LÉZARD DES MURAILLES**

Le pierrier se présente sous la forme d’un tas de pierres, constitué d’un mélange de blocs de calibre moyen (100-300 mm) et de gros calibres (400-500 mm).

Une pierre massive d’un mètre environ sera positionnée ce qui permettra une bonne inertie thermique du pierrier. Les pierres seront de nature calcaire.

La taille de ces pierriers sera de 3 m de diamètre pour environ 1m-1,50m de hauteur

4 pierriers seront mis en place sur la bande de biodiversité.

En préalable, un substrat composé de sable fin et limons et fin gravier sera mis en place sur environ 30 cm d’épaisseur.

- 1/Coupes sélective des arbres et dessouchage : entre 5 000 et 10 000 €
- 2/Débroussaillage préalable avec exportation en décharge : 2 000€
- 3/Décapage sur minimum 30 cm d’épaisseur : 9 000€
- 4/Remblai avec des matériaux terreux type limons, sur en moyenne 45 cm : 18 000€ (possibilité de réemploi de matériaux adaptés pris sur site)
- 5/Renapage sur 20 cm avec un mélange terre-pierre : 10 000 €
- 6/Semis de recouvrement estimée à 3 000€
- 7/Mise en place de pierriers : 1 000 €
- 8/Réalisation du parement en pierre du mur de soutènement : surcoût de 150€/ (en moyenne
- Coût global estimé à environ 53 000€
- Cette mesure sera mise en œuvre avant le début des travaux projet soit en 2022.

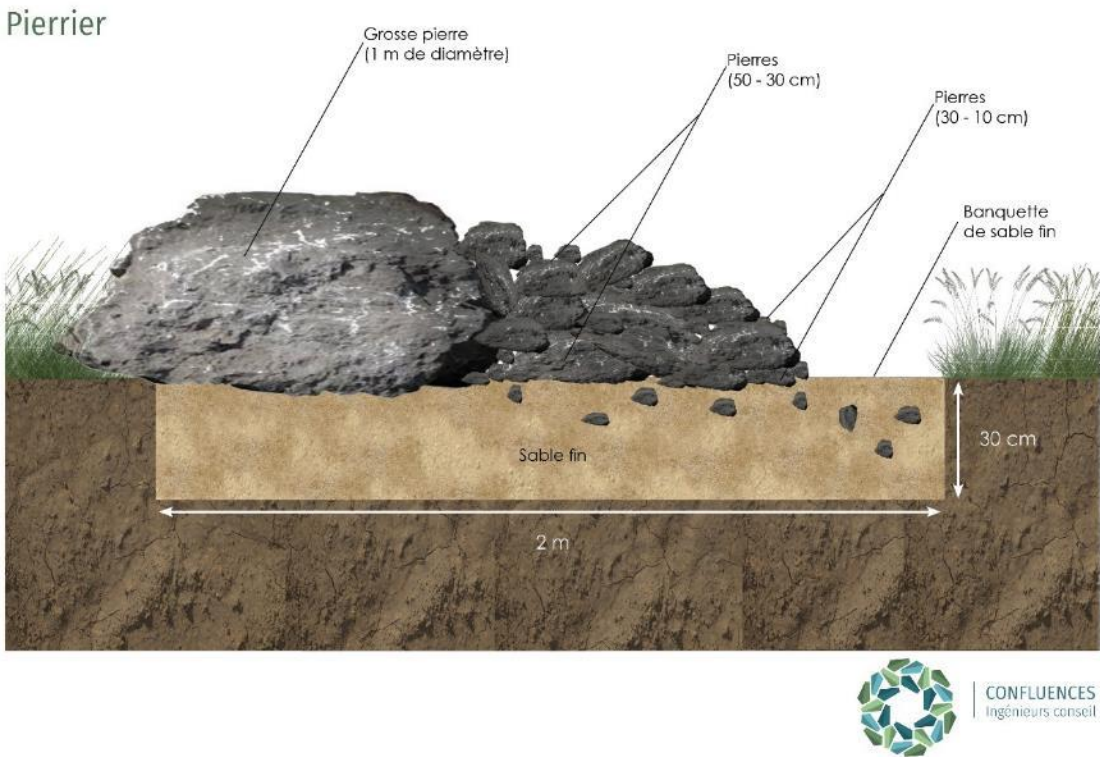


Figure 43 : Schéma type du type de pierrier attendu (Confluences)

Ces pierriers devront faire l’objet d’un désherbage manuel annuel avant la période d’activité des reptiles soit au mois d’avril. Ils seront tous placés bien exposés au soleil.

Estimation du coût de la mesure : L’estimation ci-dessous est donnée à titre indicative et se base sur les éléments techniques connus à ce stade du projet. Le chiffrage sera affiné par la maîtrise d’œuvre en s’appuyant par exemple sur des sondages complémentaires, relevés des arbres, topographie plus fine du terrain naturel actuel, etc.

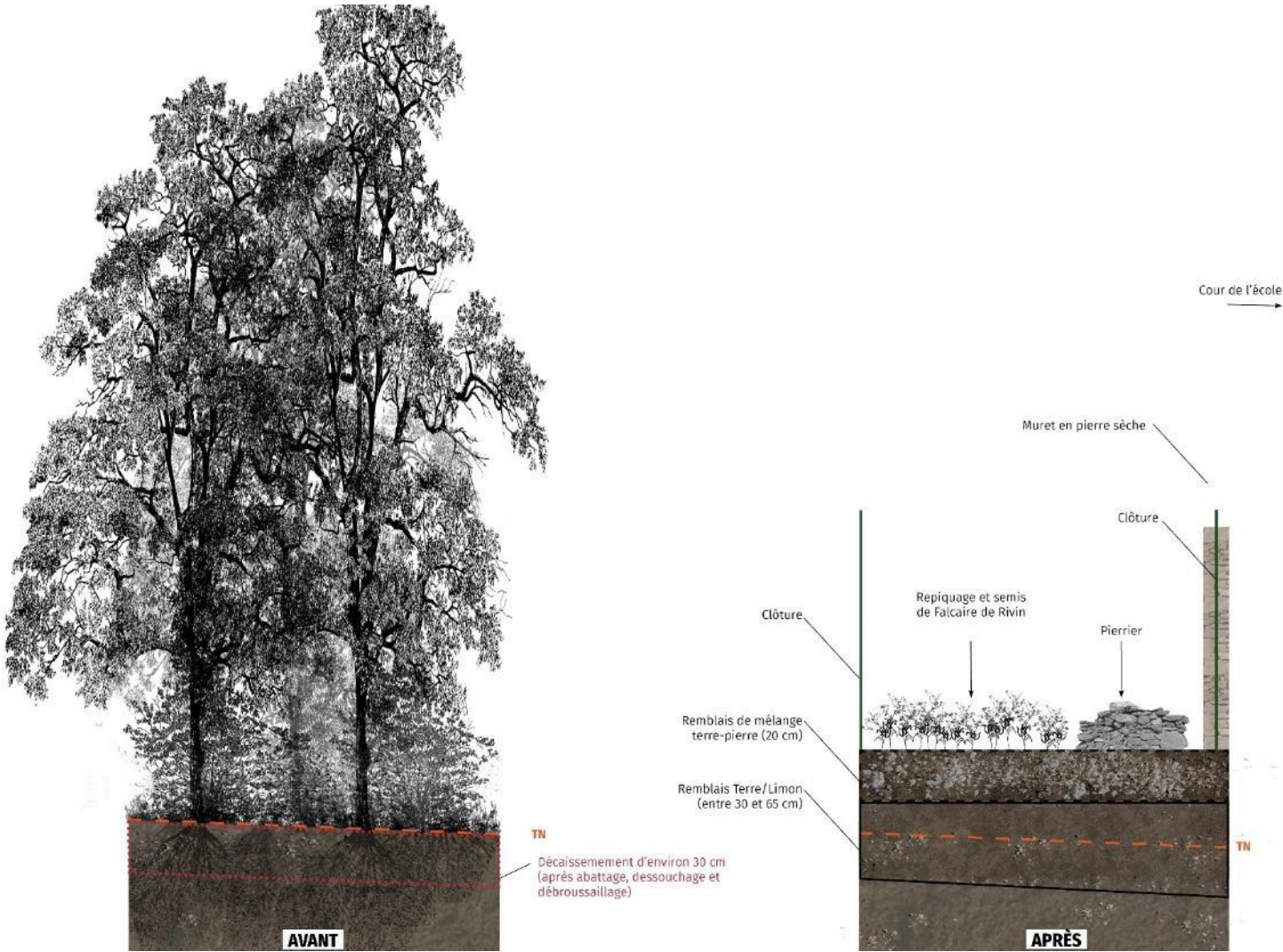


Figure 44 : Coupe de principe pour l’aménagement de la bande de biodiversité (Confluences)

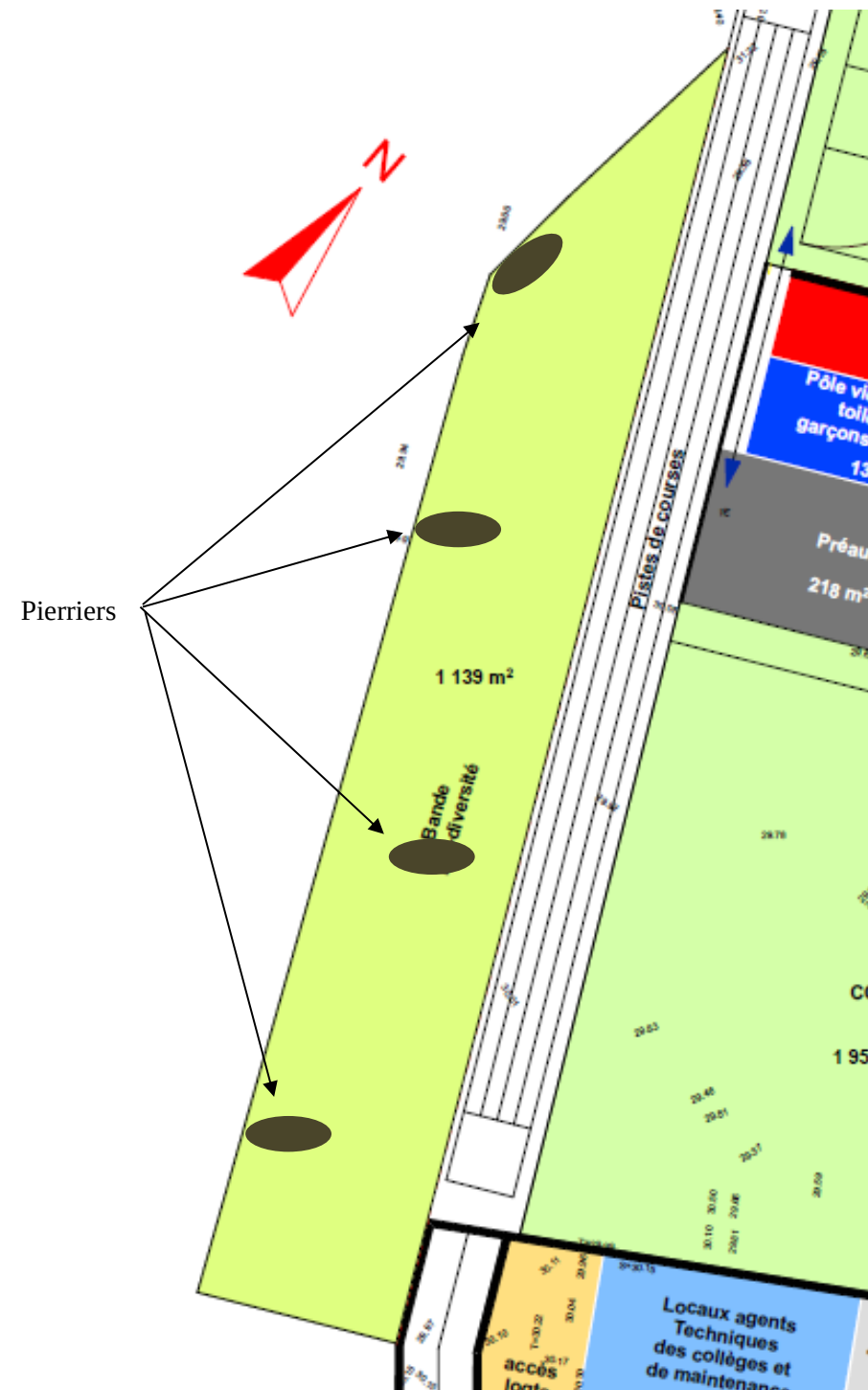


Figure 45 : Localisation d'implantation des pierriers

I.7.1.4 TRANSPLANTATION DES STATIONS DE FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTÉGÉES N'AYANT PU FAIRE L'OBJET D'UNE MESURE D'ÉVITEMENT

Cette opération concerne les espèces suivantes :

- Falcaire de rivin (espèce protégée) ;
- Chondrille à tiges de jonc ;
- Brome des toits.

Ces trois espèces, se trouvent sur les futures emprises aménagées. Le protocole de transplantation devra se dérouler comme suit :

- **Repérage et balisage** de chacune des stations en période de floraison (printemps-été) ;
- Compte-tenu de la présence très abondante d'espèces floristiques invasives à proximité immédiate des stations d'espèces patrimoniales, on ne pourra pas procéder à la collecte du substrat avec sa banque de graines, on procèdera donc une **collecte manuelle des tiges florifères, supports des graines**.



Figure 46 : Exemple de balisage des stations floristique avant transplantation

2 méthodes sont ensuite proposées pour la transplantation :

- Semis superficiel sur la bande de biodiversité après création ;
- Étalement des produits de coupe avant destruction des stations, sur la bande de biodiversité. Cette opération devra être encadré par un écologue pour ne récupérer aucune espèce invasive;
- Semis superficiel sur les toitures végétalisées post-aménagement (cf mesure d'accompagnement)

Les semis se feront aux périodes les plus favorables soient en septembre soit après les gelées de fin d'hiver, fin mars-avril.



Afin de diversifier les potentiels apports génétiques, la collecte des graines se fera également au droit des stations périphériques de Falcaire de rivin, sur les propriétés SNCF.

La collecte et le stockage temporaire des graines sera encadré par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien. Une partie des graines récoltée sera ainsi mise en stock provisoire pour la transplantation sur la bande de biodiversité tandis que le reste sera conservé en banque de graines de référence au Muséum.

Cas spécifique de la toiture végétalisée

Considérant que les stations de Falcaire périphérique au lot M8 seront conservées jusqu’à la création des toitures, ce sont ces graines qui seront directement prélevées sur site pour être ensuite semées sur les toitures. Les stations de

Falcaire émergentes sur la bande de biodiversité seront également utilisées pour la collecte (ou à défaut sur les stations périphériques au lot).

Cette étape sera également encadrée par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien, qui a l’habitude de travailler sur ces sujets d’introduction et de réintroduction d’espèces végétales protégées, (introduction expérimentale de la Drave des murailles par le CBNBP sur une toiture végétalisée de la Banque de France).

Cette mesure permettra le maintien des espèces floristiques patrimoniales et protégées sur l’emprise du projet et de retrouver des habitats similaires sur le site. La proximité de la zone de transplantation avec des stations existantes favorisera le renforcement de la population sur la nouvelle station.

Estimation du coût de la mesure :

Cette mesure comprend l’intervention du CBNBP pour la collecte des graines et la conservation : estimée à environ 8000 €. Pour les toitures, les graines seront intégrées aux semis (pas de surcoût).

Cette mesure sera mise en œuvre avant le début des travaux projet soit en 2022. La 2^e phase de transplantation se fera en 2024 lorsque les bâtiments seront finalisés pour la transplantation en toiture.

J BILAN DE LA PRISE EN COMPTE DES IMPACTS RÉSIDUELS

La mise en place des trois mesures compensatoires décrites précédemment, suffit à supprimer l’ensemble des impacts résiduels pour les espèces concernées.

L’ensemble des mesures permettra le maintien des espèces sur l’emprise de la ZAC.

Taxon	Mesures d'évitement ou de réduction associées	Impacts résiduels	Justification	Mesure compensatoire	Bilan des impacts
Falcaire de Rivin (<i>Falcaria vulgaris</i>) *	Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts Gestion des espèces floristiques invasives Choix des essences dans les espaces végétalisés	Assez fort	Impact restant très significatif, puisqu'il y a toute de même la destruction de l'ensemble des 15 stations identifiées en 2020 qui représente entre 200 pieds en tout, soit une surface d'environ 100 m²	Création d'habitats favorables à la Falcaire de Rivin, l'Œdipode et le Léopard des murailles le long des voies ferrées	La création d'un habitat favorable de près de 1000m² directement connecté avec les stations sources des emprises SNCF permettra le maintien de l'espèce et l'intégrité de la population sur la ZAC. Effet neutre à positif de la mesure
Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i>)		Assez faible	Les impacts résiduels restent présents, malgré la proposition de mesures de réduction, compte-tenu de la destruction de la station unique de 5 pieds environ sur le site	Transplantation totale ou partielle des stations de flore patrimoniale et/ou protégées n'ayant pu faire l'objet d'une mesure	La création d'un habitat favorable de près de 1000m² permettra l'expression de cette espèce aujourd'hui présente de manière peu dense. Effet positif de la mesure sur l'espèce
Chondrilla à tige de jonc (<i>Chondrilla juncea</i>)		Assez faible	Les impacts résiduels restent présents, malgré la proposition de mesures de réduction, compte-tenu de la destruction de la station unique d'un seul pied.	d'évitement	La création d'un habitat favorable de près de 1000m² permettra l'expression de cette espèce aujourd'hui présente de manière peu dense. Effet positif de la mesure sur l'espèce
Oiseaux utilisant des milieux ouverts sur le site incluant les espèces remarquables suivantes : - Linotte mélodieuse* ; - Serin cini*.	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Limitation de la pollution lumineuse Gestion des espèces floristiques invasives Création d'une haie arbustive Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Choix des essences dans les espaces végétalisés	Nul	Les mesures d'évitement et de réduction envisagées permettent de répondre aux exigences écologiques des espèces et d'assurer le maintien des populations sur la ZAC. Les mesures compensatoires décrites aux chapitres suivants permettront aux espèces de retrouver des habitats pour l'alimentation sur la parcelle.	-	Cette parcelle ne présentait pas un grand enjeu pour l'avifaune. Les différentes mesures proposées permettront aux espèces recensées de retrouver des zones potentielles de nidification et d'alimentation : bande de biodiversité, arbres isolés, haie arbustive, toitures, etc. Effet neutre à positif de la mesure
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)*	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux	Nul	L'intégration de gîte directement dans l'architecture du bâtiment, permettra aux individus de trouver un gîte de reproduction, de repos ou d'hivernage bien plus favorable que le bâti actuel.	-	Le remplacement du bâtiment abandonné par des gîtes intégrés aux futurs bâtiments, sera favorable à la Pipistrelle commune et à toutes les espèces anthropiques. Les potentialités en terme de chasse seront maintenues sur le site et à proximité immédiate. Effet positif de la mesure sur l'espèce
Pipistrelle de kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)*	Réduction Limitation de la pollution lumineuse Gestion des espèces floristiques invasives Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés	Nul	Le projet ne remet en cause le maintien de cette espèce dans le secteur compte tenu de sa présence au sein de la ZAC dans un contexte déjà bien urbanisé. La prise en compte de l'éclairage nocturne va également dans ce sens.	-	Effet neutre puisque le projet n'a pas d'influence sur la présence de l'espèce sur la ZAC.
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leslerii</i>)*		Nul			
Léopard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)*	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Gestion des espèces floristiques invasives	Très faible	Malgré la destruction d'habitats d'espèce sur le lot, la population source située sur les voies ferrées n'est pas remise en cause. Néanmoins la destruction des habitats génère une réduction du domaine vital pour cette espèce et limite les continuités écologiques vers d'autres milieux.	Création d'habitats favorables à la Falcaire de Rivin, l'Oedipode et le Léopard des murailles le long des voies ferrées	La création d'un habitat favorable de près de 1000m² directement connecté avec les stations sources des emprises SNCF permettra le maintien de l'espèce et l'intégrité de la population sur la ZAC. Les aménagements spécifiques tels que les pierriers ou le muret de pierre apporteront de nouveaux habitats qui ne sont actuellement pas présents. La population sur le lot pourra ainsi être plus importante qu'actuellement (3 individus observés) Effet neutre à positif de la mesure
Oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens)*	Evitement en phase chantier Adaptation du calendrier des travaux Réduction Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés Gestion des espèces floristiques invasives	Très faible	Malgré la destruction d'habitats d'espèce sur le lot, la population source située sur les voies ferrées n'est pas remise en cause. Néanmoins la destruction des habitats génère une réduction du domaine vital pour cette espèce et limite les continuités écologiques vers d'autres milieux.	Création d'habitats favorables à la Falcaire de Rivin, l'Oedipode et le Léopard des murailles le long des voies ferrées	La création d'un habitat favorable de près de 1000m² directement connecté avec les stations sources des emprises SNCF permettra le maintien de l'espèce et l'intégrité de la population sur la ZAC. La dizaine d'individus présents sur le site pourra donc se maintenir sur ces nouveaux habitats.

K MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre de ce dossier, les mesures d'accompagnement sont de différentes natures :

- **Création de milieux favorables aux termes des travaux : toitures végétalisées.** En effet, cette mesure ne pouvant servir de mesure compensatoire, elle est présentée ici comme mesure d'accompagnement et apportera même une plus-value au projet en faveur des espèces remarquables et protégées
- **Amélioration des connaissances sur la Falcaire de Rivin à l'échelle du département**
- **Suivi écologique en phase travaux** pour accompagner la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre dans la réalisation des mesures environnementales
- **Suivi écologique en phase d'exploitation** afin d'évaluer l'efficacité des mesures ERC et le maintien des espèces sur le site

K.1 CRÉATION DE MILIEUX SECS SUR TOITURES VÉGÉTALISÉES – FAVORABLES AUX INSECTES, REPTILES ET À UNE FLORE SPÉCIFIQUE

K.1.1 PRINCIPE GÉNÉRALE

Les trois espèces patrimoniales et/ou protégées sur l'emprise du futur collège, utilisent les mêmes habitats. À savoir des milieux plutôt secs, thermophiles et relativement pionniers.

En complément de la création de la bande de biodiversité, le projet prévoit la création d'environ 2 100 m² de toitures végétalisées.

En recréant des habitats sur les toitures, en bordure des emprises SNCF, on accentue les potentialités d'accueil et de colonisation par les espèces. Par ailleurs, en toiture le dérangement potentiel lié à l'activité du site sera moins important. Le Conseil départementale laissera également la possibilité à l'architecte de proposer des revêtements originaux (végétaux ou minéraux) favorable à la biodiversité.

K.1.2 COMPOSITION DE LA TOITURE

K.1.2.1 OBJECTIF ET INTÉRÊTS DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est la constitution de surface importante de milieux thermophiles favorables à un cortège d'espèces associés aux milieux secs et pionniers. Ces espaces pourront être colonisées par les différentes espèces

observées sur le site ainsi qu'à proximité et permettre ainsi le maintien de ce cortège qui concentre l'essentiel des enjeux écologiques.

Plusieurs éléments permettent de justifier de l'intérêt de la mise en place de toitures végétalisées à fonctionnalité écologique :

- **Les surfaces disponibles sont importantes.** En effet, le secteur sera à terme très urbanisé. Les toitures constituent donc des surfaces disponibles conséquentes au sein d'un secteur qui laissera peu de place pour des aménagements écologiques ;
- **La création d'éléments écologiques relais ;**
- **La protection contre le piétinement** des usagers ;
- **La possibilité de colonisation** de ces toitures par la plupart des espèces remarquables liées aux friches identifiées sur le site et à proximité.

K.1.2.2 FACTEURS DE RÉUSSITE À PRENDRE EN CONSIDÉRATION.

Les toitures végétalisées classiques, au substrat peu épais et de composition floristique non naturelle (variétés ornementales et/ou non indigènes), ne seront pas retenues ici. Bien qu'elles participent à l'amélioration des performances énergétiques et du cadre de vie (embellissement, rafraîchissement...), elles ne sont pas suffisantes pour garantir la fonctionnalité recherchée. L'objectif est bien ici de recréer des milieux naturels fonctionnels.



Figure 47 : Contre-exemple de toiture végétalisée attendue (ornementale). Toiture végétalisée ne correspondant pas aux objectifs de recréation d'ourlets thermophiles diversifiés. Ce type de toiture végétalisée sera exclu.

Ainsi, plusieurs facteurs ont été identifiés comme essentiels à la réussite de ce projet :

- **La composition du sol.** Celle-ci va déterminer les cortèges floristiques qui pourront s'installer et seront donc fonction des mélanges semenciers envisagés. Cependant, elle sera systématiquement de constitution naturelle. **La granulométrie sera variable**, avec notamment un **mélange de gravier et de sable** (proportion précisée dans la composition des mélanges prévus). En effet, les substrats industriels et commerciaux tels les pierres volcaniques (pouzzolane, pierres ponce, lave), argiles et ardoise ou schistes expansés, sont de calibre trop homogène et trop stérile pour obtenir un sol vivant capable d'assurer le maintien des habitats recherchés.

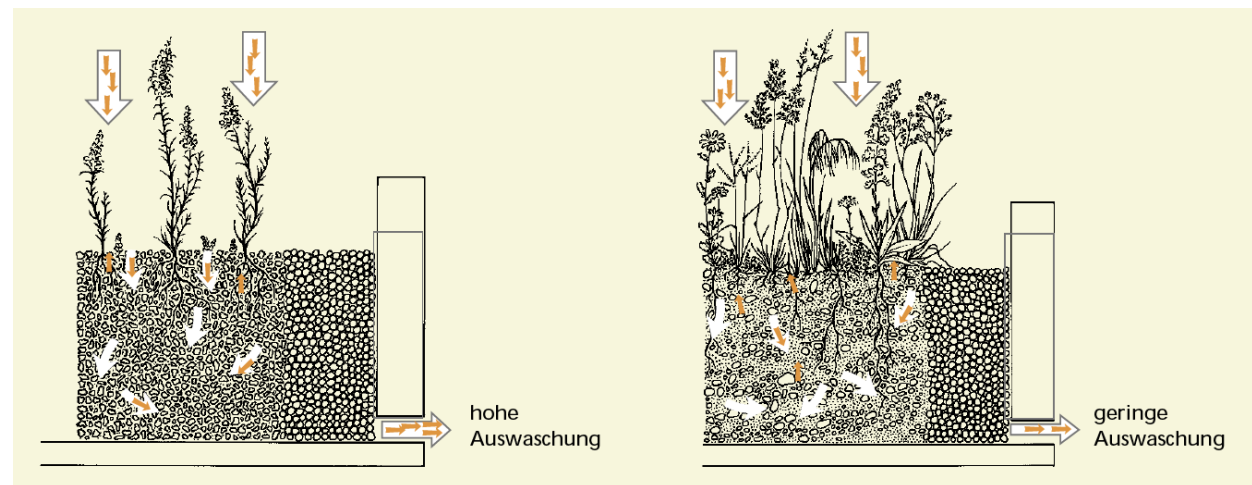


Figure 48 : Circulation de l'eau et des nutriments dans un substrat industriel (à gauche) et naturel (à droite) (©Naturschutz auf Dachbegrünungen in Verbindung mit Solaranlagen)

Sur ce schéma, la circulation de l'eau (flèches blanches) et des nutriments (flèches orange) est plus lente et contrariée dans un sol naturel. Ainsi, l'eau est mieux retenue, et les nutriments sont mieux assimilés par la végétation.

- **Les éléments minéraux utilisés seront de nature calcaire**, pour retrouver des conditions édaphiques similaires à ceux présents sur le site. Les pierres et autres matériaux calcaires présents sur le site peuvent être réutilisés s'ils ne présentent pas de pollution. Ces éléments minéraux seront mélangés avec une terre végétale constituée de limon et de matière organique (type compost), dans les proportions précisées pour chaque composition de mélanges prévus). Ces éléments seront également dépourvus de pollution ;
- **L'épaisseur du sol.** L'épaisseur du sol conditionne le succès de la végétalisation. Ainsi, pour chaque mélange indiqué par la suite, l'épaisseur y est précisée. **Elle ne sera jamais inférieure à 15 cm.** En dessous, les conditions sont trop rudes pour l'installation des cortèges floristiques recherchés. Avec certains

mélanges, le sol sera de 30 cm d'épaisseur, permettant l'installation de plantes vivaces, mais limitant l'installation de ligneux. Ces épaisseurs s'entendent après tassement naturel du sol.



Figure 49 : Influence de l'épaisseur du substrat sur la végétation.

Plus le substrat est épais, plus la couverture végétale est importante. Un sol épais conserve d'avantage d'eau et permet à un plus large cortège floristique, et donc faunistique, de s'installer.

- **Le choix des plantes.** Seules des espèces **sauvages, indigènes à la région et adaptées aux conditions particulières** des différents sols présents sur les toitures seront acceptées. **Seuls des semis seront mis en place.** Le chapitre qui suit précise les mélanges envisagés. Tous les mélanges qui seront mis en place permettront de constituer un réseau de friches thermophiles variées entre les différentes toitures. Les espèces présentes sur le site pourront ainsi disposées de milieux caractéristiques et fonctionnels.

K.1.2.3 COMPOSITION DES MÉLANGES PRÉVUS

La composition des mélanges se base uniquement sur les cortèges typiques d'habitats sélectionnés, sur la base de trois références : le guide des groupements végétaux de la région parisienne (Bournérias et al., 2001), la biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis - Atlas de la Flore sauvage (Filloche, Arnal et Moret, 2006) et l'Atlas des habitats naturels et semi-naturels de la Seine-Saint-Denis (Doucet/CG93, 2012).

La mise en place de ces semis sera réalisée de mars à mai ou à l'automne, pour s'assurer un meilleur taux de reprise, même si les bâtiments sont terminés hors de cette période.

Mélange type 1 : Secteur de compensation pour les espèces floristiques patrimoniales

Nom scientifique	Composition (%)	Densité d’ensemencement (g/m²)	Épaisseur de substrat (cm)	Type de substrat
<i>Falcaire de Rivin</i>	50	25	15	80 % minéral calcaire (50 % Ø 40/60 et 30 % Ø 1,6/6,3)
<i>Elytregia repens</i>	30			
<i>Anisantha tectorum</i>	10			20 % terre végétale (15 % argile et 5 % matière organique type compost)
<i>Chondrilla juncea</i>	10			

Mélange type 2 : Friches de vivaces sur sol assez sec (*Dauco carotae* – *Melilotion albi*)

Nom scientifique	Composition (%)	Densité d’ensemencement (g/m²)	Épaisseur de substrat (cm)	Type de substrat
<i>Bromopsis erectus</i>	20	15	30	70 % minéral calcaire (45 % Ø 40/60 et 25 % Ø 1,6/6,3)
<i>Brachipodium pinnatum</i>	20			
<i>Daucus carota</i>	15			
<i>Knautia arvensis</i>	10			
<i>Lotus corniculatus</i>	10			30 % terre végétale (20 % limon et 10 % matière organique type compost)
<i>Achillea millefolium</i>	10			
<i>Linaria vulgaris</i>	5			
<i>Origanum vulgare</i>	5			
<i>Poterium sanguisorba</i>	5			

K.1.2.4 UTILISATION

Ces toitures, à vocation strictement écologique, ne pourront accueillir une quelconque activité. En effet, les dérangements occasionnés, même temporaires, peuvent empêcher, s’ils sont réguliers, l’installation d’espèces sensibles au dérangement (oiseaux). De plus, la fragilité des milieux recréés ne permet pas le piétinement, qui compliquerait l’installation et le maintien de cortèges floristiques et donc faunistiques, diversifiés. Ainsi, ces toitures ne pourront être utilisées comme aire de détente ou comme espaces pour fumeur par exemple. Seules les personnes en charge de l’entretien pourront y avoir accès, à des périodes peu dérangeantes pour la faune sensible (hors période de reproduction des oiseaux). Les personnes en charge d’un éventuel suivi écologique devront y circuler en prenant les précautions nécessaires pour limiter l’impact sur le sol et la végétation, ainsi que le dérangement de la faune.

En vis-à-vis est cependant possible pour que les utilisateurs du bâtiment ou des bâtiments voisins puissent profiter de la vue de ces espaces naturels.

K.1.2.5 GESTION

Ce chapitre ne traite que de la gestion des milieux naturels recréés. L’entretien des aspects techniques de la toiture devra se conformer aux normes en vigueur.

Concernant les milieux naturels, la gestion sera réduite du fait de la pauvreté des milieux qui ne favorisent pas le développement d’une végétation exubérante. **Une fauche tous les trois ans semble suffisante pour les secteurs de sol les plus épais.** Pour les sols les plus fins, un fauchage ne sera nécessaire que si la végétation se densifie trop (recouvrement total). Les fauches seront réalisées uniquement en **octobre**, en fin de cycle de végétation, avec une **exportation du produit de fauche**. Dans tous les cas, la fauche ne sera jamais intégrale sur chaque mélange. **Une moitié sera fauchée une année et l’autre moitié l’année suivante.** Ainsi, la fauche ne remettra pas en cause le maintien sur la toiture de certains insectes sensibles à ce type de gestion.

Annuellement, **un arrachage systématique des plantes invasives ainsi que des ligneux susceptibles de s’installer sur les toitures sera réalisé.** Cet arrachage sera réalisé avant la fructification des plantes pour stopper l’invasion.

Aucun intrant ne sera admis sur les toitures (engrais, biocide, fumure...). Seul un arrosage pourra être accepté le premier printemps après le semis si celui-ci se révélait être particulièrement sec.

K.1.2.6 CONTRAINTES TECHNIQUES

Les bâtiments qui accueilleront les toitures végétalisées à fonctionnalité écologique devront intégrer, dès la conception, les contraintes que cette mesure impose (poids, accès pour entretien, sécurité, gestion de l’eau pluviale...). Les solutions techniques de mise en œuvre seront libres. Il est cependant imposé, pour faciliter la pose et limiter le coût de l’installation, de privilégier le système monocouche. Dans cette option, le drainage se fait via le substrat (voire figure qui suit). Les expériences menées en Suisse

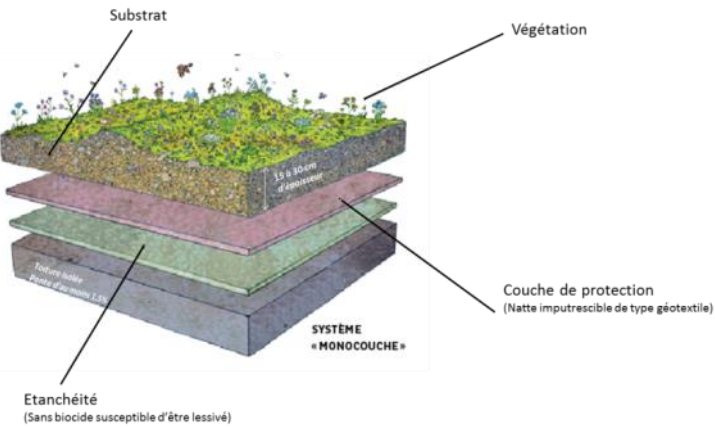
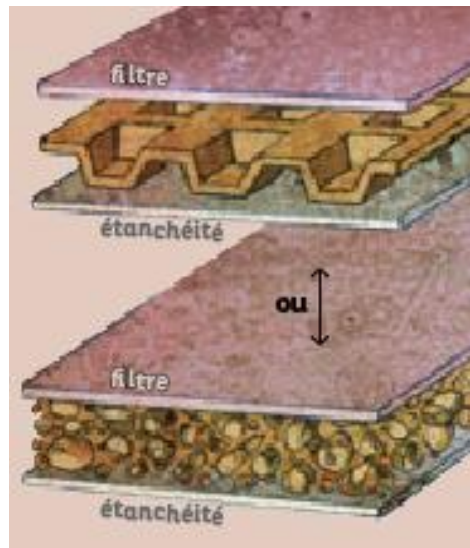


Figure 50 : Schéma de principe de l’installation d’une toiture végétalisée en système « monocouche » (à

montrant que ce système, plus proche du fonctionnement naturel d’un écosystème, est le meilleur gage de qualité pour l’environnement et la biodiversité.



Un système de type « bicouche » est souvent proposé par les professionnels : il consiste à disposer sous le substrat une couche composée d'alvéoles synthétiques (rétention et drainage), ou de 2-6 cm de gravier (drainage). Une voile de filtration imputrescible sépare généralement les alvéoles ou le gravier du substrat. Plus cher et plus technique, ce système n'est pas indispensable si l'épaisseur et la qualité du substrat sont suffisantes, ce qui est le cas ici. Il ne sera donc pas retenu dans le cadre de ce projet.

Figure 51 : Schéma de principe d'un dispositif drainant dans le cas d'un système « bicouche » (à éviter) (©Toitures végétalisées-Guide de recommandations-Lausanne)

K.1.2.7 MISE EN PLACE DE MICRO-HABITATS

En complément des aménagements au sol prévus pour le Lézard des murailles, quelques pierriers pourront être disposés afin d'accueillir l'espèce (ou d'autres) si une colonisation spontanée s'effectue.

L'objectif étant de reconstituer des micro-habitats constitués de pierres servant à la fois de zone de ponte, de zone refuge et de zone de thermorégulation.

Le micro-habitat se présentera sous la forme d'un **tas de pierre, constitué d'un mélange de blocs de calibre moyen (100-300 mm) et de gros calibres (400-500 mm)**. Leur taille sera de 2 m de diamètre pour une trentaine de cm de haut pour les toitures (tenir compte du poids lors de la conception des bâtiments).

5 pierriers seront disposés sur l'ensemble des toitures végétalisées. Ces aménagements devront faire l'objet d'un entretien spécifique par arrachage des jeunes pousses tous les ans (voir moins en fonction de la dynamique de végétation). Les abords du pierrier devront être entretenus annuellement pour limiter la colonisation du pierrier.



Figure 52 : aménagements favorables sur toitures (Philippe Peiger-Confluences)

Estimation de la mesure : La mise en place des toitures végétalisées et intégrées aux coûts projet puisqu'également nécessaire pour la gestion des eaux pluviales. Un surcoût lié à la mise en place des pierriers et aux ajustements techniques spécifiques est estimé à 100 € par mètre carré.

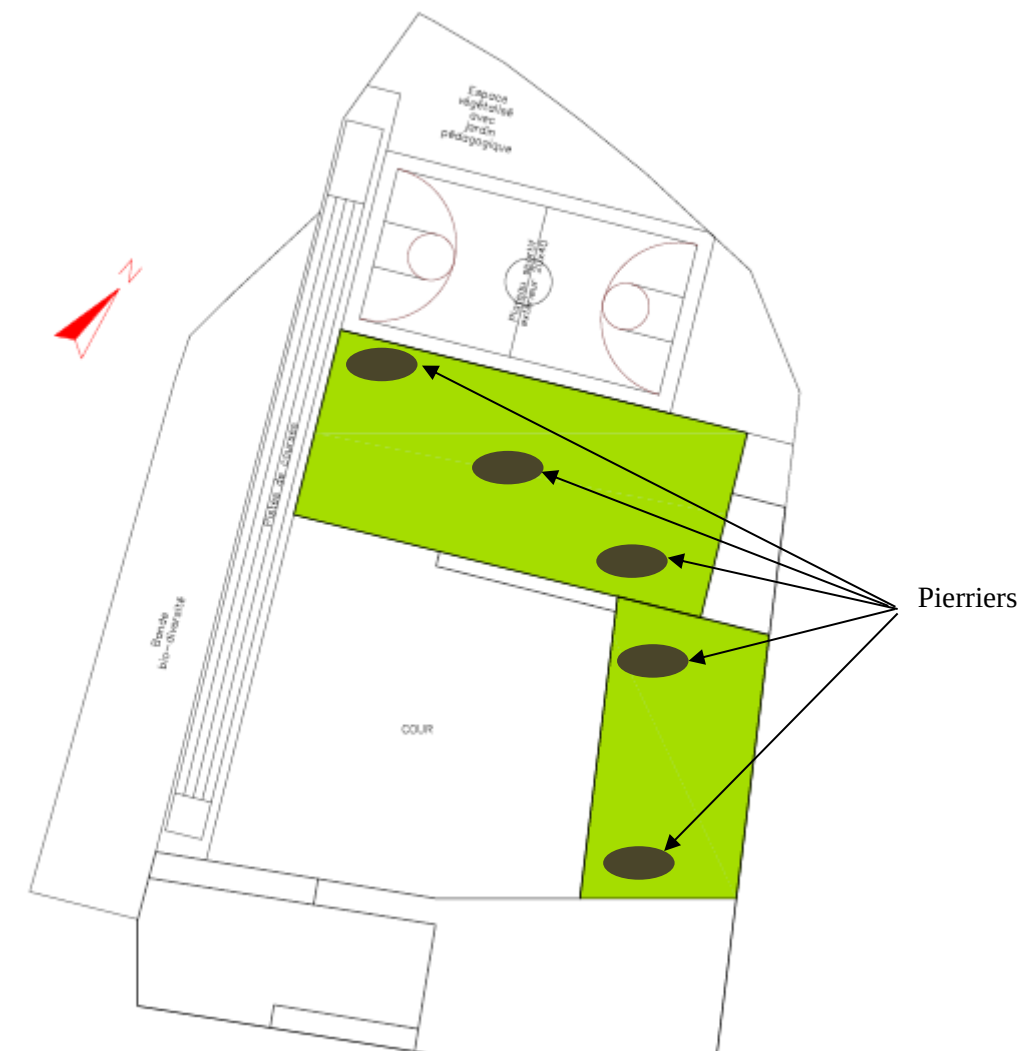


Figure 53 : Localisation des pierriers en toitures

K.2 AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA FALCAIRE DE RIVIN À L’ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT

Dans une démarche de connaissance et de préservation du patrimoine naturel sur le territoire de Seine-Saint-Denis, le Département s’engage à mener un porter à connaissance sur l’état des populations du département.

Dans cette démarche, un état des lieux sur les trois stations du département : Gagny, Pantin et Saint-Ouen sera effectué. Un inventaire exhaustif des stations sera ainsi effectué en caractérisant systématiquement ; les effectifs, surfaces occupées, type de milieux, propriétaire foncier, type de gestion et donc l’état de conservation générale. Des préconisations de préservation/ protection, de gestion et de restauration réouverture de milieu, travail du substrat, etc.) seront également élaborées. Cette étude et ces préconisations seront portées à connaissance des propriétaires et gestionnaires des sites.

Cet état des lieux se fera dès l’obtention de la dérogation et sera ensuite présenté à la DRIEE et au CBNBP.

En parallèle de l’instruction du présent dossier, un porter à connaissance a été effectué auprès de la SNCF concernant les stations de Falcaire de Rivin sur la ZAC des Docks. Le porté à connaissance à la SNCF est joint à ce dossier.

K.3 SUIVI DES MESURES

Un suivi sera mis en place afin de contrôler la bonne mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction mis en œuvre spécifiquement pour la faune, la flore et les milieux naturels. Il sera mis en place dès le démarrage des travaux, avec le contrôle de la bonne mise en œuvre du chantier travaux (organisation, respects de la charte de chantier vert, mise en défend des zones sensibles...).

La première phase du suivi sera donc sous la responsabilité de Séquano Aménagement jusqu’à la rétrocession des terrains au Conseil Départemental.

Ce suivi (phase chantier) comprendra à minima :

- 1 visite de site après la pose des barrières de protection
- Encadrement du chantier de démolition préalable (accès, circulation, etc.)
- Accompagnement au cours de la conception des mesures compensatoires (2 visites minimums)

En phase d’exploitation, le suivi consistera à la vérification de :

- La bonne mise en œuvre des mesures compensatoires et de leur efficacité ;
- Le respect des prescriptions concernant l’éclairage du site ;
- du choix, de l’emplacement des différents nichoirs installés sur le site.

Si des manquements étaient constatés, des mesures correctives seraient mise en œuvre au cours de l’année pour rester conforme aux engagements pris.

Un bilan sera réalisé tous les ans et sera transmis à la DRIEE selon les mêmes modalités que lors de la phase de chantier.

Phase chantier	Suivi de la bonne mise en œuvre du chantier et des mesures	1 rapport annuel en fin d’année
Phase d’exploitation	Évaluation de la bonne gestion et du respect des prescriptions ainsi que de l’efficacité des mesures (parallèlement au suivi des espèces)	1 rapport annuel en fin d’année

Estimation du coût de la mesure : Le suivi en phase chantier de la bonne mise en œuvre des mesures et des prescriptions est estimé à 5 000 € par an. En phase d’exploitation ce suivi est intégré au suivi des espèces.

K.4 SUIVI DES ESPÈCES

La mise en place d’un suivi des espèces permet de mesurer l’efficacité des mesures mises en œuvre pour limiter l’incidence du projet sur celles-ci. Les groupes bénéficiant de ce suivi correspondent à ceux inventoriés dans l’état initial, dans la mesure où l’ensemble de ces taxons présentaient des enjeux écologiques.

Ce suivi se focalisera sur les espèces remarquables et/ou protégées identifiées (et faisant l’objet d’un impact potentiel par le projet) et sera donc moins lourd que les inventaires réalisés lors de l’état initial. Le tableau qui suit précise d’avantage les investigations qui sont envisagés dans le cadre du suivi pour chaque taxon.

Tableau 15 : Suivis envisagés par groupe

Taxon suivi	Précisions sur les investigations envisagées dans le cadre du suivi
Flore	Suivi des stations d’espèces floristiques conservées et/ou transplantées (remarquables et/ou protégées) sur l’ensemble de la station de la ZAC des Docks. Suivi de l’émergence d’espèces invasives ⇒ 1 passage en été
Oiseaux	Suivi des oiseaux nicheurs (remarquables) ⇒ 2 passages en période de nidification (nidification précoce et tardive)
Reptiles	Suivi avec contrôle visuel au niveau des habitats favorables (existants et recréés) au Lézard des murailles ⇒ 1 passage en juin pour le contrôle des micro-habitats
Chiroptères	Suivi par la réalisation d’une soirée d’écoute en période estivale ⇒ 1 passage en période estivale
Insectes	Suivi des orthoptères (remarquables et/ou protégées sur l’ensemble de la ZAC) ⇒ 1 passage diurne en août-septembre pour les orthoptères

Le suivi débutera dès le début des travaux et se prolongera à un rythme annuel sur les 5 années qui suivent l’achèvement des travaux (année N à N+4).

Par la suite, il sera réalisé tous les 3 ans puis tous les 5 ans à partir de N+10. Le suivi s’achèvera à N+30.

Ce suivi pourra en outre être réalisé par les services de l’Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (OBDU) ou un écologue extérieur.

Tableau 16 : calendrier prévisionnel de la réalisation des suivis des espèces

Les suivis feront l’objet d’un compte rendu détaillé qui sera transmis à la DRIEE fin décembre de chaque année (Rapport unique avec le suivi des mesures). Si les résultats de ce suivi mettent en évidence une efficacité insuffisante des mesures, des mesures correctives seront apportées pour corriger le dysfonctionnement.

Année	Années de chantier	N	(fin des travaux)	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+20	N+25	N+30
Réalisati on du suivi	oui	oui	ou i	oui	oui	oui				oui			oui					oui	Oui	Oui	Oui

Estimation du coût : la réalisation d’un suivi sur une année est estimée à 5 000 €

L SYNTHÈSE DES COÛTS DES MESURES

Les principales mesures d’évitement, de réduction, d’accompagnement et de suivi sont synthétisées dans le tableau qui suit. La phase de leur mise en œuvre (phase chantier ou phase d’exploitation) est également précisée ainsi que le coût estimé.

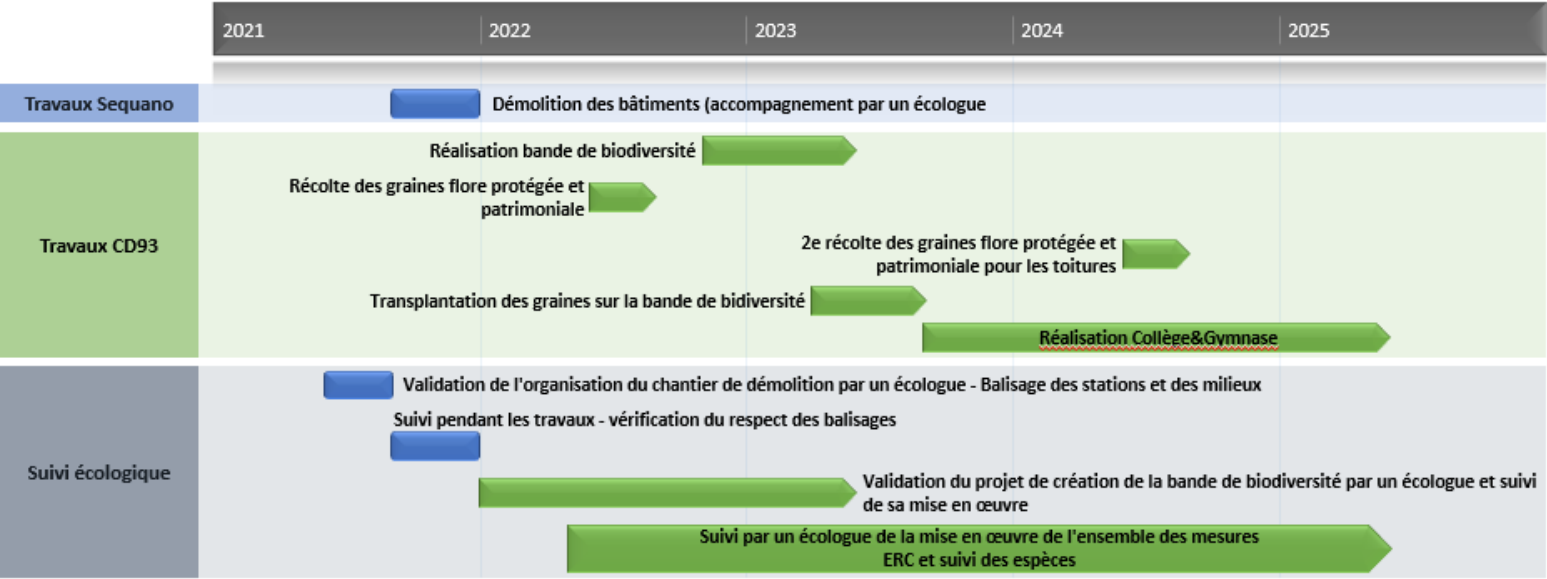
Tableau 17 : Mesures d’évitement, de réduction et d’accompagnement mises en œuvre

Mesures	Phase chantier	Phase exploitation	Coût estimé de la mesure
Mesures d’évitement			
Adaptation du calendrier des travaux	X		Pas de surcoût
Préservation des milieux naturels et de la flore en phase chantier	X		2 000 €
Mesures de réduction			
Choix des essences dans les espaces végétalisés de la ZAC		X	10 à 20 % du coût des plantations prévues liés aux éventuels confortements et désherbage manuel
Création d’une haie arbustive		X	900 €
Gestion des espèces floristiques invasives	X	X	En phase chantier surcoût possible de l’ordre de 10 000€ pour la gestion et l’exportation des espèces. En phase d’exploitation surveillance et gestion des invasives potentiellement émergentes de 2 000 à 4 000€ par an.
Limitation de la pollution lumineuse	X	X	Pas de surcoût (intégré au coût projet)
Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés		X	Pas de surcoût (intégré au coût projet)
Adaptation des vitrages pour limiter les collisions		X	Pas de surcoût (intégré au coût projet)
Pose de gîtes de substitution pour la Pipistrelle commune		X	10 gîtes artificiels à installer sur le lot : environ 100 €/ unité soit 1000 € pour les 10 nichoirs. Entretien : environ 200 € par an (en cas de dispositifs non autonettoyant
Gestion des pollutions accidentelles	x		Coût intégré au projet
Mesures de compensation			
Création d’habitats favorables à la Falcaire de Rivin, l’Oedipode et le Lézard des murailles le long des voies ferrées		x	Environ 53 000 €

Mesures	Phase chantier	Phase exploitation	Coût estimé de la mesure
Transplantation totale ou partielle des stations de flore patrimoniale et/ou protégées n’ayant pu faire l’objet d’une mesure d’évitement		X	8 000 €
Mesures d’accompagnement			
Suivi des mesures	X	X	5 000 € par an
Suivi des espèces	X	X	5 000 € par an
Création de milieux secs de substitution sur toitures végétalisées – favorables aux insectes, reptiles et à une flore spécifique		X	Surcoût éventuel de 100 € du m² en tenant compte des spécificités techniques demandées

M PHASAGE DES TRAVAUX

Tenant compte des enjeux écologiques ainsi que des contraintes opérationnelles du projet, le phasage prévisionnel des travaux ci-dessous est établi :



N MÉTHODOLOGIE

Le tableau qui suit synthétise pour chaque taxon les méthodes d’inventaires, la date de réalisation ainsi que les intervenants.

Tableau 18 : Synthèse des inventaires réalisés

Groupe	Méthode d’inventaire	Date d’intervention	Intervenant (nom)
Habitats naturel et Flore	Parcours pédestre sur la zone	20/09/2017	BOZONNET J. CAILLON N.
		24 et 25/08/2018	
		30 /08/2018	
		08/06/2020	
Amphibiens	Recherche visuelle et auditive sur les milieux aquatiques en période de reproduction	21/03/2018 (Nocturne)	DESTREBECQ C. GIORDANO C.
		11/04/2018 (Nocturne)	
		24/05/2018 (Diurne)	
Oiseaux diurnes (Nicheurs et hivernants)	Parcours pédestre sur la zone	24/01/2018	DESTREBECQ C.
		12/04/2018	
		24/05/2018	
Oiseaux nocturne (Nicheurs)	Parcours pédestre sur la zone	21/03/2018	DESTREBECQ C. GIORDANO C.
		11/04/2018	
		11/07/2018	
		30/08/2018	
Odonates (Anisoptères et Zygoptères)	Recherche à vue, parcours pédestre dans les milieux favorables, capture au filet papillons-identification-relâché	06/07/2018	GIORDANO C.
Lépidoptères diurnes (Rhopalocères et hétérocères diurnes)		24/05/2018	GIORDANO C.
Orthoptères	Recherche visuelle et auditive, parcours pédestre dans les milieux favorables, capture au filet papillons-identification-relâché Ecoute nocturne	30/08/2018	DESTREBECQ C.
Reptiles	Recherche à vue	24/05/2018	GIORDANO C. DESTREBECQ C.

Groupe	Méthode d’inventaire	Date d’intervention	Intervenant (nom)
Mammifères (hors chiroptères)	Observation aléatoire	Pas de passages spécifiques	BOZONNET J. GIORDANO C. DESTREBECQ C.
Chiroptères	Points d’écoute et parcours pédestre	11/07/2018	GIORDANO C.

N.1 INVENTAIRES AVIFAUNISTIQUES

N.1.1 OISEAUX NICHEURS DIURNES

Le protocole classique d’inventaire de l’avifaune, qui consiste notamment en la réalisation de points d’écoute, a dû être adapté au caractère très urbain et surtout très bruyant du site (Chantiers, voie ferrée, routes très fréquentées, camions de collecte des déchets amenant leur chargement au centre de traitement...). Aussi, les investigations ont consisté à réaliser un parcours sur l’ensemble des habitats du site, en insistant sur les quelques secteurs végétalisés qui offrent le plus de potentialité. Sur ces secteurs, le parcours y était assez lent pour augmenter la détectabilité des individus.

Le premier passage a eu lieu le 12 avril 2018, afin d’identifier les espèces nicheuses précoces.

Un second passage a eu lieu sur les mêmes points d’écoutes le 24 mai 2018 afin de repérer les espèces nicheuses tardives.

Les investigations ont été effectuées durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d’activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, une prospection visuelle a été réalisée tout au long de la journée, notamment pour les rapaces utilisant les ascendances thermiques.

Toutes les observations effectuées lors des autres investigations ont également été utilisées dans le cadre de cette étude.

N.1.2 OISEAUX NOCTURNES ET CRÉPUSCULAIRES

Des écoutes nocturnes ont été réalisées les mêmes jours que les inventaires nocturnes des amphibiens, des chiroptères et des orthoptères, c’est-à-dire le 21 mars 2018, le 11 avril 2018, le 11 juillet 2018 et le 30 août 2018. L’écoute est ici réalisée en continu, lors de la progression de l’observateur.

N.1.3 OISEAU MIGRATEUR ET HIVERNANTS.

Le site ne présente pas d’intérêts particuliers pour les oiseaux migrateurs. Il est possible et même probable que des individus y fassent une halte leur de leur migration, mais au vu de ses faibles potentialités d’accueil pour des individus en migration, l’ampleur de ces haltes migratoires restent potentiellement très modestes. Aucun passage spécifique n’a donc été réalisé lors des périodes migratoires.

Concernant les oiseaux hivernants, un passage a été effectué le 24 janvier 2018. Lors de ce passage, un parcourt a été réalisé sur l’ensemble du site afin de couvrir l’ensemble des habitats en place, durant la matinée qui correspond au pic d’activité de ce taxon.

Tableau 19 : Dates principales d’inventaire des oiseaux et conditions météorologiques

Type de relevé	Oiseaux nicheurs précoces	Oiseaux nicheurs tardifs	Oiseaux hivernants
Date	12/04/2018	24/05/2018	24/01/2018
Conditions météorologiques	Ciel couvert, 16-20°C. Pas de vent ni de précipitation	Nuageux, 16-20°C. Pas de vent ni de précipitation	Nuageux, 11-15°C, vent faible, pas de précipitation

N.2 INVENTAIRES HERPÉTOLOGIQUES

Les inventaires des reptiles ont consisté en une prospection visuelle effectuée sur les zones ensoleillées susceptibles d’attirer les reptiles (tas de bois, zones pierreuses...). La principale date de passage a été le 24 mai 2018, mais les observations réalisées lors des autres passages ont également été relevées. Certains éléments posés aux sols ont été soulevés, pour détecter les espèces les plus discrètes (serpents, orvets).

Tableau 20 : Dates d’inventaire des reptiles et conditions météorologiques

Dates de passage	Conditions météorologiques	Chargé d’inventaire
24/05/2018	Ciel couvert, 21-25°C, vent faible, pas de précipitation	Charlotte Giordano Cyril Destrebecq

N.3 INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les rhopalocères (papillons diurnes) ainsi que les hétérocères (papillons nocturnes) à vol diurne, les odonates (libellules et demoiselles) et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Les prospections ont été réalisées pendant les périodes de l’année où les chances d’observer les individus sont les plus élevées. Deux campagnes ont été effectuées le 24 mai 2018 et le 06 juillet 2018, principalement pour détecter les odonates et les lépidoptères. Une troisième a été réalisée le 30 août 2018 pour orthoptères.

Comme pour tous les autres groupes, les observations effectuées lors d’autres investigations ont également été retenues.

Lépidoptères

Les papillons ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces dont l’identification est délicate ont été capturées à l’aide d’un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d’être relâchées. Les chenilles rencontrées ont également été identifiées lorsque cela était possible.

L’ensemble des habitats présents sur la zone d’étude ont été prospectés. Cette méthode permet d’avoir un échantillonnage fin de la diversité des rhopalocères du site, en termes de présence/absence.

Odonates

La méthodologie employée pour l’inventaire des odonates consiste en une prospection visuelle active au niveau des habitats favorables aux périodes les plus propices de la journée. Les prospections ont porté essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela sera nécessaire, les individus ont été capturés à l’aide d’un filet à papillons, directement identifiées sur le terrain puis relâchés.

Lors de cet inventaire, tous les milieux aquatiques (bassins de gestion des eaux pluviales du Parc) ont été prospectés ainsi que les habitats annexes (prairies, parc, etc.) utilisés comme zone de maturation ou territoire de chasse. La recherche des imagos s’est ponctuellement accompagnée d’une recherche des exuvies dans la végétation aquatique afin de confirmer l’autochtonie et le statut reproducteur des espèces sur le site.

Orthoptères

Deux méthodes d’inventaires ont été utilisées : la recherche visuelle des individus et la détection des chants.

- Détection visuelle des individus

Elle consiste à repérer visuellement les individus et de les identifier. Une capture temporaire est parfois nécessaire pour permettre une identification fiable (utilisation d’un filet fauchoir).

- Détection des chants

En période de reproduction, en fin d’été pour la plupart des espèces, les mâles de certaines espèces chantent pour attirer une femelle. Un passage diurne et nocturne a été effectué car selon les espèces, le chant est émis de jour ou de nuit.

La recherche de certaines espèces s’est effectuée à l’aide d’un filet fauchoir ou d’un parapluie japonais pour les individus présents dans les herbes hautes ou les feuillages (arbustes, fourrés,...).

Tous les milieux favorables aux orthoptères ont été prospectés.

Tableau 21 : Dates d’inventaire des insectes et conditions météorologiques

Taxons inventoriés	Dates de passage	Conditions météorologiques	Chargé d’inventaire
Lépidoptères/ Odonates	24/05/2018	Belles éclaircies/21-25°C/Vent nul	Charlotte Giordano
	06/07/2018	Belles éclaircies/26-30°C/Vent nul	
Orthoptères	30/08/2018	Ciel couvert, 21-25°C, pas de vent, pas de précipitation	Cyril Destrebecq

N.4 INVENTAIRES MAMMALOGIQUES

N.4.1 INVENTAIRES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les mammifères terrestres n’ont pas fait l’objet de passages spécifiques. En effet, ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C’est la multiplication des passages qui permet d’augmenter les chances d’observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques, seront pris en compte. Les indices de présences (empreinte, poils, fèces, cadavres...), ont également été activement recherchés.

N.4.2 INVENTAIRES CHIROPTÈRES

Les inventaires chiroptérologiques ont été réalisés le 11 juillet 2018, durant la période d’élevage des jeunes. Quelques données ont également été générées au cours de la prospection amphibiens du 24/05/2018. Plusieurs méthodologies ont été employées pour la réalisation des inventaires chiroptérologiques ;

❖ Evaluation des potentialités en gîtes anthropiques

Les potentialités de quelques bâtiments, ont été approchées par la mise en place d’une sortie de gîte. Ainsi avant la tombée de la nuit, les chargés d’inventaires se sont positionnés devant le bâtiment ciblé (bâtiment abandonné le long de la voie ferré) afin de détecter la présence potentielle de colonie dans le bâtiment.

Limite : Ce bâtiment étant en grande partie muré et jonché de débris/déchets, il n’a pas pu être prospecté de l’intérieur pour identifier d’éventuel traces de présence.

❖ Détection acoustique (écoutes actives)

Pour la détection acoustique des chiroptères, la méthode employée consiste à mettre en place des points d’écoute fixes durant un temps déterminé. Dans notre cas, des points d’écoute de 15 minutes ont été mis en place. Ces points d’écoute ont été disposés de manière à couvrir l’ensemble des grands types d’habitat du site : milieux ouverts (naturel et anthropiques), et milieux humides/aquatiques dans le cas de la ZAC. De cette manière, on optimise les chances de détecter toutes les espèces et de pouvoir différencier les axes de déplacements, les zones de chasse et les zones potentielles de reproduction. La séance d’écoute a débuté au crépuscule, moment où l’activité est en générale plus abondante. C’est à ce moment qu’il est possible de mettre en évidence l’activité au sein d’habitat riche en insectes.

4 points d’écoute ont été mis en place sur le ZAC accompagnés de quelques parcours pédestres.

❖ Matériel utilisé

Le matériel utilisé pour cet inventaire est le suivant :

- Tablette HP 210
- Microphone USB Pettersson M500-384
- Logiciel d’analyse SoundChaser/BatSound v4.4/Sonochiro

❖ Détermination manuelle des enregistrements L’identification des espèces s’est faite manuellement sur le logiciel Batsound v4.4. L’analyse s’est basée sur le référentiel établi par Michel Barataud (Ecologie acoustique des Chiroptères d’Europe).

L’identification à l’espèce sur un enregistrement dépend de plusieurs paramètres ; la qualité du son, les conditions de vol, le milieu et la distance entre l’individu et l’enregistreur.

Un indice d’activité a été mesuré pour chaque espèce, sur chaque point d’écoute. Cet indice d’activité correspond au nombre de contact par heure, où un contact correspond à l’occurrence de signaux d’une espèce par tranches de 5 secondes. A noter que toutes les espèces n’ont pas la même intensité d’émission, c’est pourquoi afin de comparer les activités entre espèces on applique un coefficient de détectabilité. C’est de cette manière que l’on obtient l’indice d’activité pondérée.

Tableau 22 : Dates d’inventaire des chiroptères et conditions météorologiques

Taxons inventoriés	Dates de passage	Conditions météorologiques	Chargé d’inventaire
Chiroptères	12/07/2018	16-20°C/Vent faible/pas de précipitation/ciel dégagé	Charlotte Giordano

N.5 FLORE

N.5.1 PLANTES À FLEUR ET FOUGÈRES

L'inventaire des plantes à fleur et fougères a porté sur des prospections floristiques, réalisé par Confluences. Tous les types de milieux présents sur la zone d'étude ont été prospectés. Différentes stations représentatives de ces différents milieux ont été effectuées et géolocalisées à l'aide d'un GPS. Sur ces stations, le suivi a consisté en un inventaire qualitatif de toutes les espèces de plantes à fleur et de fougères présentes dans un rayon de 50 mètres autour du point GPS. En dehors de ces stations, toutes les espèces contactées lors des cheminements des observateurs ont également été répertoriées dans la mesure du possible. Il n'y a pas eu d'inventaire semi-quantitatif, excepté pour les espèces patrimoniales, pour lesquelles chaque présence observée a également été géolocalisée, en vue de repérer précisément les enjeux ayant trait à ces espèces.

La nomenclature utilisée est celle de TAXREF v7.

N.5.2 BRYOPHYTES

Un inventaire des bryophytes est également réalisé sur la zone d'étude. En effet, la région Ile-de-France est concernée par la présence deux ou trois espèces protégées parmi les 14 espèces que compte le territoire national (arrêté du 23 mai 2013, portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982). Aucune des espèces ne bénéficie de mention de présence en Seine-Saint-Denis. L'inventaire est réalisé en procédant, le cas échéant, à des relevés sur le site, puis en confirmant l'espèce par analyse microscopique. La densité potentielle est évaluée au regard des habitats.

La nomenclature utilisée est celle de TAXREF v7.

N.6 STATUT PATRIMONIAL ET RÉGLEMENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES

N.6.1 PROTECTION DES ESPÈCES

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Lors d'une étude d'impact, la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation spécifique des espèces et des habitats en vigueur doit être vérifiée. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude se basent sur la législation en vigueur au moment de la rédaction de l'étude.

N.6.1.1 DROIT EUROPÉEN

En droit européen, ces dispositions sont régies : par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

N.6.1.2 DROIT FRANÇAIS

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« Art. L. 411-1. *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

[...]. »

Un arrêté est ensuite émis pour préciser ces prescriptions générales. Celui-ci fixe la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de mise en œuvre de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l’article L.411-2 du code de l’Environnement. L’arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d’instruction.

Tableau 23 : Textes de protections relatifs à la faune et à la flore

Taxon	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés en région Ile-de-France et complétant la liste nationale
Reptiles-Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national	(néant)

N.6.2 STATUT PATRIMONIALE D’UNE ESPÈCE

Le statut de protection des espèces n’est pas nécessairement corrélé à leur statut de conservation. Bien que relativement cohérent pour la flore, il ne l’est pas forcément pour la faune. Ainsi, certaines espèces très communes bénéficient parfois d’un statut de protection plus important que certaines espèces plus rares. C’est notamment le cas pour la faune, et plus particulièrement pour les oiseaux. Le statut de protection n’est donc pas un outil de bioévaluation suffisant.

D’autres outils doivent donc être utilisés. Ils se basent sur les statuts d’abondance, à différentes échelles spatiales, mais également sur les tendances de ces espèces (évolution de l’abondance et de la répartition), lorsque les données sont disponibles. Ces outils n’ont cependant pas de valeur juridique.

Pour chaque taxon des plusieurs outils existent, selon l’échelle spatiale considérée :

Taxon	Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Flore / Habitats naturels	Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) Manuel d’interprétation des habitats de l’Union européenne EUR 27 (Commission européenne, 2007)	UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.	Catalogue de la flore vasculaire d’Ile-de-France (CBNBP, avril 2014) Flore d’Ile-de-France (JAUZEIN et NAWROT, 2013) Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. DRIEE, 2018. Atlas de la flore sauvage de Seine-et-Marne (FILOCHE & al., 2010) Atlas de la flore sauvage du département du Val-de-Marne (PERRIAT, FILOCHE & MORET., 2009)
Insectes	European red list of dragonlies (UICN 2010) European red list of butterflies (UICN 2010)	La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. (UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2014) Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. (LAFRANCHIS T., 2014) Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. (LAFRANCHIS T., 2014) La vie des Papillons (LAFRANCHIS T., et al. 2015) La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. (UICN France, MNHN, OPIE & SFO., 2016) Guide des libellules de France et d'Europe. (DIJKSTRA K.-D. B., 2007). Plan national d’actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement. (DUPONT, P. coordination. 2010) Les orthoptères menacés en France (Sardet & Defaut [coord.], 2004) Guide des sauterelles, grillons et criquets d’Europe occidentale, (Bellmann, Luquet, 2009)	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. DRIEE, 2018. Liste rouge régionale des libellules d’Île-de-France. (Houard X. & MerLet F. (coord.), 2014. Natureparif/OPIE/société française d’odonatologie) Déclinaison régionale Île-de-France du Plan national d’actions en faveur des Odonates (2013-2017). (HOUARD X., MERLET F., LYX D. & PORTE É, 2013) ALF, OPIE (2015). Liste rouge régionale des rhopalocères d’Ile-de-France. OPIE (2018). Liste rouge régionale des Orthoptères, Phasmes et Mantres d’Ile-de-France.

Reptiles- Amphibiens	Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (GASC et al., 2004)	Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (Duguet & Melki, 2003) UICN France, MNHN & SHF. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. DRIEE, 2018. Massary J.-C. & Lescure J., 2006. Inventaire des Amphibiens et Reptiles d'Ile-de-France. Bilan 2006. SHF. Région Ile-de-France ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007)
Oiseaux	Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004) Birds in the European Union – a status assessment (BirdLife, 2004)	Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (YEATMAN-BERTHELOT D. & ROCCAMORA G. 1999) Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004) La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS. 2016) Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009 (Jiguet F, 2010, www2.mnhn.fr/vigie-nature) Nouvel inventaire des oiseaux de France (JAQUES DUBOIS, LE MARECHAL, OLIOSO, YESOU, 2008)	Atlas des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France (CORIF, 2009-2014) Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. DRIEE, 2018. ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007) Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France (ARB, 2018) Les Oiseaux d'Ile-de-France. L'avifaune de Paris et de sa région. (LE MARECHAL et LESAFFRE, 2000, 343 pages) Les Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial en Ile-de-France (KOVACS et SIBLET, 1998)
Mammifères	Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)	Plan national d'action en faveur des Chiroptères (2016-2025). MNHN, UICN France, ONCFS & SPEFM. 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. DRIEE, 2018. Liste rouge des chiroptères d'Ile-de-France, 2014 ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2006) BIOTOPE., Décembre 2011. Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2012-2016. De Lacoste, N., Birard, J., Zucca, M. 2015. Connaissances sur les mammifères non volants en Région Ile-de-France. Natureparif, Paris, 85p

Ainsi, une espèce patrimoniale/remarquable répond à au moins l’une des conditions suivantes :

- est inscrite sur la liste des espèces déterminantes de **ZNIEFF de la région** ;
- a un statut de menace sur liste rouge $\geq$ **VU** (Vulnérable) au niveau mondiale/européen/nationale et/ou régional ;
- a un statut de rareté sur les listes rouges régionales $\geq$ **Assez rare** ;
- est une espèce **prioritaire sur un Plan Régional d’Action (PRA) ou un Plan National d’Action (PNA)** ;

- est une espèce **protégée** si elle répond également au moins à l’une des conditions ci-dessus (hors flore pour laquelle le statut de protection suffit pour considérer l’espèce comme remarquable) ;
- est une espèce **Annexe 1 de la Directive Oiseau / une espèce Annexe II et/ou IV de la Directive Habitat**

N.7 DÉTERMINATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L’enjeu écologique de chacune de des espèces/habitats identifiées sur le site est déterminé en analysant deux paramètres :

- La valeur patrimoniale de l’espèce, déterminée à partir des outils de bioévaluation précisés dans le chapitre précédent. Différentes échelles spatiales sont utilisées, lorsque les données sont disponibles (régionale, nationale, européenne et mondiale) ;
- L’importance du site pour l’espèce (nombre d’individus, site de reproduction, d’alimentation, d’hivernage...).

Ainsi, une espèce à forte valeur patrimoniale peut constituer un enjeu écologique faible si elle ne fait que survoler le site par exemple. De la même manière, une espèce à valeur patrimoniale réduite peut constituer un enjeu important si elle se trouve en effectif particulièrement abondant.

N.8 ANALYSE DES IMPACTS

N.8.1 PRÉAMBULE

L’analyse des impacts sur les espèces et les habitats suit un processus bien spécifique, permettant une appréciation nette de potentielles incidences du projet sur les enjeux écologiques et/ou réglementaire identifiés dans l’état initial.

La première étape de l’analyse consiste à définir les types d’impacts potentiels. On distingue :

- Les impacts directs** sont les impacts résultant de l’action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l’aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l’aménagement mais aussi l’ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d’emprunt et de dépôts, pistes d’accès...) ;
- Les impacts indirects** correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l’aménagement (par ex. cas d’une modification des écoulements au niveau d’un aménagement, engendrant une perturbation du régime d’alimentation en eau d’une zone humide située en aval hydraulique d’un projet) ;

- **Les impacts induits** sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d’autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d’une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet) ;
- **Les impacts permanents** sont les impacts liés à l’exploitation, à l’aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- **Les impacts temporaires** correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d’évaluer l’impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d’impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l’habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- **Les effets cumulés** correspondent à l’accentuation des impacts d’un projet en association avec les impacts d’un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s’ajouter (addition de l’effet d’un même type d’impact créé par 2 projets différents) ou être en synergie (2 types d’impact s’associant pour en créer un troisième). Ne sont pris en compte que les impacts d’autres projets actuellement connus (qui ont fait l’objet d’une étude d’incidence loi sur l’eau et d’une enquête publique, ou d’une étude d’impact et dont l’avis de l’autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d’ouvrage concernée.

Comme précisé dans la partie « Impacts et mesures » du dossier, les impacts potentiels peuvent être de différentes natures et concerner notamment la modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…), destruction d’habitats naturels et/ou d’individus, la perturbation des écosystèmes, le dérangement, la fragmentation des habitats et des continuités

La mise en place de la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) vise à prendre en compte les différents impacts identifiés pour chacun des enjeux écologiques. Les mesures d’évitement et de réduction visent, comme leur nom l’indique, à éviter l’impact du projet et lorsque l’évitement n’est pas possible, à en limiter la portée et l’intensité. Il s’en suit alors l’évaluation des impacts résiduels (après mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction). La mise en place de mesures compensatoires n’est essentielle dès lors que des impacts résiduels subsistent.

Les mesures d’accompagnement constituent quant à elles une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L’analyse des impacts bruts, s’effectue par le croisement des niveaux d’enjeux écologiques (définis dans l’état initial) et la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis de chaque type d’impact identifié. Cette analyse se veut à la fois quantitative (ex : surface d’habitat d’espèce impactée) et qualitative (ex : altération de la fonctionnalité d’un écosystème ou d’un axe de déplacement).

N.8.2 MÉTHODOLOGIE

De la même manière que pour la détermination des niveaux d’enjeux écologiques associés aux habitats ou aux espèces, les impacts font également l’objet d’une évaluation et hiérarchisation.

De façon logique, **le niveau d’impact ne peut pas être supérieur au niveau d’enjeu**. Ainsi, l’effet maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d’impact assez fort : « on ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Dans un premier temps, les écologues définissent la **sensibilité des espèces, groupes d’espèces et des habitats, vis-à-vis des potentiels impacts du projet (définis à l’étape précédente)**. Cette notion correspond à l’aptitude d’une espèce ou d’un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prend en compte la biologie et l’écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience et d’adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- 1 - **Fort** : La sensibilité d’une composante du milieu naturel à un type d’impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d’être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- 2 - **Moyen** : La sensibilité d’une composante du milieu naturel à un type d’impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d’être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement significatif de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- 3 - **Faible** : La sensibilité d’une composante du milieu naturel à un type d’impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d’être altérée ou perturbée de manière significative.

Des impacts « Nuls » peuvent être mis en évidence lorsque les impacts potentiels identifiés sont sans conséquences pour les habitats ou les espèces.

L’étape suivante consiste donc à croiser la sensibilité avec l’enjeu écologique (établi dans la partie « Etat initial »). Les niveaux d’impact brut sont ainsi compris entre Négligeable et Très fort. Ci-dessous le tableau illustrant la méthode de détermination.

Tableau 24 : définition des niveaux d'impact

		Enjeux écologiques						
		Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Assez faible	Faible	Très faible
Sensibilité de l'espèce	Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Assez faible	Faible	Très faible
	Moyen	Assez fort	Assez fort	Moyen	Moyen	Assez faible	Faible	Très faible
	Faible	Moyen	Moyen	Assez faible	Assez faible	Faible	Faible	Négligeable

O ANNEXE 1 : FICHES ESPÈCES PROTEGEES

Ædipode turquoise- *Oedipoda caerulescens*

Taxonomie

Ordre : Orthoptera
Famille : Acrididae

Description :

Ce criquet de taille moyenne, mesure 15 à 28mm. La couleur de son corps est nettement influencée par celle du substrat sur lequel il vit. Ainsi il peut être grisâtre, jaunâtre, brunâtre... Il s'identifie à l'aide de ses ailes postérieures bleues turquoise visibles en vol. Celles-ci sont aussi pourvues d'une bande marginale sombre bordant les zones antérieures et postérieures exceptée la pointe demeurant transparente.

Les ailes antérieures sont souvent traversées de deux ou trois bandes plus claires

Exigences écologiques :

C'est une espèce particulièrement thermophile qui se rencontre dans une très large gamme de milieux ouverts secs et chauds, semi-naturels (pelouses, prairies, bords de chemins...) ou artificiels (anciennes carrières, voies ferrées, parkings...). Il fréquente les milieux secs à végétation basse et clairsemée.

Menaces / Pressions

Les principales menaces pesant sur les populations d'ædipode turquoise sont l'intensification de l'agriculture, notamment avec l'utilisation d'insecticides.

Mais aussi la dégradation des habitats favorables et par conséquent l'urbanisation toujours plus intense de ces milieux.



©Confluences

Statuts de conservation (Source : UICN, Liste Rouge)

Éteint

Menacé

Préoccup. min.

EX

EW

CR

EN

VU

NT

LC

LR Monde : X

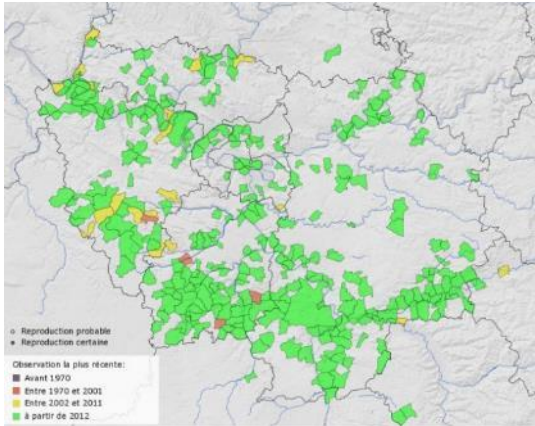
LR France : X

LR IDF :

Statut réglementaire :

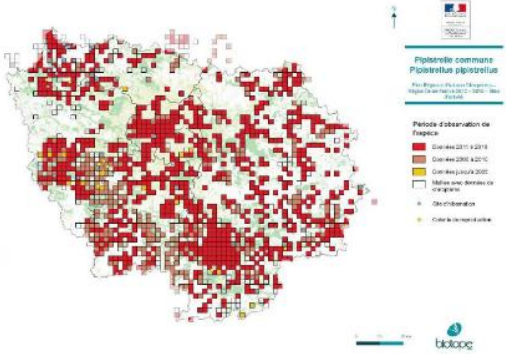
Convention de Bern 1979 : Annexe III
Directive Habitats 92/43/CEE : Annexe IV
Protection nationale : protégée (article 2)

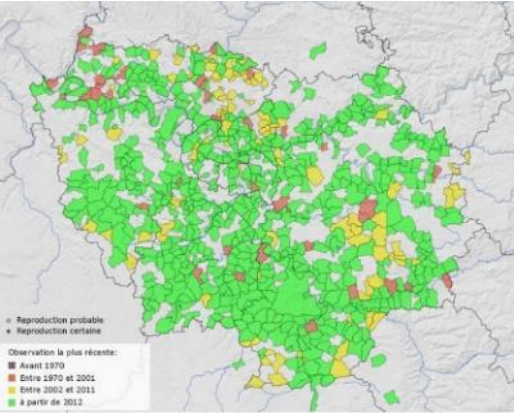
Répartition en Ile-de-France

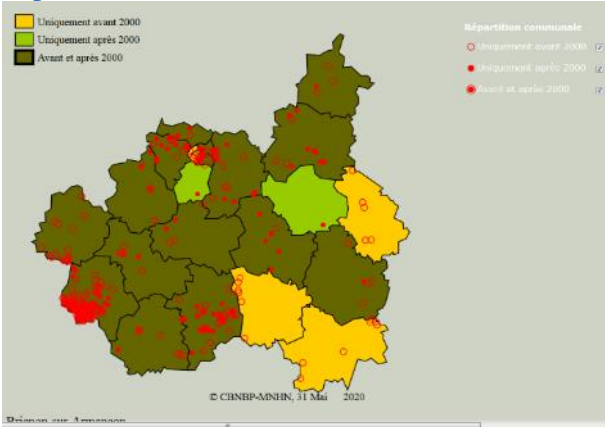


ZAC des Docks de Saint-Ouen – Aménagement d'un Collège et Gymnase

décembre 20

Pipistrelle Commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Taxonomie	Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidés
Description : La Pipistrelle commune est une chauve-souris brune de très petite taille, pesant 3 à 8 g pour une envergure de 18 à 24 cm. Ses oreilles sont petites et triangulaires et son tragus est court. Elle présente un pelage dorsal brun sombre à brun roux, peu contrasté avec le ventre plus clair. Les parties nues sont brun noir.	
Exigences écologiques : La Pipistrelle commune s'installe dans tous les milieux, y compris au cœur des grandes villes. Ses gîtes d'hivernage sont généralement des bâtiments non chauffés, des greniers, fissures, abris sous les roches, tunnels, cavités d'arbres... En été, la Pipistrelle commune se rencontre dans des gîtes fortement anthropiques : maisons, granges, immeubles... Le nombre d'individus par colonies peut varier de quelques dizaines à plusieurs centaines. Ses territoires de chasse sont très variés avec néanmoins une préférence pour les milieux humides. Elle utilise également les jardins, lotissements, parcs, zones boisées et milieux agricoles. Son régime alimentaire se compose d'insectes volants.	Statuts de conservation (Source : UICN, Liste Rouge) ÉteintMenacéPréoccup. min. EX EW CR EN VU NT LC LR Monde : X LR France : X LR IDF : X Statut réglementaire : Convention de Bern 1979 : Annexe III Directive Habitats 92/43/CEE : Annexe IV Protection nationale : protégée (article 2) Répartition en Ile-de-France 
Menaces La Pipistrelle commune figure parmi les espèces les plus impactées par les chats et les voitures. Les éoliennes ont également une incidence localement forte sur cette espèce. Elle peut également être localement menacée par des vagues de froid, ainsi que par la destruction massive de ses gîtes d'été et d'hiver.	

Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	
Taxonomie	Ordre : <i>Squamates</i> Famille : <i>Lacertidés</i>
Description : Ce petit lézard d'une vingtaine de centimètres possède une longue queue fine, une silhouette élancée, une tête allongée et une longue queue effilée. Il est reconnaissable à son corps gris-vert et notamment à ses marbrures sombres bien marquées chez le mâle (flancs et dos) et qui laissent place à des lignes claires plus ou moins bien dessinées.	
Exigences écologiques : Cette espèce est diurne et active de février-mars à octobre-novembre. Puis il hiberne de novembre à mars dans un lieu à l'abri du gel. La période de reproduction débute au mois d'avril pour cette espèce ovipare Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits arthropodes. On le retrouve sur des milieux secs, il affectionne les murs et pierriés avec interstices, les tas de pierres, les voies ferrées, les trous dans le sol et les friches herbacées et ferroviaire. Il utilise les lisières (bords de chemins, arbustes ...) comme zone de refuge ou de chasse.	Statuts de conservation (Source : UICN, Liste Rouge) ÉteintMenacéPréoccup. min. EX EW CR EN VU NT LC LR Monde : X LR France : X LR IDF : X Statut réglementaire : Convention de Bern 1979 : Annexe III Directive Habitats 92/43/CEE : Annexe IV Protection nationale : protégée (article 2) Répartition en Ile-de-France 
Menaces / Pressions Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont : - La prédation (chat domestique, oiseaux. Et l'utilisation de pesticides (impact direct ou indirect via ses proies). - La destruction et la modification de son habitat (colmatage des interstices...) ainsi que la fragmentation de son habitat	

Falcaire de rivin - <i>Falcaria vulgaris</i>	
Taxonomie	Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidés
Description :	 Espèce indigène glauque et glabre, de 30 à 80 cm de hauteur. Cette plante peut être bisannuelle ou vivace et possède de très longues racines en fuseau ainsi qu’une tige pleine, finement striée, à nombreux rameaux étalés. Les feuilles de la base sont assez petites, à 3 lobes. Elles sont dites caulinaires et sont découpées en segments allongés souvent en forme de faux (d’où le nom de la plante). Les fleurs blanches en ombelles sont reconnaissables. Cette plante est odorante, mellifère, entomogame et vraisemblablement allogame.
Exigences écologiques :	Statuts de conservation (Source : UICN, Liste Rouge) Éteint Menacé Préoccup. min. EX EW CR EN VU NT LC LR Monde : - LR France : X LR IDF : X Statut réglementaire : Protégée en IDF par l’arrêté interministériel du 11 mars 1991 Espèces végétales déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France
Menaces	Répartition en Ile-de-France 

P ANNEXE 2 : LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES SUR LE LOTM8

LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES SUR LE LOT M8

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Protection régionale (Ile-de-France)	Liste rouge nationale (France)	Liste rouge régionale (Ile-de-France)	Indice rareté IDF	Espèce ZNIEFF	Espèces caractéristiques ZH (France)	Statut naturalité	Niveau invasivité IDF 2018
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo				AC			Eurynaturalisé	Avérées implantées
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère		LC	LC	CCC		ZH	Indigène	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux				AC			Eurynaturalisé	Avérées implantées
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx		LC	LC	CCC			Indigène	
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits		LC	LC	AR			Indigène	
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune		LC	LC	CC			Indigène	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français		LC	LC	CCC			Indigène	
Artemisia annua L., 1753	Armoise annuelle				R			Eurynaturalisé	
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu		LC	LC	CCC			Indigène	
Ballota nigra L., 1753	Ballote noire		LC	LC	C			Indigène	
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons				C			Eurynaturalisé	Potentielles implantées
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céaiste commune		LC	LC	CCC			Indigène	
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse		LC	LC	CCC			Indigène	
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée		LC	LC	R			Indigène	
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé		LC	LC	CCC			Indigène	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux		LC	LC	CCC			Indigène	
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante		LC	LC	C			Indigène	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule		LC	LC	CCC			Indigène	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte		LC	LC	CCC			Indigène	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire		LC	LC	C			Indigène	
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle				C			Eurynaturalisé	Potentielles implantées
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone				C			Eurynaturalisé	Potentielles implantées
Falcaria vulgaris Bernh., 1800	Falcaire de Rivin	RV11 Prot. végétaux Art1	LC	VU	RR	IDF		Indigène	
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert		LC	LC	CCC			Indigène	
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette		LC	LC	CC			Indigène	
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss., 1847	Hirschfeldie grisâtre, Roquette bâtarde		LC		R			Eurynaturalisé	
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat		LC	LC	CCC			Indigène	
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean		LC	LC	CCC			Indigène	
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole		LC	LC	CCC			Indigène	
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune		LC	LC	CCC			Indigène	
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace		LC	LC	CCC			Indigène	
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée		LC	LC	CCC			Indigène	
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve		LC	LC	CC			Indigène	
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille		LC	LC	CC			Indigène	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée		LC	LC	CC			Indigène	
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc		LC	LC	C			Indigène	
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs		LC	LC	CCC			Indigène	

Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot		LC	LC	CCC			Indigène	
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier		LC	LC	CCC			Indigène	
Phleum arenarium L., 1753	Fléole des sables		LC		.			Accidentel	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		LC	LC	CCC			Indigène	
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante		LC	LC	CCC		ZH	Indigène	
Raphanus raphanistrum L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage		LC	LC	AC			Indigène	
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard		LC	LC	CC			Indigène	
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon				CC			Eurynaturalisé	Avérées implantées
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge				CCC			Eurynaturalisé	Avérées implantées
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies		LC	LC	C?			Indigène	
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune				CCC			Indigène	
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée		LC	LC	CC		ZH	Indigène	
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier		LC	LC	CCC			Indigène	
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain				AC			Eurynaturalisé	Potentielles implantées
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde		LC	LC	CCC		ZH	Indigène	
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire		LC	LC	CCC			Indigène	
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or				C			Eurynaturalisé	Avérées implantées
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon		LC	LC	CC			Indigène	
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinale		LC		CCC?			Indigène	
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés		LC	LC	CCC			Indigène	
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre		LC	LC	AC			Indigène	
Trifolium fragiferum L., 1753	Trèfle Porte-fraises		LC	LC	CC			Indigène	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet		LC	LC	CCC?			Indigène	
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande		LC	LC	CCC			Indigène	
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre		LC	LC	CC			Indigène	
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse		LC	LC	CC			Indigène	

Légende :

Espèce patrimoniale et/ou protégée et/soumises à réglementation

PN=Protection nationale
PR=Protection régionale
PD=Protection départementale
Co=réglementation cueillette
ZN IEFF= Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France

Espèces invasives de la « liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d’Ile-de-France (mai 2018)

Espèces caractéristiques des zones humides selon la table A de l’annexe II de l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Catégories UICN pour les listes rouges

NE=Non évaluée
NA=Non évaluable
DD=Données insuffisantes
LC=Préoccupation mineure
NT=Quasi menacée
VU=Vulnérable
EN=En danger d'extinction
CR=En danger critique d'extinction
RE=Éteint dans la région IDF

Statut d'abondance

CCC=extrêmement commun
CC=très commun
C=commun
AC = assez commun
PC=peu commun
AR = assez rare
R= rare
RR= très rare

Statut de naturalité

Ind.=Indigène
Acc.=Accidentelle
Subsp.=Subspontanée
Cult.=Cultivée
Nat. (S.)=Eurynaturalisée
Nat. (E.)=Sténonaturalisée

LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES SUR LE LOT M8

Taxon - groupe taxonomique	Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Protection nationale	Protection régionale (Ile-de-France)	Liste rouge mondiale (France)	Liste rouge européenne (France métropolitaine)	Liste rouge nationale (France métropolitaine)	Liste rouge régionale (Ile-de-France)	Indice rareté IDF	Espèce ZNIEFF IDF	Conditions ZNIEFF IDF :
Lépidoptères	Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')				LC	LC	LC	AC		
Lépidoptères	Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le)									
Lépidoptères	Dysgonia algrina (Linnaeus, 1767)	Passagère (La)									
Lépidoptères	Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)	Doublure jaune (La)									
Lépidoptères	Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piérider de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérider du Chou (La)				LC	LC	LC	C		
Lépidoptères	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')				LC	LC	LC	C		
Lépidoptères	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')				LC	LC	LC	CC		
Mammifères	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	oui			LC	LC	NT	C	Oui sous conditions	Determinant e par la présence de sites d'hibernation de 50 individus et plus.
Odonates	Libellula depressa Linnaeus, 1758	Libellule déprimée (La)				LC	LC	LC	C		
Odonates	Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')				LC	LC	LC	C		
Oiseaux	Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin				LC	LC	LC NICH.	C		
Oiseaux	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier				LC	LC	LC HIV.,LC NICH.	TC		
Oiseaux	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire				LC	LC	LC NICH.	TC		
Oiseaux	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	oui			LC	LC	LC NICH.	TC		
Oiseaux	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	oui			LC	LC	LC NICH.	TC		
Oiseaux	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde				LC	LC	LC NICH.	TC		
Oiseaux	Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	oui			LC	LC	LC NICH.	NT	TC	
Oiseaux	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sanzonnet				LC	LC	LC HIV.,LC NICH.	TC		
Oiseaux	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	oui			LC	LC	LC NICH.	TC		
Orthoptères	Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste, Sauteriot				LC	LC		LC	AC	
Orthoptères	Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre		RI11 Prot. insectes Art1			LC		LC	AC	
Orthoptères											
	Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre, Dectique gris					LC		LC	AC	potentielle déterminante (en attente du statut de protection)
Reptiles	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	oui			LC	LC	LC			

Espèces patrimoniales et/ou protégées

Catégories UICN pour les listes rouges

RE=Disparue
CR=En danger critique
EN=En danger
VU=Vulnérable
NT=Quasi menacée
LC=Préoccupation mineure
DD=données insuffisantes
NA=Non applicable :

Statut d'abondance

A=Abondant
CC=très commun
C=commun
AC = assez commun
PC=peu commun
AR = assez rare
R= rare
RR= très rare

Q ANNEXE 4 : PORTER À CONNAISSANCE À DESTINATION DE LA SNCF

Contact :

SEQUANO

Immeuble Carré Plaza

15-17, promenade Jean-Rostand

CS 700 45 - 93022 Bobigny Cedex

Cyrille Tricot

Direction de l'aménagement

Responsable d'opérations

c.tricot@sequano.fr

Téléphone : 01 48 96 64 53

Zac des Docks à Saint-Ouen-sur-Seine**PORTER A CONNAISSANCE****AUPRES DE SNCF**

Dans le cadre d'une convention de concession d'aménagement en date du 4 octobre 2007, la Ville de Saint-Ouen-sur-Seine a confié à Séquano l'aménagement de la Zac des Docks.

Dans sa délibération du 8 décembre 2017, le Conseil de la Métropole du Grand Paris a déclaré la Zac des Docks d'intérêt métropolitain et, en suivant, la métropole du Grand Paris s'est substituée à la Commune de Saint-Ouen-sur-Seine, en tant que concédant de la Zac des Docks à compter du 1er janvier 2018.

La Zac des Docks de Saint-Ouen-sur-Seine représente 100 hectares soit un quart du territoire de la ville. Elle illustre la reconquête de friches industrielles au service de la ville dense dans le cadre d'un des plus grand éco-quartier européen.

Le projet des Docks est entré en phase opérationnelle à partir des délibérations du Conseil Municipal portant sur l'approbation du dossier de réalisation de Zac et de la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) du 25 janvier 2010. La première phase opérationnelle s'est achevée en 2017.

Actuellement, la seconde phase opérationnelle de la Zac (2018-2021) se poursuit. Au cours de ces différentes étapes, le projet a connu plusieurs évolutions programmatiques.

Les dernières évolutions ont nécessité l'élaboration d'un dossier de réalisation modificatif (approuvé en décembre 2019). A cette occasion, une importante mise à jour de l'étude d'impact a été réalisée. Un diagnostic écologique complet a été mené dans ce cadre, en 2018-2019, afin de mettre en évidence la présence d'enjeux écologiques sur la Zac et d'évaluer les incidences des lots restants à aménager. La

présence d'espèces protégées a été identifiée dans le secteur 4a, sur l'îlot « M8 », concerné par le projet d'aménagement d'un collège et d'un gymnase, porté par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis.

A ce titre, un dossier de demande de dérogation pour atteinte aux espèces protégées est actuellement en cours de finalisation afin de le soumettre à instruction.

Les emprises concernées comprenant des terrains anciennement propriété de SNCF, et étant voisins de grandes emprises ferroviaires appartenant à SNCF, il est apparu nécessaire de vous tenir informer des enjeux écologiques identifiés dans le cadre des démarches précédemment citées.

Aussi, dans une démarche de connaissance et de préservation du patrimoine naturel à l'échelle de la Zac, Séquano s'est engagé à mener un porter à connaissance à votre attention, sur l'état des espèces protégées identifiées au sein de ce secteur de la Zac des Docks. Ce document sera annexé au dossier de demande dérogation pour atteinte aux espèces protégées.

Compte tenu du rôle initial tenu par Séquano, il est apparu cohérent que l'aménageur de la Zac des Docks de Saint-ouen assure la diffusion de ce porter à connaissance. Néanmoins, il convient de rappeler que le département de Seine-Saint-Denis est bien le porteur du projet de collège – gymnase ainsi que du dépôt de demande de dérogation précédemment cité. Séquano pourra participer en tant que de besoin ou répondre à toute sollicitation dans ce dossier dans la limite de son rôle et de celui du maître d'ouvrage de l'opération de l'équipement scolaire et sportif.

1. Présentation du projet / contexte : implantation, caractéristiques générales, dossier de dérogation

La Zac des Docks s'inscrit dans un contexte très urbanisé où les milieux naturels et continuités fonctionnelles sont rares et localisées.

Les espaces « naturels » de la ZAC se concentrent au niveau des emprises SNCF (à l'ouest du périmètre) et du grand parc de Saint-Ouen récemment mis en place (2013). Ces deux pôles sont constitués de milieux ouverts de type prairies et friches. Le parc se compose également d'une trame aquatique grâce à la présence d'un plan d'eau végétalisé.

Le secteur 4a de la Zac des Docks est compris entre la rue Ardoin, le boulevard Victor Hugo, le réseau ferré et le parc d'activité des Docks. Les terrains appartiennent pour partie à SNCF Réseau et SNCF Mobilités. Séquano, a acquis ou prévoit d'acquérir une partie de ce foncier.

La programmation sur ce secteur est mixte : équipements publics (crèche, collège, gymnase), activités tertiaires, logements, commerces/activités.

L'îlot M8 situé dans le secteur 4a de la Zac, est établi sur une emprise de 9 385 m² environ. Le terrain est limité à l'est par la rue des Docks, à l'ouest par les voies ferrées SNCF et au sud par la rue Simone Veil. Les contours du lot M8, irréguliers en vis à vis du plateau ferré et infléchi sur la rue Simone Veil résultent d'une mise à distance par rapport à des réseaux structurants à éviter (artère câble SNCF et réseau d'eau potable Sedif). Ce travail de délimitation du lot a été réalisé en lien avec SNCF et le Sedif afin de s'affranchir de toutes contraintes et servitudes.

Cet îlot doit accueillir un équipement départemental de type collège d'une capacité de 750 élèves, qui comportera des locaux destinés à l'accueil des scolaires, à la vie scolaire, la direction, aux

enseignements mais aussi à la restauration. En extérieur, le collège devra notamment intégrer une cour, un préau, un parvis extérieur, un parvis intérieur sous contrôle et un pôle nature.

L'îlot doit aussi accueillir un équipement sportif de type gymnase. Il devra accueillir un terrain multisport, un mur d'escalade et une tribune de cent places. Un espace multisport en extérieur est également programmé ainsi qu'une piste d'athlétisme.

En limite des voies ferrées comprises dans l'emprise du lot, mais hors périmètre du projet architectural, l'îlot M8 reconstitue une bande dédiée à la biodiversité d'environ 1 140 m². Cette bande est réalisée préalablement aux travaux du collège. Elle a pour vocation d'accueillir dans un milieu sec une faune et une flore spécifique présente à proximité et devant faire l'objet de mesures spécifiques d'évitement de compensation. Elle sera sous clôture et inaccessible (sauf entretien).

Comme évoqué précédemment, des enjeux écologiques ont été mis en évidence sur ces emprises : plusieurs espèces protégées – ou remarquables – floristiques (Falcaire de Rivin) et faunistiques (Lézard des murailles, Oedipode turquoise, Pipistrelle commune) sont présentes sur le site.

La construction d'un collège sur ce site, qui conduirait inévitablement à une destruction au moins partielle de ces espèces protégées, ne peut être envisagée qu'à la condition de mettre en œuvre des mesures de compensation, qui doivent être proposées à l'autorité environnementale dans un dossier de demande de dérogation pour atteinte aux espèces protégées.

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, proposées dans le dossier permettront de garantir le maintien et la fonctionnalité des habitats naturels support de la faune et de la flore protégée. Des mesures de suivi accompagneront la phase de mise en œuvre et de fonctionnement du projet.

2. Présentation des enjeux écologiques sur le lot M8 et plus largement les voies ferroviaires

Les investigations naturalistes ont été menées en 2017-2018 dans le cadre de l'actualisation de l'évaluation environnementale de la Zac des docks.

- **Flore protégée ou soumise à réglementation**

Il en ressort que la Zac des docks comprend 235 espèces végétales. Cela représente un peu plus de 8 % de la diversité spécifique régionale, 20 % de la diversité spécifique départementale. Parmi celles-ci, 66 espèces végétales ont été recensées sur l'îlot M8.

Aucune espèce protégée au niveau national n'a été observée sur l'aire d'étude.

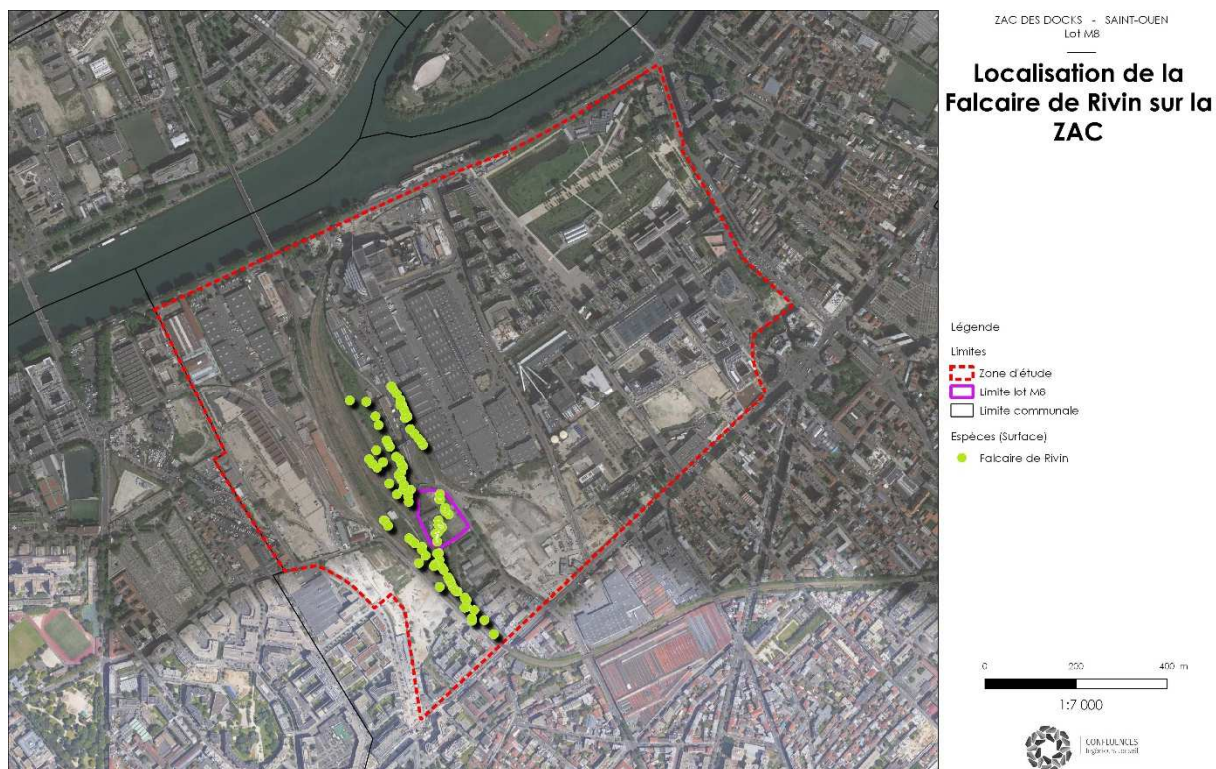
Une espèce végétale, inventoriée sur l'aire d'étude, bénéficie d'un statut de protection régionale, il s'agit de la **Falcaire de Rivin** (*Falcaria vulgaris Bernh.*), présente de manière abondante dans les friches ferroviaires de la moitié ouest du site.

Cette espèce protégée (en Ile de France par arrêté interministériel du 11 mars 1991), très rare, vulnérable est déterminante de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) en Ile-de-France. La station des docks de Saint-Ouen est connue comme l'un des secteurs où l'espèce est la plus abondante au niveau régional.

La population à l'échelle de la Zac couvre environ une surface de 350-400 m² dont 100 m² présent sur l'îlot M8 soit environ un quart de la surface. Les trois-quarts de population restante sont localisés dans les emprises ferroviaires propriété de la SNCF.

On dénombre environ 200 pieds sur l'îlot M8. Quelques pieds isolés se retrouvent au niveau des pistes de chantier du lot, le reste occupe les accotements en friche de l'ancienne voie ferrée qui traverse la passerelle. Sur le lot M8, les pieds présentent une répartition hétérogène de part et d'autre de l'ancienne voie ferrée. Les plus grosses stations se trouvent au sud de la parcelle avec près de 150 pieds au niveau des anciennes voies ferrées.

Sur les stations périphériques (hors lot M8) les stations sont généralement comprises entre 1 et 45 m².

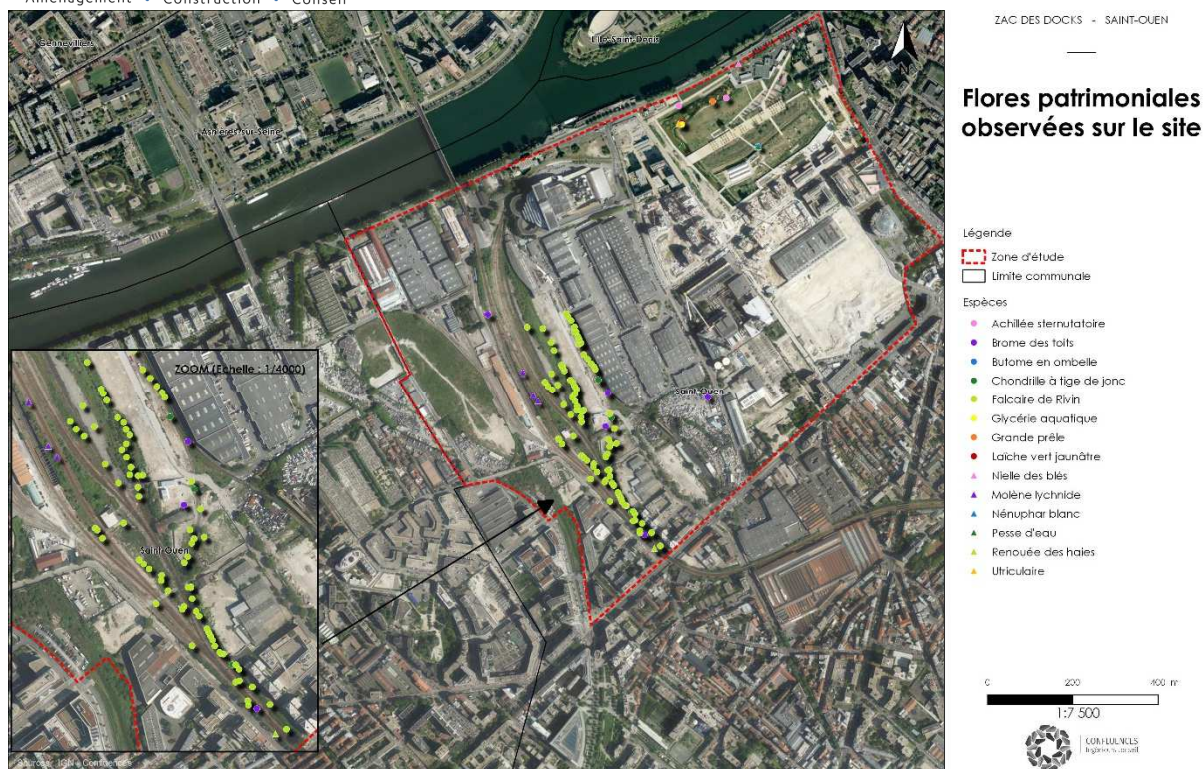


Les données collectées auprès du CBNBP (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) indiquent que seules trois stations sont présentes en Seine-Saint-Denis : la population de la Zac des Docks, une à Pantin (dans des emprises ferroviaires également) et la dernière à Gagny en zone urbaine.

Aucune autre espèce florale n'est déterminante de ZNIEFF dans le périmètre étudié.

Les inventaires menés ont permis de confirmer la présence d'autres espèces remarquables non protégées sur ce secteur de la ZAC. Il s'agit de :

- la Chondrille à tige de jonc, espèce rare en Ile-de-France d'après le CBNBP. L'espèce est présente ponctuellement en bordure des anciennes voies ferrées (seulement un pied de localisé).
- la Brome des toits espèce assez rare en Ile-de-France d'après le CBNBP. L'espèce est présente ponctuellement au nord du bâtiment abandonné (environ 5 pieds ont été identifiés).
- La Molène Lychnide, espèce assez rare en Ile-de-France d'après le CBNBP. Elle est également présente en bordure de voies ferrées.



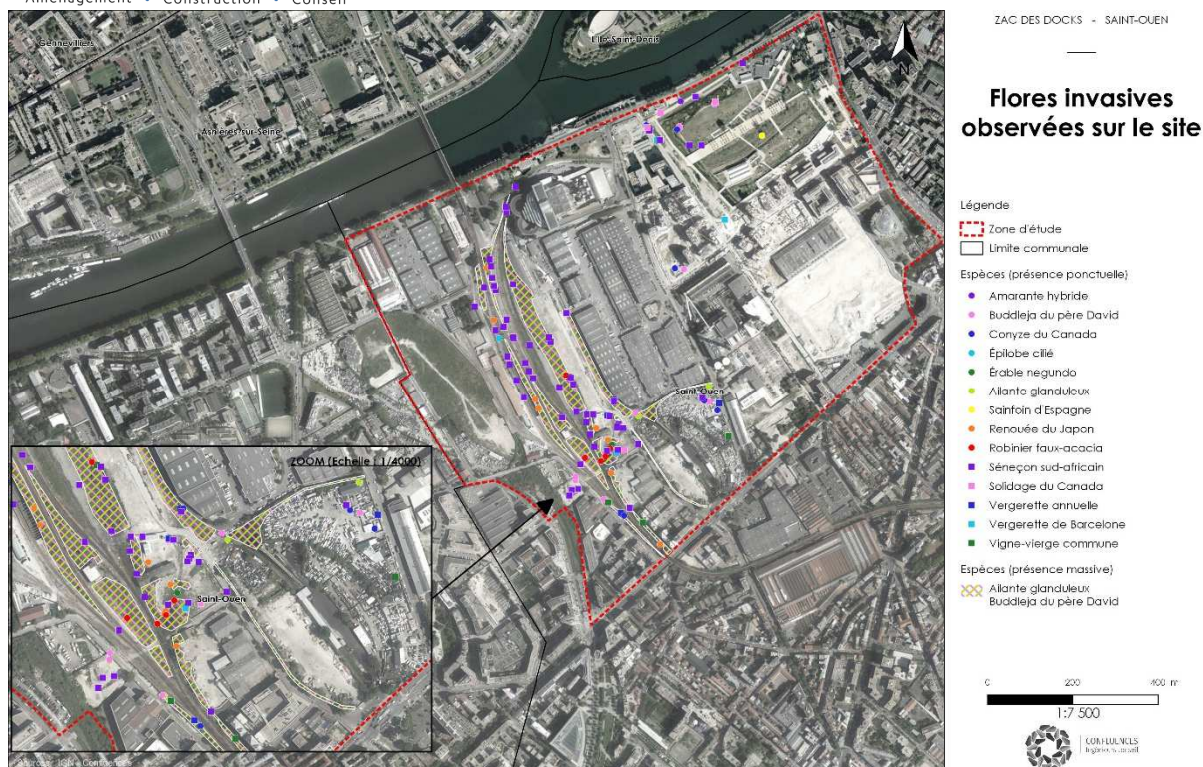
Le diagnostic réalisé a permis de relever également la présence d'espèces végétales invasives

Pour rappel, une espèce est dite « exotique au territoire » lorsqu'elle a été introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle. Toutes les espèces exotiques ne sont pas forcément invasives.

Ainsi, une espèce invasive est considérée comme une espèce naturalisée d'un territoire qui, par sa prolifération dans un milieu naturel ou semi-naturel, y produit des changements significatifs de comportement, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes.

Dans l'objectif d'une lutte efficace contre les espèces exotiques envahissantes, le CBNBP a produit un rapport afin de classer ces espèces invasives en 4 listes d'espèces auxquelles une stratégie de lutte particulière est associée. Il faut noter que ces listes ne classent que les espèces qui ont un impact environnemental.

Au sein du site d'étude, neuf espèces sont considérées comme espèces exotiques invasives : Érable negundo, Ailante glanduleux, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Solidage du Canada, Séneçon sud-africain, Arbre aux papillons, Vergerette annuelle, Vergerette de Barcelone, Buddleja du père David.



Les cinq espèces avérées implantées présentes sur le site sont susceptibles d'avoir des incidences notables en termes de colonisation des milieux en phase de chantier, des protocoles spécifiques devront donc être mis en place en phase de chantier afin de limiter tout risque de dissémination.

• Avifaune

Les différentes investigations réalisées en 2018 mettent en évidence la présence de neuf espèces d'oiseaux sur le lotM8.

Parmi les espèces observées sur le site, cinq bénéficient d'une protection nationale (6 en tenant compte de la périphérie proche) au titre de l'Article 3 de « l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ».

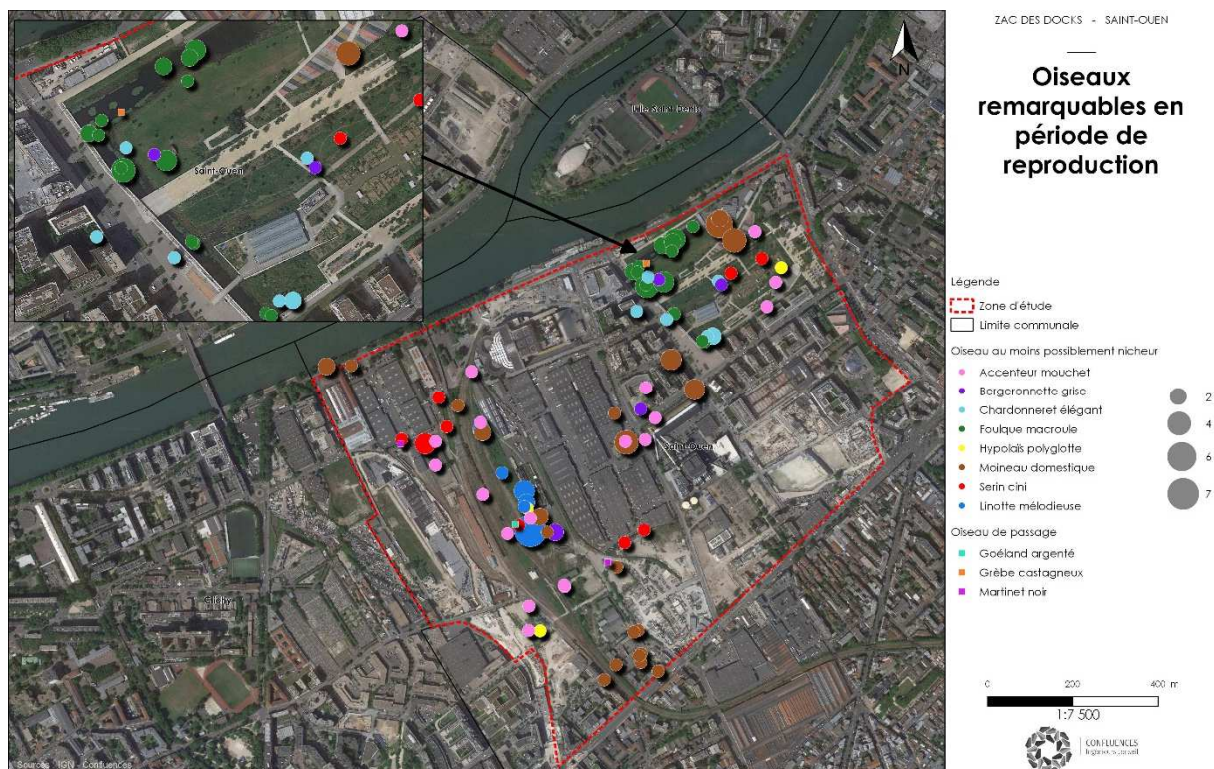
Cette protection s'applique sur les individus, les pontes et les nids de ces espèces. Tous éléments nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie sont également protégés. Autrement dit, les habitats de ces espèces font également l'objet d'une protection réglementaire.

Au total, deux espèces d'oiseaux remarquables ont pu être identifiées sur le site ou à proximité immédiate : la Linotte mélodieuse et le Serin cini.

Pour la première : Pas de présence directe sur le lotM8, mais observation à proximité (sur les emprises ferroviaires) durant la période de reproduction. Il est probable que l'espèce utilise le site, au moins en alimentation.

Pour la seconde : Observée sur le site sous forme de rassemblements hivernaux conséquents (jusqu'à 75 individus), utilisant les friches du site et celles présentes en périphérie comme zone d'alimentation. Bien que non observée en reproduction sur le site, l'espèce est relativement présente durant cette

période dans le secteur des voies ferrées. Il n'est donc pas impossible qu'elle utilise le site à cette période, au moins en alimentation.



• Reptiles

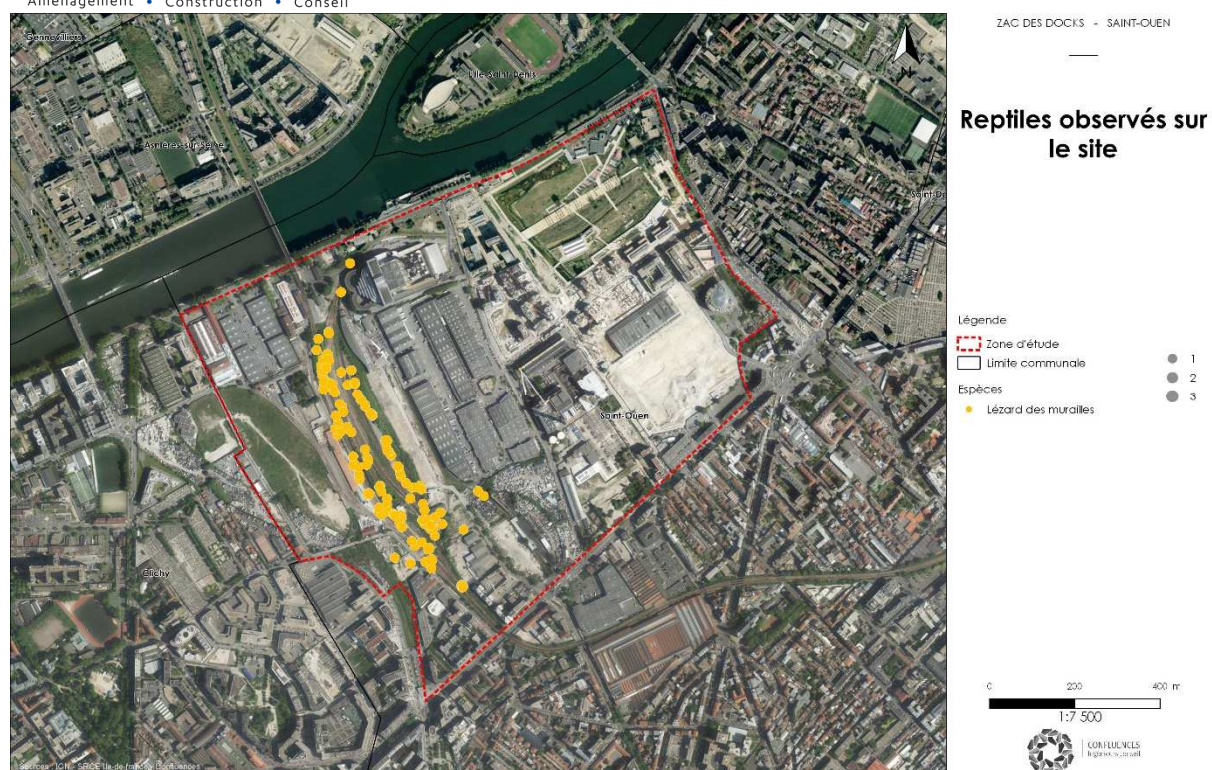
La zone d'étude ne possède pas de milieux favorables aux amphibiens.

Les investigations réalisées mettent en évidence la présence d'une seule espèce de reptile. Il s'agit du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). L'espèce a été observée sur le secteur ferroviaire et le lot M8.

Cette espèce bénéficie d'un statut de protection au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette protection s'applique sur les individus, les œufs et les nids de ces espèces, ainsi que sur tous les éléments nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Autrement dit, les habitats de cette espèce sont également protégés.

Bien que le Lézard des murailles ne présente pas une valeur patrimoniale très forte, la population observée sur la Zac des Docks est relativement remarquable du fait du grand nombre d'individus qu'elle rassemble. Aussi, cette espèce constitue un enjeu écologique faible sur le lot M8 mais assez faible sur l'ensemble de la ZAC et particulièrement au droit des emprises ferroviaires.

Notons que sur le lot M8 la population est beaucoup moins importante. Ce constat est à mettre en relation avec le fait que sur les emprises SNCF il y a davantage de micro-habitats, zones thermophiles et emprises de voies.



• Insectes

Les inventaires entomologiques réalisés en mai, juillet et août 2018, ont concerné trois groupes taxonomiques : les orthoptères, les odonates et les lépidoptères.

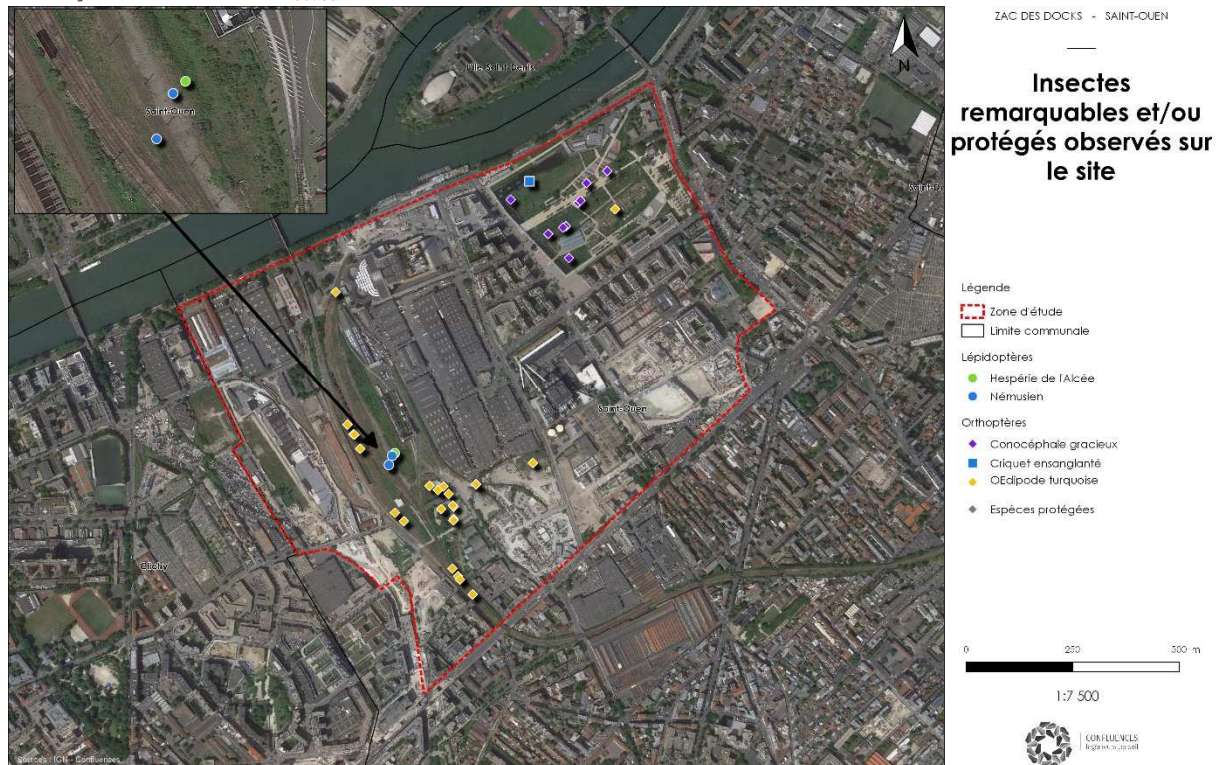
Ces inventaires ont pu mettre en évidence la présence de 12 espèces d'insectes au sein de l'aire d'étude (lotM8) dont :

- 7 espèces de lépidoptères (papillons) ;
- 2 espèces d'odonates (libellules et demoiselles) ;
- 3 orthoptères (sauterelles, grillons, criquets).

Parmi les espèces présentes sur le site, 1 seule est protégée au niveau régional au titre de l'Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale. Il s'agit de l'**Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulea*)

Cette protection s'applique sur tous les individus quel que soit le stade (œufs, larves, nymphes). La destruction, la capture, l'enlèvement et la commercialisation sont interdits.

Cette espèce est néanmoins assez commune et non menacée. C'est aussi pour cette raison que l'espèce n'est pas intégrée au projet de révision de la liste régionale des insectes protégés en Ile-de-France.



En résumé, le lot M8, situé en limite des emprises ferroviaires, constitue un intérêt pour les espèces thermophiles qui profitent des zones écorchées et minérales pour se développer.

Cette particularité est mise en évidence par la présence d'espèces typiques telles que le Lézard des murailles, l'Oedipode turquoise et la Falcaire de Rivin.

Ces milieux sont en continuité directe avec les emprises ferroviaires qui constituent le foyer source de ces espèces. Les effectifs y sont, par ailleurs, bien plus importants.

Le dossier de dérogation aux espèces protégées identifie les incidences associées aux milieux naturels en phase chantier et en phase d'exploitation.

Dans le cadre de ce projet, les impacts concernés en phase chantier sont principalement liés au risque de destruction ou dégradation de station floristique patrimoniale/protégée et d'habitats naturels situés à proximité des zones de travaux.

En phase exploitation, les impacts bruts, en l'absence de mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, du projet sont les suivants :

- Habitats : impact fort du fait de la surface d'habitats d'espèces à bonne fonctionnalité détruits.
- Espèces végétales : impact très fort du fait de la destruction de stations d'espèce végétale protégée et fortement remarquable.
- Espèces animales : impact potentiel sur les insectes, sur les oiseaux, sur les chiroptères, et sur les reptiles. Impact sur les habitats d'espèce.
- Fonctionnalités écologiques : impact supplémentaire sur les continuités écologiques liées à la trame des milieux ouverts.

Ces différents impacts nécessitent donc la mise en place de mesures spécifiques pour garantir le maintien des espèces sur la zone d'étude et les continuités avec les habitats périphériques restants. Ces mesures sont présentées dans la partie suivante.

3. Présentation des mesures prises par le département de Seine-Saint-Denis vis-à-vis des espèces protégées et remarquables

Le dossier de dérogation présente des mesures ayant pour but de limiter l'incidence du projet sur les enjeux écologiques identifiés. Plusieurs types de mesures permettent d'apporter des solutions, en fonction des différentes contraintes qu'apporte le projet.

Il existe ainsi quatre types de mesures : mesures d'évitement, mesures de réduction, mesures de compensation et mesures d'accompagnement.

Dans le cadre de ce projet, aucune mesure d'évitement au sens strict n'a pu être mise en place compte tenu de la densité et des contraintes du programme. À noter qu'une bande ouest sera maintenue mais sa revalorisation pour accueillir des espèces cibles protégées ne constitue pas une véritable mesure d'évitement.

Plusieurs mesures de réduction sont envisagées pour répondre aux impacts bruts sur les enjeux identifiés précédemment :

- Choix des essences dans les espaces végétalisés de la Zac
- Création d'une haie arbustive
- Gestion des espèces floristiques invasives
- Limitation de la pollution lumineuse
- Gestion différenciée dans les espaces verts publics et privés
- Choix des vitrages pour éviter la mortalité avifaunistique
- Pose de gîtes de substitution pour la Pipistrelle commune

Malgré la mise en œuvre de mesures de réduction, des impacts résiduels subsistent pour plusieurs espèces : la Falcaire de Rivin, le Brome des toits, la Chondrille à tige de jonc, le Léopard des murailles et l'Œdipode turquoise. Des mesures compensatoires adaptées sont nécessaires afin de supprimer tous les impacts résiduels pour ces espèces et ainsi compenser la destruction d'individus, la destruction des habitats d'espèces (protégées notamment) et la perte de fonctionnalité (surface et connectivité).

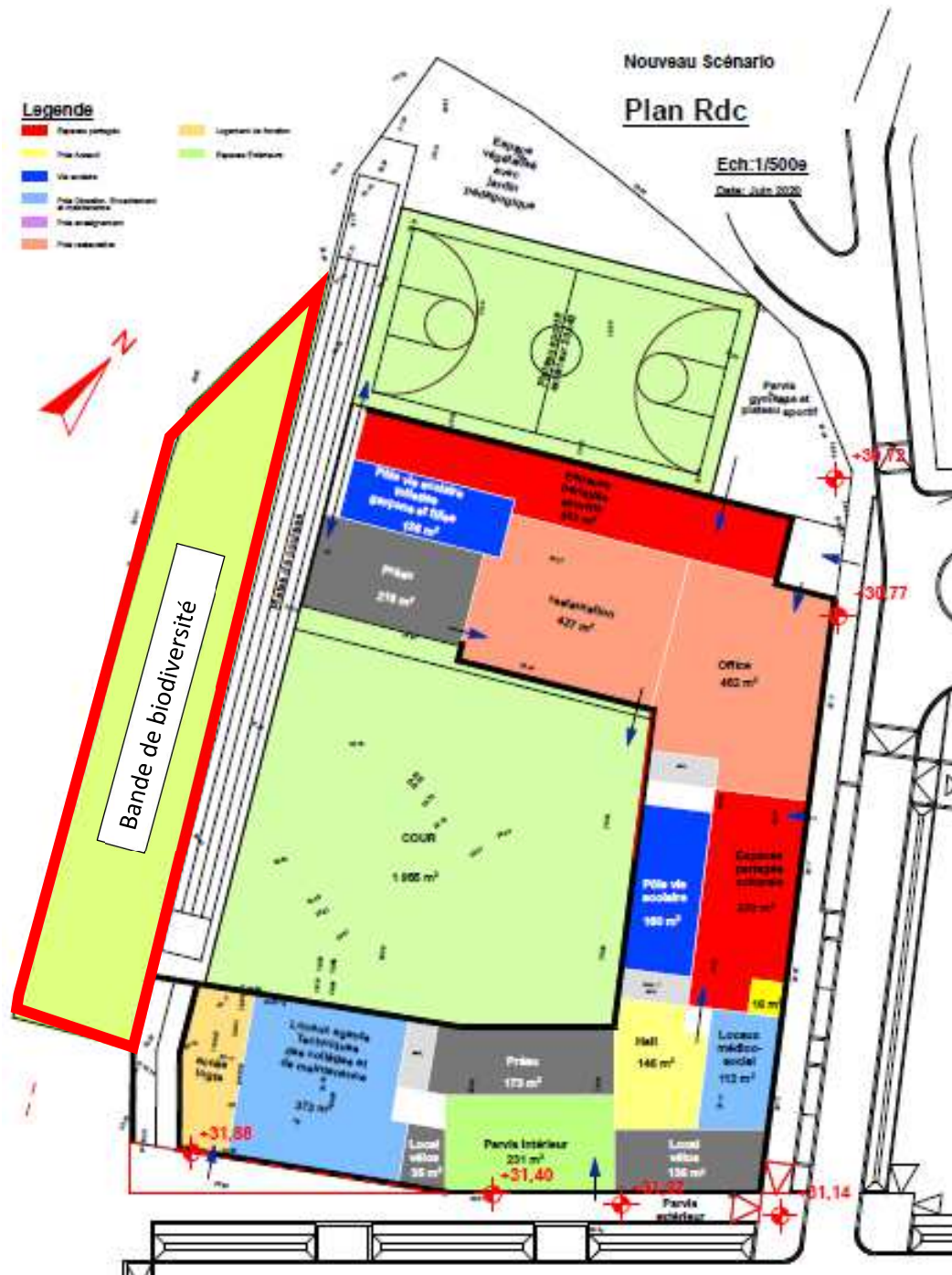
Ainsi, le projet de dossier de dérogation prévoit :

- a) La création de milieux favorables à destination du Léopard des murailles et de l'Œdipode turquoise, sur lesquels seront transplantés les espèces protégées/remarquables flore détruites.**

Des milieux de substitution seront recréés en frange ouest de la parcelle en connexion directe avec les emprises ferroviaires. Cet espace, actuellement densément végétalisé et envahi par les espèces invasives, n'est pas favorable à l'accomplissement du cycle biologique des espèces.

Désigné sous l'intitulé « BANDE DE BIODIVERSITE » sur le plan masse, en limite ouest du lot (plan ci-après), cette emprise s'étale sur une largeur de 14 mètres pour une surface totale de 1 139 m².

Cette bande de biodiversité, sera conçue en premier. Une fois les travaux de conception terminée, celle-ci sera protégée par une clôture définitive ou temporaire, interdisant toute circulation et dépôt de matériaux sur cette emprise durant la poursuite des travaux sur le reste du lot.



Pour la Falcaire de Rivin notamment, une récolte devra être faite sur le lot M8 mais également au droit des stations périphériques de Falcaire de Rivin (foncier actuellement propriété de SNCF) et ce à la suite des demandes du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), en vue d'une transplantation.

Cette première collecte des graines se fera en 2020/2021.

La collecte et le stockage temporaire des graines sera encadré par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. Une partie des graines récoltée sera ainsi mise en stock provisoire pour la transplantation sur la bande de biodiversité tandis que le reste sera conservé en banque de graines de référence au Muséum.

Considérant que les stations de Falcaire périphérique au lot M8 seront conservées jusqu'à la création des toitures du projet de collège, ce sont ces graines qui seront directement prélevées sur site pour être ensuite semées sur les toitures. Les stations de Falcaire émergentes sur la bande de biodiversité seront également utilisées pour la collecte.

Cette seconde récolte pourra être réalisée au plus tard en 2024-2025 pour les toitures.

Cette étape sera également encadrée par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien, qui a l'habitude de travailler sur ces sujets d'introduction et de réintroduction d'espèces végétales protégées.

Cette mesure permettra le maintien des espèces floristiques patrimoniales et protégées sur l'emprise du projet et de retrouver des habitats similaires sur le site. La proximité de la zone de transplantation avec des stations existantes favorisera le renforcement de la population sur la nouvelle station.

Nous attirons votre attention en particulier sur la localisation de la bande de biodiversité. En effet celle-ci, se situant en limite de lot, et des emprises ferroviaires, il apparaît nécessaire d'être attentif à la gestion future menée à proximité immédiate de cet espace. Il s'agit en particulier d'être particulièrement vigilant sur la propagation des espèces invasives et sur la conservation des stations de Falcaire les plus proches.

La mise en place des mesures compensatoires décrites dans le dossier de dérogation, suffit à supprimer l'ensemble des impacts résiduels pour les espèces concernées.

L'ensemble des mesures permettra le maintien des espèces sur l'emprise de la Zac.

- b) La mise en place d'un porter à connaissance pour évaluer l'état de conservation des populations de Falcaire sur le département : sites de Saint-Ouen, de Pantin et de Gagny. Le département de Seine-Saint-Denis demandera donc une autorisation d'accès sur le foncier SNCF pour les deux premiers sites.**

Dans une démarche de connaissance et de préservation du patrimoine naturel sur le territoire de Seine-Saint-Denis, le Département s'engage à mener un porter à connaissance sur l'état des populations du département.

Dans cette démarche, un état des lieux sur les stations du Département sera effectué, notamment au droit d'emprises propriétés de SNCF (Pantin et Saint-Ouen). Un inventaire exhaustif des stations sera

ainsi effectué en caractérisant systématiquement : les effectifs, surfaces occupées, type de milieux, propriétaire foncier, type de gestion et donc l'état de conservation générale.

A partir de là, le département de Seine Saint Denis se rapprochera des propriétaires et gestionnaires pour leur porter à connaissance l'enjeu vis-à-vis de cette espèce et établir conjointement des mesures de protection (balisage), des mesures de gestion adaptées ou des mesures de restauration (réouverture de milieu, travail du substrat, etc.).

Cet état des lieux se fera dès l'obtention de la dérogation et sera ensuite présenté à la DRIEE et au CBNBP.

Nous vous informons que dans le dossier de dérogation, il a été considéré qu'à l'échelle de la Zac et par conséquent sur le foncier SNCF en dehors de l'îlot M8, les stations d'espèces protégées seront maintenues et qu'elles constituent le réservoir de ces populations.

Conformément à la réglementation en vigueur, dans le cas où la SNCF prévoit des travaux, des aménagements ou toute autre action susceptible de porter atteinte à ces espèces, les incidences devront être analysées et porter à la connaissance du service espèces protégées de la DRIEE.

c) Phasage et planning travaux

Tenant compte des enjeux écologiques ainsi que des contraintes opérationnelles du projet, le phasage prévisionnel des travaux ci-dessous est établi et présenté dans le dossier de dérogation :

2021	ETE	Protection des stations flore Première récolte de graines
	HIVER	Démolition du bâtiment Mise en place d'une circulation unique au droit des emprises non végétalisées
2022	AUTOMNE-HIVER	Dépose des clôtures existantes en limite de lot Création et protection de la bande de biodiversité – semis de recouvrement
2023	PRINTEMPS	Transplantation des graines de flore protégée-remarquable
	AUTOMNE	Début des travaux d'aménagement du collège-gymnase
2024-2025	Toute l'année	Avancement des travaux Pose des nichoirs sur le bâti et conception des toitures végétalisées

Ces travaux devront être réalisés en interface avec SNCF compte tenu de la proximité des emprises ferroviaires.

R ANNEXE 5 : AVIS IMPLANTATION COLLEGE – POLLUTION (GINGER BURGEAP)

SEQUANO

ZAC des Docks de Saint-Ouen (93), secteur 4a

Assistance à Maitrise d'Ouvrage -
Avis sur la localisation possible du collège sur le secteur 4a

Pour cette étude, le chef du projet est Anne BARITEAU

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	11/04/2019	01	M. PROST 	A.BARITEAU 	A.BARITEAU 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPIF190987 / RSSPIF09187-01
Numéro d'affaire :	A 33449
Domaine technique :	SP01
Mots clé du thésaurus	SITES ET SOLS POLLUES ETABLISSEMENTS SENSIBLES

BURGEAP Agence Centre-Est • 19, rue de la Villette – 69425 Lyon CEDEX 03
Tél : 04.37.91.20.50 • Fax : 04.37.91.20.69 • burgeap.lyon@groupeginger.com

SOMMAIRE

Synthèse technique	4
1. Codification des prestations	6
2. Introduction	7
2.1 Objet de l'étude	7
2.2 Documents de référence et ressources documentaires	7
3. Synthèse des données disponibles sur la qualité des sols	8
4. Conclusion et recommandations	11
5. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	12

TABLEAUX

Tableau 1: Qualité des milieux en fonction des projets d'établissements sensibles	9
---	---

ANNEXES

- Annexe 1. Localisation des lots, des zones de pollution concentrées et des anciennes structures
Annexe 2. Glossaire

Synthèse technique

Client	SEQUANO
Informations sur le site	- Intitulé/adresse du site : ZAC des Docks de Saint-Ouen (93), secteur 4a - Parcelles cadastrales : H23, H25 et le nord de la parcelle I89 et le sud de la parcelle J48 - Superficie totale : environ 7 ha - Usage et exploitant actuel : Friches / Base vie et zone de stockage du chantier de la ligne 14
Statut réglementaire	- Installation ICPE : Plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ont été exploitées sur le secteur 4a - Situation administrative : Les cessations d'activité des dernières activités classées encore exploitées ont été notifiées à l'administration
Contexte de l'étude	Projet d'implantation d'un collège sur ce secteur.
Projet d'aménagement	Le secteur 4a abritera : - des bâtiments à usage de bureaux ou de logements avec activité ou non en socle, comportant au moins un niveau de sous-sol à usage de parking, - une crèche, - un collège, - un gymnase, - des voiries et espaces verts.
Historique	A l'est de la rue des Docks : - avant 1897 : bassin de gare d'eau de Saint-Ouen - de 1900 à 1992 : incinération d'ordures ménagères, casses automobiles, traitement et travail des métaux, savonnerie, stockages divers et stockage de combustibles - de 1992 à 2014 : garages/casses automobiles, aire de livraison de charbon, fourrière, stockages et friches A l'ouest de la rue des Docks : - en partie nord, des écuries et des hangars de stockage ; - en partie sud de la fin du XIXème jusque vers 1985, des ateliers de fabrication d'encre, savonnerie, de mécanique, du stockage de charbon, de triage et dépôt de chiffons, de traitement de surface, puis jusque dans les années 2000, du stockage et de la vente de véhicules d'occasion.
Géologie / hydrogéologie	- remblais, présents à l'est de la rue des Docks de la surface à environ 2 m de profondeur (voire 4,5 à 6 m dans l'emprise de l'ancien bassin), et à l'ouest de la rue des Docks sur une épaisseur de 1,5 m en moyenne, - alluvions anciennes, jusqu'à environ 10 m de profondeur, - Calcaire de Saint-Ouen, jusqu'à environ 17 m de profondeur, - Sables de Beauchamp, jusqu'à environ 25 m de profondeur, - Marnes et caillasses, jusqu'à environ 45 m de profondeur. - Il existe une nappe dans les alluvions anciennes ; son niveau se situe à environ 5 m de profondeur. Des captages de la nappe à usage industriels sont peut-être encore présents dans les environs du secteur.

Impacts identifiés lors des précédentes études	Sols : - les remblais sont fréquemment de couleur noire avec présence fréquente de mâchefers et de débris de démolition sur l'ensemble du secteur sur une profondeur d'environ 4 m au droit de l'ancien bassin et d'environ 1 m hors de ce dernier ; ces remblais, qui montrent aussi parfois des indices olfactifs suspects, contiennent de fortes teneurs en métaux et métalloïdes et peuvent plus ou moins localement renfermer de fortes teneurs en polluants organiques (HCT C10-C40, HAP, PCB ou COHV) ; - des impacts en HC C10-C40 et les COHV sont également identifiés dans le terrain naturel. Eaux souterraines : - la présence d'hydrocarbures (dont les légers) ; - une pollution diffuse en COHV dissous au droit du secteur4a comme au droit de l'ensemble de la ZAC des Docks ; Gaz des sols : ce milieu est très peu caractérisé sur l'ensemble du secteur (hors M2), ces investigations ont néanmoins montrées : - des impacts en solvants chlorés au droit de toutes les zones investiguées (principalement en TCE et PCE) ; - ponctuellement des impacts en BTEX ; - au droit de l'îlot M2 : les 7 piézairs mis en place ont mis en évidence un impact généralisé en COHV (teneurs comprises entre 30 et 53 000 µg/m³), majoritairement en 1,1,1-trichloroéthane et en TCE.
Localisation à privilégier pour l'implantation du collège du point de vue des impacts connus sur les sols et du passif des zones	- l'îlot M6, de préférence hors de l'emprise de l'ancien bassin, - l'îlot M8.
Recommandations	Au regard du passif environnemental du secteur 4a et compte-tenu de la faible densité des données disponibles sur certains milieux, nous recommandons : - des investigations complémentaires au droit de l'îlot choisi pour l'accueil du collège ; - la construction du collège a priori de préférence sur un niveau de sous-sol à usage de parking ou sur un vide-sanitaire ; - le recouvrement des éventuels espaces verts de pleine terre par au moins 50 cm de terre végétale saine d'apport ; des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer le caractère sain de ces terres d'apport avant leur mise en place sur le site. Les éventuels potagers et arbres fruitiers seront cultivés dans des bacs hors sol.

1. Codification des prestations

Notre étude est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »**, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ». Elle comprend les prestations suivantes :

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs
☐ A100	Visite du site	AMO	
☐ A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	☒ Assistance à Maîtrise d'ouvrage en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
☐ A120	Etude de vulnérabilité des milieux	☐ LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
☐ A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	☐ INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
☐ A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	☒ DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet (prélèvements, analyses...)
☐ A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	☐ PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses.
☐ A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments		Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320)
☐ A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol		Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations PCT (dont B111 et/ou B112 (voir NF X 31-620-3)), CONT, SUIVI, A400, et la définition des modalités de leur mise en œuvre ; ces préconisations peuvent également concerner l'organisation, la sécurité et l'encadrement des travaux à réaliser ;
☐ A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques		Préciser les mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
☐ A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	☐ IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de : • mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.) ; • mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site ; • signal sanitaire.
☐ A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées		Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui :
☒ A270	Interprétation des résultats des investigations		• ne nécessitent aucune action particulière ; • peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ; • nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
☐ A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux		
☐ A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	☐ SUIVI	Suivi environnemental
☐ A320	Analyse des enjeux sanitaires	☐ BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires.
☐ A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	☐ CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
☐ A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
		☐ VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise

2. Introduction

2.1 Objet de l'étude

Dans le cadre du réaménagement du secteur 4a de la ZAC des Docks à Saint-Ouen (93), la société SEQUANO AMENAGEMENT (SEQUANO) a mandaté BURGEAP pour la réalisation d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Le projet d'aménagement du secteur 4a prévoit la construction d'immeubles abritant des logements ou des bureaux, des commerces et de locaux d'activités en socle, l'aménagement de voiries et d'espaces verts et la construction d'équipements publics, un gymnase et deux établissements accueillant des populations sensibles ou établissement sensibles (ETS)¹ à savoir une crèche et un collège. Une école primaire, l'école Nelson Mandela, autre établissement sensible, est déjà implantée à l'extrémité sud-ouest du secteur 4a.

Le secteur 4a a fait l'objet de plusieurs études afin d'évaluer son passif environnemental et de caractériser la qualité chimique du milieu souterrain (cf. § 2.2).

Sur la base de ces études et en application des principes régissant l'implantation des établissements sensibles sur d'anciens terrains industriels², SEQUANO a missionné BURGEAP afin d'évaluer, parmi les emplacements du secteur 4a encore potentiellement disponibles, ceux qui présentent a priori le moins de contraintes vis-à-vis de la qualité chimique du milieu souterrain pour l'implantation du collège. Cette étude fait l'objet du présent rapport.

Cette analyse contribue à l'élaboration du bilan global « avantages/inconvénients » des différents emplacements projetés qui sera conduit par le maître d'ouvrage. Ce bilan intégrera aussi les contraintes urbanistiques et sociales liées au projet.

2.2 Documents de référence et ressources documentaires

Les documents utilisés pour la rédaction de ce rapport sont :

- « Etude historique et documentaire, site SNCF de Saint-Ouen les Docks gare (93) », Rapport ATI SERVICES pour le compte de SNCF IMMOBILIER, référencé DP/5776G, daté de mai 2011 ;
- « Diagnostic environnemental de cession, site SNCF de Saint-Ouen les Docks – Lot 39 » rapport ATI SERVICES pour le compte de SNCF IMMOBILIER, référencé DP/6544, daté de mai 2013 ;
- « Etude historique et de vulnérabilité du secteur 4a » rapport ARCADIS pour le compte de SEQUANO AMENAGEMENT, référencé 12.002121-ETU-00008-RPT-D01, daté du 26 mars 2014 ;
- « Investigations environnementales du secteur 4a », rapport ARCADIS pour le compte de SEQUANO AMENAGEMENT référencé 12.02121-DIA-00011-RPTD02, daté du 8 juillet 2014 ;
- « Investigations complémentaires de la qualité du milieu souterrain et reconnaissances des infrastructures souterraines du secteur 4a », rapport IDDEA pour le compte de SEQUANO AMENAGEMENT, référencé IC150186_vD A, daté du 22 septembre 2015.
- les plans de la maîtrise d'œuvre urbaine transmis le 13/02/2019.

¹ On entend par établissements sensibles les crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts y attenants, les collèges et lycées, et les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves de la même tranche d'âge.

² La circulaire conjointe des ministères en charge de la santé et de l'environnement du 8 février 2007, relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles recommande d'éviter la construction d'équipements scolaires ou médico-sociaux sur des sites pollués. A défaut, les différentes possibilités de localisation doivent être évaluées et des démarches d'évaluation de la qualité environnementale du milieu souterrain, puis le cas échéant, des mesures spécifiques doivent être mises en place pour garantir des aménagements qui soient sains pour leurs occupants.

3. Synthèse des données disponibles sur la qualité des sols

Une synthèse détaillée des données disponibles sur l'état du milieu souterrain au droit du secteur 4a a été réalisée par BURGEAP en date du 04/02/2019 dans le document « *Assistance à Maitrise d'Ouvrage - Synthèse des données disponibles sur le secteur 4a* » référencé CSSPIF183291 / RSSPIF08879-01.

Rappelons que le secteur 4a est traversé du sud au nord par la rue des Docks et supporte des activités depuis le XIXème siècle.

La partie du secteur 4a à l'est de la rue des Docks a été occupée sur environ les $\frac{3}{4}$ nord de sa surface par un bassin relié à la Seine par une darse (darse hors emprise du secteur 4a) de 1830 à 1885 environ. Ce bassin a été comblé entre 1885 et 1897 par des matériaux de nature et de qualité environnementale non renseignées.

Après comblement du bassin, la partie nord de cette emprise a abrité des usines d'incinération des déchets jusqu'en 1992, une décharge sauvage jusqu'en 1996, puis une fourrière et enfin un campement illégal. Le reste de cette partie est du secteur 4A, après le comblement du bassin, a été entièrement occupé par des activités de stockage de combustibles (charbon essentiellement), l'extension de ces stockages s'est progressivement réduite à partir des années 1930 pour n'occuper que la zone centrale à partir de 1950 et jusqu'en 2015/16 date de cessation d'activité et de démantèlement du terminal charbon de la CPCU.

Les terrains libérés à l'est des stockages de charbon sont occupés par des activités de casse et récupération de matériaux métalliques, voir en partie des décharges sauvages durant les années 1990, puis des activités stockage (réparation/récupération/vente) de véhicules accidentés jusqu'en 2015/2016.

Les terrains libérés à l'ouest des stockages de charbon sont occupés des activités de traitement mécanique des métaux et déchets et autres activités de stockage jusqu'en 1992, puis des activités de stockage et de réparation de véhicule en partie nord, du stockage et de la vente de véhicules d'occasion en partie sud, activité qui ont perduré jusqu'aux années 2012/2015 suivant les zones.

Les terrains à l'ouest de la rue des Docks, ont abrité en partie nord des écuries et des hangars de stockage. En partie sud ce sont succédées à partir de 1876, des activités industrielles diverses, des ateliers de fabrication d'encre, de savonnerie, de mécanique, du stockage de charbon, de triage et dépôt de chiffons, de traitement de surface, puis de la fin de la décennie 90 jusqu'en 2013, de stockage et de la vente de véhicules d'occasion.

Le tableau ci-après synthétise les éléments majeurs disponibles sur les données historiques et l'état du milieu souterrain par ilot et leur impact vis-à-vis de l'implantation d'un établissement sensible tel qu'un collège.

Afin de pouvoir appréhender plus visuellement ce tableau, la figure présentée en **Annexe 1** montre :

- la localisation des ilots ;
- l'emprise approximative de l'ancien bassin ;
- l'extension supposée des zones sources et zones de pollution concentrée au droit du secteur 4a.

Tableau 1: Qualité des milieux en fonction des projets d'établissements sensibles

Lots	Ilots	Etat de connaissance sur la qualité du milieu				Synthèse et implication
		Eléments historiques	Milieu Sol	Milieu gaz des sols	Milieu eaux souterraines	
M1	M1a	Ancienne fabrique d'encre, ancienne savonnerie, fabrique de jouets, ancien atelier mécanique, ancienne aire de stockage de charbon, stockage de véhicules	18 sondages (entre 1,2 et 7 m) Présence d'hydrocarbures (HAP dont naphtalène et HCT C10-C40) et COHV (TCE, PCE, cis-DCE)	3 piézairs (entre 1 et 3 m) Présence de COHV (TCE, PCE) et benzène	1 piézomètre (Pz6) Présence de PCE	> Ilot hors emprise du bassin. > Des impacts en polluants organiques volatils principalement au centre du lot.
	M1b		2 sondages (entre 5 et 6 m) Présence de COHV (TCE, PCE)	Aucune donnée	Aucune donnée	> L'état du milieu souterrain est a priori peu favorable à l'implantation du collège.
M2	M2a	Ancien bassin, stockage de combustibles et travail, récupération des métaux (données historiques peu précises), stockage (et entretien) de véhicules	9 sondages (entre 2 et 7 m) Présence de COHV et HAP dont naphtalène	2 piézairs (PZA12 et PZA15) Présence de COHV	1 piézomètre (Pz1) Présence de métaux (nickel)	> Ilot au droit de l'ancien bassin. > Impacts importants en COHV et hydrocarbures s'étendant à toute l'emprise de l'ilot, et jusqu'à 5 m de profondeur au moins localement > L'état du milieu souterrain est défavorable à l'implantation du collège.
	M2b		7 sondages (entre 2 et 7 m) Présence de COHV, PCB et HAP dont naphtalène	1 piézairs (PZA21) Présence de COHV	1 piézomètre (Pz4) Présence de HAP	
	M2c		11 sondages (entre 1 et 5 m) Présence de COHV et hydrocarbures (HAP dont naphtalène, BTEX, HCT C10-40)	2 piézairs (PZA1 et PZA4) Présence de COHV	1 piézomètre (Pz1) Présence de COHV, HAP et métaux	
	M2d		7 sondages (entre 2 et 7 m) Présence de COHV et hydrocarbures (HAP dont naphtalène, BTEX, HC C6-C8)	2 piézairs (PZA7 et PZA8) Présence de COHV	1 piézomètre (Pz2) Présence de métaux (antimoine)	
M3	M3a	Ancien bassin, fabrication d'engrais, usine d'incinération de déchets, décharges, casse-automobiles, stockage de véhicules accidentés	6 sondages (dont 3 en limite est du lot) (entre 3 et 5m) Présence de COHV, PCB et hydrocarbures (HCT C10-C40 et naphtalène)	Aucune donnée	Aucune donnée	> Ilot au droit de l'ancien bassin et en grande partie dans emprise des anciennes usines de de traitement des déchets > Très lourd passif industriel avec présence de déchets dans les sols, des impacts en COHV et hydrocarbures > Très peu de données sur la qualité des gaz du sol, mais impact identifié > L'état du milieu souterrain est défavorable à l'implantation du collège.
	M3b		5 sondages (entre 1 et 5 m) Présence de COHV, PCB et hydrocarbures (HCT C10-C40 et naphtalène)	Aucune donnée	Aucune donnée	
	M3c		11 sondages (entre 0,8 et 4,8 m) Présence de COHV, PCB et hydrocarbures (HCT C5-C40, BTEX, naphtalène)	Aucune donnée	Aucune donnée	
	M3d		5 sondages (dont 1 en limite est du lot) (entre 3 et 6 m) Présence d'hydrocarbures (HCT C10-C40 et HAP dont naphtalène)	Aucune donnée	Aucune donnée	
	M3e		9 sondages (dont 1 donnée sol piézomètre) (entre 2 et 12 m) Présence de COHV et hydrocarbures (HCT C10-C40, BTEX, naphtalène)	1 piézairs (Pa6) Présence de BTEX et COHV	1 piézomètre (Pz15) Présence de COHV et hydrocarbures (HCT C5-C40)	
	M3f		5 sondages (entre 3 et 8 m) Présence de COHV	Aucune donnée	1 piézomètre (Pz1a) Présence de métaux	
M4	M4a	Ancienne fabrique d'encre, ancienne savonnerie, fabrique de jouets, ancien atelier mécanique, ancienne aire de stockage de charbon, stockage de véhicules	1 sondage (5,1 m)	Aucune donnée	2 piézomètres	> Ilot hors emprise du bassin. > Des impacts en COHV et hydrocarbures localement à plus de 5 m de profondeur. > Des impacts en COHV et hydrocarbures au droit et à proximité de l'Ecole Nelson Mandela ³ limitrophe > L'état du milieu souterrain est a priori peu favorable à l'implantation du collège.
	M4b		3 sondages (entre 3 et 8,5 m) Présence de HCT C10-C40, COHV (TCE, cis, chlorure de vinyle)	Aucune donnée	1 piézomètre (Pz3) Présence de PCE	
M6	M6	Zone sud : Stockage de combustibles, récupération de métaux, stockage de véhicules	7 sondages (entre 2 et 3 m) Présence de HCT C10-C40 et PCB	Aucune donnée	1 piézomètre (Pz9) Présence de COHV	> Ilot en grande partie hors emprise du bassin. > Peu d'investigations réalisées, impact ponctuel en hydrocarbures et PCB. > Aucune donnée sur les gaz des sols > L'état du milieu souterrain est a priori plutôt favorable à l'implantation du collège, en particulier au sud du lot (hors de l'emprise de l'ancien bassin).
				Aucune donnée		
		Zone nord : Ancien bassin, stockage de combustibles, récupération de métaux, stockage de véhicules	9 sondages (entre 2 et 6 m) Présence HAP dont naphtalène	Aucune donnée	1 piézomètre (Pz4) Présence de HC C5-C10 et COHV	
				Aucune donnée		
M7	M7a	Poste de déchargement de déchets ménagers, vente, entretien et stockage d'automobiles	3 sondages (entre 1,5 et 3 m) Présence de HCT C10-C40	Aucune donnée	Aucune donnée	> Ilot en grande partie hors emprise du bassin > Impacts en hydrocarbures, en BTEX et COHV. > Aucune donnée sur les gaz du sol. > L'état du milieu souterrain est a priori assez peu favorable à l'implantation du collège.
	M7b		5 sondages (entre 3 et 3,6 m)	Aucune donnée	1 piézomètre en limite sud du lot (Pz3a) Présence de COHV et métaux	
	M7c		4 sondages (entre 2 et 3 m) Présence de HCT C10-C40 et HAP	Aucune donnée	1 piézomètre (Pz2)	
	M7d		9 sondages (entre 1,2 et 6 m) Présence COHV et hydrocarbures/HAP (dont naphtalène)	Aucune donnée	Aucune donnée	
M8	M8	Zone Nord : Ancienne forge, ancienne écurie et hangars (activité inconnue) Zone Sud : hangars (activité inconnue)	13 sondages (entre 3 et 5 m) Présence de BTEX, HAP dont naphtalène, COHV (PCE)	Aucune donnée	4 piézomètres (dont 1 en limite sud de l'ilot) Présence de COHV et hydrocarbures	> Ilot hors emprise du bassin, passif industriel a priori moins lourd que sur le reste du secteur 4a > Présence de COHV et d'hydrocarbures dans les sols en limite sud, mais a priori pas sur le reste du lot. > Aucune donnée sur la qualité des gaz du sol. > L'état du milieu souterrain est a priori plutôt favorable à l'implantation du collège

³ Ecole Nelson Mandela a fait l'objet de mesure constructive adaptée et d'un suivi environnemental.

Lots	Ilots	Etat de connaissance sur la qualité du milieu				Synthèse et implication
		Eléments historiques	Milieu Sol	Milieu gaz des sols	Milieu eaux souterraines	
M9	M9a	Ancien bassin, fabrication d'engrais, usine d'incinération de déchets, décharges, casse-automobiles, stockage de véhicules accidentés	29 sondages (entre 1,4 et 6 m) Présence de COHV, PCB, hydrocarbures (HAP dont naphtalène, BTEX HCT C10-C40)	1 piézair (Pa5, crépiné de 0,5-1 m) Présence de benzène	2 piézomètres (Pz3 et Pz2a) Présence de COHV et hydrocarbures (dont HAP)	> Ilot entièrement dans l'emprise de l'ancien bassin et des anciennes usines de traitement des déchets > Très lourd passif industriel avec présence de déchets dans les sols, des impacts en COHV et hydrocarbures dont BTEX et HAP) > peu de donnée sur la qualité des gaz du sol mais impact en benzène identifié. > L'état du milieu souterrain est défavorable à l'implantation du collège.
	M9b		14 sondages (dont 2 en limite extérieure du lot) (entre 1,5 et 5,2 m) Présence de PCB et hydrocarbure (HAP dont naphtalène, BTEX, HCT C10-C40)	Aucune donnée	2 piézomètres au droit de la voirie (rue Simone Veil) (Pz11 et Pz12) Présence de COHV	

4. Conclusion et recommandations

Sur la base des études disponibles concernant le milieu souterrain, BURGEAP a évalué les emplacements présentant le moins de contraintes vis-à-vis de la qualité chimique du milieu souterrain pour accueillir un collège.

L'analyse ainsi conduite a montré que les emplacements les plus favorables pour l'implantation du collège sont :

- le lot M6, de préférence hors de l'emprise de l'ancien bassin ;
- le lot M8.

Compte-tenu de l'emprise nécessaire à la réalisation d'un collège, le lot M8 apparaît plus adapté du fait de sa surface (2000 m² de plus que M6).

Au regard du passif environnemental du secteur 4a et compte-tenu des différentes investigations réalisées, nous recommandons toutefois :

- la réalisation d'investigations complémentaires au droit de l'ilot finalement choisi pour l'accueil du collège après intégration des contraintes urbanistiques, sociales et technico-financières ;
- la construction du collège a priori de préférence sur un niveau de sous-sol à usage de parking ou sur un vide-sanitaire afin de disposer d'un niveau permettant de contrôler les transferts des émanations potentielles en provenance du milieu souterrain vers les lieux de vie des enfants en bas âge ; ce point pourra être réévalué au regard des résultats des investigations complémentaires recommandées ;
- le recouvrement des éventuels espaces verts de pleine terre par au moins 50 cm de terre végétale saine d'apport ; la terre rapportée devra être séparée du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile et des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer le caractère sain de ces terres d'apport avant leur mise en oeuvre sur le site. Les éventuels potagers et arbres fruitiers seront cultivés dans des bacs hors sol.

5. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les préconisations ne sont pas mises en œuvre

ANNEXES



Annexe 1.

Localisation des lots, des zones de pollution concentrées et des anciennes structures

Cette annexe contient 1 page.

Investigations environnementales :

- Sondage IDDEA (Juin 2015)
- Sondage BS Consultants (Janvier 2014)
- Sondage ARCADIS (Octobre 2013-Janvier 2014)
- Sondage ATI (Mai 2013)
- Sondage ANTEA (1996)

- Piézomètre BS Consultants (Janvier 2014)
- Piézomètre ATI (Mai 2013)
- Piézomètre ARCADIS (Octobre 2013)

Investigations géotechniques :

- Sondage ARCADIS (Octobre 2013)

SC : Sondage carotté

SD : Sondage destructif

SP : Sondage pressiométrique

Superstructures déconstruites abritées sur le secteur 4a :

- Emprise des anciens bâtiments hors anciennes usines TIRU
- Emprise du bâtiment de l'ancienne Compagnie Française des Ferrailles
- CPCU

- Bâtiments en place à démolir par SEQUANO

Secteur 4a et îlots

Infrastructures restantes identifiées :

Bassin

Entre -3 et -4 m

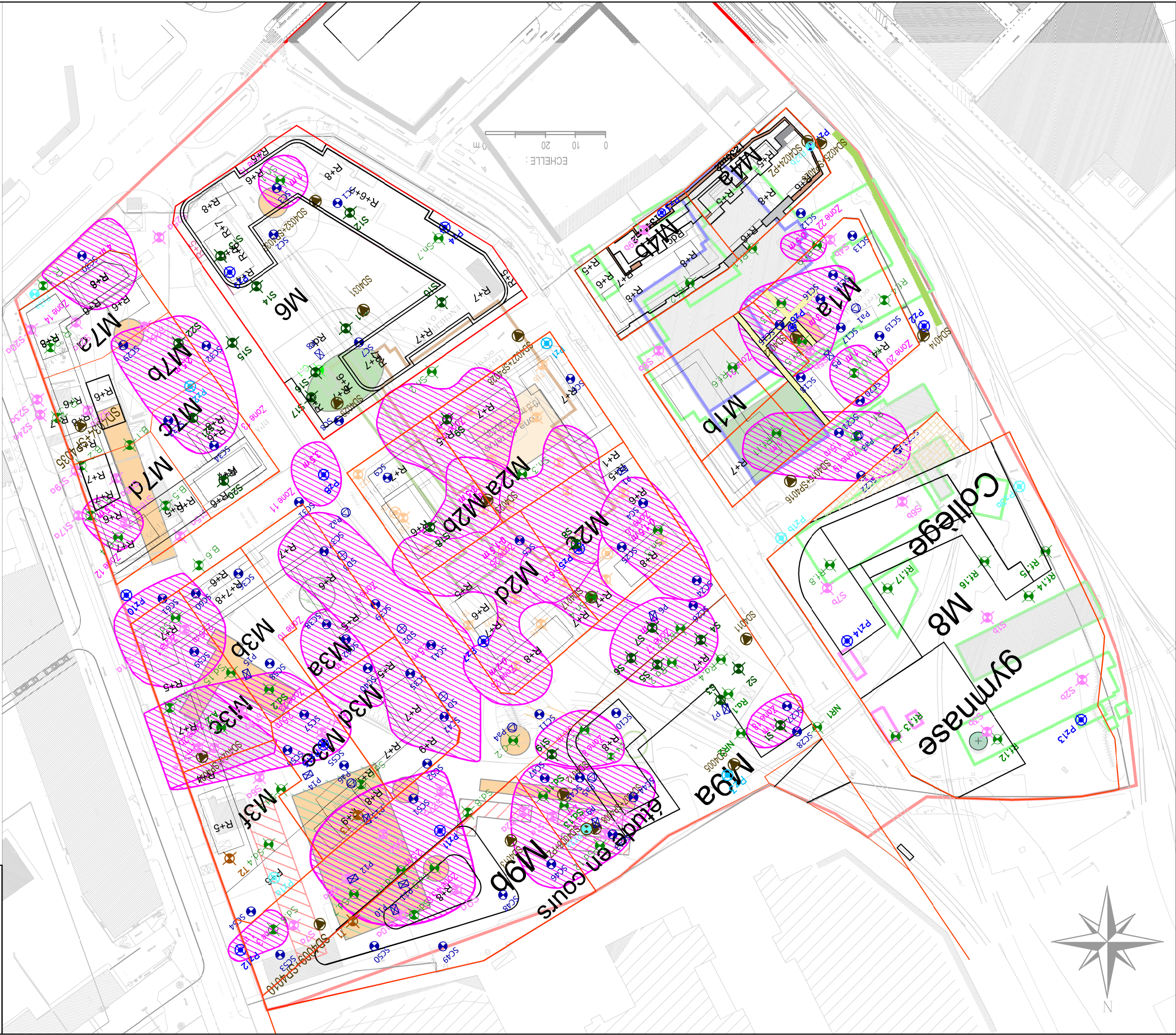
Code couleurs :

Entre -0,3 et -2 m

Entre -2 et -3 m

Zone source

1,5 m Profondeur de la zone source



Annexe 2. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour la région parisienne, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.